

Ezen el kell gondolkozni, ezt analizálni kell

Beszélgetés Benedek Pállal

Benedek Pál (79 éves) vegyészmérnök, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja. Tudományos érdeklődése főként a vegyipari műveleti egységek és hálózataik szabatos, matematikai leírására, működésük számítógépes szimulálására terjed ki. Tevékenységét a BME Kémiai Technológiai Tanszékén, Varga József mellett kezdte. Az ötvenes évek elejétől a Veszprémi Vegyipari Egyetemen a Fizikai Kémiai Tanszék tanszékvezető tanára és a Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézet Fizikai Kémiai Osztályának vezetője, utóbb az Intézet igazgatóhelyettese. A hatvanas évektől a Nehézipari Minisztérium, majd a Vegyipari Egyesülés Műszaki Főosztályának munkatársa. A Vegyipari Egyesülés Mérnöki Irodájában a korszerű matematikai módszerek bevezetésén dolgozott. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem tanáráként a Kémiai Kibernetikai Laboratóriumot vezette. Számos könyv szerzője. Kiemelkedő hatású volt László Antallal közösen írt műve, *A vegyészmérnöki tudomány alapjai*. Sok könyvét fordították le idegen nyelvre.

– *Magyarország egyik legkritikusabb korszakában, a második világháború alatt választottad a vegyészmérnöki pályát. Hogyan indult ez a pálya?*

– Párizsban 1938-ban világkiállítás volt, és a szüleim azzal a mellékgondolattal küldtek el, hogy keressek olyan francia egyetemet, amelyen az érettségi vizsga után elkezdhetném vegyészmérnöki tanulmányaimat. A világkiállítás gyönyörű volt, Párizsba beleszerettem, és megállapítottam, hogy van Párizsban olyan iskola, ahol érdemes lenne vegyészmérnöki tanulmányokat folytatni. Azután hazajöttem, egy év múlva leérettségiztem, beiratkoztam a Műegyetemre, és kitört a második világháború. Nem utazhattam Franciaországba. A budapesti Műegyetemen tanultam, és 1945 elején szereztem vegyészmérnöki diplomát.



– *Miért éppen vegyészmérnök?*

– Szüleim irányítottak a vegyészmérnöki pályára, noha én újságíró akartam lenni. A vegyipar akkor menő szakma volt, és úgy látszott, ilyen szakmára érdemes felkészülni.

– *Milyen volt akkoriban a vegyészmérnökök képzése? Milyenek voltak az egyetemi éveid?*

– Erre a kérdésre körülbelül egy egész könyvben lehetne válaszolni. Ennek a könyvnek annyi lenne a summázata, hogy a budapesti vegyészmérnökképzés nagyjából olyan volt, mint egy nívósabb németországi vagy ausztriai egyetemé. Ennél jobbat nem is lehetett kívánni. Fontos volt, hogy egyetemi hallgatóként a második világháború alatt felmentést lehetett kapni a katonaság alól, így civil életet éltünk a háború végéig.

A háború vége Budapest ostromát jelentette. Megszűnt a közlekedés Pest és Buda között. Az ember pinceéletet élt. Ha jól emlékszem, 1945. január 15-én a szovjet front átvonult azon a vidéken, ahol laktam. Másnapról tulajdonképpen szabadon lehetett mozogni. Megkerestem Polinszky Károly szüleit, hogy megtudjam, mi van Károllyal, akiről utolsó hírem az volt, hogy Komáromban katonáskodik. Szerencsére Károly itt ragadt karácsonyi szabadságán az ostromlott Budapesten. Épségben megúsza ezt az időt. Azt javasoltam, menjünk le Szegedre, ahol nem volt ostrom, nincs háborús nyomorúság, működik az egyetem.

Károlynak ehhez nem volt kedve, ő másnap jelentkezett a Műegyetem pesti részlegénél szolgálattételre. Áprilistól már bejárogatott az egyetemre. Ez valóban bejárogatás volt. Semmi különösebb dolgot nem lehetett csinálni, elég romos volt a Gellért téri kémiai épület.

