

A felsőoktatási és közgyűjteményi információs infrastruktúra fejlesztése

E beszámoló címének olvastán senki ne gondoljon elírásra, mert valóban a felsőoktatási és közgyűjteményi információs infrastruktúra közös és egységes fejlesztéséről van benne szó. Az más kérdés: korábban nem szoktunk hozzá – még tervezeti szinten sem – az efféle koncepciózus elképzelésekhez. Minden terület külön-külön kívánt célhoz érni. Most – úgy látszik – meg fog szűnni ez a partikularizmus. A közgyűjtemények fogalma alá – a felsőoktatási információs helyeken és gyűjteményeken kívül – az országos és a megyei könyvtárak, múzeumok, levéltárak, valamint a városi könyvtárak soroltnak be. A közgyűjteményi kör illetén megszabása is a fejlesztés koncepciózusságáról tanúskodik.

A Kormány elhatározta a magyar felsőoktatás felzárkóztatását az európai felsőoktatáshoz, és e célból 9/1991. (I. 16.) Korm. számú rendeletével létrehozta a *Felzárkózás az európai felsőoktatáshoz* elnevezésű alapot, a FEFA-t. Ehhez világbanki hitelt is felvett.

A felzárkózás része egyetemeink és főiskoláink működési feltételrendszerének – benne az információs infrastruktúrának – európai színvonalra emelése. Az egyetemi-főiskolai oktatás-képzés és kutatás kiemelten fontos információs bázisai a közgyűjtemények: a könyvtárak, múzeumok, levéltárak. Ezek több százmilliónyi dokumentumának, műtárgyának informatikai hasznosítása csak korszerű infrastruktúrával lehetséges.

A Művelődési és Közoktatási Minisztérium vezetői értekezlete 1991 júliusában tűzte napirendre a felsőoktatási és közgyűjteményi információs infrastruktúra helyzetét, fejlesztési feladatait. A szakemberek bevonásával készített előterjesztésben foglaltakat tudomásul vette. Fontosnak ítélte, hogy a minisztérium és az intézmények az információs infrastruktúra fejlesztését jelentőségének megfelelően, azaz kiemelten kezeljék, és részletes feladatterv kidolgozását rendelte el. A feladattervet novemberben és decemberben tárgyalta meg, s hagyta jóvá a fejlesztési koncepcióval együtt.

Az alábbiakban az előterjesztések, az elfogadott fejlesztési koncepció, valamint a kidolgozásukhoz felhasznált információk összefoglalása olvasható.

Értelmezések

A fejlesztési koncepcióban

- a *felsőoktatási intézmények*: az állami és a hittudományi egyetemek és főiskolák;
- a *közgyűjtemények*: az országos és a megyei könyvtárak, múzeumok, levéltárak, valamint a városi könyvtárak;

c) az *információs infrastruktúra*:

- ▶ a különféle hazai adatbázisok online létrehozásával, karbantartásával, kezelésével, illetve a hazai és a külföldi adatbázisok lekérdezésével kapcsolatos tevékenységek,
- ▶ a számítógépekhez való, egyéb (pl. tudományos számítási) igényeket is kielégítő online távoli hozzáférés,
- ▶ az elektronikus levelezés, publikálás, üzenetkövetítés, -feldolgozás és -tárolás,
- ▶ a távbeszélés és távmásolás, valamint
- ▶ a videojel-átvitel

hardver és szoftver feltételrendszere;

d) a fejlesztési program *időkerete*: 1992–1994.

Az információs infrastruktúra szerepe a felsőoktatásban és kutatásban

Az információs infrastruktúra elemi működési feltétel a felsőoktatási intézményekben az oktatási-képzési, a kutatási és a vezetési-irányítási feladatok ellátása szempontjából.

Az *oktatási-képzési feladatok* végzésében az oktatók felkészültsége, a hallgatókhoz közvetített oktatási-képzési ismeretanyag átadásának, a hallgatók (irányított és önálló) tevékenységének eredményessége és az oktatás gazdaságossága jelentős mértékben múlik a rendelkezésre álló eszközök korszerűségén, minőségén, mennyiségén, az oktatás-képzés infrastruktúráján.

Az értelmiségi képzés részévé kell válnia az általános számítástechnikai oktatásnak. Minden leendő értelmiséginek meg kell tanulnia a számítógépet mint eszközt használni, adatbázisokat lekérdezni, szöveg-szerkesztővel dolgozni, elektronikus levelezést folytatni. Ezeknek az élet által támogatott igényeknek az általános képesítési követelmények között is meg

kell jelenniük. Ehhez azonban az egyetemeknek és főiskoláknak rendelkezniük kell az oktatáshoz szükséges feltételekkel.

Kiemelten fontos feladat az informatikai szakemberek, a programozó és a programtervező matematikusok, mérnök-informatikusok, rendszertervezők és -szervezők, számítástechnika szakos tanárok stb. kiképzéséhez szükséges eszközrendszer biztosítása.

Ki kell emelnünk a videotechnikai oktatást és eszközigényét is, amelynek különösen a tanár-, tanító- és óvóképzésben van nagy jelentősége.

Az egyetemi, főiskolai kutatási helyeken folyó tudományos kutatás hatékonyságának meghatározó feltétele az információs infrastruktúra színvonala, a szakirodalmi adatbázisok gyors és kényelmes lekérdezésének, a kutatók egymás közötti elektronikus levelezésének, a nagy teljesítményű számítógépekhez való távoli hozzáférésnek a lehetősége.

