

13

J-1023/94

Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program

Koordinációs Iroda

1132 Budapest, Victor Hugo u. 18-22. Telefon: 1497-987. *Fax 129-7866.

Postacím: 1395 Budapest, 62 Pf: 408.

Iktatószám: P-3020/94

Magyar Tudományos Akadémia

Dr. Keviczky László
akadémikus, főtitkár
részére

Budapest

Tisztelt Főtitkár Úr!

Mellékelten küldöm az NIIF Program Megállapodásának aláírt köteles példányát.

Egyúttal engedje meg, hogy az IIF Program minden munkatársa nevében Boldog Karácsonyt, sikerekben gazdag és egészségben bővelkedő Új Esztendőt kívánjak.

Budapest, 1994. december 23.

Tisztelettel:

Nagy Miklós
IIF Koordinációs Iroda vezetője

Másolatot kapott tájékoztatásul:

Kosáry Domokos
Teplán István
Pritz Pál

1995. jan. 4.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA

MŰVELŐDÉSI ÉS
KÖZOKTATÁSI
MINISZTERIUM

ORSZÁGOS
MŰSZAKI
FEJLESZTÉSI
BIZOTTSÁG

ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS
KUTATÁSI
ALAP
BIZOTTSÁGA

MEGÁLLAPODÁS

a tudományos kutatás, a műszaki fejlesztés, a felsőoktatás és a közgyűjtemények
Információs Infrastruktúra Fejlesztési (IIF) Programjának folytatásáról

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program megvalósításáról

MEGÁLLAPODÁS

I. A MEGÁLLAPODÁS TÁRGYA ÉS CÉLJA

a tudományos kutatás, a műszaki fejlesztés, a felsőoktatás és a közgyűjtemények
Információs Infrastruktúra Fejlesztési (IIF) Programjának folytatásáról

és a

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program megvalósításáról

1994 folyamán intenzív előkészítő munka indult az IIF közösség számos szakterületének részvételével az IIF Program keretében elért eredmények szélesebb körű diverzifikációja, a szolgáltatások bővítése, az alkalmazói kör kiszélesítése és az információs infrastruktúra alapján kibontakozó kultúra fokozatos országos terjedése céljából. A "Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program" elkészült tervezetének széleskörű közvélemény-kérdő vizsgáztatásának egyértelműen a NIIF Program beindításának létfontosságát támasztják alá.

Az alábbi Megállapodás aláírásával a Felek egyrészt folytatni kívánják az IIF Program keretében kiépített hálózat és szolgáltatások, valamint a kialakult hazai és nemzetközi kapacitástrendszerek fenntartását és folyamatos fejlesztését, másrészt a NIIF Program elindításával egyidejűleg egy egyre szélesebb (az IIF közösség általános, országos) alkalmazói kör felépítését, támogatását és működtetését, ill. minta-alkalmazásokat támogatva hozzájárulnak a már kialakult hálózati regionális csomópontjai környezetében működő és az IIF alkalmazói körrel szoros munkakapcsolatban álló szervezetek, majd később valószínűleg potenciális felhasználók és háttér szolgáltatók igényeinek lefedése céljából.

Budapest
1994 november

MAGYAR
TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA

MŰVELŐDÉSI ÉS
KÖZOKTATÁSI
MINISZTERIUM

ORSZÁGOS
MŰSZAKI
FEJLESZTÉSI
BIZOTTSÁG

ORSZÁGOS
TUDOMÁNYOS
KUTATÁSI
ALAP
BIZOTTSÁGA

MEGÁLLAPODÁS

**a tudományos kutatás, a műszaki fejlesztés, a felsőoktatás és a közgyűjtemények
Információs Infrastruktúra Fejlesztési (IIF) Programjának folytatásáról**

és a

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program megvalósításáról

1. A MEGÁLLAPODÁS TÁRGYA ÉS CÉLJA

A Magyar Tudományos Akadémia (MTA), a Művelődési és Közoktatási Minisztérium (MKM), az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB), valamint az Országos Tudományos Kutatási Alap (OTKA) Bizottsága a tudományos kutatás, a műszaki fejlesztés, a felsőoktatás és a közgyűjtemények információs infrastruktúrájának szakmailag, gazdaságilag és szervezetileg összehangolt fejlesztése érdekében 1991 májusában Megállapodást kötött az 1991-93 évekre, majd 1993 végén Kiegészítő Megállapodás keretében rögzítette az 1994-es évre vonatkozó együttműködés feltételeit, egyetértve a Program 1994 utáni folytatásának szükségességében is.

1994 folyamán intenzív előkészítő munka indult az IIF közösség számos szakértőjének részvételével az IIF Program keretében elért eredmények szélesebb körű elterjesztése, a szolgáltatások bővítése, az alkalmazói kör kiszélesítése és az információs infrastruktúra talaján kibontakozó kultúra fokozatos, országos terítése céljából. A "Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program" elkészült tervezetének széleskörű közzétételét követő visszajelzések egyértelműen a NIIF Program beindításának létjogosultságát támasztják alá.

Az alábbi Megállapodás aláírásával a felek egyrészt folytatni kívánják az IIF Program keretében kiépített hálózat és szolgáltatások, valamint a kialakult hazai és nemzetközi kapcsolatrendszer fenntartását és folyamatos fejlesztését, másrészt a NIIF Program elindításával nyitni kívánnak egy egyre szélesebb (az IIF közösségen túlmutató, országos) alkalmazói kör felé, szolgáltatásokat, támogatást és mintarendszereket ill. minta-alkalmazásokat biztosítva először a már kialakult hálózat regionális csomópontjai környezetében működő és az IIF alkalmazói körrel szakmai munkakapcsolatban álló közösségek számára, majd később valamennyi potenciális felhasználó és bármely érdeklődő alkalmazói csoport igényeinek lefedése céljából.

A Megállapodás rögzíti az 1995-97 évekre vonatkozó célokat és feladatokat, a pénzügyi háttérnek a felek által szükségesnek ítélt hányadát és a megvalósítás szervezeti kereteit, valamint a NIIFP fejlesztéseiben és szolgáltatásaiban érdekelt további potenciális résztvevőktől várt kiegészítő források nagyságát, hangsúlyozva, hogy a NIIFP megvalósítása során a célok és feladatok folyamatos aktualizálására és a szervezeti keretek szükség szerinti kibővítésére a bekapcsolódó további intézmények és szervezetek körének függvényében folyamatosan kell, hogy sor kerüljön.

2. A PROGRAM CÉLJA

Az MTA és az OMFB által kezdeményezett és az OTKA által támogatott IIF Program 1986-90 között megteremtette a tudományos kutatás és műszaki fejlesztés információs infrastruktúrájának alapjait, létrehozta a kutató, fejlesztő és egyetemi oktató közösségek számára a hazai és nemzetközi kapcsolattartás és információcsere elektronikus útját lehetővé tevő számítógéphálózatot, széles alkalmazói kör számára biztosítva a hálózaton elérhető szolgáltatásokat. 1991-től a Program szervezésébe és finanszírozásába bekapcsolódott az MKM is. Az 1991-93 közötti időszakra vonatkozó MTA-MKM-OMFB-OTKA Megállapodás, majd az 1994-es Kiegészítő Megállapodás céljainak és feladatainak teljesítéseként mintegy 500-ra bővült a résztvevő intézmények (kutató intézetek, főiskolák, könyvtárak, közgyűjtemények stb.) száma, több tízezer kutatóhoz, egyetemi oktatóhoz és egyéb szakemberhez juttatva el a Magyarországon és a világ fejlett régióiban hozzáférhető szolgáltatásokat. Mindez lehetővé tette, hogy a hazai kutató-fejlesztő-oktató közösségek külföldi partnereikkel és versenytársaikkal lényegében azonos számítógéphálózati infrastrukturális feltételek között végezzék munkájukat.

A jelen Megállapodás aláírói egyetértenek abban, hogy az információs infrastruktúra fejlesztésének eddigi bízató eredményei, a nemzetközi szervezeti és számítógéphálózati kapcsolatokban kivívott helyzetünk és a mindezekből adódó lehetőségek és egyúttal kötelezettségek messzemenően indokolják a Program eddigi eredményeinek megőrzését, a szolgáltatások maradéktalan és folyamatos biztosítását, az infrastruktúra folyamatos fejlesztését, az alkalmazói közösség és a szolgáltatási spektrum további bővítését.

A jelen Megállapodással a felek új Programot indítanak. Megerősítik az Információs Infrastruktúra Fejlesztési (IIF) Program korábban megfogalmazott alapelveit, céljait és nyitottságát, egyúttal - az alapelvek és a nyitottság szellemében - a korábbi célokat egy Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program keretében ki is bővítik.

Az 1995-97-es évekre vonatkozó új Program egyik célja az elért eredmények megőrzése, az infrastruktúra működtetése, a szolgáltatások fenntartása és mindezeknek a lehetőségek keretein belüli folyamatos bővítése, koordináltan mozgósítva a hazai szellemi és anyagi erőforrásokat, segítve a Program résztvevői számára a folyamatos továbbfejlődést és egyúttal biztosítva a nemzetközi számítógéphálózati szervezetekben való egységes hazai fellépést, a nemzetközi kapcsolatokból származó járulékos szakmai és anyagi erőforrások mozgósíthatóságát az egész hazai IIF közösség számára.

Az új Program ugyanakkor - építve az elmúlt 8 év tapasztalataira és eredményeire, a felhelmozott szakmai ismeretekre és a kialakult szakértői gárdára - az alkalmazói kör szélesítését is célul tűzi ki, Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program

keretében törekedve az információs infrastruktúra által nyújtott lehetőségek széleskörű terítésére, a felhasználói kör fokozatos kibővítésére, a hálózaton keresztül hozzáférhető szolgáltatások minél tágabb alkalmazói közösség által történő elérhetőségének biztosítására. A nyitásra irányuló törekvés keretében a jelen megállapodás aláírói egyetértenek abban, hogy az általuk rendelkezésre bocsátott források a NIIF Program terve által megfogalmazott célok és feladatok minél tágabb körére vonatkozóan felhasználásra kerüljenek, de hangsúlyozzák, hogy a kutató-fejlesztő-oktató-közgyűjteményi körön túli alkalmazói közösségeket érintő feladatok megvalósítása további források bevonását igényli.

A meghatározó szakmai irányokat illetően a felek a jelen Megállapodás Mellékletében (a NIIF Program tervében) foglalt feladatok megoldását tűzik ki célul az 1995-97. évekre, megjegyezve, hogy a NIIF Program terve által megfogalmazott A1. és A2. jelű feladatcsoportokban szerepelnek az IIF Program folytatásának alapvető feladatai és a további feladatcsoportok fogják át a NIIF Program keretében történő nyitás legfontosabb feladatait.

3. A PROGRAM IRÁNYÍTÁSA, EGYÜTTMŰKÖDÉS

A felek egyetértenek abban, hogy a Program irányítási és operatív szervezetét a Program Felügyelő Tanácsa, Operatív Bizottsága, Műszaki Tanácsa, Alkalmazói Tanácsa és Koordinációs Irodája alkossa.

Az irányítási és operatív szervezetben a Felügyelő Tanács hozza meg a célok megvalósításához szükséges döntéseket és ellenőrzi a végrehajtást, az Operatív Bizottság fogja össze a Program gyakorlati megvalósítását, a Műszaki Tanács foglal állást minden technikai kérdésben és az Alkalmazói Tanács biztosítja az IIF (és a folyamatosan kialakuló ill. bővülő NIIF) közösség egészével történő felhasználói kapcsolattartást, míg a Koordinációs Iroda végzi a Programhoz kapcsolódó szervező és folyamatos lebonyolítási munkát.

A Programot irányító Felügyelő Tanács tagjait az aláírók kérik fel. Az Operatív Bizottság összetételét a Felügyelő Tanács határozza meg. A Műszaki Tanács összetételét a Felügyelő Tanács hagyja jóvá. Az Alkalmazói Tanács elnöksége az IIF résztvevő intézményei (diszciplináris csoportok) által választott testület, összetételét a Felügyelő Tanács hagyja jóvá. A Koordinációs Iroda felügyeletét az Operatív Bizottság elnöke gyakorolja.

4. A PROGRAM PÉNZÜGYI TERVE

A Program 1995-97. évi céljainak megvalósításához e megállapodás alapján évente rendelt forrásokra vonatkozóan a Megállapodás aláírói egyetértenek abban, hogy a Felügyelő Tanács hozza meg a felhasználást érintő alapvető döntéseket és a Program további irányító, tanácsadó és végrehajtó testületei biztosítják a felhasználás szakmai és szervezési hátterét.

A NIIF Program alapműködtetéséhez évente 1994-es árszinten **260,-MFt** szükséges. A NIIF teljes költségterve egy előirányzat, amely **tartalmazza az éves alapműködtetés** költségeit is. A NIIF Program oly mértékben indítható, ahogyan az alapműködtetésen túli tárca és egyéb külső források rendelkezésre állnak.

1995	660
1996	453
1997	500
Összesen:	1613,- MFt

A megállapodó felek kijelentik: mindent elkövetnek annak érdekében, hogy mind az alapműködtetéshez szükséges források, mind pedig a teljes NIIF Program megvalósításához szükséges források rendelkezésre álljanak.

A megállapodó felek hozzájárulásuk mértékét évente, március 31-ig, e megállapodás szellemében, egymás között egyeztetett módon határozzák meg.

Az egyéb külső források a NIIF-ben résztvevő intézmények központi és regionális szolgáltatásokhoz és az adathálózáti költségekhez való hozzájárulásából, a NIIF megvalósításában érdekelt professzionális szolgáltatók, hardver és szoftver gyártók/forgalmazók és egyéb érdekelték pénzügyi támogatásából és kedvezményes feltételek érvényesítéséből adódó megtakarításokból biztosítandók.

A Program aláírói - a Program irányítási és végrehajtási szervezetével együttműködve - törekszenek a NIIFP forrásainak bővítésére, további hazai és külföldi források bevonására, a NIIFP potenciális alkalmazói közösségtől és azok képviselői ill. felügyeleti szerveitől származó forrásoknak, valamint a magyarországi infrastrukturális fejlesztéseket támogató nemzetközi forrásoknak (világbanki hiteleknek, PHARE támogatásoknak, egyéb EU forrásoknak) a mozgósítására, és mindezeknek a Program elveivel és irányítási-szervezeti rendjével (szükség esetén a vonatkozó egyéb előírásokkal) összhangban történő felhasználására.

A NIIF Program leírását, pénzügyi tervét feladatcsoportjaihoz rendelt éves bontásban, és az alapműködtetés minimáltervét éves bontásban a Megállapodás melléklete tartalmazza.

* * *

A Magyar Tudományos Akadémia, a Művelődési és Köznevelési Minisztérium, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, valamint az Országos Tudományos Kutatási Alap Bizottsága felhívja a NIIF Program megvalósításában érdekelt valamennyi potenciális felhasználót és alkalmazói közösséget, valamint azok képviselői ill. felügyeleti szerveit a Programhoz való csatlakozásra, a fejlesztési és fenntartási költségekhez való hozzájárulásra, az információs infrastruktúra összehangolt fejlesztésében való aktív részvételre, a Program terveire és végrehajtására vonatkozó kezdeményezéseik becsatolására, mindezekon keresztül az országos hazai információs infrastruktúra fejlesztésében és közkinccsá tételében való részvételre, a kínálkozó lehetőségek kiaknázására, az ország nemzetközi versenyképességének, integrációs törekvéseinek ezúton történő támogatására, a világ fejlődését alapvetően meghatározó mozgásokkal való lépéstartásra, az "információs társadalom" hazai kibontakozásának elősegítésére, a nemzetgazdasági és össz-társadalmi szempontból egyaránt elengedhetetlen fejlődés lehetőségeinek megteremtésében való közreműködésre.

Budapest, 1994 december



Kecvick László
Kecvick László
az MTA főtájtára



Fodor Gábor
Fodor Gábor
művelődési és köznevelési
miniszter



Geleji Erőgyes
Geleji Erőgyes
az OMFB
megbízott elnöke



Andorka Rudolf
Andorka Rudolf
az OTKA Bizottság
elnöke

Melléklet:

a NIIF Program terve függelékével

NIIF Program

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program

Készült az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (IIF)
keretében

1994
december

NEMZETI INFORMÁCIÓS INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSI (NIIF) PROGRAM

1. Bevezető

A magyarországi információs infrastruktúra átfogó fejlesztésének - a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Programnak - itt ismertetésre kerülő tervezete a közel tíz éves hazai előzményekre és a legfejlettebb országok trendjeire és törekvéseire támaszkodó alapos, gondos és sokoldalú szakmai munka eredménye. Az elveiben, céljaiban, és a feladatok részleteiben is átgondolt terv célja, hogy a fejlett világbeli tapasztalatok szerint nemzetgazdasági, nemzetközi együttműködési és életminőségi szempontból egyaránt alapvető (és egyre inkább meghatározó jelentőségű) információs infrastruktúra terén a mértékadó külföldi színvonalhoz illeszkedő hazai helyzetet eredményezzen az 1995-97-es években, egyidejűleg gondoskodva az eszközháttér, a szolgáltatási színvonal és az alkalmazói kultúra harmonikus, lehetőség szerint homogén, minél szélesebb kört érintő és minél gyorsabb, minél gazdaságosabb fejlődéséről, ugyanakkor a hazai információtechnológiai ipar felvevőpiaci háttérét és versenyképességre ösztönző alkalmazói környezetét is egészséges irányban alakítva.