– *Azt mondtad, a pesti részleg működött. Hol?*

– A Műegyetem – éppúgy, mint most újra – többféle fakultásból állt. Odatartozott az Állatorvosi Főiskola és a Mezőgazdasági Kar. Ez utóbbi az Esterházy utcában volt [ma Puskin utca]. A Műegyetemhez tartozott a Soproni Bánya- és Kohómérnöki Kar is. Egy rektor, de számos adminisztráció alatt működött ez a "konglomeráció". Nem is tudom, miért nevezték egyetemnek, és azt sem tudom, most miért egyesítettek újra egymással sok, kapcsolatban nem lévő intézményt. Elég mulatságos például, hogy az Orvostudományi Egyetem egyik fakultása az, amit régebben Testnevelési Főiskolának nevezünk.

– *Elkalandoztunk. Ott tartottunk, hogy Polinszky Károly átjárogatott Budára.*

– Azt hiszem, áprilistól kezdve ott már lehetett hetente egy alkalommal találkozni professzorokkal, kollégákkal. Úgy emlékszem, a Műegyetemen a tanév május elsején meg is indult. Karcsi visszahívott engem Budapestre. Május elsejével kezdődően én is gyakornokként működtem ugyanazon a Kémiai Technológiai Tanszéken, amelyen Károly, és ahová nem sokkal később visszajött [Rabó Gyuszi](#), aki a háború végét – mint egyetemi hallgató – Drezdában vagy környékén élte meg, ahová a Műegyetem ki volt telepítve.

– *Megindult az új élet...*

– Ez nagyon érdekes korszak volt, mert egy romos épületben, szétdúlt tanszéki felszereléssel mindenféle dolgokat kellett építeni, szervezni. [Varga](#) nagy falitábláit, amelyeket a technológia oktatásánál használt, meg kellett ragasztani, a hallgatók felszerelését ki kellett egészíteni, hogy legyen főzőpoharuk és Erlenmeyer-lombikjuk. Május elsején az 1944–45-ös összevont tanév indult meg, amely a nyár végén, augusztusban zárult. Négy hónap alatt lement két félév.

– *Hallgató volt már akkor?*

– Igen. Hallgatóink részben itt ragadt, részben Németországból visszaérkezett harmadévesek voltak, akiknek annak rendje és módja szerint kémiai technológiai gyakorlatot szerveztünk.

Nem sokkal később, még ezen a nyáron megjelent Vargánál Gedeon Tihamér, aki a Magyar Bauxit Rt.-nek volt a főmérnöke, régebben Varga tanítvány, és kérte, hogy Varga csináljon egy Svájcba menő bauxitszállítmányból úgynevezett döntő elemzést. A szállítmány elemzése azért volt fontos, mert a bauxit alumínium-oxid-tartalma szerint fizettek, hiszen a vas-oxid, meg minden egyéb ballaszt az alumíniumgyártás szempontjából. Varga kiosztotta a feladatot nekünk, és Polinszky megszervezte az analízist. Ez nagyon érdekes dolog volt, mert mindannyian ahhoz voltunk szokva, hogy egyszerre egyetlen mintát vizsgálunk. Most húsz mintát kellett párhuzamosan elemeznünk. Ezzel szereztük meg első ipari analitikai tapasztalatunkat.

– *Tanultál a mesterektől...*

– Vargától tanultam a legtöbbet az egyetemen, mégpedig nem azt, hogy mit kell csinálni az autoklávból távozó trutyimóval a következő készülékben. Vargától azt lehetett megtanulni, hogyan kell viselkedni! A viselkedést most nem a protokoll szempontjából értem. Azt lehetett tőle megtanulni, hogy egy vegyészmérnök szakmai kérdésekben hogyan viselkedik. A bauxithistória végén Varga kiadta Polinszkynek, írjon ebben a témában doktori disszertációt, de ne úgy kezelje a bauxitot, mint eddig kezeltük, hanem számoljon autoklávval, nagy nyomással stb. Varga megtanította, mi az a nagy nyomás, mi az Andreas Hofer-féle nagynyomású készülék. Varga bácsitól, a laborasszisztenstől meg lehetett tanulni, mit hogyan kell csinálni – olyan értelemben, hogy ő csinálja, de azért a tanársegéd úr álljon mögötte, mert csak így tudja megtanulni.

Nagyon érdekes, tanulságos volt ez a korszak. Nem feltétlenül szakmát tanult sokat az ember, azt is persze, hanem azt, hogy hogyan kell az életben létezni, működni – nem túl sok munkával, nem túl sok pénzt keresve (de azért annyit igen, amennyi abban az amúgy is zűrzavaros inflációs időben kellett).

Eközben pezsgett az élet, és megszervezték a Műegyetemen egy esti vegyipari technikumot, egy évvel később pedig megszületett az esti műszaki főiskola.