Az egyetemi-főiskolai oktatás és kutatás kulcsfontosságú információforrásai a közgyűjtemények. A könyvtárakban, múzeumokban, levéltárakban levő sok millió műtárgy és több százmillió dokumentum hatalmas információvagyon, amely csak akkor hozzáférhető az oktatás és a kutatás számára, ha adatbázisokká dolgozzák fel a közgyűjteményi szakalkalmazottak. Ehhez eszközök és azokat használni tudó emberek kellene.

Az oktatási-képzési-kutatási tevékenységek szervezési, irányítási, gazdasági és adminisztratív feladatainak hatékony és zavartalan ellátása, a hazai és az egyre bővülő nemzetközi kapcsolatrendszer (a kutatási együttműködés, a hallgatók belföldi és külföldi részképzése, az oktatók cseréje stb.) működtetése sem lehetséges a kornak megfelelő színvonalú infrastruktúra nélkül.

Az információs infrastruktúra a fejlett országokban

A fejlett országokban az oktatók és a kutatók tízezei a munkahelyükön és a lakásukban lévő számítógépek segítségével több százezer számítógépet magukban foglaló, nagy (több millió információegység/s) átviteli sebességű – országos és nemzetközi – hálózatok korszerű szolgáltatásait vehetik igénybe.

Nyugat-Európa majd minden országában vannak nemzeti egyetemi számítógépes hálózatok (pl. Ausztriában az ACONET, Németországban a DFN, Angliában a JANET, Svédországban a SUNET). E nemzeti hálózatokat 1984 óta az EARN (European Academic Research Network) szervezet fogja össze. Az európai hálózat Franciaországban, a Montpellier-i Egyetemen kapcsolódik az USA-beli BITNET-hez, azon keresztül a kanadai NORTHNET-hez, a japán JUNET-hez s az ausztráliai ACSNET-hez (1. ábra).

1989-ben TRACE (Trans Regional Academic Mobility and Credential Evaluation) néven nemzetközi konzorcium alakult az egyetemi mobilitást segítő

decentralizált számítógépes információs hálózat és nemzetközi adatbank létrehozására. A TRACE központi adatbázisa a Montpellier-i Egyetemen van, a francia Nemzeti Számítógép Központban.

Az információs infrastruktúra helyzete Magyarországon

Az elmúlt két évtizedben ötéves kormányprogramok célozták – közvetve vagy közvetlenül – az oktatás és a kutatás információs infrastruktúrájának fejlesztését.

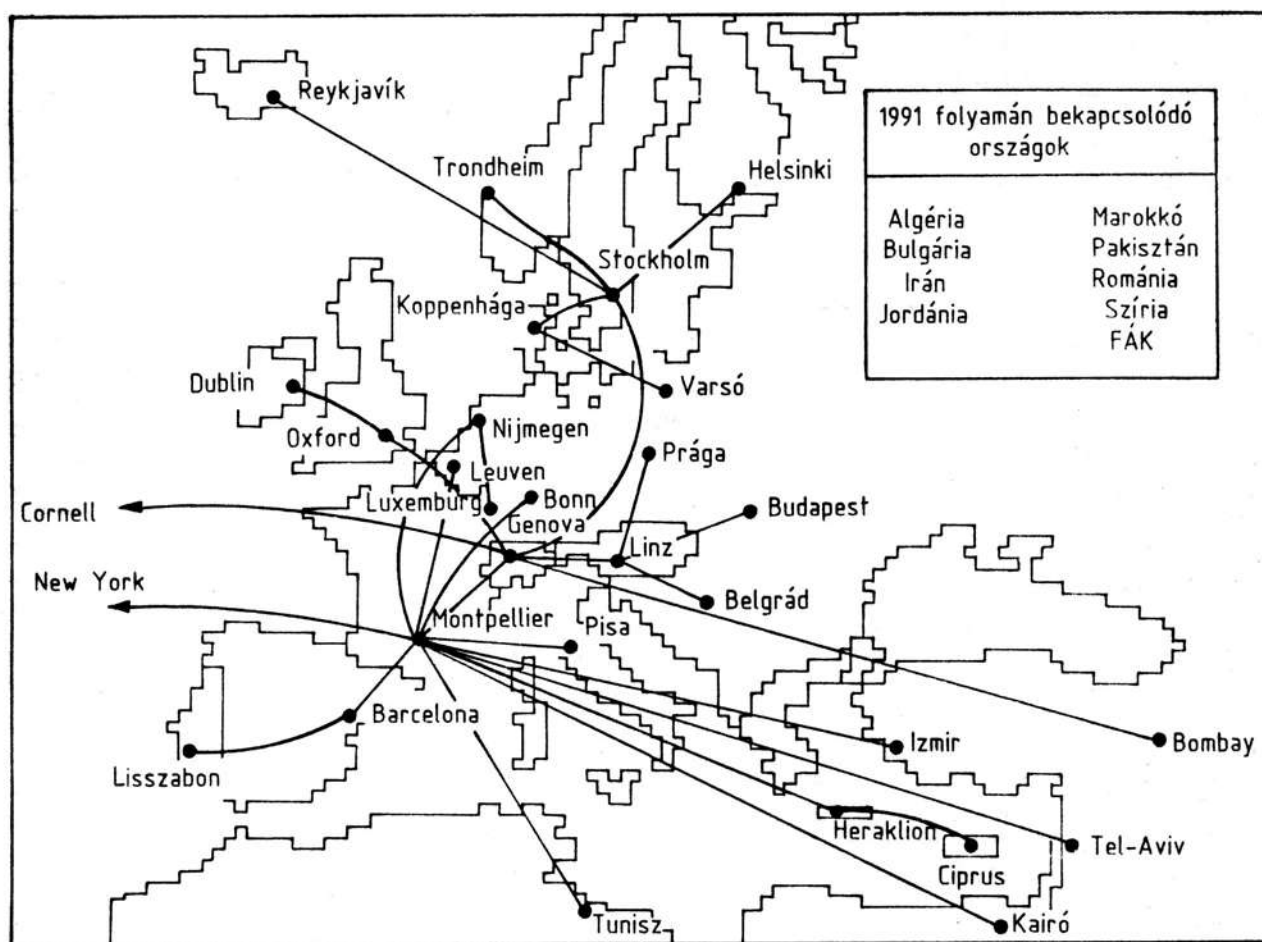
1970 és 1985 között egyik kiemelt feladat volt a területi oktatási számítóközpontok létrehozása regionális oktatási és kutatási funkciók ellátására. Fő erőforrásai a KGST keretében kifejlesztett R sorozatú számítógépek voltak, amelyeknek a kezelő intézmény számítógépes igényeit kellett kielégíteniük, és a kihelyezett terminálok szolgáltatásokat nyújtaniuk a kijelölt intézmények részére. Budapesten négy, Debrecenben, Pécsen, Szegeden és Veszprémben egy-egy számítóközpont létesült. Az R gépek már gyártásuk idején is évekkel elmaradtak a világ-színvonalától. Ma már nem üzemelnek.