Jóllehet a program tervezete mind elnevezésében, mind szándékában egy Nemzeti Információs Infrastruktúrafejlesztést céloz meg, tisztában vagyunk azzal, hogy egy ország információs infrastruktúrája lényegesen szélesebb kört ölel fel, mint a programban foglaltak. Úgy gondoljuk azonban, hogy a nemzeti jelleg nem a program terjedelmére (az ország információs infrastruktúrájának egészére), hanem a modernizációs folyamatban betöltendő innovatív szerepére utal. Ezért nem térünk ki részletesen sem a - véleményünk szerint sok tekintetben önálló programot igénylő - kormányzati információs infrastruktúra fejlesztési feladatokra, sem a versenyszférában megfigyelhető örvendatosan szaporodó fejlesztésekre, amelyek azonban megítélésünk szerint nem igényelnek egy nemzeti program keretében megnyilvánuló közpénzekből finanszírozott támogatást. Alapvető törekvésünk tehát éppen ezért, hogy a tudományos, közművelődési és oktatási szférában az elmúlt hat-nyolc évben kialakult fejlesztési irányok kiterjesztését javasoljuk a NIIFP keretében, s ezzel az adott terület számára a kormányzati és a versenyszféra vonatkozásában is egy újabb innovációs impulzus kereteit teremtsük meg.

Az "információs infrastruktúra" tág értelemben egy olyan gyűjtő fogalom, mely magába foglalja a számítástechnikára és az adatkommunikációra alapozott termékeket és szolgáltatásokat, elsősorban az együttműködés és az információkhoz való hozzáférés céljából (számítógéphálózatok). Ez az infrastruktúra biztosítja azt az alapot, amelyből az alkalmazások széles választéka hozható létre. A hang, szöveg, kép, mozgókép (ún. multimédia-típusú) együttes információ átvitele és feldolgozása jó példája az infrastruktúra újszerű alkalmazásának.

Az előbbi tág értelemben az információs infrastruktúrába tartozónak tekintendők magán a kommunikációs és információfeldolgozó eszközháttérén és metodikán kívül többek között a műszaki szabványok és az azokhoz tartozó szervezetek és eljárások, a kommunikációs és információs szolgáltatások, valamint az azokat működtető szervezeti háttér, a jogi, és szabályozási környezet (a

szellemi termékek és személyi jogok védelmét is beleértve) stb. is: egy olyan komplex rendszer, melynek teljeskörű programszintű kezelése természetesen nem lehetséges, de amelynek kulcsfontosságú elemeit egy Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program keretében átfogóan fejlesztve a teljes infrastruktúra homogén, harmonikus, gyors és gazdaságos fejlődése érhető el. E kulcsfontosságú elemek megragadására törekszik a NIIFP, azt és csak azt foglalva bele a Program tervébe, amely valóban országos szinten, nemzeti összefogással, program-szintű irányítással és finanszírozással kezelendő.

Egy ilyen Program megvalósításához megfelelő pénzügyi háttér esetén valamennyi feltétel adottnak tekinthető. Az információs infrastruktúra átfogó fejlesztésének programszintű beindítására tehát nem csupán a nemzetközi fejlődés és a hazai igények tükrében, hanem egy ilyen program megvalósításának itthoni feltételrendszere szempontjából is megérett a helyzet.

A Programnak az alábbiakban ismertetésre kerülő tervével - azon túl, hogy az információs infrastruktúra kiemelkedő jelentőségére, a Program elengedhetetlen fontosságára és sürgető időszerűségére, valamint a Program által kitűzött célokra és a célok megvalósíthatóságának garanciáira felhívja a figyelmet - az előkészítésben résztvevőknek nem utolsó sorban az a célja, hogy a költségvetési, a kormányzati, az önkormányzati és a vállalkozói szintű potenciális finanszírozók támogatását megnyerje a valóban országos jelentőségű és a jövő információs társadalmát hazánk össz-európai integrációs törekvéseivel összhangban megalapozó misszióhoz.

2. Az információs infrastruktúra szerepe

Nemzetgazdasági, külkapcsolati és szociális jelentőség

A nemzetközi trendek egyértelműen mutatják, hogy az elektronizált információs kapcsolatok (a belőlük származó információkon, a folyamatosan fejlődő kommunikációs és kooperációs kultúrán és nem utolsó sorban az ezek eredményeként egyre növekvő teljesítményeken keresztül) világszerte a társadalom, a gazdaság, az államigazgatás és közigazgatás, az egészségügy és a szolgáltatási szféra, sőt, egyre inkább a civil élet, illetve a magán szféra terén is a hatékonyság, eredményesség és egyúttal kényelem egyik legfontosabb feltételévé váltak és jelentőségük egyre nő.

Az elektronika forradalmi fejlődésének eredményeként világszerte egy intenzív információtechnológiai integrációs folyamat tapasztalható. Az információs infrastruktúra jelentősége rohamosan nő: az élet egyre több területén tölt be meghatározó szerepet, és egyre gyorsuló ütemben válik a társadalom mindenfajta tevékenységének elsőrendű infrastruktúrájává. Mindez fokozatosan de egyre biztosabban alapozza meg a jövő "információs társadalmát". A technikai háttér, a szolgáltatások és az alkalmazói kultúra egymással szoros kapcsolatban fejlődnek, kihasználva a tudományos kutatás szférájának világszerte tapasztalható vezető szerepét mind az élenjáró technikai háttér biztosítása, mind a legújabb szolgáltatástípusok bevezetése, mind pedig az alkalmazói kultúra elterjesztése terén.

A világ fejlett régióiban tapasztalható gyökeres váltás az információk jelentősége és az információkhoz való gyors, megbízható hozzáférés fontossága terén felmérhetetlen változásokat hoz már a közeljövőben az egyes országok életterének, működőképességének, kooperativitásának és versenyképességének differenciálódásában. A fejlett, közepesen fejlett és elmaradt régiók ill. országok között mind a nemzetgazdasági teljesítőképességben és világgazdasági ütőképességben, mind a demokratikus intézményrendszer életképességében, mind a kormányzati és helyi önkormányzati munka feltételrendszerében, mind a nemzetközi kooperációs és nemzetközi integrációs törekvésekhez való alkalmazkodás lehetőségeiben, mind pedig az általános szociális helyzet, a lakosság életminősége, a

munkavégzési, tanulási, művelődési és civil szerveződési feltételek terén a szakadékok drasztikus növekedésével kell számolnunk.

Ahhoz, hogy a nemzetek szétszakadó mezőnyében kedvező helyet biztosíthassunk magunknak, szembe kell néznünk e kihívással és azonnali lépéseket kell tennünk a kedvező pozíció elérése érdekében. Bár az információs infrastruktúra állapota nem egyedüli mutatója a kialakult ill. kialakulóban lévő versenyhelyzetre való felkészültségünknek, kétségtelen a nemzetközi trendek tükrében, hogy hovatovább a legalapvetőbb feltételt fogja jelenteni - ráadásul a feltételek között nem is a legköltségesebbet. Minden szempontból indokolt tehát, hogy ma (a világpolitikában lejátszódott váltás eredményeként) a 90-es évek eleje óta már kezünkben lévő és a szakadékok mélységét tekintve még éppen rendelkezésre álló lehetőséget késlekedés nélkül kihasználjuk, különös súlyt fektetve az elkövetkező időszakban kulcsszerepet játszó információs infrastruktúra gyorsütemű fejlesztésére, felismerve annak pótolhatatlan szerepét.

Kedvező adottságunk, hogy a korszerű információs infrastruktúra fejlesztése Magyarországon már közel tíz éve beindult az 1986-94 közötti IIF (Információs Infrastruktúra Fejlesztési) Program keretében - első lépésként - a nyugati világban végbement folyamatoknak megfelelően - a világszerte legfelkészültebbnek és legigényesebbnek tekintett, és mindenhol az "ék" szerepét betöltő alkalmazói kör, a kutatási-fejlesztési és felsőoktatási közösségek számára teremtve meg a versenyképes információs infrastruktúrát. Emellett - igaz, hogy nem ilyen összehangolt módon, de - intenzíven folyt az elmúlt években számos más területen is a munka a korszerű információtechnológia bevezetésére.

A NIIF Programot is megalapozó korszerű számítástechnika és adatkommunikáció feltételeinek megteremtésére irányuló munkák az IIF Program keretében a kezdeti sporadikus hazai lépések (a 60-as évek végének első - nemzetközi irányokat követő - számítástechnikai és adatátviteli eszközei, valamint a 70-es évek elején kiépített első magyarországi, majd nemzetközi számítógéphálózati kapcsolatok) fejlesztési és kísérleti alkalmazási tapasztalataira, valamint a nemzetközi trendekből levonható következtetésekre épültek. Ma már természetesnek látszó, de akkor forradalminak tekinthető lépés volt annak felismerése, hogy a fejlett világgal való kapcsolattartás és egyúttal versenyképesség elengedhetetlen feltétele egy országos program beindítása.

Az elért meggyőző eredmények talaján hasonló missziót tűz ki célul a NIIF Program is az 1995-től kezdődő időszakra. Ahogy az IIF Program első volt 1986-ban a környező közép- és kelet-európai országok körében (nyugat-európai mércével mérve is versenyképes információs infrastruktúrát hozva létre a több tízezres létszámú alkalmazói közösség számára), ugyanúgy elsőként indul be és a mai ismeretek szerint egyetlennek tekinthető a NIIF Program is régióinkban, országos szinten törekedve a nyugat-európai színvonallal való lépéstartásra.

3. Nemzetközi kitekintés

A hazai infrastruktúrafejlesztés külföldi környezete és nemzetközi motivációja

A világban ma számos példa mutatja, hogy összehangolt nemzeti programok szükségesek egy fejlettebb, hatékonyabb társadalmi és gazdasági struktúra kialakításához, éppen az informatika, mint új meghatározó diszciplína segítségével.

Az Egyesült Államok 1993-ban indította el a Nemzeti Információs Infrastruktúra Programját, országos szinten törekedve lefedni az egyre növekvő kommunikációs és informatikai igényeket. Láthatóan a világ

egyik legfejlettebb gazdaságával rendelkező ország is úgy ítéli meg, hogy a nemzetközi versenyképesség csak korszerű, országos kiterjedésű információs infrastruktúra révén tartható fenn, illetve növelhető.

Az Európai Unió 1994-ben elindította az információs társadalom kialakítását célzó - Bangemann nevével fémjelzett programot.

Az Európai Unió programjában szereplő tervek négy nagy területen összesen 12 nagy projektet tartalmaznak, felölelve az adminisztrációs, a szállítási, a kutatási, az oktatási és képzési, a könyvtári, a városi és regionális, az egészségügyi, a korlátozott képességű lakosságot érintő és a környezetvédelmi alkalmazás fejlesztéseket, valamint a telematikai, nyelvészeti és információtechnológiai alap- és alkalmazott kutatásokat. Valamennyi projektet tekintve nyitott a Program a közép- és kelet-európai régió országainak részvételét tekintve, így Magyarország is bekapcsolódhat nyugat-európai partnerekkel együtt a munkákba.

A tervezett fejlesztések kiinduló feltételei ill. alapelvei az alábbiakban sorolhatók fel tömören:

- a távközlési és informatikai szektor liberalizálása;
- az összekapcsolhatóság és együttes működtetés feltételeinek biztosítása az információs rendszerekben;
- az alkalmazói szempontból elfogadható szolgáltatási tarifák kialakítása és bevezetése;
- az alkalmazói "kritikus tömeg" kialakítása a társadalmi fogadóképesség növelésével és az alkalmazói kör bővítésével;
- a világ felé mutatott nyitottság növelése;
- a szellemi tulajdon védelmének biztosítása;
- a személyhez fűződő jogok biztosítása;
- az elektronikus védelem, a jogi védelem és a biztonság garanciáinak növelése;
- a multimédia tulajdonjogok szabályozása;
- az európai és világméretű verseny feltételeinek garantálása;
- a hálózatok terén az integrált digitális hálózati szolgáltatások (ISDN) széleskörű elérhetőségének és az átfogó európai szélessávú (kábeles és műholdas) infrastruktúra létrehozásának támogatása;
- a transz-európai alapszolgáltatások (elektronikus levelezés, file transzfer, video szolgáltatások stb.) terén a széles elérhetőség és az összehangolt működés biztosítása;
- az alkalmazások fejlesztése terén a szükséglet-vezérelt és a kínálat-vezérelt alkalmazási piac egyöntetű támogatása (táv munkahelyek, távmunkavégzés, távoktatás, egyetemi és kutatói hálózatok, telematikai szolgáltatások kisvállalkozásoknak, földi és légi közlekedésirányítás, egészségügyi hálózat, elektronikus tenderezés, transz-európai közigazgatási hálózat, városi információs infrastruktúrák /"highway"-ek/ stb.);
- fokozatos áttérés a közszolgálati finanszírozásról az információs társadalom specifikus szükségletei szerinti piaci finanszírozásra.

Az információs szuper-highway megvalósítása (az Egyesült Államok programjának alappillére) amely igen nagysebességű adatátvitelre épülő korszerű információs szolgáltatások széleskörű bevezetését jelenti, ma Magyarországon még nem reális célkitűzés. Ugyanakkor rendelkezünk néhány olyan nagysebességű helyi városi hálózattal, ahol elindulhatnak kísérleti jellegű szolgáltatások, előkészítendő az országos bevezetést a 2000. év küszöbén.

Ugyancsak nem tűzhetők ki célul hazánkban mindazok a fejlesztések, amelyeket az Európai Unió akár csak a IV. K+F Keretprogram Telematikai Programjába beépített. A magyar bekapcsolódás deklarált lehetősége a Telematikai Programba viszont azt jelenti számunkra, hogy a világ nyitott számunkra: csak tőlünk, az országtól függ, hogy mit kívánunk (és tudunk) magunk is átvenni a legkorszerűbb

informatikai fejlesztésekből, mindabból, ami a fejlett országokban az elkövetkező években meghatározó lesz. Márpedig a nemzetközi programokba való bekapcsolódás és a valóban legújabb eredmények átfogó hazai hasznosítása kizárólag nemzeti összefogással, egy közös nemzeti program keretében képzelhető el reális eséllyel.

4. A hazai helyzet néhány jellemzője

Meggyőző eredmények, pótolható hiányosságok, látens igények, reális esélyek

Magyarország az információs infrastruktúra fejlesztése terén már rendelkezik jó hagyományokkal és eredményekkel, elsősorban az akadémiai szféra területén. Az Információs Infrastruktúra Program 1986-óta sikeresen működik és ma már mintegy 450 intézet több tízezer munkatársa aktív hálózati felhasználó.

A nemzetgazdaság egyéb területén is számos eredménnyel találkozhatunk, ám a szolgáltatás-orientáltság, a széles körű elérhetőség még általában hiányzik.

A NIIF Program szempontjából vizsgálva a hazai helyzetet, elsőként és viszonylag részletesen kell szólni az 1986-94 közötti IIF Programról, mely a NIIFP előzményeként nem csupán sikeres megvalósítását nyújtotta egy viszonylag széles közösség számára az információs infrastruktúra fejlesztésének és alkalmazásba vitelének, hanem programjellegéből adódóan a NIIFP szervezésére vonatkozóan is felbecsülhetetlen értékű tapasztalatokat eredményezett.

A hazai "academic" közösség (kutatás, fejlesztés, felsőoktatás, könyvtárak és közgyűjtemények) immár nyolc éve törekszik közös program keretében a fejlett világ információtechnológiai színvonalának és szolgáltatásainak hazai biztosítására. Az 1986-ban indított széleskörű együttműködés - az Információs Infrastruktúra Fejlesztési (IIF) Program - eredményei az elmúlt években egyértelműen bizonyították, hogy belső erőforrásaink legjobb felhasználása és nemzetközi információhálózati kapcsolataink zavartalansága szempontjából az erők országos program keretében való összefogása egyaránt elengedhetetlen.

Az IIF Program eredményeként mára kialakult szolgáltatások terén a hazai helyzet - az érintettek visszajelzéseinek tükrében, de nyugat-európai és észak-amerikai "academic" körök és információs hálózati szervezetek szakértőinek, valamint a Világbank szakértőinek egybecsengő megítélése szerint is - megnyugtató, régiókat és adottságainkat tekintve megfelel a korábbi várakozásoknak és megközelíti a fejlett európai országok hasonló szolgáltatásainak színvonalát. Az információs infrastruktúra pótolhatatlan szerepet tölt be az érintett közösségek országon belüli kapcsolattartásában és külföldi partnereikkel történő együttműködésében, a tudományos információk elérésében ill. terítésében, a hazai és nemzetközi számítógéphálózatok szolgáltatásaihoz való hozzáférésben. Ily módon az elektronizált információs kapcsolatok lehetőségének rendelkezésre állása ma a nemzetközi tudományos életben való aktív és eredményes részvétel elengedhetetlen háttérfeltételét jelenti.