– Ez '46-47-ben volt?

– Pontosan.

– Ki kezdeményezte ezeknek az intézményeknek a felállítását?

– A háború miatt "elmaradt korosztályok" jöttek létre. A húsz év körüli fiatalok közül sokan katonák voltak, többeket internálták, mások bújkáltak. Kialakultak száz-, kétszáz, olykor ezerfős korosztályok, amelyek akartak valamit kezdeni magukkal. Ezért találták ki az esti oktatást, az esti középiskolát, az esti műszaki főiskolát, amely kezdetben önálló volt, majd beolvadt a Műegyetembe. Máig van ott esti oktatás. Én aztán elmentem külföldre.

– Franciaországba?

– Igen. Végre Párizsban tanulhattam. Kértem egy franciaországi ösztöndíjat Magyarországon az ösztöndíj tanácstól. Jó esélyem volt arra, hogy megkapjam: nem volt sok vetélytárs, franciául viszonylag kevesen tudtak abban az időben. Valaki mégis "lekonkurrált" (egyébként teljes joggal). Varga ekkor elment az ösztöndíj tanács elnökéhez, egy műegyetemi professzorhoz, és kérte, hogy adjanak az asszisztensének ösztöndíjat. Kiderült, hogy az ösztöndíj tanácsnak már nincs üres helye. Varga ennek ellenére kijelentette: te a következő tanévben kimész Franciaországba, és majd utánaad küldjük a fizetésedet. Adjunktus úr, – mondta Polinszkynak – légy szíves, gondoskodj arról, hogy Pali minden hónapban megkapja a fizetését. És így lőn. Az utána következő évtizedekhez képest ez fantasztikusnak tűnik, de nem volt ebben semmi fifika. Ha Varga elhatározott valamit a saját hatáskörében, például azt, hogy a tanársegédje a következő évben Párizsban dolgozik a tanszéknek, akkor természetes volt, hogy ennek így kell lennie.

A tanév vége felé aztán hazahívtak, mondván, mindenféle egyetemi reform indul, és szükség van a franciaországi tapasztalataimra.

– Várjunk! Mit csináltál Franciaországban?

– Egyetemre jártam. A strasbourgi egyetem ásványolaj fakultásán – Párizsban – geológiát, termelést, ásványolaj-feldolgozást és egyebeket tanítottak. Én a feldolgozó szakra jártam egy éven keresztül. Órákat látogattam, laboratóriumban dolgoztam, szakmai kirándulásokon vettem részt. Kellemes is volt, nagyon tanulságos is, az ott tanultakból felsőoktatási és ásványolaj-praxisomban nagyon sok mindent hasznosíthattam.

– Nem kutatóintézetben dolgoztál tehát?

– Nem. Oktatóintézetben voltam, de ennek az intézménynek volt kutatórészlege, a kutatás és az oktatás szimbiózisban élt. Ez később tapasztalatot jelentett Veszprémbe.

– A negyvenes évek végén, fiatal szakemberként, Veszprémbe telepedtél át, és ott a Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézet egyik vezető kutatója lettél. Hogyan látod ma az akkori kutatóintézet-alapítási hullámot és az ipari kutatások vidékre telepítését?

– Szóba került egy második műegyetem létesítése Miskolcon, és Sopronból – közel lévén a határ – a Bánya- és Kohómérnöki Kart át akarták ide telepíteni. Ha már lúd, legyen kövér – egy gépészmérnöki fakultás felállítását is eltervezték.



Talán emlékszel rá, volt akkoriban egy jelszó: "Tízezer mérnököt az ötéves tervnek!". Magunk között most elmondom, honnan származik a "tízezer mérnök". Rákosi Mátyás elvtársunk készült valamilyen nagy-nagy beszédre, és ebben akarta bejelenteni a miskolci egyetemet és azt, hogy mennyi mérnökre lesz szükség. Rákosi személyi titkárnője felhívott telefonon, és megkérdezte, az ötéves tervben hány mérnökre van szükség. Mondtam, délutánra kiszámítom és megmondom. Délután felhívott, mondtam: tízezer. Közben ő még húsz másik szakembert is megkérdezett. Senki sem mondott semmit (ki is tudott volna blöff számon kívül mást mondani), így a tízezer mérnök került bele Rákosi beszédébe. Ha pedig Rákosi beszédébe belekerült tízezer mérnök, akkor tízezer mérnököt ki kellett képezni a Műegyetemen.