1986-tól 1990-ig két kormányprogram irányult az információs infrastruktúra fejlesztésére: az Elektronizáció Gazdaságfejlesztési Programja (EGP) és az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (IIFP).

Az EGP felsőoktatási részprogramja keretében az egyetemek és főiskolák 1989–1990-ben közel 500 millió Ft állami támogatást kaptak a számítástechnikai és videotechnikai fejlesztésre. Elsősorban ennek köszönhető, hogy 1990 végén már 6 ezer személyi számítógép volt a felsőoktatási intézményekben. Ha ezt a számot összevetjük az oktatók és kutatók 17 ezer főt meghaladó s a hallgatók 102 ezer főnél nagyobb létszámával, akkor nyilván nem lehetünk elégedettek. A képhez az is hozzá tartozik, hogy a gépeknek csupán a fele volt IBM-kompatibilis számítógép, nagyjából XT 286-os AT, s főként klón. Természetesen hiba lenne lebecsülni az elért eredményt, hiszen ez a hatezer gép a továbbfejlődés alapja.

1990-ben az EGP felsőoktatási részprogramjában prioritást kapott az intézményi lokális számítógépes hálózatok építése, a telefaxbeszerzés és -telepítés, továbbá városi intézményközi hálózatok létesítésére vonatkozóan szakmai konzultációkat is kezdeményezett Pécsen, Debrecenben és Szegeden a Művelődési Minisztérium (MM). Ma már folynak e városokban a városi felsőoktatási hálózat tervezési, illetőleg kivitelezési munkálatai.

Budapesten – 34 millió Ft központi támogatással – folyamatban van a Műszaki Egyetemet (BME), a Közgazdaságtudományi Egyetemet (BKE) és az Eötvös Loránd Tudományegyetemet (ELTE) összekapcsoló optikai kábeles gerincvezeték létesítése (2. ábra). Ez utóbbi jelentőségét növeli az, hogy az IBM a három egyetemnek használatra átadott egy 3090



1. ábra Az EARN nemzetközi nyomvonalai 1991 áprilisában

170 J típusú, Magyarországon jelenleg egyedülállóan nagy teljesítményű számítógépet, amely 1991 júliusa óta üzemel a BKE Számítóközpontjában.

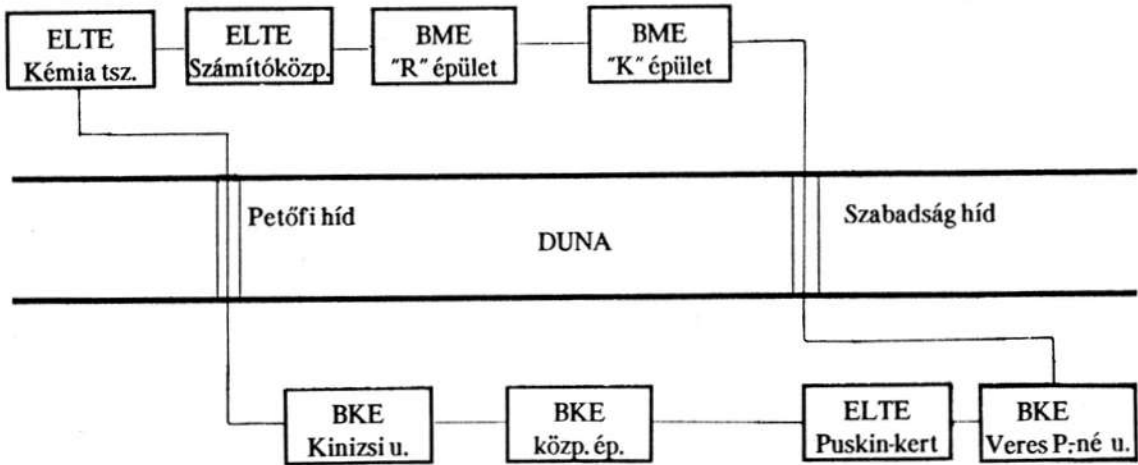
Az IIFP a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) kezdeményezésére és irányításával indult 1986-ban. Az első szakaszban tervezett és kísérletinek tekinthető öt éves fejlesztési program fő célkitűzései közé tartozott a fejlett országokban ma már általános szolgáltatások minimális szintű technikai feltételeinek megteremtése, elsősorban a szükséges eszközöknek az embargó miatti kifejlesztése, továbbá a szolgáltatások bevezetése a tudományos kutatásban és a műszaki fejlesztésben.