A külvilág felé is kaput nyitó információs hálózat idehaza is és a világ bármely táján működő hasonló közösségek felé is lehetőséget nyújt a üzenetváltásra (és az azonnali reakciók kicserélésére), a tudományos információk gyors, megbízható átvitelére, a kutatási és egyéb információk keresésére és azonnali lekérésére, a könyvtári információkhoz való közvetlen hozzáférésre, szabad terjesztésű számítógépprogramok közvetlen átvételére, akár külföldi szerzőtársakkal is közös cikk- és könyvírásra ill. kiadványszerkesztésre, elektronikus folyóiratok közzétételére és olvasására, számítástechnikai erőforrásokhoz való távoli hozzáférésre, adat-hang-kép-mozgóképek típusú multimédia információátvitelre és konferenciajellegű interaktív kapcsolattartásra, mindezekon keresztül pedig az

egészséges tudományos verseny keretei között a leghatékonyabb nemzetközi kutatási kooperációra. Az információs infrastruktúra hálózatán keresztül ma már több tízezer hazai kutató, oktató és egyéb tudományos, felsőoktatási, könyvtári és közgyűjteményi szakember és alkalmazó jut gyorsan és kedvező költséghatárak mellett kommunikációs, interakciós és információszerzési lehetőséghez.

Az IIF Program fejlesztési eredményei között a fizikailag kiépült adatátviteli összeköttetéseket (a postai csomagkapcsolt hálózatra épülő IIF kapcsolatrendszer és az IIF rendszer bérelt vonalas, az Internet világhálózat által meghonosított IP technológiára épülő összeköttetések hálózatát) kell elsőként említeni, melyek kiegészítéseként nagysebességű átvitelt lehetővé tevő összeköttetések is létrejöttek (az IIF egyes kiemelt fontosságú csomópontjait összekötő mikrohullámú vonalak és a nagy budapesti egyetemek között, valamint egyes további városokban létrehozott üvegszál-összeköttetések).

A nemzetközi hálózati kapcsolatokat tekintve 1989-től folyamatosan nyílt meg a lehetőség a hazai hálózat nemzetközi kapcsolódásainak bővítésére. Így alakult ki - csupán felsorolva az érintett hálózatok, szervezetek, szolgáltatások ill. iniciatívák nevét - először az EUnet, majd az EARN, a HEPnet, az IBM Academic Initiative, végül pedig az Internet és az EuropaNET felé a közvetlen kapcsolat.

Az 1992 nyarán megalakult a HUNGARNET Egyesület (a hazai kutató, fejlesztő, felsőoktatási és közgyűjteményi alkalmazói kör számítógéphálózati egyesülete), melynek nemzetközi szervezetekbe történt bekapcsolódásán keresztül az IIF közösség közvetlen kapcsolatba került a világ valamennyi jelentősebb hasonló célú hálózati szervezetével.

A szolgáltatási és alkalmazási eredmények közül érdemes kiemelni, hogy 1994-ig közel 300-ra bővült a hálózatba bekapcsolt intézmények köre, a teljes információs infrastruktúra szolgáltatásai a kutatás, fejlesztés és felsőoktatás egészét kiszolgáló közös országos hálózat keretében működnek, megvalósult az elektronikus levelezés hazai és nemzetközi rendszereinek az integrálása, a nemzetközi hálózatokhoz való csatlakozás segítségével lehetővé vált a hozzáférés a külföldi kutató központok számítógépeihez, regionális központok és diszciplináris központok épültek és épülnek ki folyamatosan, központként korszerű számítástechnikai eszközrendszer telepítésével, bővültek az adatbázis és könyvtár szolgáltatások és a kutatóhelyek saját kiadványszerkesztési lehetőségei, fokozatosan kialakult a szolgáltatók és felhasználók rendszeres, folyamatos képzése és tájékoztatása.

Az IIF szolgáltatások alapjaként kialakult stabil belföldi hálózat, és az erre épülő alapszolgáltatások, ill. alkalmazói szolgáltatások a nemzetközi normáknak megfelelően fedik le az elektronikus levelezést és üzenetkezelést, az adatállományok átvitelét (file-átvitel), a számítógépes erőforrások távoli elérését, a távoli interaktív feldolgozást, az elektronikus névtár szolgáltatásokat és az elektronikus faliújságtípusú információs szolgáltatásokat. A magasabb szintű szolgáltatások közül kiemelendők az elosztási lista típusú szolgáltatások, az információs szolgáltatások különböző típusai, az adatállomány átvitelhez kapcsolódó magasabb szintű szolgáltatások, valamint az előbbiekre is épülő adatbázisszolgáltatások és könyvtári információs szolgáltatások.

Ami a hazai hálózati forgalom hordozó közegét illeti, a legfontosabb eredmény kétségkívül a HBONE (az IIF önálló hazai nagysebességű, nagymegbízhatóságú bérelt vonalas IP gerinchálózata) kiépítésének megkezdése volt, mely a tervek szerint mintegy 30 magyarországi csomópontot összekötve az egész országot behálózza és csatlakozási interfészeket, valamint - elsősorban - Internet szolgáltatásokat biztosít a kapcsolódó intézményeknek. A HBONE budapesti kapcsológépein keresztül halad a nemzetközi gerinchálózatok (EuropaNET, Ebone) interfészein át a hazai felhasználók külföldre irányuló és onnan érkező forgalma.

1994 közepén már több, mint 450 intézményben (ezen belül a HUNGARNET egyesület több, mint 300 tagintézményében) több ezer számítógépes munkahely biztosít sokezer kutató-fejlesztő-oktató számára közvetlen hozzáférést az infrastruktúra szolgáltatásaihoz. Többek között valamennyi akadémiai intézet kutatói és valamennyi nagyobb egyetem oktatói rendszeresen használják a hálózaton elérhető szolgáltatásokat, egyebek mellett a hazai és nemzetközi elektronikus levelezést, az adatbázisokhoz való hozzáférést, információs adatfájlok átvitelét, számítástechnikai erőforrásokhoz való távoli hozzáférést stb.

Az IIF Program eredményeit folyamatosan fejlődő alkalmazói kultúra, a fejlesztő, működtető és felhasználó kollektívák hozzáértése és országon belüli széleskörű együttműködés jellemzi. Az elmúlt években kialakított regionális és diszciplináris központok elosztott szolgáltatásainak bevezetése, valamint a szolgáltatók és felhasználók rendszeres, folyamatos képzése és tájékoztatása egyaránt hozzájárult a jelentős fejlődéshez.

A regionális és diszciplináris központok, mint szervezeti egységek a hálózati feldolgozás, a hálózati szolgáltatások, az oktatás-képzés-tanácsadás és a számítógéphálózati szervező tevékenység területi ill. szakmai alapon szerveződő egységei. Az ily módon elkülönült központokban működő számítógép hálózati rendszerek egy osztott rendszer elemeiként (alrendszereiként) működnek, teljesítőképességben és szolgáltatási spektrumban egyaránt fokozatosan bővülő adottságokkal (helyi szolgáltatások). 1994 elején 23 regionális és diszciplináris központ üzemelt.

Az IIF Program keretében, annak támogatásával 1989 és 1994 között mintegy 150 adatbázis kidolgozására, szolgáltatásba vitelére és folyamatos továbbfejlesztésére is sor került. Közöttük egyaránt szerepelnek kutatási-fejlesztési alapinformációk adatbázisai (szabadalmak, szabványok, védjegyek, ipari minták, különböző kutatási projektek, kutatási értekezések, hivatkozási indexek, műszaki-tudományos-közgazdasági bibliográfiák stb.); természettudományi adatbázisok (biológiai, botanikai, zoológiai, földrajzi, geológiai, etnográfiai, meteorológiai, geodinamikai, tellurikai, anyagtudományi, vegyészeti, matematikai stb.); társadalomtudományi adatbázisok (nyelvtudományi, szótörténeti, régészeti, történelmi, néprajzi, szociológiai, közvéleménykutatási stb.); ágazati információs bázisok (ipari, vegyipari, gépipari, metallurgiai, gyógyszerészeti, építészeti, energetikai, mezőgazdasági, agroökológiai, talajvédelmi, közgazdasági, kereskedelmi, egészségügyi, orvosi, kulturális, művészeti, sport stb. információk adatbázisai).

A teljes nemzetközi forgalmat tekintve 1994 tavaszára csupán az IIF Központon áthaladó információ mintegy 20 GB nagyságot ért el (kb. kétszer akkora bejövő forgalommal, mint amekkora a kimenő forgalom volt). Legfontosabb és legkézzelfoghatóbb eredményként az IIF alkalmazói közösségben 1994 tavaszára több, mint 10000 "elektronikus postafiók" (azaz a hazai és nemzetközi elektronikus levelezésben üzenetek és információk küldésére és fogadására képes kutatói ill. kutatóközösségi végpontcím) működött. 1994 elején a levelezési központon már naponta közel 10000 elektronikus levél (mintegy 50 MByte levelezési forgalom) haladt keresztül. A hazai Internet végpontok mennyisége, 1994 közepére túllépte az 5000-es számot, a napi forgalom pedig jóval 500 MByte fölé emelkedett.

Az IIF közösségen belüli információcserét és információterítést szolgálják az évenként megrendezésre kerülő NETWORKSHOP konferenciák, az IIF Hírek kiadványsorozata, valamint a szervezett és intézményesített professzionális oktatás és képzés a hálózati (elsősorban üzemeltetési és alkalmazási) ismeretek terén.

Összefoglalólag megállapítható, hogy az IIF program keretében a fejlesztések eredményeként olyan - a környező országokét jóval meghaladó színvonalú és a nyugat-európai adottságokat megközelítő - információs infrastruktúra alakult ki az érintett hazai közösségek szolgálatára, mely biztosítja egyebek mellett a hazai és nemzetközi kapcsolattartás és együttműködés korszerű lehetőségét, a külföldi adatbázisokhoz és könyvtárakhoz való közvetlen hozzáférést, a nemzetközi team-ekben való közvetlen részvételt stb., és amely ma már nélkülözhetetlen módon járul hozzá a magyar kutató és oktató társadalom egyenrangú félként való részvételéhez Európa és a világ tudományos vérkeringésében, ezáltal hazánknak a nyugat-európai közösségbe való integrálódása szempontjából is felbecsülhetetlen értéket képvisel.

Az információs infrastruktúra helyzete azonban országos szinten, az IIF alkalmazói körön kívül általában messze elmarad attól, amit a kutatási-fejlesztési és felsőoktatási közösség számára sikerült megvalósítani.

Igaz ugyan, hogy az államigazgatás, a bankok, a biztosító társaságok, néhány nagy infrastrukturális ágazat (közlekedés, szállítás, energetika, vízügy stb.) és néhány egyéb alkalmazói szervezet ill. közösség komoly erőfeszítéseket tett (esetenként számottevő eredménnyel) az információtechnológiák bevezetésére, elsősorban a követhető példák (legalábbis azok intézményes terítettségének a) hiánya, a szakembergárda rendelkezésre állásának hiányosságai, a könnyen, gyorsan, széles körben kedvező feltételek mellett hozzáférhető szakmai támogatás (tanácsadás, széleskörű oktatás és képzés stb.) hiánya és nem utolsósorban az összefogás elmaradása miatti elaprózódásból eredő pénzügyi nehézségek (de ugyanígy a külföldi kapcsolatokban tapasztalható információhiány, rendezetlenség és ellentmondások) oly sok gondot vetnek fel, ami megakadályozza a valóban számottevő előrelépést az információs infrastruktúra átfogó, országos szintű fejlesztése terén.

Az igények ugyanakkor igen nagyok és bizonyosra vehető, hogy a lehetőségek növekedtével erőteljes tempóban növekedni is fognak. Ennek elsődleges oka, hogy - idehaza ugyanúgy, mint külföldön - maguk az igények látens módon vannak jelen: a legtöbb esetben meg sem fogalmazódnak addig, amíg a lehetőségek megismerésére nincs mód. Ami viszont kétségtelen: az IIF alkalmazói körben mintegy öt év alatt (a gombamódon szaporodó hálózati végpontok számának növekedésével szinte nulláról nőtt meg a felhasználók száma több tízezerre (olyan felhasználóké, akik korábban csupán abból érezték e lehetőség hiányát, hogy külföldi partnereik csodálkozva vették tudomásul az elektronikus információcseré lehetőségének magyarországi hiányát), ahol pedig a lehetőség már adott, ott a személyközi kommunikáció legalább 30%-a elektronikus adatkommunikációra terelődött át, meghaladva a személyes találkozások útján és jóval meghaladva a telefonon keresztül, sőt, háromszorosan meghaladva a hagyományos postai (papírtovábbításos) úton történő információcserét. Hasonló gyökeres váltás megy végbe az információk keresése és beszerzése-begyűjtése terén.

E látens igények a mai nyitott világban - a sokrétű (részben üzleti, részben magánjellegű) nemzetközi kapcsolatrendszer eredményeként, a szórt (elsősorban televíziós) műsorok széles vételi választéka mellett nyerhető benyomások miatt, a számítástechnika elterjedt alkalmazása következtében (melynek keretében újra és újra a hálózati alkalmazások elvi lehetőségének terjedéséről szóló hírekkel találkozunk az alkalmazók) stb. - egyre inkább a tényleges és valós igények felé tolnak el. Mindez azt jelenti, hogy a NIIF Program igényoldalról is feltétlenül megalapozott.

Itt kell említést tenni a hazai postai szevezet (MATÁV) intenzív fejlesztési tevékenységéről az országos alaphálózati és alapszolgáltatások terén. Mint a fejlett országok legtöbbjében, Magyarországon is e nyilvános alaphálózatra és alapszolgáltatásokra építve valósulhat meg leggazdaságosabban és legharmonikusabban az alkalmazási rendszerek és alkalmazói szolgáltatások széles választéka.

A MATÁV országos digitális gerinchálózatának kiépítése után nagy erőket fordít az egyre fokozódó mértékben igényelt korszerű digitális hálózatok és szolgáltatások kifejlesztésére.

A fejlődés fő jellemzői a minőség nagymértékű javítása, és az európai szolgáltatások megjelenése a hazai palettán. Ezt erősíti a különféle szolgáltatásoknak, és hálózatoknak az egyeztetett európai értelmezés (MoU) szerinti megvalósítása.

A közeljövőben a felhasználók szempontjából a legjelentősebb a menedzselt bérelt vonali hálózat, és az ISDN hálózat megjelenése lesz. Ezen beruházások már megkezdődtek, és az 1994-95-ös évben üzembeállnak.

A menedzselt bérelt vonali hálózat a 2Mbit/s sebességhatárig (300bit/s-19200bit/s ; 64kbit/s ; $n \cdot 64\text{kbit/s}$ [$n = 2 - 31$]) nyújt jóminőségű nagysebességű digitális átvitelt. Az áramköröket nagykapacitású digitális rendezők (digital crossconnect) kapcsolják a menedzselő rendszer felügyelete alatt. Az MLLN gerinchálózati része tartalékolással, kerülő utak fenntartásával a rendelkezésreállást jelentősen megnöveli. Az előfizetői szakaszon szintén lehetséges lesz a biztonság növelése. A menedzselő rendszer az előfizetői áramkör szakaszokat is tudja tesztelni, állandóan folytatott preventív mérései tovább javítják a rendelkezésre állást.

Az ISDN hálózat a CCITT szabványoknak az EuroISDN értelmezése szerint lesz megvalósítva, és be lesz kapcsolva az egész Európát lefedő egységes ISDN hálózatba. Az ISDN központ is az előfizetői csatlakozásig képes felügyelni a hálózatot, ezáltal fokozott rendelkezésreállítás érhető el.

A Frame Relay (FR) szolgáltatás elsőként a menedzselt bérelt vonali hálózaton lesz megvalósítva. A tervek szerint az európai értelmezés szerint illeszkedik a szabványokhoz. A 128kbit/s és a 2Mbit/s közötti sebességtartományban fog rugalmas átvitelt biztosítani főként lokális hálózatok összekapcsolására. A FR a menedzselt bérelt vonali hálózat menedzselő rendszerének felügyelete alatt fog működni, ami a minőségjavításhoz itt is hozzájárul. A FR és az ISDN hálózat összekapcsolását szintén tervezzük.

Az ATM technika szabványai még nem teljesen kiforrottak. Nyilvános hírközlő hálózatokban való elterjedésére csak 1998 után lehet számítani. Ennek ellenére a multimédia és egyéb időzítésérzékeny szélessávú alkalmazások céljára a menedzselt bérelt vonali szolgálattal kapcsolatban a lehető legrövidebb idő alatt kísérleti célokból ATM kapcsolatot is elérhetővé teszi a MATÁV.