A Műegyetemen ennyi mérnök oktatására nem volt kapacitás, és a miskolci egyetem felnövő évfolyamai sem tettek ki tízezer mérnököt öt év alatt. Az esti műszaki főiskola volt hivatott a hiány pótlására. Mulatságos, de a tízezer mérnök mégiscsak megszületett.

– *Senki sem mondott ellen Rákosinak?*

– A miskolci egyetemtelepítésnek volt egy opponense, Kossa István. Ő ennek az évnek, '48-nak elején, még az országgyűlési választások előtt, a SZOT-nak, a Szaktanácsnak volt a főtitékára. Kossa Veszprémbe született, és a választási kampányban azt ígérte a veszprémi választóknak, hogy a Sopronból elkerülő egyetemet Veszprémbe telepítik. Az egyetem nem Veszprémbe került, Kossát valahogyan kárpótolni kellett. Gerő Ernő, a politikai bizottság tagja, igen befolyásos politikus, azt találta ki, hogy Veszprémbe vegyipari technikumot kell létesíteni. Szakembereket küldött Veszprémbe – közöttük Polinszkyt és engem is –, nézzük meg, hogyan kell ott vegyipari technikumot létrehozni. Kiderült: Veszprémbe már létezik vegyipari technikum. Hogy senki meg ne sértődjön, ezután a Műegyetem veszprémi vegyipari fakultását akarták megalapítani. Veszprém körbe van véve vegyipari üzemekkel, a telepítés tehát indokolható volt. Polinszkyt – hiszen ő már csinált középiskolát és esti műszaki főiskolát – megbízták azzal, hogy teremtsen egyetemet.

Polinszky okos ember volt és világosan látta, nem lesz Veszprémbe épkezláb egyetem, ha senki nem akar majd odamenni tanárnak. Mást is kell még Veszprémbe telepíteni, nevezetesen a Nehézvegyipari Kutató Intézetet, aminek ő akkor már kinevezett igazgatója volt, továbbá a Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézetet (MÁFKI). Ez már azért is eszébe jutott, mert Freund Mihály intézete a Műegyetem Kémiai Technológiai Tanszékének hátsó laboratóriumában működött, nyomorúságos helyen. Veszprémbe szép, nagy épületet kap majd.

Az 1949–50-es tanévben megindult a folyamat. Kossa – már pénzügyminiszterként – odaadta a Veszprémbe akkor éppen épülőfélben lévő pénzügy-igazgatósági épületet. Polinszky egy hét alatt megtervezte az egyetemet. Nem papíron, hanem úgy, hogy faszénnel a kezében végigjárta a házat, felrajzolta a falakra hová, mekkora ajtót kér és melyik ajtót kell megszüntetni, megrendelte a bútorokat és megvette a taneszközöket. Az oktatás megindult. A Nehézvegyipari Kutatóintézet ideiglenesen ugyanennek az épületnek a második emeletére került.

– *Hogyan bővült tovább az egyetem?*

– Egy napon, reggel 7 órakor megjelent Vas Zoltán, a politikai bizottság tagja, az Országos Tervhivatal elnöke azzal, hogy Polinszky jövőre 240 emberre tervezze a létszámot. Károly tiltakozott, de Vas Zoltán megmagyarázta: az imperializmusnak vége, főleg Afrikában új szocialista rendszerek alakulnak ki, amelyeknek kádereket kell képezniük, egyetemeiket, főiskolákat kell létrehozniuk. Azokat az embereket, akik majd ezeket az intézményeket megalapítják, átmenetileg Magyarországon és más szocialista országokban kell felkészíteni. Polinszky erre megmondta, hogy ehhez a látszámhoz milyen épületekre, mekkora beruházásra van szükség. Vas Zoltán odaadta a pénzt. Ebből épült a veszprémi egyetem nagy épülete, az aula és az összekötő épület.

A kezdet történetének itt vége. Az oktatás megindult, és a szakemberek – a kutatóintézetiekkel együtt – már kiadták azt a színtársulatót, amelyik Veszprémben tudományos centrumot hozott létre.