E program keretében közel kétszáz kutató-fejlesztő szervezet, közöttük 21 egyetem, 8 főiskolai kar, 8 főiskola, 8 könyvtár és 4 múzeum kapott ún. IIF-végpontot, ahonnan bekapcsolódhatott a postai adathálózatra telepített rendszer szolgáltatásaiba. Ezek közül a legfontosabbak a hazai és nemzetközi elektronikus levelezés, valamint a hazai adatbázis-szolgáltatás. Az adathálózat nemzetközi kapcsolatai révén – technikailag – lehetővé teszi a világban működő összes professzionális adatbázis elérését.

Az IIF rendszerrel kapcsolatos fontosabb tények, tapasztalatok a következőkben foglalhatók össze:

- ▶ az információátvitel névleges sebessége 2400–9600 egység/s;
- ▶ a valóságos sebesség általában kisebb a névlegesnél;
- ▶ az intézmények többségében egy-egy IIF-végpont van, s arra – mivel nincs belső hálózat – általában egy személyi számítógép csatlakozik, tehát egy-egy intézményben jelenleg többnyire csupán néhány oktató és kutató fér hozzá a rendszerhez. Ez a helyzet csak az intézményi belső hálózatok építésével fog lényegesen javulni;
- ▶ a szolgáltatás igénybevételét nehezítette az adarmennyiséggel arányosan növekvő díjszabás, s így az intézmények – attól tartva, hogy kifizethetetlen számlát kapnak – erősen korlátozták az adatátvitel használatát.

1991 májusában az MTA elnöke, az OMFB elnöke, a művelődési és közoktatási miniszter és az Országos Tudományos Kutatási Alap (OTKA) Bizottságának elnöke együttműködési megállapodást írt alá a tudományos kutatási, műszaki fejlesztési és felsőoktatási információs infrastruktúra közös fejlesztésére.



2. ábra A BKE-t, a BME-t és az ELTE-t összekötő optikai kábeles gyűrű

E megállapodásról, a fejlesztési program főbb célkitűzéseiről és pénzügyi háttéréről a *TMT*-ben jelent meg tájékoztatás az IIF Koordinációs Iroda részéről (38. köt. 12. sz. 1991. p. 531–532.).

A fentieket összefoglalva azt állapíthatjuk meg, hogy a magyar felsőoktatási és közgyűjteményi információs infrastruktúra az utóbbi 2–3 évben az EGP és az IIFP eredményeként nem lebecsülhető fejlődésen ment keresztül, de a fejlett országokhoz viszonyítva igen nagy a lemaradás.

Az intézmények általában tudatában vannak a lemaradásnak. Annak ellenére, hogy alapfeladataik ellátásához sincsenek meg a szükséges anyagi forrásaik, nagy erőfeszítéseket tesznek informatikai feltételeik javítására. Az egyetemek, főiskolák döntő többségének, a közgyűjtemények egy részének van koncepciója információs infrastruktúrájának fejlesztésére.

Egyre több lokális hálózat jön létre. Vannak intézmények, amelyek a lokális hálózatok egyetemi, főiskolai hálózattá szervezésén dolgoznak, illetve már túl is jutottak rajta. Ezek felsorolása helyett néhány kimagasló példát említünk meg. A BME Villamosmérnöki és Gépészmérnöki Karán kari hálózatok működnek, s ezek csatlakoznak az egyetemi gerinchálózathoz. A szegedi József Attila Tudományegyetemnek (*JATE*) eddig három olyan épülete van optikai kábelekkel összekötve, amelyekben tanszéki, számítóközponti, hivatali és könyvtári hálózat működik. A nyíregyházi Bessenyei György Tanítóképző Főiskolán teljes intézményi hálózat él. Ez átfogja az oktatási létesítményeket, a tanulmányi és a gazdasági hivatalt, a könyvtárat, valamint a kollégiumot. A három épületet itt is optikai kábelek kötik össze. A Jászberényi Tanítóképző Főiskola is intézményi hálózatot épített ki. Az ELTE egyemi hálózatát, az *ELTENET*-et 1992 márciusában adták át. Ez a hálózat Budapest 13 különböző pontján közel ötven épületet köt össze döntően optikai gerinchálózattal, ezen kívül postai bérelt vonalakkal.

Kialakulóban van a felsőoktatási intézmények közötti együttműködés az információs infrastruktúra fejlesztését célzó munkálatokban. Erre is több példát említhetnénk.

A *múzeumi területen* több olyan intézmény van, amely – a nem kedvező körülmények ellenére – jelentős eredményeket ért el a számítógép alkalmazásában, és letisztult fejlesztési koncepciója van (pl. a Magyar Nemzeti Múzeum, a Magyar Nemzeti Galéria, a Néprajzi Múzeum stb.). 1990-ben – az MKM szervezésével és támogatásával – megteremtődtek a számítógépes múzeumi nyilvántartás egységes hardver/softver alapfeltételei.