Az Internet hálózat a világon a legtöbb informatikai szolgáltatáshoz enged hozzáférést. Legújabbban az ITU is támogatja az Internet hozzáférések kiépítését a fejlődő országokban. A tudományos és kutatói szféra legfőbb kapcsolattartási rendszere ma már az Internet. A MATÁV szeretné az Internet elérhetőségét lehetővé tenni a hazai üzleti szféra számára is az IIF-fel együttműködve.

Az üzleti célú elektronikus levelezés Európában legelterjedtebb eszköze az X.400 szabványnak megfelelő üzenetkezelő rendszer. Az európai távközlési igazgatások között 1994 folyamán lezajlanak az egyeztető mérések, ami alapján megvalósul a közös európai üzenetkezelő szolgálat az üzleti előfizetők számára. A MATÁV résztvesz az egyeztető mérésekben, és ennek alapján tervezi az üzenetkezelő szolgálat megvalósítását, és az európai hálózatba való bekapcsolását 1995-ben. A szolgálatot úgyszólván az összes MATÁV hálózatról elérhetőek lesznek az egyéni előfizetőknek, és a magán üzenetkezelő szolgálatoknak (PRMD) egyaránt.

Az üzenetkezeléssel szorosan kapcsolódik az elektronikus névtár szolgálat, valamint az EDI üzenetek kezelését segítő EDI-MHS is, amelyek az üzenetkezelővel egyidőben, vagy kevéssel utána kerülnek bevezetésre.

A mobil adatátviteli rendszerek terén a MATÁV csoportba tartozó Westel Kft. tervezi az Ericsson által kidolgozott MOBITEK rendszer bevezetését. A rendszer csomagkapcsolási elvek szerint működik, és rövid üzenetek átvitelére gazdaságos, főként tranzakcióorientált alkalmazásokban.

Az új hálózatok mindegyikének esetében az előfizetői szakaszok (az utolsó kilométerek) is digitálisak. Ezért jelenik meg, vagy terjed el jelentősen az ISDN Basic Rate, és a HDSL nagysebességű áramkörtechnika az előfizetői szakaszokban, amely szintén hozzá fog járulni a hálózatok minőségjavításához.

Az optikai gerinchálózat kapacitásának bővítése már az új szinkron hierarchia elvei alapján működő hálózattal (SDH) kerül megvalósításra. Az SDH hálózat több gigabit/s sebességgel fog működni, és öngyógyító gyűrűi gyakorlatilag a nullára csökkentik a megszakadások valószínűségét.

Az IIF továbbfejlesztése, vagyis a NIIFP szempontjából fontos az a tény, hogy a B-ISDN szolgáltatások csak a NIIFP periódusának végén, vagy csak az után fognak megjelenni, ami miatt szélessávú alkalmazási pilotoknak helye van a NIIFP projektben.

A NIIFP épít a postai fejlesztésekre és azok eredményeire, sőt, a MATÁV szakembereivel szoros együttműködésben igyekszik megvalósítani a Program céljait.

Végül szót kell ejteni a magyar információtechnológiai iparról, mely a 80-as évek végéig régiókban vezető szerepet játszott, azóta viszont egyre nagyobb nehézségekkel küszködik. A hazai információs infrastruktúra fejlesztése ennek az ágazatnak a felvirágzásához is hozzájárulhat: szerencsére az elmúlt 4-5 év még viszonylag rövid időtartam, tehát a szakembergárda újratoborozható.

Ami pedig a szakmai-szakértői háttérrel illeti, az IIF Program keretében kialakult helyzet ugyancsak biztató: az IIF alkalmazói körhöz tartozó több, mint 450 intézmény közül számos olyan van, mely a hazai informatika-információtechnológia fellegvárának tekinthető (a hazai szakembergárda valószínűleg nagyobbik hányadát tömöríti), a fennmaradó hányad pedig az alkalmazói ismeretek terén tett számottevő lépést előre.

A hazai helyzet tehát az említett hiányosságok ellenére túlnyomórészt biztató elemeket tartalmaz, kedvező környezetet és háttérfeltételeket teremtve a NIIF Program számára.

5. Az átfogó országos program fontossága

Az információs infrastruktúra össz-nemzeti szintű fejlesztése elengedhetetlen

Az infrastruktúra nemzetközi színvonalának megközelítése és az elért színvonal fenntartása csak a fejlesztések folytonosságával, a mozgósítható erőforrások összefogásával és a hazai információs infrastruktúra külvilág felé mutatott képének egységességével, a teljes hazai információs infrastruktúra fejlesztésének és működtetésének közös nemzeti keretbe való ágyazásával érhető el. Az egységes szervezeti keret egységes fellépést tesz lehetővé a nemzetközi hálózatokhoz való kapcsolódás, a külföldi pénzforrások felhasználása és a külföldről átvett, ill. a külföld felé általunk nyújtott szolgáltatások terén. Ennek hiányában nem csupán az előrelépés lehetőségét veszítenénk el, hanem az eddigi eredmények rohamos eróziójával is számolnunk kellene.

A NIIF Program szempontjából felbecsülhetetlen értéket jelent, hogy az IIF Program nem csupán az IIF közösség tagintézményei számára nyújtott és nyújt lehetőséget az információs infrastruktúra terén világszerte megmutatkozó trendekkel való lépéstartásra, hanem egyúttal - az "ék" szerepét betöltve, az IIF közösségen kívüli kör számára "mintarendszert" felmutatva, széles szakértői közösséget kitermelve, a nemzetközi kapcsolat-rendszer kiépítésében is úttörő szerepet vállalva - példát is mutasson, tapasztalatokkal is szolgáljon és szakmai-együttműködési segítséget is nyújtson egy széles (végső soron a nyitott társadalom minden szféráját magába foglaló) potenciális alkalmazói kör számára a modern információs társadalom alapvető feltételrendszerének kialakítása és alkalmazása terén.

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program - az IIF Programhoz hasonlóan - a körülményeket (többek között a nemzetközi hálózati szintéren tapasztalható bizonytalanságokat és ellentmondásokat) figyelembe véve optimálisan lesz képes ötvözni a hazai alkalmazói közösségek hálózati szolgáltatások iránti igényét és a nemzetközi trendekből adódó követelményeket a viszonylag szerény hazai adottságokkal. Ebben kiemelkedő szerepe van annak, hogy a teljes hazai szakmai közvélemény igen nagy hányada részt vesz a tervezési, fejlesztési, üzemeltetési és alkalmazási munkáknak legalább egy részében, egyesítve a mozgósítható magyar szellemi bázis jelentős részét.

6. A NIIF Program célkitűzései **Alapelvek, célok, várható eredmények**

6.1. A Program alapelvei (feltételrendszer, feladatspektrum, hierarchikus feladatrétegek)

A NIIF misszió legfontosabb céljai a teljes potenciális hazai alkalmazói kör valamennyi szeletét magába foglaló közösség információs infrastruktúrával való ellátása érdekében:

- megteremteni, megőrizni és fenntartani egy jól körülhatárolt, de minél szélesebb alkalmazói közösség céljait szolgáló információs infrastruktúra folyamatosan fejlődő rendszerét,
- működtetni az információs infrastruktúrát és az alkalmazói közösség számára rendelkezésre bocsájtani az infrastruktúra folyamatosan bővülő szolgáltatásait,
- szervezni az információs infrastruktúra rendszerének továbbfejlesztését és a szolgáltatások bővítését,
- segíteni a számítógép-alkalmazási és számítógép-hálózati ill. kommunikációs, valamint információtechnológiai kultúra széleskörű terjedését, a korszerű informatikai eszközök és módszerek alkalmazásának elsajátítását,
- segíteni, támogatni és - megint csak egy jól meghatározott körben - összehangolni az alkalmazói kör intézményeiben folyó számítástechnikai, hálózati és információtechnológiai fejlesztéseket és alkalmazásokat,
- hozzájárulni a teljes potenciális alkalmazói körben (szervezetekben és személyi szinten egyaránt) a fejlesztési, szervezési, irányítási és gazdálkodási, valamint oktatási, ill. ismeretszerzési, művelődési és életminőség-javítást célzó kultúrált szórakozási számítógépes eszközrendszerek és információs rendszerek kialakításához és eredményes használatához,
- biztosítani a hasonló célú külföldi/nemzetközi szolgáltatások hozzáférhetőségének feltételeit és segíteni a hasonló célú külföldi alkalmazások hazai bevezetését,
- szakmai és esetenként anyagi támogatást nyújtani az alkalmazói kör számítástechnikai informatikai jellegű fejlesztéseihez és az alkalmazói kör egy részében a szolgáltatások igénybevételehez,

- mindezek alapján elősegíteni, hogy a hazai alkalmazó kollektívák számára külföldi partnereik és versenytársaik számítástechnikai-informatikai ellátottságához hasonló feltételek álljanak rendelkezésre.

A célok között kiemelkedő szerepe van többek között az elektronikus üzenetváltásnak és üzenetközvetítésnek, az információs szolgáltatásoknak (név- és címtárak, integrált adat-, hang- és képátvitel, távkonzultáció, távkonferencia, elektronikus kiadványszerkesztés), az információk gyors, tömeges, nagytávolságú továbbításának és terítésének, az elektronizált és távolról elérhető szolgáltatásoknak, a nemzetközi információs szolgáltatások hozzáférhetőségének, valamint a különlegesen nagy számításgépi feladatok támogatásának.

A NIIF Program keretében elvégzendő feladatok három nagy csoportba foglalhatók. Az első csoport a technológia fejlesztésére és az alapszolgáltatások biztosítására irányul, a második az alkalmazások széles körét fedi le, a harmadik az alkalmazói kör bővítését és a kultúra terjesztését célozza. Mindhárom csoporton belül számos feladat sorakoztatható a feladatkörhöz tartozó tennivalók közé. Ezek egy része valóban átfogó országos program keretében történő megvalósítást igényel, fennmaradó része viszont már az érintett szolgáltató szervezetek, alkalmazásfejlesztő közösségek, ill. alkalmazói körök saját, elkülönült feladataiként kell, hogy megvalósuljanak, építve a NIIFP eredményeire, szolgáltatásaira, mintarendszereire és fejlesztési-szolgáltatási-alkalmazási-alkalmazói tapasztalataira.

A NIIFP keretébe azok a feladattípusok sorolhatók és sorolandók - ezeket foglalja össze a Program céljait ismertető fejezet - amelyek egyrészt:

- folytatják az IIF Program keretében érvényesített alapelveket és teljeskörűen lefedik egy kiemelt alkalmazói kör (a kutatás-fejlesztés, felsőoktatás és közgyűjtemények-könyvtárak) igényeit, másrészt
- az információs infrastruktúra alkalmazási kultúrájának terítéseként olyan új alkalmazói köröket érintenek, amelyek a korábbi IIF Program alkalmazói köréhez diszciplinárisan vagy regionálisan közel állnak, harmadrészt
- valóban alapszolgáltatásként a teljes hazai közösség számára nyújtanak infrastrukturális hátteret, és végül, amelyek
- olyan technológiákat és alkalmazásokat fednek le, melyek széles (országosan szétszóró) alkalmazói körben nyújtanak lehetséges megoldást a fejlesztési feladatokban.

Van egy további feladatkör is - mely egyébként a széleskörű (országos) terítés szempontjából már kívül esik a NIIFP feladatkörén és jelenlegi időhorizontján, de a feladatkomplexitás miatt mintarendszer szinten be kell, hogy kerüljön a programba. Ez a feladatkör pilot rendszerek és mintavárosok megvalósítására irányul.

A NIIFP célkitűzései (az alábbiakban A...E jelöléssel csoportokba gyűjve) a fenti feladattagozódást tükrözik.

A Program alább ismertetésre kerülő céljai feltételezik a szükséges ráfordítások rendelkezésre állását, de struktúrájuk olyan, hogy a fedezet elégtelen volta nem hiúsítja meg a teljes programot, csupán egyes részcélok elhagyását eredményezi.

Itt jegyzendő meg, hogy a Program mind a finanszírozási hátteret, mind a fejlesztői team-eket, mind a szolgáltatók körét, mind pedig a széles alkalmazói közösséget tekintve teljes mértékű nyitottságra törekszik: várja és a Program alapelveit ill. céljait tekintve megfelelő feltételek esetén integrálja mind a

kiegészítő pénzforrásokra, mind a fejlesztői bekapcsolódásra, mind a szolgáltatói bejelentkezésekre, mind pedig az érintett felhasználói kör bővítésére vonatkozó jelentkezéseket.

A nyitottság természetesen nemzetközi értelemben is érvényesül: az IIF Program kapcsán szerzett tapasztalatok is megerősítik, hogy egy ambiciózus, a társadalom nyitottságát, a gazdasági potenciált, a kooperációs készséget és képességet, a demokratikus intézményrendszert, az életminőséget - tehát a fejlett országok által követett értékeket - erősítő ill. javító törekvés mind együttműködési partnerekre, mind pénzügyi támogatásra számíthat a fejlett világban (elsősorban Nyugat-Európában). A NIIF Program számít is és épít is e lehetőségekre.

6.2. A Program céljai (technológia, kultúra, szolgáltatások, mintarendszerek)

A NIIF Program - a nyilvános távközlési alapszolgáltatásokra épülő információs szolgáltatásokkal - országos szinten kíván megoldást adni, vagy példát és utat mutatni a hozzáférhetőség és gazdaságosság szempontjából is optimális nemzeti infrastruktúra fokozatos kiépítéséhez.

A Program a korábban elmondottaknak megfelelően nem törekszik valamennyi alkalmazási terület és valamennyi alkalmazói kör igényeinek lefedésére. Országos szinten azt és csak azt vállalja, amire a hazai információs infrastruktúra széleskörű fejlődése érdekében ténylegesen és elsősorban szükség van.

A NIIFP által vállalt misszió egyaránt igyekszik elősegíteni, hogy a kormányzat és önkormányzati szinten az információtechnológia bevezetése és az információkhoz való hozzáférés, ill. a publikus információk terítése eredményesen megvalósulhasson, az információtechnológiát működtető intézmények és vállalkozások számára olyan környezet alakuljon ki, mely az új szolgáltatások bevezetését elősegíti, a vállalkozói kör számára elősegítse egy gazdaságos szolgáltatási struktúra kialakítását, a felső és középszintű oktatás számára elősegítse a korszerű oktatási környezet megteremtését, a könyvtárak és közgyűjtemények számára segítse a korszerű információ szolgáltatás feltételeinek kialakulását és egyúttal az információs infrastruktúra oldaláról segítse elő az ország nemzetközi kapcsolatainak fejlődését.

A Program mindezekén túl igyekszik hozzájárulni, hogy a gazdasági és jogi szabályozás az információtechnológia alkalmazásának, a kommunikációs és információs szolgáltatások minél szélesebb körű terjedésének kedvezzen.

A NIIFP a fenti törekvések érdekében különös súlyt kíván helyezni arra, hogy a hasonló célú nemzetközi és nemzeti programokkal való együttműködésből, a külföldi, ill. nemzetközi eredmények átvételéből minél jelentősebb technikai és metodikai haszon származzon a hazai információs infrastruktúra fejlesztése terén. A nemzetközi együttműködést tekintve elsősorban az Európai Unió tekinthető kooperációs partnernek, de kedvező esetben az Észak-Amerika és a Távol-Kelet fejlett országaival is gyümölcsöző kapcsolat alakítható ki.

A NIIFP természetesen kiemelt hangsúllyal igyekszik követni ill. megelőzni az IIF Program korábbi alapelveinek megfelelően a kutatás, fejlesztés, felsőoktatás és közgyűjtemények - mint kiemelt alkalmazói kör - szolgáltatási igényeit: újabb és újabb, egyre szélesebb terítésű szolgáltatásokat biztosítva és ezáltal lépést tartva a világ élenjáró technológiai fejlődésével.

Mindezeket figyelembe véve a Program legfontosabb céljai a következőkben foglalhatók össze (hangsúlyozva, hogy az egyes célokhoz tartozó feladatok részletezettségi foka igen eltérő, a feladatbonyolultság, a kiindulási feltételek feltérképezettsége és a feladat előkészítettsége függvényében):

A. Az IIF alkalmazói kör infrastruktúrájának és szolgáltatásainak működtetése és továbbfejlesztése, a felhasználói kör bővítése

A1. A NIIF Program legfontosabb céljai az IIF szolgáltatások fenntartása terén

Az európai értelemben vett akadémiai (elsősorban a kutatási-fejlesztési és felsőoktatási) közösség számára ma már nélkülözhetetlen a hálózati és informatikai szolgáltatások fenntartása és továbbfejlesztése. Ez elemi érdeke az országnak, hiszen e réteg húzóereje nélkül fejlődés nem képzelhető el. Ez a kör mindig az átlagot és a meglévő szolgáltatási színvonalat meghaladó igényekkel jelentkezik és az erről való gondoskodás, ahogy ez eddig is történt, feltétlenül fenntartandó.