– *A második világháború előtt Magyarországon az ipari kutatások termelőüzemekhez, például a Tungsramhoz, gyógyszergyárakhoz, esetleg a gyárak által támogatott egyetemi intézményekhez kötődtek. Az ötvenes években messze kerültek egymástól a termelő és a kutató intézmények. Volt esély eredményes kutatásra?*

– Valóban, korábban az egyetemi tanszékeken folyt a kutatás. Klasszikus példa erre [Zemplén Géza](#) szerves kémiai intézete, ahol köztudottan gyógyszer-szintéziseket dolgoztak ki. A Szovjetunióban más volt a szisztéma. Ott az ipari kutatás, az akadémiai kutatás meg az egyetemi oktatás három különálló intézményrendszer volt, amelyik perszónálisan sem kapcsolódott egymáshoz. Ez a szovjet rendszer tulajdonképpen a 20-as évek Németországból származott.

– *Német!?*

– Igen. Ez német szisztéma volt. Az egész szovjet rendszer, a híres ötéves tervek, a 20-as, 30-as évek... ez elejétől végéig német mintát követett. Ennek a német mintának orosz variánsát másolta Magyarország, ezért vált szét – nem könnyedén, nem ellenállás nélkül – az egyetemi kutatás az ipari kutatástól, ezért jöhetett létre az önálló akadémiai kutatóintézeti hálózat. Ez az ötvenes évek elejének mozgása. Ezeknek az intézményeknek létét akkor az indokolta, hogy a negyvenes évek végén, ha jól emlékszem, '48-ban született meg az embargó. Ez kemény határvonalat húzott Nyugat-Európa és Kelet-Európa közé. Ez a mi szempontunkból nézve azt jelentette, hogy nem lehetett Nyugatról megvásárolni azt az iparfejlesztéshez és mindennemű egyéb fejlesztéshez szükséges tudást, amire szükségünk lett volna. Fel kellett építeni azt az apparátust, amelyik a tudást, a kutatási eredményeket, az iparban alkalmazható eredményeket létrehozta. Ezen dolgoztunk.

Más lapra tartozik, hogy ezek a kutatási eredmények – amelyek egyébként koppintások voltak – miért nem valósultak meg. Ezt nem szeretném most részletesen analizálni, elég tudni azt, hogy ez az egész ipari kutatási struktúra, teljes személyzetével és teljes eredményhalmazával együtt a későbbi ipari fejlesztés szempontjából tulajdonképpen felesleges volt.

– *Az ipari kutatóintézeti hálózat kiépítése ennek ellenére szükségszerű volt?*

– A hálózat az embargó miatt jött létre szükségszerűen. 1948–49-ben autarkióra kellett berendezkedni. Azért is, mert a magyarországi iparvezetés – Vas Zoltán például, meg a Szovjetunióban nevelkedett politikai vezetőréteg – nem bízott abban, hogy a szovjet kutatási eredmények kielégítik a magyarországi igényeket.

– *Ez érdekes!*

– És nem közismert. Még annyit: a dolog lényege mégiscsak az, hogy ez a kutatási bázis 25–30 év fennállás után megszűnt, hiszen az az indok, miszerint Nyugatról nem lehet licenciákat, ipari terveket, gépeket kapni, érvényét veszítette.

– *Az ipari vállalatok azért kaptak a vásárlásokon, mert bizalmatlanul tekintettek a magyar eredményekre?*

– Akkor most válaszolok arra a kérdésre: volt-e esély eredményes kutatásra. Úgy fogalmaznék: a kutatás eredményes volt, a megvalósításra már nem jutott idő. Gondoljuk meg: a parciális oxidáció megvalósult Romániában. Nem lehet azt mondani, hogy a kutatás eredménytelen volt. Az "oxo" milyen szépen működött Péten. Számos kenőolaj-ipari újítás született. A MÁFKI Kenőolaj Osztályának eredményei nem óriás technológiákban, hanem technológiai javításokban realizálódtak. Nem merném azt állítani, hogy minden kutatási téma sikeres volt. Sikertelen volt például a hiperszorpció, senkinek nem kellett egy ilyen drága eljárás.

– *Vagy a termofór krakkolás...*

– Igen. De a termofór krakkolás is működött. Az a gondolkodásmód volt fejletlen, hogy megítéljük, mennyire gazdaságos egy ipari eljárás, ami a kezünk alól kijön.

– *Ezt az önálló ipari kutatást szovjet példa alapján szervezték meg. Ott bevált ez a rendszer?*

Körülbelül ott is úgy vált be, mint Magyarországon, de hozzá kell tennünk valamit! A második világháború alatt, amikor Amerika és a Szovjetunió szövetséges volt, a Szovjetuniót megtömték amerikai technológiával. Nem kutatási jelentésekkel, hanem például üzemekkel, katalitikus krakkolókkal. Mindazt, ami a második világháború alatt a haditechnika szempontjából hasznos volt, a Szovjetunió megkapta Amerikától. Ők egészen más háttérrel kerültek az önálló kutatások fázisába, mint mi.