A *könyvtárakban* a következő munkálatok folynak. Az Országos Széchényi Könyvtárban (*OSZK*) folyamatosan *nemzeti bibliográfiát* készítenek, *nemzeti adatbázist* építenek. A *sakkönyvtárakban* a könyvtári munkafolyamatok gépesítésén dolgoznak. A könyvtári szoftverek tesztelésére, a szoftverekkel kapcsolatos szaktanácsadásra számítástechnikai bizottság alakult. Az egyetemi könyvtárak a fejlesztésre bizottságot hoztak létre. Egy általános tárgyszójegyzék kimunkálására szakértői csoport alakult.

A felsőoktatási és közgyűjteményi információs infrastruktúra fejlesztésének főbb céljai és várható eredményei

Ebben a fejezetben és a továbbiakban az MKM vezetői testülete által elfogadott koncepcióról lesz szó.

Általános célok

A fejlesztési koncepció általános céljai a következők:

- ▶ A magyar felsőoktatási és közgyűjteményi információs infrastruktúra színvonala közelítse meg az európai egyetemekét.

- ▶ A (most) 77 felsőoktatási intézmény (ma) 102 400 hallgatója, 17 300 oktatója és kutatója számára legyenek elérhetőek a fejlett országokban immár általános, korszerű informatikai szolgáltatások.
- ▶ A közgyűjteményekben dolgozó szakalkalmazottak közül minél többen korszerű informatikai eszközökkel dolgozhassák fel adatbázisokká a nemzeti vagyon részét képező információvagyonot, s nyújthassanak információszolgáltatást a magyar és a külföldi felsőoktatási intézmények hallgatói, oktatói, kutatói számára.

Képzési célok

- ▶ Válgjon az értelmiségi képzés részévé a számítógép eszközként való használatának elsajátítása. Minden egyetemi-főiskolai hallgató tanuljon meg adatbázisokat lekérdezni, szöveget szerkeszteni, elektronikus levelezést folytatni. E követelmények jelenjenek meg az általános képzési követelmények között.
- ▶ Európai mércével mérve is a legmagasabb szintre kell emelni a jövő informatikai szakembereinek a kiképzését.
- ▶ Az egyetemeken és a főiskolákon válgjon általánossá a számítógép mint eszköz alkalmazása a különböző tantárgyak, diszciplínák oktatásában.

A hardver feltételrendszer fejlesztése

- ▶ Az egyetemeken, főiskolákon az *oktatásra használt személyi számítógépek* száma közelítse meg a 6000-et. Ez lehetővé teszi azt, hogy (ha a nappali tagozatos hallgatólétszám 1994-ig 20%-kal növekszik, és a számítástechnikai-informatikai oktatáshoz megfelelő mennyiségű és kialakítású hely lesz, akkor tanrend szerint és heti 50 óras géphasználattal számolva)
 - a bölcsész-, jogász-, művészeti, pedagógus-, hittudományi, katonatiszti, állatorvosi képzésben részt vevő minden hallgató heti két-két,
 - a biológus, fizikus-, matematikus-, mérnök-, agrár-, gazdasági, orvos- és egészségügyi képzésben minden hallgató heti három-négy,
 - az informatikai szakemberképzésben részt vevő minden hallgató átlagosan heti tíz-tíz órát dolgozhat személyi számítógépen a teljes képzési idő alatt.
- ▶ A felsőoktatási intézményekben a *kutatási célokra használt személyi számítógépek* száma érje el a nyolcezeret. Ennek eredményeként egy-egy számítógép két-két oktatót, kutatót szolgál ki.
- ▶ Az *egyetemi-főiskolai könyvtárakban* közel 900 terminál nyújtson közvetlen adatbázis-szolgáltatásokat. Ezáltal az európai normának megfelelően egy-egy terminál segítségével száz-száz hallgató fér hozzá az adatbázisokhoz.
- ▶ A személyi számítógépek 80–90%-a olyan lokális (végfelhasználói, tanszéki, kari, intézményi) *hálózatokba* szervezve működjék, amelyek

- lehetővé teszik közös perifériák (háttértárolók, nyomtatók stb.) használatát,
- a jövő igényeihez igazodnak,
- nagy sebességű digitális adat-, hang- és képátvitelre (potenciálisan) egyaránt alkalmasak,
- a nemzetközi szabványoknak megfelelő kialakításuk, egyeztetett szoftvereik révén városi, körzeti és országos hálózatba illeszthetők,
- lehetővé teszik a hazai és a külföldi adatbázisok elérését, az elektronikus levelezést, oktatási, kutatási együttműködést.