Elsődleges cél a nemzetközi hálózati forgalom zavartalan biztosítása az EuropaNET és az Ebone európai alaphálózatokon keresztül, továbbá a gerinchálózati interfészek, európai szabványú üzenetkezelés és névtár szolgáltatás, információs szolgáltatások, valamint egyéb lehetőségek igénybevétele az összeurópai szolgáltató központ (DANTE) keretében.

Alapvető cél a belföldi forgalom zavartalanságának biztosítása a MATÁV nyilvános csomagkapcsolt hálózatán és a hazai academic közösség HBONE gerinchálózatán keresztül, az előző évekhez hasonlóan fenntartva a kedvezményes tarifarendszert a HUNGARNET tagintézmények számára.

Kiemelkedő fontosságú cél az IIF szolgáltatások (IIF levelezési szolgáltatás, elektronikus faliújság, levelezési átjáró, a nemzetközi hálózatokkal való kapcsolattartás technikai és adminisztratív feladatai, a nemzetközi hálózatokon keresztül elérhető szolgáltatások kiközvetítése a hazai felhasználók felé) folyamatos és zavartalan biztosítása részben központi, részben regionális szinten, IIF felhasználói helpdesk szolgáltatás biztosításával.

A2. A NIIF Program legfontosabb céljai az IIF hálózat fejlesztése és a szolgáltatások bővítése, az alkalmazói kör szélesítése terén

Az eredeti alapelvek - a múltbeli eredmények megőrzése mellett a jövőbeli harmonikus fejlődés és az újra és újra szükségessé váló információtechnológiai és információs-kooperációs kultúrabeli generációváltások sikeres megvalósítása és ezzel a fejlett világ kutatói-felsőoktatási közösségeinek infrastruktúrájával összemérhető színvonalú hazai hálózati és szolgáltatási háttér folyamatos biztosítása - továbbra is változatlanok.

Lényeges szerepet kap a jövőbeli fejlesztésekben a már eddig bevezetett szolgáltatások fenntartása és bővítése mellett - csupán néhány kulcsfontosságú feladatot említve - a nemzetközi hálózatokhoz kapcsolódó interfészek és a hazai gerinchálózat sebességének (sáv szélességének) folyamatos növelése, a korszerű nagysebességű hálózati technikák és

szolgáltatások alkalmazása, valamint a multimédia kommunikáció (elektronikus levelezés, elektronikus konferencia, elektronikus információcsere) elterjesztése.

A legfontosabb feladat a hálózat továbbfejlesztése, a szolgáltatások bővítése és egyre szélesebb körű terítése, az elért kedvező helyzet fenntartása és megszilárdítása.

Tovább folytatódik az újabb intézmények és (új vonásként) egyéni felhasználók bekapcsolása a hálózatba. A Program az eddigi gyakorlatnak megfelelően évente 40-50 új intézmény bekapcsolását tervezi (műszaki és pénzügyi korlátok miatt ennél nagyobb ütemet nem célszerű tervezni).

A program továbbra is törekszik olyan hazai és nemzetközi támogatások elnyerésére, amelyek lehetővé teszik a számítástechnikai és hálózati eszközpark korszerűsítését. Ezen támogatások az eddigi gyakorlatnak megfelelően pályázati úton kerülnek szétosztásra (a központi eszközbeszerzés nagy előnye, hogy kompatibilis, együttműködő rendszerek jönnek létre).

A Program kiemelt feladatként szervezi és támogatja a hazai és nemzetközi adathálózati hozzáférést, a különböző átjárók működtetését, a hálózat integritásának biztosítását. Fokozatosan - mintegy három év - alatt el kell érni, hogy az adathálózat használatához nyújtott közel 100%-os támogatás 50% alá csökkenjen. A jelenlegi dinamika szerinti forgalomnövekedés középtávon már nem finanszírozható központi forrásokból, ezért a felhasználók saját hozzájárulására is szükség van a forgalomnövekedés lehetőségének biztosítása érdekében.

Folytatódik a regionális és a diszciplináris központok működésének központi támogatása (szolgáltatások, koordináció, kedvezményes szoftver licenc beszerzések, tanácsadó központ létrehozása, rendezvények konferenciák szervezése) is.

Egyre fontosabb feladat a világszerte hozzáférhető adatszolgáltatásokhoz és a strukturált nemzetközi információs rendszerekhez ill. szolgáltatásokhoz való hozzáférés biztosítása (új szolgáltatások az Internet világhálózatán keresztül, nemzetközi adatbázisok). Természetesen továbbra is cél a közérdekű hazai adatbázisok működtetése és (tovább)fejlesztése.

Az adatforgalom lehetőségeinek szélesítését szolgálják az új HBONE csomópontok telepítésére és az új IP és nyilvános csomaghálózati végpontok telepítésére vonatkozó tervek, az Internet hálózatba kapcsolt korszerű új konfigurációk telepítésének tervei, valamint a nagysebességű (optikai ill. mikrohullámú átvitelre épülő) kapcsolatok bővítésének célkitűzései.

A nemzetközi kapcsolatok továbbfejlesztését illetően kedvező feltételeket jelent, hogy az IIF alkalmazói kör a HUNGARNET Egyesületen keresztül történő képviselet útján aktívan részt vesz a nemzetközi hálózati együttműködésekben. Tagjai vagyunk a meghatározó nemzetközi szervezeteknek, képviselőink meghatározó tisztségeket töltenek be e szervezetekben (RARE, EARN, CEENet, Assistance, DANTE, RIPE stb.).

Az IIF program 1994-ben az OMFB támogatásával csatlakozott a nagysebességű európai gerinchálózat létrehozására szervezett EuroCAIRN Euréka projekthez. Az elkövetkező években kiemelt fontosságú e projektben való részvétel, hiszen nemzetközi hálózati

kapcsolat szempontjából várhatóan e gerinchálózat váltja majd ki a jelenlegi 2 Mbps-os Europeanet gerinchálózatot.

Hasonlóképpen most csatlakoztunk egy nemzetközi multimédia projekthez a MICE-hoz, amelynek célja egy kísérleti interaktív videokonferencia hálózat kialakítása. Ebben való további részvételünk szintén fontos feladat.

1996-ban egy világkonferencia rendezési jogát is megkaptuk. Célszerű és fontos hogy aktivitásunkat fenntarthassuk. Ehhez a program szakmai és pénzügyi támogatása nélkülözhetetlen.

Az infrastruktúra ill. a szolgáltatások továbbfejlesztését és bővítését illetően az elkövetkező években is alapvető cél, hogy az információs infrastruktúra az eddigiekhez hasonlóan - regionális és diszciplináris szempontból is - homogén módon, megkülönböztetés és zavaró minőségi-mennyiségi eltérések nélkül szolgálhassa a teljes érintett (kutató-fejlesztő-oktató-közgyűjteményi) közösséget.

B. Az IIF Program hálózati kapcsolatainak és szolgáltatásainak kiterjesztése a diszciplinárisan és regionálisan "szomszédos" közösségekre

B1. A NIIF Program legfontosabb céljai az IIF szolgáltatások alkalmazói közösségének bővítése terén (minősített kutatók bekapcsolása, általános célú oktatástámogatás, középiskolák bekapcsolása a hálózatba)

Alapvető cél az olyan alkalmazói körök bekapcsolása a hálózatba és ellátása az IIF körben rendelkezésre álló szolgáltatásokkal, amelyek az IIF alkalmazói közösséghez diszciplinárisan (tevékenységük alapján) vagy regionálisan (elhelyezkedésük miatt közvetlenül kapcsolódva IIF alkalmazókhoz) közel állnak.

E célt szem előtt tartva a NIIFP a minősített kutatók (akadémikusok, akadémiai doktorok, kandidátusok és Ph.D. fokozattal rendelkező kutatók) számára otthonról is elérhetővé teszi a hálózatot ill. a hálózati szolgáltatásokat. Ez mintegy 12.000 potenciális új felhasználót jelent, ami évente 2-3000 kutató bekapcsolását jelentheti.

Az igényfelmérést követően bekapcsolásra kerülő kutatók otthonról tudnak majd hozzáférni a korszerű információs szolgáltatásokhoz (gopher, WWW, News, elektronikus levelezés stb.).

A hálózati alkalmazások az oktatást is alapvetően megváltoztatják, új oktatási formákat hozva létre. A NIIF Program ennek megfelelően jelentősen kiterjeszti a korábban lényegében csupán a felsőoktatásra irányuló fejlesztéseket az információs infrastruktúra terén.

A Program célul tűzi ki, hogy a középiskolák minél nagyobb számban kapjanak lehetőséget az Internetbe való bekapcsolódásra és ezáltal az információs szolgáltatások széles körének elérésére.

E cél megvalósításával a Program a Nemzeti Alaptanterv egyik lényeges elemének, az informatikai oktatás általánossá tételének megvalósulását is segíti, lehetővé téve, hogy a tanulók megismerkedhessenek a korszerű információszerzési eszközökkel és módszerekkel, az információfeldolgozó eszközök működésével és felépítésével, valamint a készségszintű alkalmazás elemeivel az alkalmazások széles területén. Ezáltal a jövő generáció már, mint természetes közegben fog dolgozni és élni az információs társadalom által kínált lehetőségek (adatbázisok elérése, információkeresési stratégiák alkalmazása, elektronikus levelezés és ügyintézés, távrendelés, saját információs rendszerek kialakítása stb.) között.

A középiskolák bekapcsolása a hálózatba egyúttal a korábbiaknál jóval nagyobb lehetőséget nyújt az új, korszerű, egységes oktatási anyagok kialakítására, az oktatás színvonalának emelésére és egységessé tételére, az oktatási intézmények egymás közötti és külső kapcsolatainak erősítésére.

További cél, hogy az információs infrastruktúra fejlődésével egyre jobb technikai háttérfeltételek alakuljanak ki a távoktatási módszerek elterjedéséhez.

Végül cél az is, hogy a kialakuló hálózati szolgáltatások kedvező feltételeket teremtsenek a munkaerő átképzés számára (elsősorban az informatika területét érintő szakmák esetében).

B2. A NIIF Program legfontosabb céljai a könyvtári információs rendszerek fejlesztése és hozzáférhetőségének biztosítása terén

A hazai információs szolgáltatás fejlesztése kiemelt feladat. E feladat elsődleges klasszikus letéteményesei a könyvtárak, melyek ugyanakkor világszerte egyre inkább az információs infrastruktúra legnagyobb adatszolgáltatóivá válnak.

Fő feladatuk, hogy területi ill. szakterületi elvek alapján szervezett szolgáltatásaikkal a könyvtárakban felhalmozott ismereteket szelektált, rendezett formában juttassák el az érdekelt alkalmazókhoz. Ennek megfelelően országos és nemzetközi együttműködési igényük és kötelezettségeik rendkívül szerteágazóak.

Mindez a hagyományos könyvtári tevékenységhez idomuló, de alapvetően új feladatokat jelent, amit viszont nehezít, hogy a feladatkör igen bonyolult, amit jól jellemez, hogy éppen csak beindultak az egyszerű könyvtárkatalógusok építései, amikor már jelentkeztek a legmodernebb multimédia szolgáltatások iránti igények is.

A könyvtárak, mint - klasszikus értelemben - elsődleges információforrások már az IIF Program keretében is megkülönböztetett figyelmet kaptak a hálózati elérés és az információkhoz való hozzáférés biztosítása terén.

Olyan specifikus felhasználói kör infrastruktúrális igényeinek lefedése indult meg intenzíven az IIFP keretében 1986-94 között, mely alkalmazói szempontból közel áll az eddigi IIF közösséghez, de a hozzáférés szempontjából annál jóval szélesebb kört érint.

Figyelembe véve a könyvtárak nagy számát, szétszórtságát, szervezeti hovatartozásuk sokféleségét és végül, de nem utolsó sorban a könyvtári információs szolgáltatások sokféleségét, valamint az egységességre vonatkozó igényt, az eddig elért eredmények messze nem kielégítőek.

A NIIF Program a könyvtári rendszerek információs szolgáltatásainak (mint alkalmazási szolgáltatásoknak) a fejlesztésében csupán a hálózati infrastruktúra és az alapszolgáltatások feladatkörét foglalja céljai közé. Ezáltal kiegészítője, komplemente a könyvtári informatika párhuzamosan futó nagy fejlesztési programjának, mely elsősorban az egyetemi, akadémiai és országos könyvtárak informatikai fejlesztését tervezi a TPB megbízásából. Ennek a párhuzamosan futó tervnek a megvalósítása önmaga is jelentős lökést adhat a hazai információs infrastruktúra fejlesztésének (tehát a NIIF Program sikeréhez), hiszen a két törekvés egymást erősíti: az infrastruktúra kihasználhatósága a hozzáférhető információk mennyiségének növekedésével fokozódik, míg a könyvtárakban felhalmozott hatalmas mennyiségű információ hálózati elérhetősége a könyvtárak által kezelt anyag széleskörű terítését segíti, nem ütközve a könyvtárak olvasói befogadóképességébe és a kölcsönzési korlátokba.

Mindazonáltal a NIIF Program egyaránt igyekszik támogatni a könyvtári anyagok feldolgozása során megjelenő jelentős adatbázisépítési munkát és a feldolgozott információk gyűjtése és terítése során szükséges kommunikációs (központi szolgáltatások, adatcsere, könyvtárközi elektronikus kölcsönzés) feladatokat.

Az elmúlt 4-5 év leglényegesebb eredménye, hogy megjelentek hazánkban a valódi, nemzetközileg elfogadott integrált könyvtári információs rendszerek, ezek telepítése, sőt üzemzerű használata ma már több könyvtárban megvalósult. Fontos, hogy az elkövetkezőekben viszonylag kevés fajtájú, a feladatokhoz jól illeszkedő, kedvező beszerzési feltételekkel és megfelelő garanciákkal rendelkező rendszerek kerüljenek minél több magyar könyvtárba.

Az elmúlt időszakot tekintve lényegesek a szabványosított adatcsere formátum kidolgozására tett kísérletek, az országos (központi) szolgáltatások bevezetésére irányuló törekvések és a teljes szövegű anyagok hálózati elérésének lehetővé tételére irányuló lépések is.

A NIIFP keretében igen fontos az automatizált könyvtári szolgáltatások koordinációja

- az (egyeztetett formátumú és összehangolt magyar karakterkészletű) elektronikus katalógusok;
- a központi lelőhelykatalógus;
- a katalógusokon túlmutató (színvonalas és folyamatosan hozzáférhető) adatbázisok;
- a teljes szövegű információt tartalmazó (full text) adatbázisok;
- az online Nemzeti Periodika Adatbázis rendszer;
- a magyarországi föllelhetőségű folyóiratcikkek könyvtárközi rendszere;
- a folyóirat-lelőhelykatalógus;

- az Országos Szakirodalmi Információs Rendszer;
- a jelentősebb külföldi adatbázisok központi megvásárlása és terítése;
- a hazai Internet-típusú navigációs ill. metakommunikációs eszközök információval való (szakszerű és folyamatos) feltöltése

területén.

A Program szerepet vállal a teljes szövegű anyagok hazai gondozását illetően is (klasszikus magyar szövegek, információs szolgáltatások dokumentációi, hazai tudományos publikációk stb.), de nem túllépve az infrastrukturális háttér biztosításának feltételein.

Lényeges a felhasználói képzés a könyvtárakban (tanfolyamok, kurzusok, információs anyagok). Sőt, az új követelményeknek megfelelően át kell alakítani a szakmai képzést a könyvtárosképzés területén.

A Program egyik fontos feladata, hogy központi és regionális átjárók üzembehelyezésével a különböző információkeresési rendszereket (gopher, WWW stb.) illetően "home page"-szerűen koordinálja a magyar virtuális könyvtári horizontot.

Valamennyi feladat kapcsán igen fontos feladat, hogy megfelelő ajánlások ill. szabványok készüljenek és kerüljenek bevezetésre a könyvtári rendszerek fejlesztésében és alkalmazásában.

C. A teljes hazai közösség számára alapszolgáltatásként biztosított infrastrukturális háttér

Az előbbieken "kiemelt alkalmazói körnek" tekintett közösségeken túl számos olyan felhasználói terület van, mely egyrészt már meg is kezdte valamilyen szinten az információtechnológia alkalmazását, másrészt amelyben az igények a látens állapotból már átléptek a valós, ténylegesen jelenlévő igények közé. E felhasználói területek igényeinek kielégítésére törekszik a NIIFP céljainak harmadik csoportja. Az érintett felhasználói közösségek közül kiemelendő a kormányzati és önkormányzati szféra, valamint a vállalkozások széles köre.

A kormányzat működését támogató komplex információs rendszer fejlesztése - az információk többnyire zárt jellege miatt - nem tartozhat ugyan a NIIFP keretébe, de a Program igyekszik elősegíteni mindazoknak a szolgáltatásoknak a fejlesztését, amelyek a kormányzaton belüli információáramlást, a publikus információk keresését, gyűjtését, továbbítását, ill. terítését, a kormányzat és az egyéb szervezetek illetve egyének közötti információáramlást támogatják.