– *Veszprémben a fizikai kémia egyetemi tanára lettél.*

– Ez megint jellegzetesen az 1949–50-es évek története. Az előbb már szóba került, hogy ásványolaj-technológiát tanultam Franciaországban. 1950-ben, egy napon Polinszky azt mondta: te fogod tanítani a fizikai kémiát Veszprémben. – Miért pont én, amikor itt van Varsányi, itt vannak az erre alkalmasabbak... Ők nem jönnek Veszprémbe – volt a válasz –, te pedig a tárgyat meg tudod tanulni. 1950 nyarán Balatonalmádiban a Hougen–Watson-könyvből megtanultam azt, amit ősszel el kellett mondanom a tanteremben.



– *Jól megtanultad, mert az akkor megjelent "Kémiai technológiai számítások fizikokémiai alapjai" könyved alapolvasmányunk volt.*

– Aki ismeri az eredeti művet, felismeri a rokonságot. Nagy baj a dologból mindenestere nem lett. Amerikában történt, valamikor a nyolcvanas évek elején az egyetemen, ahol akkor Fulbright-ösztöndíjjal tartózkodtam, hogy hívatott a dékán és elmondta: hazatért a fizikai kémia tanára a tanulmányútról, de kijelentette, ő fizikai kémiát többet nem tanít, mert jövőre nyugdíjba megy. Legyek szíves holnaputántól átvenni az órákat. Borzasztó volt "holnaputántól" angolul tanítani. Nem a szakma volt a nehéz, az amerikai egyetemen jogosan ugyanazt adtam elő, mint Veszprémben, az említett amerikai könyv alapján, de más környezetben, amerikai diákok között...

– *Nem tartozik szorosan beszélgetésünk tárgyához, annál inkább életünkhöz: hogyan emlékszel vissza 1956 veszprémi őszére?*

– Erről itt nem kell beszélnem, mert ezt részletesen leírtam a *Lombik és Reaktor* valamelyik régebbi számában. [*Lombik és Reaktor*, 1999. tavasz]

– *1956 végén Veszprémben (is) sok társunk vándorbotot ragadott, és közösségünk értékes szakemberekkel szegényedett. Te nem gondoltál disszidálásra?*

De igen. Valamikor november közepén szántuk el magunkat, hogy elmegyünk Magyarországról. Már felkészülve, gyerekekkel együtt álltunk a veszprémi egyetem előtt, amikor egyszerre csak hírnök jö, hogy bevagonírozták a veszprémi egyetem hallgatóit, és viszik őket Oroszországba. Beszélni kellene az orosz parancsnokkal. Elmentem hozzá. Először meglepődött azon, hogy oroszul beszélek, aztán meglepődött azon, hogy határozott hangon beszélek, majd terméketlen vita után közölte, ha tovább makacsokodom, engem is bevág az ellenforradalmár diákok közé a vagonba. Nem volt mit tenni. A mi disszidálásunkból ezután nem lett semmi.

– *A hatvanas években a Nehézipari Minisztériumban, a Vegyipari Trösztben, majd a Vegyipari Egyesülés Mérnöki Irodájában a műszaki fejlesztést irányítottad.*

A műszaki fejlesztés alap szétosztása tartozott hatáskörömbébe. A feladat egyre jelentéktelenebb lett, mert akkor már a vállalati önállóság jelszavát festettük a zászlóra.

– *Azért csak említjük meg a vegyipari műveleti egységek számítógépes szimulációját megoldó SIMUL rendszert. Te kezdeményezted.*

– Igen, de nem volt benne szerepem. [Almásy](#), [Pallai](#), [Farkas Margit](#), te és még többen vettetek részt a munkában.

– *Nélküled nem lehetett volna megcsinálni.*

– Mert nálam volt a pénztárca. Bár nem hiszem, hogy bárkinek ebből anyagi bevétele lett volna.

– *Akadémiai díjat kaptunk. És megjelent a könyv magyarul, németül, oroszul, angolul. Németországban tanítottak belőle.*

– Angolul nem. Sajnos.