- ▶ Debrecenben, Szegeden és Pécssett a felsőoktatási intézmények gerinchálózati funkcióit olyan közös *városi gerincvezeték* lássa el, amelyhez a közgyűjtemények, a gyakorlóiskolák, egyes technikusképző szakközépiskolák és gazdálkodó szervezetek is kapcsolódhatnak, s amely az intézmények közötti információforgalom lebonyolítására is szolgál (több millió információegység/s átviteli sebességgel). Városi hálózatok minden felsőoktatási intézmény székhelyén létesülhetnek.
- ▶ Budapesten a Szeemmelweis Orvostudományi Egyetemet, az Eötvös Loránd Tudományegyetemet, a Nemzeti Múzeumot, a Közgazdaságtudományi Egyetemet, a Műszaki Egyetemet, a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetemet s a Testnevelési Egyetemet nagy átviteli sebességű, adat, hang és képátvitelére alkalmas optikai kábel kösse össze, kapcsolódási lehetőséget biztosítva a többi fővárosi felsőoktatási intézmény, országos közgyűjtemény és további intézmények, kutatóintézetek, államigazgatási szervek, egyes gazdálkodó szervezetek stb. számára.
- ▶ Debrecenben, Győrben, Miskolcon, Pécssett, Szegeden és Veszprémben olyan *körzeti központok* működjenek, amelyek informatikai szolgáltatásokat nyújtanak a térségükbe tartozó intézményeknek. Ezek főbb feladatai a következők:
 - a régió fő erőforrásának üzemeltetése;
 - az adatátvitelben, elektronikus levelezésben körzeti csomóponti funkciók ellátása;
 - a hardver/szoftver fejlesztési tevékenységek koordinálása;
 - hálózatüzemeltetési szaktanácsadás, továbbképzés, konzultatív jellegű tevékenység.
- ▶ Az egyes körzeti központokban a vezető számítástechnikai cégek segítségével *support centerek* létesüljenek, amelyek
 - üzemeltetik a cégek által használatra átadott nagy teljesítményű számítógépeket;
 - segítséget nyújtanak a számítógép-konfigurációk és hálózati rendszerek specifikálásához, alkalmazásba vételéhez;
 - támogatják az informatikai szakemberek kiképzését végző egyetemi-főiskolai szakemberek továbbképzését;
 - elősegítik az egyetemek és a cégek kutatási együttműködését;

- közreműködnek abban, hogy magyar hallgatók ösztöndíjasként a cégek nyugat-európai gyáraiban és kutatóintézeteiben dolgozhassanak stb.
- ▶ Az agrár-, a közgazdasági, a műszaki felsőoktatási, a bölcsész-, jogász-, orvos-, pedagógus- és a természettudományi képzési szakterületek intézményei a *szakterületi központoktól* kapjanak a körzeti központokéhoz hasonló szolgáltatásokat. A szakterületi központok egyetemekre és országos szakkönyvtárakra telepítve működjenek. Kialakításukkor törekedni kell a főváros és a vidék arányos feladatmegosztására.
- ▶ A felsőoktatási intézmények és a közgyűjtemények hálózatait (gerincként) *országos hálózat* fogja össze, és csatlakoztassa – szükség esetén több ponton is – a *nemzetközi hálózatokhoz*.
- ▶ A fejlesztési terv nem tartalmazza *szuperszámítógépek* beszerzését és telepítését. Ezekre nagy szüksége lenne ugyan a magyar felsőoktatásnak és kutatásnak, de 1994-ig előreláthatóan nem lesz forrás rájuk.

Információs rendszerek építése és működtetése

Az előzőkben felvázolt hardverfejlesztés eredményeként létrejövő információs infrastruktúra csak akkor felel meg a célkitűzéseknek, ha azon az oktatást, a kutatást, a nemzetközi kapcsolattartást segítő széles körű információs rendszereket üzemeltetnek.

A közgyűjteményi, a bibliográfiai, a szaktudományi információk hasznosításának ma még gátat szab azok korlátozott, helyhez kötött elérhetősége. Ezért szükséges koordináltan olyan – szaktudományi stb. – információs rendszereket létrehozni és üzemeltetni, amelyek

- ▶ legcélszerűbb telepítési helyei a szakterületi központok;
- ▶ nyitottak, a nemzetközi hálózatokban is elérhetőek (angol nyelvű menürendszer is szükséges), ami nagymértékben elősegíti a nemzetközi információcserét, ezen keresztül a nemzetközi kutatásokba való kapcsolódás feltételeinek a javítását;
- ▶ az információcsere révén – részben vagy egészben – ellentételezhetik a magyar kutatók, oktatók és hallgatók által igénybe vett külföldi információszolgáltatást.

A fejlesztés további eredményei

- ▶ A magyar egyetemek és főiskolák munkája színvonalasabbá válik, a magyar diploma értéke növekszik.
- ▶ Csökken a vidéki felsőoktatási intézmények jelenleg meglévő, indokolatlan hátránya a fővárosi intézményekhez képest.
- ▶ A számítógépes hálózatok segítségével fejlődik a magyar felsőoktatási intézmények hazai és nemzetközi együttműködése az azonos szakterületeken, és ez elősegíti a hallgatói mobilitást.

- ▶ Az intézmények infrastruktúrájának integrálódása segíti az universitások (tovább)szerveződését.
- ▶ A magyar kutatók számára itthon is meglesz a kutatásaik végzéséhez szükséges eszközrendszer zöme, a hiányzó eszközök miatt csak kivételes esetekben kell külföldön dolgozniuk, és a nemzetközi kutatási együttműködésbe is jobban bekapcsolódhatnak.
- ▶ A hazai adatbázisok szolgáltatásai révén olyan információexport alakul ki, amely részben ellentételezi az információimportot.

A fejlesztés kapcsolódási pontjai a közoktatási, a szakképzési, a kulturális területtel és a közigazgatással

A városi és a körzeti számítógépes hálózatok a gyakorlóiskolák, egyes technikusképző szakközépis-kolák és kulturális intézmények részére is lehetővé teszik azokat a szolgáltatásokat, amelyekben a felsőoktatási intézmények részesülnek.

A régi, jó nevű gimnáziumok könyvtáraiban ritka, értékes könyvek, oklevelek vannak. Célszerű ezeket az iskolákat a számítógépes hálózatokon keresztül elérhetővé, adatbázis-szolgáltatásra (és -igénybevételre) alkalmasakká tenni.

A megyeszékhelyeken és a megyei jogú városokban az önkormányzati hivatalok is csatlakozhatnak a létesülő felsőoktatási és közgyűjteményi számítógépes hálózat(ok)hoz.