Az önkormányzatok közigazgatási munkáját és széles értelemben vett információs kapcsolatrendszerét segítő információs szolgáltatások a mintegy 3000 magyarországi önkormányzatot összekapcsoló (a választások előkészítéseként kiépített) infrastruktúra hasznosításával és egyéb hálózati lehetőségek fejlesztésével alapozhatók meg.

A ma Magyarországon működő több mint 100.000 vállalkozás (többségében kisvállalkozás) kapcsán a Program a számítógépes információcsere előnyeit igyekszik a vállalkozásokkal megismertetni, eljuttatva hozzájuk néhány alapvető szolgáltatást és elősegítve a korszerű információtechnológiai módszerek alkalmazását - segítve így módon mind a vállalkozások, mind pedig az egész ország gazdasági potenciáljának erősödését.

C1. A NIIF Program legfontosabb céljai az Internethez való széleskörű hozzáférés biztosítása terén

A NIIF Program biztosítja, hogy az Internet hálózat szolgáltatásai országos szinten bárki számára (tehát a korábbi IIF alkalmazói körön kívüli felhasználók számára is) elérhetővé váljanak.

Az Internet - az IP (Internet Protokoll) rendszer szerint kommunikáló és jelenleg közel 10 millió felhasználót összefogó számítógép világhálózat - mind a szolgáltatások mind a kommunikációra képes országok és számítógépek darabszáma tekintetében, mind pedig az elérhető információk és információk szolgáltatások mennyiségét tekintve rohamosan fejlődik. Szinte túlzás nélkül állítható, hogy az Interneten keresztül minden valamire való információ elérhető (amire jó példa, hogy a Magyarországgal kapcsolatos, ill. a - valahol - Magyarországon fellelhető információk beszerzése céljából is érdemes először az Interneten keresztül próbálkozni).

Magyarországon az IIF Program keretében két és fél év alatt nulláról 5000 fölé nőtt az Internethez csatlakozó számítógépek száma. Az adatforgalom is rohamosan nő. Az IIF nemzetközi vonalainak havi forgalma 25 Gbyte fölé emelkedett.

Az Internetbe frissen bekapcsolódott országok fő mutatóikban évi három-négyszeres növekedést mutatnak és még a fejlett országok is évente megduplázzák a csatolt számítógépek számát.

A NIIF Programnak így módon az egyik alapvető feladata, hogy Magyarország megtartsa a hálózat használatából fakadó előnyöket és a töretlen fejlődés előfeltételeit biztosítva tovább bővítse a hozzáféréssel rendelkező alkalmazói kört.

A hazai IP gerinchálózatok és a nemzetközi kapcsolatok terén a NIIF Program és a MATÁV fejlesztési programja keretében középtávú stratégia alapján folyamatosan be kell vezetni a MATÁV keretében az IP adathálózati szolgáltatást, meg kell teremteni az adathálózat nemzetközi kapcsolatait, ki kell dolgozni a tarifarendszert, figyelembe véve az alkalmazó közösségek (pl. a kutatási-felsőoktatási közösség) sajátos szempontjait.

Mielőbb meg kell határozni az IIF Program keretében kialakított (ma egyetlen) IP gerinchálózatra, a HBONE-ra épülő széles alkalmazói kör számára szolgáltató átmeneti rendszer műszaki kiépítésének feltételeit, valamint az IIF közösségen kívüli körre vonatkozó elszámolás módszerét és a MATÁV által az IIF kör részére nyújtott szolgáltatás finanszírozásának rendszerét. Szükség esetén meg kell határozni a HBONE önálló üzemeltetésének alapelveit és jogi kereteit.

Meg kell határozni a nemzetközi IP hálózatokon keresztül történő forgalmazás rendjét arra az átmeneti időre, amíg a MATÁV nem nyújt teljesértékű nemzetközi szolgáltatást (figyelembe véve a nemzetközi IP kapcsolatok fenntartására vonatkozó nemzetközi támogatási feltételeket is). Az átmeneti időre ki kell dolgozni a finanszírozás rendjét, figyelembe véve, hogy a kutatási-felsőoktatási szféra számára 1996-ban már a jelenleginél egy nagyságrenddel nagyobb (2 Mbps átviteli sebességű) nemzetközi sáv szélesség lesz szükséges (az IIF körön kívüli alkalmazók összesített nemzetközi IP forgalma várhatóan nem lesz jelentős, szemben a hazai forgalommal, melyben az IIF körön kívüli alkalmazók dominanciája várható).

Az Internet alkalmazásokat tekintve a NIIF Program abból indul ki, hogy az ilyen alkalmazások mind szélesebb köre alakul ki a multimédia információátviteltől a videokonferencián keresztül az új információs szolgáltatásokig. Ezek bevezetése az IIF eddigi gyakorlatának megfelelően koordinált tevékenységet igényel, amelyre a NIIFP megfelelő keretet biztosít.

Az IIF alkalmazói körön kívüli felhasználói közösségek Internet kapcsolatait tekintve a hazai belső forgalom dominanciája várható, ami a terjedőben lévő hazai (intézményi, vállalati) információs rendszerek műszaki adottságaiból következik. A NIIF Program keretében a MATÁV terveiben szereplő bérelt vonalas szolgáltatások, valamint az IP szolgáltatások viszonyából kiindulva kell az IP gerinchálózati fejlesztésekben és a hálózati adminisztráció terén előrelépni.

Végül, de nem utolsó sorban a NIIF Program lényeges feladata az alkalmazói szolgáltatások bevezetésének támogatása, az IIF alkalmazói kör szolgáltató rendszereinek információkkal való feltöltése.

C2. A NIIF Program legfontosabb céljai az információs szolgáltatások széleskörű hozzáférhetőségének biztosítása terén

Ma hazánkban egyre növekvő számú információ szolgáltató működik, az itthonról elérhető külföldi szolgáltatók száma pedig szinte felmérhetetlen. Ezek az információk egyebek mellett tudományos, műszaki, gazdasági, kormányzati, üzleti, kulturális információkat foglalnak magukba hazai és külföldi forrásból egyaránt.

A program célja, hogy szervezési módszereket és technikai eszközöket dolgozzon ki e szolgáltatások széleskörű elérhetősége érdekében. Az eredmény olyan országos információs hálózat kialakítását jelenti, amely hihetetlenül széleskörű információválasztékot juttat el a felhasználóknak, szervezeti hovatartozástól, tevékenységi területtől, nemzetgazdasági és társadalmi szereptől függetlenül.

Alapvető cél egy olyan általános keretrendszer feltételeinek megteremtése és kidolgozása, majd bevezetése, mely "átjárót" képez a hálózati szolgáltatásokhoz való széles, országos hozzáférés számára (adatbázis átjáró/k/).

A feladat befoglalását a Programba az indokolja, hogy a világban mindenhol, így hazánkban is sokféle szöveges adatbáziskezelő szoftver alkalmazása terjedt el és mind a szolgáltatók számítógépei mind a potenciális felhasználók végberendezései a számítógép hálózati

architektúrák és a távközlési szolgáltatások széles választékát használják egymás közötti kommunikációjukban.

Az NIIFP célja, hogy minden felhasználó hozzáférhessen a számára értékes és megfizethető információkhoz, azaz a használatot ne a műszaki jellegű korlátok határolják be. A feladat az alkalmazott hardver/szoftver eszközök és távközlési szolgáltatások széles választéka, az adatbázisokból való lekérdezés jogi és anyagi vonatkozásainak összetettsége miatt sokféle megoldása miatt igen bonyolult.

A helyzetet nehezíti, hogy a nagyobb felhasználói körök (kormányzat, önkormányzatok, jelentősebb vállalkozói szervezetek stb.) általában saját hatáskörben, épülő vagy tervezett számítógépes rendszer keretében kívánják a feladatot megoldani: a kialakuló rendszerek együttműködésének lehetőségéről időben kell gondoskodunk.

A megoldás kulcsa két feltétel egyidejű teljesítése.

Egyrészt gondoskodni kell a műszaki és adminisztratív megoldások ill. eljárások egységesítéséről szabványosításáról, azaz

- a lekérdező (parancs) nyelv szabványosításáról,
- a szolgáltatások elérési módjának egységesítéséről,
- szervezési és üzemeltetési elvek és módszerek összehangolásáról (a jogosultsági és díjazási kérdések),
- a szolgáltató (átjáró) központ(ok) üzemeltetésének szabályozásáról, valamint
- az egyéni elérés lehetőségének egységes feltételrendszeréről.

Másrészt létre kell hozni az adathálózatok ill. szolgáltatások közötti átjárás eszközrendszerét (átjáró/ka/t), gondoskodva az adathálózati kapcsolatról, valamint magáról átjárásról és a forgalom adminisztrációjáról az alábbi adathálózatok ill. szolgáltatások vonatkozásában:

- távbeszélő hálózat;
- csomagkapcsolt adathálózat;
- IP adathálózat;
- frame-relay hálózat;
- ISDN;
- terminál protokoll konverzió;
- TELNET;
- X.25/PAD;
- 3270;
- kódkonverzió;
- forgalom követés és számlázás.

C3. A NIIF Program legfontosabb céljai a NIIFP széles alkalmazói körének oktatása és képzése, az alkalmazói kultúra terítése terén

A hálózati alkalmazási kultúra meghonosítása kiterjedt oktatást igényel. A NIIF Program e kultúraterítési misszióban elsősorban a szakmai megalapozást és szervezést vállalja magára, de ugyancsak a Program keretében biztosítható egy igen széles kör tényleges oktatási képzési feladatának ellátása is.

A hálózat fejlődésével, a hálózati szolgáltatások bővülésével és az alkalmazók számának folyamatos növekedésével együtt egyre nő az igény a szervezett és intézményesített professzionális oktatás és képzés iránt a hálózati (elsősorban üzemeltetési és alkalmazási) ismeretek terén. E téren IIF Program keretében már a 90-es évek elejétől folyamatosan bevezetésre került a rendszeres oktatás. Az oktatási program 1992 decembere óta sikeresen működik, sőt, az alkalmazók részvételét pályázati alapon az IIF Program közvetlenül is támogatja.

Az elkövetkezőkre vonatkozóan a NIIF Program célja az intenzív tanfolyamok oktatási tematikájának folyamatos továbbfejlesztése és a résztvevők körének minél szélesebbre történő bővítése.

A tantervek egyebek mellett ki kell, hogy térjenek a számítógéphálózati alapismeretekre (bevezető ismeretek, átviteltechnika, csomagkapcsolt adathálózatok, IP technológia, alkalmazói gyakorlati kérdések stb.), a hálózati alkalmazásokra (számítógéphálózatok általános kérdései, elektronikus levelezés, információs rendszerek, távoli hozzáférés és feldolgozás, adatállományok átvitele, adatbázisok, egyéb hálózati alkalmazások), valamint a korszerű hálózati technológiák, (hardver és szoftver) eszközök és módszerek ismertetésére (lokális és nagyterületű hálózatok, nagyterületű szélessávú adatátvitel, nagysebességű alkalmazások, multimédia szolgáltatások stb.).

D. Országosan szétszórta széles alkalmazói kör fejlesztéseinek információtechnológiai és szolgáltatásfejlesztési támogatása

D1. A NIIF Program terve új hálózati technológiák alkalmazása és bevezetése terén

A hálózati és információs technológiák terén a cél azoknak az új módszereknek és eszközöknek a beszerzése ill. fejlesztése, melyek korábban a hazai információs infrastruktúra elemeiként még nem jelentek meg, de nemzetközileg elfogadott, vagy legalábbis perspektív voltak a hazai bevezetést szükségessé vagy legalábbis indokoltá teszi.

Az ily módon a NIIFP keretében kialakított technológiaalkalmazások két eltérő célt szolgálnak.

Egyrészt lehetővé teszik az országos hálózati infrastruktúra folyamatos korszerűsítését, mindenkori szinttartását a legfrissebb (adatkommunikációs és adatkapcsolási) technológiai megoldások és a legújabb hálózati technikák alkalmazásával.

Másrészt segítik az országosan szétszórta potenciális alkalmazók fejlesztési igényeinek lefedését elsősorban a technológia kipróbálásának, a tapasztalatok megismerésének lehetőségével. A Program tehát nem kész rögzített megoldásokat nyújt, hanem alternatív lehetőségeket kínál, lehetővé téve a műszaki és gazdasági szempontból egyaránt legkedvezőbb megoldások kialakítását.

A NIIF Program célkitűzése arra épül, hogy Európa egésze az ipari és gazdasági fejlődés szempontjából elengedhetetlen infrastruktúra fejlesztésen fáradozik, igyekezve még ebben az évtizedben gyors fejlődést beindítani az adatátviteli és informatikai kommunikációs szolgáltatások terén (beleértve a páneurópai szintű információs infrastruktúra biztosítását).

A NIIFP célja (a Magyarország részvételével folyó EuroCAIRN projekt céljaival összhangban), hogy felgyorsuljon a számítógép-hálózatok, a hozzájuk kapcsolódó szolgáltatások és alkalmazások fejlesztése.

Alapvető cél, hogy a felhasználói igények növekedésével és a technológiai fejlődéssel összhangban a nemzeti és nemzetközi hálózati szinten egyaránt bővüljön a számítógép hálózatok alkalmazhatósági köre és javuljanak a hozzáférési lehetőségek. A cél megvalósulása összeurópai szinten feltételezi a szükséges szervezési háttér biztosítását is (politikai, finanszírozási, koordinációs, felhasználói képviselői, felügyeleti és üzemeltetési téren egyaránt).

Az érintett technológiák közé tartozik a nagysebességű adatkommunikáció, a nagy adatállományok átvitele és a fejlett intelligens informatikai eszközök széles választéka. Ezeket a technológiákat olyan multimédia alkalmazások hasznosítják, mint az elektronikus könyvtárak, elektronikus könyvkiadás, kooperatív távoli csoportos munkavégzés, távoli képmegjelenítés, távoktatás, teleworking, valamint a képi megjelenítéssel kiegészített konferencia kapcsolatok.

A magyar részvétellel folyó összeurópai projekt a jelenlegi páneurópai számítógéphálózati infrastruktúra gerinchálózati összeköttetéseit legalább 34 Mbit/s sebességűre tervezi bővíteni olyan földrajzi lefedettséggel, hogy valamennyi európai potenciális európai felhasználó élvezhesse a fejlett infrastruktúra előnyeit. A tervek szerint a nagysebességű kommunikációhoz az adatátviteli alapot az ATM (aszinkron transzfer módú) technológia alkalmazása adja. Az összeurópai szolgáltatás megfelelő feltételeinek biztosítása érdekében egyéb fontos elemek is kifejlesztésre kerülnek (hálózatfelügyelet és biztonság).

D2. A NIIF Program terve új szolgáltatástípusok alkalmazása és bevezetése terén

Az új szolgáltatástípusok alkalmazása olyan technológiákat és alkalmazásokat fednek le, melyek széles (országosan szétszórta) alkalmazói körben nyújtanak szolgáltatást, illetve lehetséges megoldást a fejlesztési feladatokban.

E szolgáltatástípusok jelentős része a NIIF keretében hozzáférhető információforrások ill. információs szolgáltatások területére esnek.

Elsőként az adatbázisokkal kapcsolatos célokról kell szólni.

Az online elérhető, szélesebb felhasználói körnek szánt adatbázisok területén a jelenlegi helyzet meglehetősen egyenetlen. Az adatbázisok tematikájukban, minőségükben és teljességi szempontból egyaránt nagyon vegyesek. Sok a kisméretű, rosszul karbantartott, gyengén dokumentált, nem reklámozott és kevés kiegészítő szolgáltatással támogatott adatbázis.

A jelenlegi adatbázisok megtartása, tartalmi korrekciója, szolgáltatási színvonalának emelése mellett a NIIF Program a következő célokat tűzi ki:

- a nemzeti tudományok bibliográfiai adatbázisainak fejlesztési és szolgáltatási támogatása;
- egyes lokális érdekű (diszciplináris ill. regionális érdekelttség) adatbázisok fejlesztésének és szolgáltatásának támogatása, valamint
- egyes közhasznú vegyes adatbázisok (szótárak, klasszikus magyar szövegek, folyóiratok) fejlesztésének és szolgáltatásának támogatása.

Az adatbázisok ill. adatbázisszolgáltatások formai követelményei és metodikája kialakításában a NIIF Program ajánlások ill. kváziszabványok (adatszerkezet, forátumok stb.) kidolgozásának és bevezetésének támogatásával vesz részt.

A szolgáltatásokat illetően a NIIFP célja, hogy a meglévő adatbázisok szolgáltatásában rendszeressé váljon az aktualizálás, rendelkezésre álljanak a helpek és a dokumentációk, a szolgáltatási fegyelem pedig szilárduljon meg (folyamatos szolgáltatás alakuljon ki).