– *Műszaki fejlesztő tevékenységed idején tört be a vegyiparba a számítástechnika.*

– A hatvanas évek közepén Magyarország rendelt Dániában, a Topsoe cégtől egy ammóniaüzemet, és az volt a megrendelésben, hogy ezt az üzemet számítógéppel kell vezérelni. Mire a Topsoe azt mondta, jó, a számítógépet ideadja, a kádereket kiképezi, de ő nem tudja, hogyan kell számítógéppel ammóniaüzemet vezérelni. Almásy és Pallai kimentek a Topsoe-höz, ott mindenfélét tanultak. A vállalat leszállította a számítógépet Pétre, amit aztán visszahozattunk és a Vegyipari Trösztben helyeztük el. Ott kezdődtek a játszadozások. [Szondy Tamás](#) volt a munka atyamestere... már nem is emlékszem, mi mindent csinált.

Nem tudom, mit tudnék még "a számítástechnika kezdeti korszaka Magyarországon" című témáról mondani.

– *Azért ne felejtjük el, volt hatása ennek a tevékenységnek. Akkoriban már sok üzem érdeklődött! Akkor rajzoltunk ki Pétre, a TVK-ba, Sajóbáonyba, Barcikára. Tanfolyamokat tartottunk. Akkor ismerkedett meg a vegyipar a számítógépekkel.*

– Ez így van, ahogy mondod, és hadd említsem meg, hogy Simon Pali százhalombattai direktor korábban megrendelte a finomító számítógépesítését – az akkori elképzelések szerinti számítógépesítését –, amin a vállalatnál veszprémi barátunk, [Földvári Pista](#) dolgozott. Még valahol volt ilyen próbálkozás... Szolnokon? Mindenesetre legmesszebre Százhalombattán jutottak. Nemrégien előkerültek régi papírjaim, és kiderült, hogy erről a témáról előadásokat tartottam Bécsben, Párizsban és Alma Atában.

– *Alma Atában?*

– Igen. Volt ott egy Mengyelejev kongresszus. Az előadásnak meg is van a szövege.

– *Ezek fontos dokumentumok.*

– Ezek fontos dokumentumok... azt dokumentálják, hogy szövegelni már tudtunk a témáról, valamiféle tapasztalat is volt, de igazában vállalati számítógépesítést Magyarországon akkor nem tudtunk csinálni. Százhalombattán most folyik az igazi számítógépesítés. Az egész korszakot az jellemezte, hogy sok minden újdonság volt a világban, amit érzékeny mérnöki szemmel felfedeztünk és meg is próbáltunk Magyarországon adaptálni. Rendszerint sikertelenül. Sok minden félbemaradt, nem sikerült, csödbe jutott...

Azt hiszem, ez már kelete-európai, közép-kelet-európai mivoltunkból következett. Nem arról van szó, hogy Magyarországon nem voltak tehetséges emberek, nem tudták elolvasni azt, ami a világban történt. Adaptálni, adaptációt megkísérelni is képesek voltak, de hadd mondjam ki azt, ami akkoriban fogalmazódott meg bennem: ez a közép-kelet-európai ország alkalmatlan arra, hogy a technika legújabb dolgait befogadja. Amikor a technika legújabb dolgai már nem a

technika legújabb dolgai, akkor megvásároljuk, akár üzemről van szó, akár számítógépről. Személyi számítógépről.

– *Ezt általános érvénnyel mondod?*

– Igen. Egy ilyen kis közép-európai ország alkalmas arra, hogy mindenfélét megtanuljon, hogy tehetséges embereket neveljen fel. A jobb fejek azután külföldre vándorolnak. Németországba most 50 ezer számítástechnikust hív Schröder. Jó, nemcsak Magyarországról. De hogy Németországban 50 ezer számítástechnikus számára van hely, ez még engem is meglepett!

– *Amit mondtál, nyilván magyarázza, miért nem Magyarország vezette be a piacra például a digitális kamerákat, pedig optikában és híradástechnikában is erősek voltunk.*

Mi gyártani tudjuk azt, amit másutt kitaláltak. Van azonban egy technológiai lánc, amelynek az első szeme az abszolút technikai újdonság, a hightech, és ez az, ami nálunk hiányzik. Odáig már eljutott Magyarország, hogy a felsőoktatási rendszer felkészítse a szakembereket az új befogadására, a végiggondolásra, de a kigondolás és a hardver közötti tartomány az a keresztmetszet az úton, amelyen nem tudunk keresztüljutni. Akkor sem tudtunk, amikor erre megvolt az alkalom, amikor erre megvolt a vezetői szándék.