A hálózat(ok)hoz az MKM is kapcsolódik. Ezáltal fokozatosan elérheti mindazon intézményeket és kormányzati szerveket, amelyek hálózati végponttal rendelkeznek, adatforgalmazást és elektronikus levelezést folytathat velük.

A fejlesztés finanszírozása, irányítása

A fejlesztés költségei

Az egyetemek és főiskolák a FEFA-pályázatokban információs infrastruktúrájuk fejlesztéséhez 3,5 Mrd Ft támogatást igényeltek, ennek felét 1992-re, egyharmadát 1993-ra, egyhatodát 1994-re. Az igényekben átfedések is vannak, némelyik igény pedig túlméretezett.

A pályázatok elemzése alapján arra következtünk, hogy a reális igény 2,5 és 3 Mrd Ft között lehet. Az igények ugyanakkor nem tartalmazzák az egyetemi-főiskolai adatbázisok építésének támogatását, és csak elvétve a létesülő eszközrendszerek működési költségeit.

Az országos és megyei könyvtárak számítógépesítésének beruházási költségei előreláthatóan 100 M Ft körül lesznek. A teljes adatbázis-építés várható költsége ezekben a könyvtárakban 1,5– 2 Mrd Ft, a tíz legnagyobb egyetemi könyvtárban 2,5– 3 Mrd Ft. (Az

egyetemi-főiskolai könyvtárak eszközfejlesztése a felsőoktatási intézmények fejlesztésébe van beépítve.)

Az országos és a megyei múzeumok számítógépesítése 300 M Ft körüli beruházást igényel. 1994-ig a múzeumi adatbázis-építésnek kb. 1/4-e végezhető el. Ennek költsége 40 M Ft.

A Magyar Országos Levéltár, a megyei levéltárak és a fővárosi levéltár hardver/szoftver eszközökkel való ellátásához összesen mintegy 100 M Ft szükséges.

A fejlesztés lehetséges forrásai

A felsőoktatási intézmények a FEFA-ból már 1992-ben kapnak és remélhetően 1993-ban és 1994-ben is kapnak támogatást információs infrastruktúrájuk fejlesztéséhez. Ennek nagysága nem tervezhető.

A fejlesztést az OMFB is támogatja a műszaki fejlesztés társadalmi feltételei javítására kiírt ún. mecénatúra pályázat keretében. Összege sem tervezhető.

A PHARE segélyprogram több részprogramja tartalmaz számítástechnikai-informatikai oktatási-képzési feladatokat, a kapcsolódó eszközrendszer biztosításával együtt. Az összegszerűség itt sem prognosztizálható.

Az MTA-OMFB-MKM-OTKA megállapodás alapján folyó Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program 1,4 Mrd Ft-nyi világbanki, PHARE és tárcaforrásból – becslésünk szerint – optimális esetben a fele rész jut a felsőoktatási intézmények és közgyűjtemények informatikai fejlesztésére.

A könyvtári adatbázis-építés finanszírozására a tankönyv- és jegyzetellátás, valamint a felsőoktatást szolgáló könyvtárhálózat korszerűsítését célzó (előkészítés alatt álló) világbanki hitelprogram keretében látunk lehetőséget.

Az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Alapítvány

A tervezett fejlesztési feladatok csak abban az esetben valósíthatók meg, ha *elégleges, tervezhető és biztonságos forrás* áll rendelkezésre. E követelményeknek az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Alapítvány (IIFA) felel meg legjobban.

Az IIFA-t az MKM alapítja. Az alaptőke létrehozásához

- ▶ a pályázattal hozzájárulást igényel a FEFA-ból,
- ▶ az OMFB-től és más érdekelt tárcáktól, különös tekintettel a műszaki fejlesztés társadalmi feltételeinek javítására;
- ▶ kezdeményezi azt, hogy a PHARE segélyprogram részprogramjaiban számítástechnikai-informatikai fejlesztésre tervezett összegek egy része kerüljön az IIFA-ba;
- ▶ aktív forrásszervező munkát folytat a vezető számítástechnikai cégek irányában. Ennek során csatlakozásukat kéri az IIFA-hoz, jelezve, hogy azok a

cégek, amelyek a legnagyobb mértékben járulnak hozzá az alaptőkéhez, képviseltethetik magukat az alapítvány kuratóriumában, s a befizetéseikkel arányosan részt vehetnek a fejlesztési feladatok megvalósításában.

Csatlakozási felhívást kapnak azok a hazai cégek is, amelyek eddigi tevékenységük és referenciáik alapján várhatóan részt vesznek a fejlesztésben.

Az *induló tőke* tervezett nagysága 2 Mrd Ft. Évi 30%-os kamat melletti lekötés, a kamatok és a tőke szakaszos (évenként kétszeri) felhasználása esetén a tőke hozadéka elérheti az 1 Mrd Ft-ot, a felhasznált kamat és tőke együttes összege a 2,6 Mrd Ft-ot.

Az IIFA-ból finanszírozhatók

- ▶ a program szakmai előkészítésével, végrehajtásával, irányításával összefüggő működési költségek,
- ▶ a körzeti és a szakterületi központok, a körzeti hálózatok és az országos hálózat létesítési és üzemeltetési költségei,
- ▶ az intézményei és a városi hálózatok építéséhez és működtetéséhez pályázati rendszerben nyújtott támogatások,
- ▶ a közös központi hardver- és szoftverbeszerzések (ezek révén jelentős árengedmények érhetők el).