Az új szolgáltatástípusok mási körét az (elsősorban Internet alapú) navigációs eszközök, hirdetőtáblák és file-archívumok képezik.

Az Internet információs rendszereiben alkalmazott navigációs ill. átjáró (gateway) eszközei európai színvonalon vannak jelen a magyar hálózaton. Az IIF elmúlt évi (1993) gopher pályázatának köszönhetően jónéhány felsőoktatási intézmény ill. kutatóhely üzemeltet gopher-szervert és az információkkal való feltöltés is elindult. Gomba módra szaporodnak a legújabb technológia, a World Wide Web hazai szerverei is.

A Program figyelembe veszi, hogy az új információs szolgáltatások sávszélességigénye növeli a NIIF egyéb céljainak megvalósítására vonatkozó igényt, ugyanakkor a sávszélesség növekedése pozitívan hat vissza e szolgáltatások és igénybevételük fejlődésére.

A NIIF Program célja, hogy támogassa, felkarolja a korszerű információs szolgáltatások hazai elterjedését, az országos hatókörű ún. homepage-ek esetében pedig a koordinálás és ellenőrzés feladatát is igyekszik ellátni. E technológiák ugyanis alkalmasak az egyéb információforrások bemutatására és reklámozására, sőt, az azok irányába történő gateway szolgáltatásra, másrészt ezek a rendszerek korszerű módon nyújtanak információt az elektronikus faliújságjellegű egészen a komoly adatbázis jellegű alkalmazásokig.

A NIIF Program pályázati lehetőségeket kíván biztosítani a közhasznú adatállomány (file-) archívumok fejlesztéséhez is.

A nemzetközileg hozzáférhető file-gyűjtemények ill. szakgyűjtemények rendszeres tükrözése, ill. hazai szakarchívumok kialakítása a Program keretében nyújtandó hazai file szolgáltatások egyik alapvető feladata.

Itt jegyzendő meg, hogy erőteljesen terjednek ma Magyarországon az elektronikus hirdetőtábla rendszerek alkalmazásai és szolgáltatásai. E téren a Program nem tervez ugyan központi fejlesztéseket, de néhány nagyobb és alkalmazói szempontból fontos, jó anyagokat

kínáló elektronikus hirdetőtábla szolgáltatásnak a csomagkapcsolt ill. az IP hálózaton keresztül történő elérésének megvalósítását megfelelő igény és lehetőségek esetén támogatja.

A Program egyik alapelve, hogy az egyes technikák és alkalmazásaik egymásnak alternatívát is jelentenek, egymást indexelhetik, kiegészíthetik s lehetnek egymásnak háttérarchívumai is. Az adatbázisoknak, könyvtárkatalogusoknak, gophereknek és WWW szervereknek ill. filearchívumoknak együttesen kell leképezniük a magyar publikus információforrásvagyon, ezért nem nélkülözhetik az egy helyről történő koordináló és összehangoló munkát.

D3. A NIIF Program célkitűzései a teleworking (távoli csoportos munkavégzés) lehetőségeinek megteremtése terén

A teleworking - azaz a munkahelytől távol végzett munka - széleskörű terjedése várható a fejlett információs infrastruktúrával rendelkező országokban, kihasználva elsősorban azt a tényt, hogy számos olyan munkaterület van már ma is (és még több lesz a jövőben) amelyet a dolgozók számítógép mellett ülve végeznek. Ezeket a munkákat nem szükséges költséges központi telehelyeken végezni, hiszen megfelelő távközlési és számítógéphálózati környezet rendelkezésre állása esetén otthon, vagy lakóhelyhez közeli munkaállomások mellett is végezhetők.

A lakóhelyen végzett munka különösen kedvező perspektív lehetőségeket kínál Magyarországon, ahol a számítógép melletti munkát végzők többsége nagyterjedési városokban lakik, vagy éppen távolabbi lakóhelyről jár be a városba dolgozni. A lakóhelyen végzett munka legfontosabb előnye, hogy nincs szükség idő és költségigényes, ugyanakkor környezetszennyező közlekedésre. A munkaidő jobb kihasználása, a közlekedésre fordított idő és költségek megtakarítása, a munkanélküliség csökkenését eredményező részmunkaidős foglalkoztatás lehetősége, a gyermeküket otthon nevelők bekapcsolása a munkába stb. egyaránt a nemzetgazdaság jelentős új erőforrását jelentheti.

A teleworking bevezetésének feltétele a megfelelő minőségű és elfogadható költségparaméterekkel rendelkező távközlési szolgáltatások megléte. Bár nehezen jósolható e téren a várható hazai helyzet, mindenesetre megkockáztatható, hogy a csomagkapcsolt adathálózat és az integrált digitális hálózati szolgáltatások kielégítő megoldást nyújthatnak a felmerülő igények széles körére.

A NIIF Program célja, hogy a teleworking lehetőségének megteremtésében aktívan részt vegyen.

Bár az ilyen irányú szolgáltatás széleskörű bevezetése előtt számos kérdést kell megoldani (melyek jelentős része túlnyúlik a Program keretein, pl. a távközlési költségek szintje és a költségviselők kérdése, a megfelelő adatvédelem és az illetékesség ellenőrzésének biztosítása, a munkateljesítmény elszámolásának kérdései stb.), a teleworking széleskörű bevezetésének ill. elterjesztésének előkészítéseként a Program keretében részletes felmérő és elemző munkák indulhatnak.

Ezt követően a NIIFP szakmai részvételével beindulhat első lépésként néhány nagyobb lakótelepen telepített "munka-hivatalnak" (a környékbeli "teleworker"-ek lokális munkahelyének) a kialakítása és a szakmai támogatás biztosítása az NIIF közreműködésével, úgy, hogy az érdeklődő vállalatok egyrészt pályázhatnak a szolgáltatás igénybevételére, másrészt maguk is részt vesznek a megvalósítási munka finanszírozásában.

D4. A NIIF Program célkitűzései a multimédia információtovábbítás és a multimédia alkalmazások hazai bevezetése és elterjesztése terén

A hálózati és információs szolgáltatások egyik legígéretesebb, ugyanakkor talán egyik legigényesebb - és egyúttal igen gyorsan fejlődő - területét a multimédia típusú anyagoknak (álló és mozgóképek, valamint beszéd és egyéb hangok, továbbá adattípusú információk együttesének) a kezelése jelenti.

A multimédia információk feldolgozása, tárolása és továbbítása nagyságrendekkel nagyobb információátviteli kapacitást és információfeldolgozási teljesítőképességet igényel, mint a hagyományos (egyszerű szöveges és adat típusú) információfeldolgozás és kommunikáció, sőt, további speciális igények (valós idejű átvitel, hang és kép szinkronizációja stb.) is felmerülnek. Ezért a multimédia alkalmazásokhoz új hardver és/vagy szoftver eszközökkel kell kiegészíteni a már meglévő helyi és nagytávolságú hálózatokat és/vagy teljesen új protokollok használatára épülő rendszereket kell létrehozni.

A fejlett információtechnológiával rendelkező országok programjai több tíz vagy száz Mbit/sec sebességű rendszerek és korszerű átviteli protokollok kidolgozásával, valamint intenzív szabványosítási-egységesítési törekvésekkel készülnek az igényes multimédia alkalmazások széleskörű elterjesztésére.

A NIIF Program belátható időn belül az egész felhasználói közösség számára multimédia átviteli szolgáltatás bevezetését nem tervezheti. A nemzetközi tendenciákkal való lépéstartás és hazánk régióon belüli lépéselőnyének megtartása érdekében azonban a Program céljai között magas prioritással szerepel a jelenlegi hazai hálózati technikára épülő működőképes multimédia megoldások kiépítésének és elterjesztésének támogatása (egyrészt az "intelligens mintaváros(ok)" és a pilot alkalmazások feladataihoz is kapcsolódva, másrészt a nemzetközi együttműködési programokban való részvétel lehetőségét is kihasználva).

A feladatok két nagy csoportja közül az egyszerűbb a (nagy méretű) képi és hang állományok hálózati továbbítását, a bonyolultabb az (esetleg többcsatornás) valós idejű átvitelt és feldolgozást, ill. megjelenítést foglalja magába.

A multimédia állományok átvitele terén a Program egyebek mellett a

- multimédia levelezés (MIME és más szabványos levelezőrendszerek),
- strukturált multimédia információs rendszerek (WWW és egyéb, hipertext kezelésmódot lehetővé tevő alkalmazói felületek és ezekre épülő alkalmazások),
- képi és hang információkat (is) tartalmazó - könyvtári és egyéb célú - adatbázisok kialakítása és szolgáltatásba vitele, valamint
- az előbbiekhöz szükséges átviteli utak/rendszerek

kiépítésére ill. hazai bevezetésére és - esetenként pályázati úton történő - elterjesztésére törekszik elsősorban.

A valós (vagy közel valós) idejű multimédia átvitel és feldolgozás területén a fő feladatok a következők:

- a multimédia adatbázisok (pl. CD-ROM-on terjesztett anyagok) hálózaton való elérésének biztosítása és hálózaton keresztül történő szolgáltatása néhány minta alkalmazás keretében, továbbá
- a valós-idejű hálózati multimédia alkalmazások (elektronikus konferencia, távoktatás stb.) nemzetközi fejlődésének figyelemmel kísérése és részvétel a nemzetközi projektekben, valamint néhány minta-alkalmazás kiépítése a megfelelő hálózati technológia biztosítása mellett.

A hálózati multimédia alkalmazások alapvetően új felhasználási területeket nyitnak meg a teljes érintett alkalmazói közösség számára, sőt, olyan új felhasználói körök bevonását is lehetővé teszik, melyek korábban nem tartoztak a hálózati és információs szolgáltatások potenciális igénybevevői közé. Egyrészt a hagyományos szolgáltatások (e-mail, adatbázisok, online katalógusok) használati jellemzőiben, másrészt a távoli csoportos munkavégzés és kooperáció új lehetőségeiben, harmadrészt a valóban új szolgáltatásokban (távoktatás, távoli orvosi és biztonsági felügyelet, kultúra és szabadidő eltöltése stb.) rejlő lehetőségek a fejlett világon belül rövid idő alatt széles körben elterjednek, ezért a NIIF Program a multimédia technika bevezetésére különös súlyt kell, hogy fektessen.

E. Mintarendszerek a perspektív infrastrukturális fejlesztések megalapozására

E1. A NIIF Program célkitűzései pilot rendszerek és szolgáltatások megvalósítása és közkinccsé tétele terén

Az információs infrastruktúra hosszabb távú fejlesztéseit készítik elő a NIIF Program keretében tervezett fejlesztések és kísérletek az új hálózati technológiák terén. E fejlesztésekben a Program kiemelt szerepet szán a hazai információ-technológiai (távközlési és számítástechnikai) iparral, valamint a távközlési szolgáltatókkal (elsősorban a MATÁV-val) való gyümölcsöző és kölcsönös előnyöket rejtő együttműködésre.

Hasonlóképpen célul tűzi ki a Program az olyan új alkalmazási technológiák kipróbálását (illetve kipróbálásuk szervezését), amelyek széleskörű hazai bevezetése az elkövetkezőkben várható, illetve valószínűsíthető.

E fejlesztések, kísérletek és tesztek olyan alkalmazási ill. technológiai mintarendszerek (pilot rendszerek) kialakítását eredményezik, melyek kedvező tapasztalatok esetén sokszorozhatók és fokozatosan, egyre szélesebb körben terjeszthetők.

A Program ilyen pilot fejlesztések és alkalmazások útján igyekszik figyelembe venni, hogy az infrastruktúra hosszabb távú fejlesztésének nélkülözhetetlen eleme az új kommunikációs és informatikai technikák és alkalmazások - elsősorban a legújabb szélessávú kommunikációs technikák, az interaktív multimédia alkalmazások és a multimédia

alkalmazásokat lehetővé tevő nagyteljesítményű számítástechnikai környezet - gyakorlati kísérleti kipróbálása. A korszerű technika alkalmazására épülő kísérleti (pilot) rendszerek az felhasználói rendszerek fejlesztésén túl a nemzeti léptékű fejlődés motorjai is lehetnek.

A pilot fejlesztések és alkalmazások elsősorban a következő területeket érintik:

- szélessávú előfizetői hálózatok;
- WAN hálózatok megvalósítása különféle nagysebességű áramkörökön;
- szélessávú mobil rendszerek;
- hálózati együttműködtető eszközök (gateway);
- szélessávú kapcsoló központok;
- nagykapacitású telematikai szerverek;
- adatbiztonsági rendszerek;
- adattömörítő eljárások.

A pilot rendszerek megvalósításának alapjait a NIIF Program által meghatározott rendszerarchitektúra és interfészek jelentik. Ugyanakkor megjegyzendő, hogy a pilot fejlesztések pénzügyi fedezetének biztosításához minden bizonnyal megnyerhetők az érintett technika bevezetésében és elterjesztésében érdekelt cégek is.

E2. A NIIF Program keretében kialakítandó kísérleti információs mintavárosok (Intelligens Városok)

A Program céljai között szerepel olyan specifikus regionális területek (mintavárosok) hálózati és szolgáltatási infrastruktúrájának kiépítése, melyek később valóban követhető példaként szolgálnak más hasonló régiók számára.

A 90-es években mind Európában, mind a tengerentúlon új megközelítésmóddal próbálják a regionális és városi telematikai rendszereket létrehozni. Az új megközelítés lényege, hogy a rendszerarchitektúra minden szintjét lefedi, különös súlyt fektetve az alkalmazási szintre. Ezt a célt igyekszik követni a NIIF Program terve is a kísérleti információs mintavárosok (Intelligens Városok) létrehozása terén.

Az ilyen - korszerű és átfogó lokális szolgáltatásokkal rendelkező - regionális hálózatok elsősorban a nagy egyetemi városokban kiépülő nagysebességű városi alaphálózatokra épülhetnek, melyek lehetővé teszik, hogy a régió helyi intézményei, vállalkozásai, különféle szervezetei és maguk a régió lakói is bekapcsolódjanak a hálózatba és ezáltal az életminőség, a hatékonyság javuljon, a régió gazdasági tevékenységének versenyképessége növekedjen.

Bár a nagysebességű adatátvitelre épülő hálózati alkalmazások széleskörű elterjedése várhatóan a jövő évezred elején valósul meg régiókban, indokolt már most elkezdni egy olyan mintarendszer-fejlesztést, amellyel egy-egy város vagy település teljes hálózati integrációját megtervezve korszerű (az Egyesült Államok szuper-higway koncepciójában alkalmazott) teljeskörű szolgáltatási spektrum fedhető le.

Magyarországon célszerű olyan régiókban elindítani a fejlesztést, ahol a feltételek egy része már ma is adott. Néhány város Budapest, Veszprém, Debrecen, Pécs, Gödöllő stb.) már rendelkezik olyan nagysebességű (100Mb/s) hálózattal, mely a fejlesztések alapját képezheti és a NIIF Program keretében az ilyen települések száma tovább fog nőni. Ezek közül olyan kisebb település(ek)e)t célszerű a mintarendszer-fejlesztés(ek)re kiválasztani, amelyek mérete megfelel az első ilyen átfogó fejlesztéseknek.

Egy város olyan lokális infrastruktúrája, mely az egyetem, a középiskolák, a kórház, a közigazgatási szervek, az üzleti élet, a kultúra stb. összes jelentős tevékenységét hálózati kommunikációra építve fogja egységes keretbe, rendkívüli szervezési, műszaki és szociológiai kihívás, amely a jövőre való felkészülés jegyében a NIIF Program egyik legjelentősebb vállalkozása.

Az Intelligens Város koncepciója a telematika alkalmazóit három csoportra bontja:

- államigazgatási, önkormányzati, oktatási, egészségügyi, igazságügyi, környezetvédelmi, (tömeg)közlekedési, rendészeti alkalmazók (non-profit alkalmazók);
- ipari, kereskedelmi, szállítási, pénzügyi, mezőgazdasági, és szolgáltató szektorok vállalkozásai és szervezetei (profitszféra);
- lakossági kör (a régió, vagy város lakosai, valamint az ezek által alapított egyesületek, közösségek, egyházak és más hasonló szervezetek).

A cél az Intelligens Város non-profit alkalmazói, profitorientált felhasználói és lakossági alkalmazói között az információs interakciók rendszerének lefedése a telematika (távközlés és informatika) eszközrendszerének a teljes kapcsolatrendszerbe történő beintegrálásával, elősegítve a munkamegosztási módszerek és rendszerek korszerűsítését és egyúttal lehetővé téve az információs társadalom új társadalmi struktúráinak kialakulására és a helyi demokrácia kiszélesedésére vezető folyamatok beindulását is.