– *Ennek méretbeli, anyagi vagy történelmi okai vannak?*

– Történelmi okai is vannak, bár szeretném elmondani, hogy a XIX. század kiegyezés utáni éveiben, egészen az első világháborúig, Magyarországnak az európaival teljesen adekvát ipari kultúrája alakult ki. Itt volt például a Ganz Waggon. A Ganz Waggon európai színvonalú vasúti kocsikat gyártott. És gőzmozdonyokat, amikor a gőzmozdony volt a vontatószerkezet. A 20-as években, amikor a villamos vontatás lett a menő, Kandó-féle elektromos mozdonyokat készítettek. Dízelmozdonyokat viszont már nem gyártottunk.

Valószínűleg ebben nagyobbfajta változások játszottak szerepet. Ezen el kell gondolkozni, ezt analizálni kell. Azért kell elgondolkozni, mert végül is a következő harminc évben bekövetkezhet egy olyan hasonló korszak, mint amilyen a kiegyezés kora volt. Végig kell gondolni eközben, miként lett a második világháborúban az elmaradt Amerikából a világ vezető kulturális és ipari hatalma.

Azok a fejek, akik itt tanultak a Fasori Gimnáziumban, ebben az Amerikában lettek azok, akik lettek. A fejüket innen vitték ki Magyarországról, de hogy ezt a fejet mire kell használni, arra-e, hogy egy iskolában matekot vagy fizikát tanítson, vagy arra, hogy Amerikában atombombát találjon ki... ezen kell elgondolkozni, ezt kell analizálni!

Az interjút és a jegyzeteket készítette: SZEPESVÁRY PÁL
2000. április

Jegyzetek

Almásy Gedeon vegyészmérnök, a Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézet, majd a Vegyiműveket Tervező Vállalat munkatársa. Matematikai módszerek kémiai alkalmazásának kutatója, a mérlegegyenletek kiegyenlítése módszerének kidolgozója.

Farkas Margit vegyészmérnök. Jelentős munkát végzett vegyipari műveleti egységek számítógépes szimulációja, majd a Nehézvegyipari Kutatóintézetben és a zürichi Szövetségi Műszaki Főiskolán a számítógépes spekroszkópiai szerkezetfelderítés, valamint a multimédiás eszközök kémiaoktatási alkalmazása területén.

Földvári István okl. vegyészmérnök, a Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézet és a Dunai Kőolajfinomító munkatársa, a százhalombattai üzem számítógépesítésének úttörője.

Freund Mihály (1889–1984) kémikus, a Magyar Tudományos Akadémia tagja, Kossuth-díjas, a Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézet megalapítója és igazgatója. Kenőolajok szerkezetére és viselkedésére vonatkozó kutatási eredményei jelentősek.

Pallai Iván vegyész, a Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézet, a Vegyiműveket Tervező Vállalat és a MTA Automatizálási Kutatóintézetének munkatársa. Kutatási területe a számítástechnika vegyipari alkalmazása.

Polinszky Károly (1922–1998) vegyészmérnök, a Magyar Tudományos Akadémia tagja, Kossuth-díjas, a Nehézvegyipari Kutatóintézet megalapítója és igazgatója, a Veszprémi Vegyipari Egyetemen a Fizikai Kémiai Tanszék tanszékvezető tanára, az MTA Műszaki Kémiai Kutatóintézetének igazgatója, oktatási miniszter. Tudomány- és oktatásszervezési tevékenysége kiemelkedően eredményes.

Rabó Gyula vegyészmérnök, Kossuth-díjas, a Nagynyomású Kutatóintézet helyettes igazgatója, a szerves nehézvegyipar, a nagynyomású technológiák szakértője. Munkásságát utóbb az Egyesült Államokban fejtette ki.

Szondy Tamás okl. vegyész, kvantumkémikus és a számítástechnika kémiai alkalmazásának szakértője. Munkásságát a ELTE-n, a Magyar Vegyipari Egyesülés Mérnöki Irodájában, az MTA Izotóp Intézetében és a Központi Fizikai Kutatóintézetben fejtette ki. Programozási dokumentációi jelentősek.

Varga József (1891–1956) kémikus, a BME Kémiai Technológiai Tanszékének vezetője, egyetemi tanár, 1939 után több kormány iparügyi, majd kereskedelem- és közlekedésügyi minisztere, a Magyar Tudományos Akadémia tagja, kétszeres Kossuth-díjas. Kutatási területe főként a szénfeldolgozás nagynyomású hidrogénezési területére terjed ki.