A 400 M Ft tőkemaradék kamatai a létrehozott eszközrendszerek üzemeltetési költségviselésének 1994 utáni támogatására szolgálnak.

Az IIFA működtetésével összefüggő (a prioritásokra, az alapítvány gyarapítására, felhasználására stb. vonatkozó), az *alapító okiratban* rögzített célkitűzéseknek megfelelő döntéseket a miniszter által felkért (kb. 12 tagú) *kuratórium* hozza meg.

A kuratórium *elnöke* a művelődési és közoktatási miniszter. A kuratórium *tagjai*: a FEFA-kuratórium, az OMFB, az FM, az NM, az alaptőkéhez legnagyobb mértékben hozzájáruló gazdálkodó szervezetek egy-egy képviselője és elismert szakemberek.

A kuratórium az *operatív feladatok* ellátására olyan szervezetet hoz létre, amely – többek között – gondoskodik a megvalósítási tervek kidolgozásáról, a pályázatok kiírásáról, szakmai véleményezéséről, a kuratóriumi döntések előkészítéséről, a tenderek kiírásáról, a versenytárgyalások lebonyolításáról, a szerződések megkötéséről a kivitelezőkkel, szállítókkal, az eszközök, munkák ellenőrzéséről, átvételéről, a garanciális jogok érvényesítéséről, a központilag fenntartott eszközrendszerek üzemeltetéséről, az üzemeltető szakemberek kiképzéséről stb.

A fejlesztés szakmai előkészítése

A fejlesztés szakmai előkészítésére az MKM Felsőoktatási és Kutatási Főosztálya szakértői csoportot hozott létre, amely

- ▶ tervet készít a felsőoktatási intézmények és a közgyűjtemények jelenlegi telekommunikációs helyzetének, számítástechnikai és videotechnikai hardver- és szoftvereszköz-ellátottságának, továbbá az adatbázis-építés és a lokálshálózat-építés eddigi eredményeinek a felmérésére;

- ▶ elvégzi a felmérést;
- ▶ feldolgozza a felmérés eredményeit;
- ▶ részletes és alapos *helyzetelemzést* készít;
- ▶ összegyűjti, elemzi, értékeli az intézményi informatikai fejlesztési elképzeléseket, koncepciókat, terveket, beruházási és működtetési költségszámításokat;
- ▶ részletes szakmai javaslatokat, irányelveket dolgoz ki a nemzetközi szabványoknak megfelelő, egymással kompatibilis, egységes eszközrendszerrel tartalmazó intézményi, városi, körzeti hálózatok, az országos hálózat, a körzeti és a szakterületi központok létesítésére és üzemeltetésére, az adatbázisok építésére;
- ▶ javaslatot tesz a fejlesztési feladatok ütemezésére;
- ▶ elvégzi a költségszámításokat;
- ▶ részt vesz az operatív feladatok ellátásában;
- ▶ együttműködik az IIF Program Műszaki Tanácsával.

A felmérést, a helyzetelemzést és az intézményi fejlesztési tervek, koncepciók értékelését az idő alatt el kell végezni, amíg az alapítvány létrehozása, működtetésének előkészítése folyik.

Összefoglalás

A magyar felsőoktatási intézmények és közgyűjtemények információs infrastruktúrájának fejlesztése,

az európai színvonalhoz való közelítése nagy, összetett, költséges feladat, megvalósítása nagy szakmai felkészültséget, előrettekintést, az igények és a lehetőségek felelős számbavételét, a fejlesztés szakmai és gazdasági hatékonyságára való törekvést, az intézmények, a működésükért felelős kormányzati szervek, a megvalósításban érdekelt gazdálkodó szervezetek lehető legjobb együttműködését igényli.

A fejlesztés feltételei kedvezően alakulnak. A művelődési kormányzat deklarálta a fejlesztés fontosságát. Megállapodást kötött az MTA-val, az OMFB-vel és az OTKA-val a tudományos kutatási, a műszaki fejlesztési és a felsőoktatási információs infrastruktúra közös fejlesztésére. Keresi a fejlesztés finanszírozásának és irányításának legkedvezőbb megoldását. Az intézmények készek a fejlesztési célkitűzések valóra váltására, együttműködésük erősödik. A számítástechnikai cégek hajlandóak a fejlesztéseket támogatni.

A fejlesztés kedvező feltételei természetesen csak úgy használhatók ki maradéktalanul, ha a célok megvalósítása érdekében az egyetemeken, főiskolákon dolgozó oktatók, kutatók, a könyvtárakban, múzeumokban és a levéltárakban dolgozó szakalkalmazottak is minden tőlük telhetőt megtesznek.

Beérkezett: 1992. III. 16-án.

Álláshirdetés

Állást kínál

Az *Országgyűlési Könyvtár Képviselő-tájékoztatói osztályára* – a feladatok jellegéből adódóan – jó kapcsolatteremtésre képes, rugalmas gondolkodású, új ismeretek befogadására kész, etikus magatartású munkatársakat keresünk. Alapfeltételek: történelem szakos/jogi diploma + 1 idegen nyelv ismerete. A pályázók között előnyben részesülnek a könyvtári gyakorlattal és számítástechnikai ismerettel rendelkezők. Előzetes tájékoztatási céllal kérjük keresse fel *Rónai Iván* tájékoztatói igazgatót vagy *Haraszti Pálné* osztályvezetőt (tel.: 131-4199). Részletes önéletrajz az alábbi címre postázandó: Országgyűlési Könyvtár Igazgatási osztálya, 1357 Budapest, Pf. 3.