A részfeladatok (az általános adatkommunikációs és fokozatosan multimédiás adatbázis hozzáférési alapfunkciók mellett) lefedik többek között a telematika alkalmazását egyrészt

- a közlekedésirányításban, az energetikai és közművi távfelügyeletében, a baleset és katasztrófa megelőzésben és elhárításban, a környezet(szenyezés) távfelügyeletében, a városi vagyongazdálkodásban stb., másrészt
- a profitszféra kapcsolatrendszerében, a műszaki, gazdasági, kereskedelmi, szállítási stb. kooperációban, a távoli munkavégzés (teleworking) területén stb., végül pedig
- az általános lakossági információszolgáltatásban, a távoktatásban, a távkereskedelemben, a banki távszolgáltatásokban, az egészségügyi távszolgáltatásokban, a szabadidős szolgáltatásokban, a távközlési szolgáltatásokban, a könyvtári hozzáférésben, a közösségek kohézióját növelő szolgáltatásokban, a személyközi kommunikáció segédeszközei terén stb.

Az Intelligens Város kialakításának feltételei között természetesen az érintett alkalmazók (szervezetek, intézmények, vállalatok, lakosság) eszközrendszerének is rendelkezésre kell állnia. Ez főként a lakossági oldalon jelenthet csak fokozatosan megoldható gondot, ezért első lépésben különösen nagy szerepük lehet (a lakásokon rendelkezésre álló eszközök lassan növekvő száma mellett) a nyilvánosan (pl. könyvtárakban) elhelyezett munkaállomásoknak.

7. A Program szerepe

Jelentőség, létjogosultság, sikervalószínűség

Az információs infrastruktúra fejlesztésének és széleskörű elterjesztésének fentiekben megfogalmazott programja valóban nemzeti ügynek tekintendő. A lehető legkedvezőbb ráfordítás/eredmény mutató mellett, a nemzetközi kapcsolatok szempontjából maximális legitimitással, a hazai alkalmazásokat tekintve pedig a specifikus alkalmazói körök érdekeit még nem zavaró módon, de a legszélesebb alkalmazói közösségek technikai és szolgáltatási hátterének fejlődését már a leghatékonyabban segítő cél és feladatpektrummal biztosítja a fejlett világ országaiban folyamatosan és feltartóztathatatlanul épülő információs társadalom feltételrendszerének hazai elterjesztését és ezzel a nemzetközi versenyben való helytállásunk ill. a nemzetközi kooperációban való részvételünk mással nem helyettesíthető infrastruktúrális hátterének kialakítását és szintentartását.

A NIIF Program előfutárának tekinthető IIF Program keretében nyolc éve folyó fejlesztés, valamint az ugyancsak közel nyolc éves (és folyamatosan bővülő) alkalmazói kultúra, a hozzáértő fejlesztő, működtető és felhasználó team-ek/közösségek, valamint az országon belüli széleskörű együttműködés ugyanakkor jó lehetőséget biztosít a szolgáltatások spektrumának és minőségének, valamint a szolgáltatást igénybe vevők körének folyamatos bővítésére.

Ami pedig a NIIF Program eredményes végrehajtásának "biztosítékait" illeti, az IIF Program szakmai és pénzügyi terveinek következetes, minden szempontból kikezddhetetlen (többek között a hazai finanszírozók, a külső támogatók - Világbank, Európai Közösség Bizottsága - valamint külföldi szakértők, idehaza pedig többek között az Állami Számvevőszék által is többszörösen és messzemenően elismert, sőt, mint a Program eredményeiben kulcsszerepet játszó szakemberek 1993-ban elnyert Széchenyi-díja jelzi, országos szinten is méltányolt) végrehajtása megfelelő garanciát jelent a jövőre nézve is - és egy kibővített, az alkalmazói kör gyors és jelentős kiterjesztését célul kitűző, a kapukat szélesre táró, valóban nemzeti jellegű Programot tekintve is - a korszerű infrastruktúra-fejlesztési elvek és a felhasználói érdekek maradéktalan ill. részrehajlás nélküli érvényre jutását illetően.

A ráfordítások ugyanakkor - többnyire közvetve ugyan de - az ország gazdasági, tudományos, kulturális és egész szellemi potenciálján, kooperációs adottságain, innovációs készségén, versenyképességén, nemzetközi megítélésén és egész nemzetközi kapcsolatrendszerén keresztül többszörösen meg is térülnek. A szükséges források biztosítása tehát minden szempontból alapvető országos érdek.

A NIIF Program keretében - az IIF Programhoz hasonlóan - kialakítandó és kialakítható országos szintű konszenzus előnyei között az erők (szaktudás, eszközháttér, pénzügyi források) összekapcsolódása, a felesleges fejlesztési és működtetési-szolgáltatási párhuzamosságok elkerülése, valamint a hazai (elsősorban postai) és nemzetközi (a külföldi és nemzetközi hálózatokat és hálózati szolgáltatókat jelentő) háttér felé megvalósítható egységes együttműködési pozíció mellett nem elhanyagolható az a homogenitás sem, amely a Program alapelveinek megfelelően nemzeti szinten

kialakítható és folyamatosan fenntartható: a főváros és a vidéki régiók, az alkalmazók különböző szervezetei, az alkalmazások legkülönbözőbb területei, a nagy és kis intézmények és vállalkozások egyaránt és megkülönböztetés nélkül részesedhetnek - közvetve vagy közvetlenül - a fejlesztési forrásokból és a hálózaton keresztül hozzáférhető szolgáltatásokból, oly módon, hogy maga az így kialakult és fenntartott homogenitás és harmónia pozitívan hat vissza az egységet garantáló konszenzus fennmaradására, a Program széleskörűen elismert létjogosultságára.

8. Záró gondolatok A NIIFP várható eredményei

Magyarország az informatika területén az 1980-as évek végén a többi közép- és kelet-európai országhoz képest viszonylag kedvező helyzetben volt. Az elmúlt időszakban kifejtett aktivitásunk eredményeképpen nemzetközi kapcsolataink, tudományos és műszaki eredményeink és a fejlett világhoz való felzárkózásunk esélyei a régió átlagánál lényegesen jobbak voltak.

Az elmúlt évek során az előny és az esély fogyni látszik, mindenekelőtt azért, mert hiányoznak, illetve nem elégségesek azok a koordinált elgondolások, amelyek hazánk modernizációját elősegítik.

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Program éppen ezen a téren kíván országos jelentőségű célt tűzni ki a zászlajára azzal, hogy a kommunikáció és az információkhoz való hozzáférés elektronikus útjának össztársadalmi szintű elterjedését olyan színvonalra emelje, amelynek révén Magyarország régióink "fejlett szigetévé" válhat, vonzóvá téve az országot a fejlett világ számára. Mindez az ország átfogó nemzetközi versenyképességének és integrációs lehetőségeinek segítése mellett magára az információs infrastruktúrára is visszahat: mind az infrastruktúra fejlesztésében, mind a hálózaton keresztül elérhető szolgáltatásokban olyan nemzetközi együttműködési feltételek alakulnak ki, amelyek nélkül töredéke sem volna elérhető a tervezett céloknak.

E célok természetesen csak fokozatosan és a pénzügyi lehetőségekkel összhangban valósulhatnak meg. Ha azonban egy jó elképzelés elnyeri a kormányzati, akadémiai és üzleti közösség támogatását, a rendelkezésre álló pénzeszközök birtokában is igen jelentős fejlődés érhető el éppen a koordinált és együttes hatékony megvalósítás révén.

A fentiekben ismertetett NIIF Program építeni kíván az eddig elért eredményekre, de szélesíteni kívánja az információs és hálózati szolgáltatásokat igénybe vevők körét, növelni kívánja a szolgáltatások választékát és minőségét. Egyúttal támogatni kívánja az új hálózati és információs technológiák hazai bevezetését, ezzel egyszerre segítve a hazai információtechnológiai ipar fejlődését is.

Ami azonban a legfontosabb: a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program összehangolt keretet kíván teremteni mindazon tevékenységeknek, amelynek célja a számítógéphálózatokra épülő szolgáltatások európai színvonalat megcélzó átfogó fejlesztése és széleskörű bevezetése.

Az NIIF Program pénzügyi terve 1995-97 (MFt)

Az NIIF Program alpműködtetést biztosító éves költségigénye **260,-MFt**. Az alábbi terv az NIIF Program alpműködtetésének (A1) és a programfejezeteknek a költségtervezetét tartalmazza. A tervezet 1994-es költség szinten/árakon készült.

Témafejezet	1995	1996	1997
A1 IIF szolgáltatások fenntartása (alpműködtetés)	260	260	260
A2 Az IIF hálózat fejlesztése, szolgáltatások bővítése alkalmazói kör szélesítése	95	-	-
B1 Hálózati kapcsolatok és szolgáltatások kiterjesztése (minősítettek és középiskolák (50/év) bekapcsolása)	25	25	25
B2* Könyvtári rendszerek fejlesztése és hozzáférhetőségének biztosítása	-	-	-
C1 Internethez való széleskörű hozzáférés biztosítása	25	25	25
C2 Információs szolgáltatások széleskörű terítése (adatbázis átjárók fejlesztése és működtetése)	65	15	15
C3** Oktatás, képzés	-	-	-
D1 Új hálózati technológiák bevezetése	35	33	70
D2 Új szolgáltatástípusok bevezetése (navigációs eszközök, információs szolgáltatások fejlesztése)	55	55	55
D3 Teleworking	30	-	-
D4 Multimédia alkalmazások	30	40	50
E1 Pilot rendszerek és szolgáltatások	20	-	-
E2 Intelligens város	20	-	-
Mindösszesen:	660	453	500

* Az NIIF Program nagyterületű hálózati infrastruktúrát és alapszolgáltatást biztosít, (ennek költségei az A1 és A2 alatt vannak)

**Költsége az A1-ben

Az NIIF Program éves alapműködésének minimálterve.

Sorszám	Téma	Tervezett költség (mFt)	Rövid leírás
1.	Nemzetközi hálózati kapcsolatok	87,-	
1.1	Tagdíjak	3,64	
1.1.1	RARE	1,3	RARE - Európai Kutatói Hálózatok Szövetsége. Az IIF 310 "academic" intézményének (továbbiakban HUNGARNET intézmények) nemzetközi koordinációját végzi.
1.1.2	EARN	1,-	Magyarország tagja a szervezetnek. (9440,- ECU) EARN - Európai Akadémiai és Kutató Hálózatok Egyesülete. Üzenet továbbítás elvén alapuló számítógép hálózat. Felhasználója minden egyetem, nagy kutatóintézet, jelentős közgyűjtemény / könyvtár. Magyarország tagja az egyesületnek. (46000,- FFr)
1.1.3	CEENet	0,04	Közép- és Keleteurópai adathálózati egyesület.
1.1.4	RIPE NCC	1,3	Európai IP hálózatok működését koordináló szervezet. Felhasználója potenciálisan minden IIF intézmény (440) Magyarország tagja a szervezetnek. (1000,- ECU)
1.2	Nemzetközi hálózati csatlakozások	60,-	
1.2.1	INTERNET (EBONE)	20,-	EBONE - az európai országok együttműködésében üzemeltetett INTERNET IP gerinchálózat. - nemzetközi 256kbit/s-os bérelt vonal I., Budapest-Bécs (720,-eFt/hó + 720,-eFt/hó)X12=17,4mFt - tartalék 2,6mFt
1.2.2	EMPB (EuropaNET) / DANTE	40,-	EMPB - európai multiprotokoll gerinchálózat. Csomagkapcsolást és INTERNET IP kapcsolást végző gerinchálózat OSI - CLNS szolgáltatásokkal.
1.3	EBONE tagság	7,5	EBONE tagsági díj 53000 ECU / év / 256 kbit
1.4	Nemzetközi hálózati szervezetek magyar képviselője	10,86	Utazás, részvételi díj. - RARE végrehajtó bizottság (1 fő 4x / év) - RARE közgyűlés (2 fő 4x / év) - EARN BOD ülés (1 fő 2x / év) - EARN NOG ülés (1 fő 4x / év) - EARN munkacsoport ülés (1 fő 2x / év) - CEEC közép-kelet-európai munkacsoport (3 fő 2x / év) - Euro CAIRN (1 fő 2x / év) - MICE (1 fő 2x / év) - hálózati és alkalmazói konferenciák (10 konferencia x 2-3fő)
1.5	JENC' 96	5,-	- JENC' 96; Az 1996-ban Budapesten megrendezésre kerülő európai nemzetközi hálózati konferencia szervezése és infrastruktúrális előkészítése.

Sorszám	Téma	Tervezett költség (mFt)	Rövid leírás
2.	Hazai adathálózatok	122,-	
2.1	MATÁV / nyilvános adathálózat	50,-	A 310 HUNGARNET intézmény belföldi csomagkapcsolt adatforgalmi díjának kedvezményes tarifája, a MATÁV-val kötött megállapodás alapján. (Havi átlag: 3,- MFt). IIF Központ 5x64 kbit vonal alapdíj + forgalom.
2.2	HBONE és a rácsatlakozó intézmények belföldi vonalbérlete	37,-	HBONE (HUNGARNET intézmények IP gerinchálózata) csomópontok vonalbérlete 20 db. HBONE -ra csatlakozó új intézmények átállítása X.25-ről IP-re (15 db.), és a már 94-ben átállítottak (11 db.) vonalbérlete.
2.3	IIF központi szolgáltatások	35,-	Az IIF szolgáltatások részben elosztott, részben központi szolgáltatások. A központi szolgáltatások az IIF központi szolgáltatógépein működnek. Az elosztott szolgáltatások a regionális központokban.
2.3.1	Mailbox szerver File transzfer Elektronikus hirdető Adatbázis szolgáltatás	7,5	Jelenleg több, mint 10.000 elektronikus postafiókot kezelő szolgáltató központ, file transzfer, elektronikus hirdető tábla és központi adatbázisszolgáltatásokkal. Rendszerfelügyelet, karbantartás (5 emberév).
2.3.2	HUEARN	1,5	Nemzeti EARN csomópont működtetése, karbantartása, rendszerfelügyelet (1 emberév).
2.3.3	X.400, X.500	1,5	Üzenetközvetítő (ISO szabvány, OSI) és directory szolgáltatás (központi). Karbantartás, rendszerfelügyelet (1 emberév).
2.3.4	Internet name server, list server, netnews	1,5	Internet címek adminisztrációja. Karbantartás, rendszerfelügyelet (1 emberév).
2.3.5	X.25 hálózati felügyelet központi mail gateway	3,-	Csomagkapcsolt végpontok (310) karbantartása, felügyelete. Levelezőrendszerek átjárásának biztosítása (2 emberév).
2.3.6	IIF központi szolgáltatógép fenntartása	8,-	Az IIF központi számítógépének fenntartási költségei
2.3.7	X.500, PAD-telnet server, netnews	9,-	Az IIF regionális centrumaiból (23) is ezeket a szolgáltatásokat biztosítják. Támogatása centrumonként átlagosan 400,- eFt / év.
2.3.8	IIF felhasználói help-desk	3,-	A több tízezer IIF felhasználó számára hálózati és alkalmazási on-line információs rendszer működtetése, karbantartása (2 emberév).

Sorszám	Téma	Tervezett költség (mFt)	Rövid leírás
3.	IIF Program szervezés, központi hálózat menedzsment	30,-	- IIF Koordinációs Iroda működtetése - helységbérlet 1,5 - alkalmazotti bérek terheivel (9 fő) 8,5 - iroda rezsi költségek 3,- - pénzügyek vitele 1,- - Projektek szervezése, projektvezetők díjazása (7fő) 3,5 - Szakértői megbízások 0,5 - Kiadványok (IIF kiadványsorozat) 5,- - Oktatás szervezése - - Hálózat fenntartás szervezése - - IIF Központ lokális hálózat fenntartása, fejlesztése 2,5 - Campus licencek nyilvántartása/szervezése 2,1 - IIFKI központi nyilvántartó rendszer 0,5 - HBONE hálózat menedzsment (min. 2fő) 1,9
5.	Információ szolgáltatások Internet típusú hazai információs rendszerek felhasználóorientált fejlesztése	6,-	- RFC-k (ajánlások) létrehozása: információs szolgáltatások felépítésére, Magyar homepage létrehozására, információ visszakérés magyar gopheekben, ékezet és megjelenítés kérdéskörében.. - Magyar Elektronikus Könyvtár: RFC-k elkészítése, szövegarchivum létrehozása már rögzített anyagokból. - Automatizált könyvtári szolgáltatások koordinációja. - Internet és IIF kalauzok kiadványsorozata.
6.	Oktatás	15,-	
6.1	Rendszerez hálózati és alkalmazási oktatás	10,-	1992 óta az IIF támogatásával rendszeres hálózati és hálózat alkalmazási oktatás folyik. A HUNGARNET intézmények a tanfolyamokon pályázati úton 50% kedvezményben részesülnek. 1995-ben további 7-800 hallgató támogatását terveztük. Speciális kurzusok: ORACLE, UNIX alapismeretek.
6.2	NETWORKSHOP	5,-	Az IIF Program szervezésében egy országos hálózati és hálózat alkalmazási konferencia megrendezésére kerül sor. A résztvevő HUNGARNET intézményeknek 50% részvételi támogatást biztosít a Program.
	ÖSSZESEN	260,-	