



OKTATÁSI MINISZTERIUM  
FELSŐOKTATÁSI ÉS TUDOMÁNYOS ÜGYEK  
HELYETTES ÁLLAMTITKÁRA

Postacím: 1884 BUDAPEST, Pf. 1  
Telefon és fax: (36-1) 269-2428, 331-0795

Ügyiratszám: F 100.373/99.

Előadó: Mányai Zoltán

Hiv. szám:

Melléklet: 6 db.

Tárgy: A NIF Program Tanács 1999. augusztus 24-i ülésének előterjesztései.

**Kroó Norbert**  
Magyar Tudományos Akadémia  
főtitkár  
Budapest

**Tisztelt Főtitkár Úr!**

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program, Program Tanácsának 1999. augusztus 24-i ülésére mellékelten megküldöm a napirendi pontokhoz kapcsolódó írásos előterjesztéseket:

1. A Program Tanács tagjai
2. Javaslat az NIF Program Tanács elnökére
3. A Program Tanács Szervezeti és Működési Szabályzatának javaslata
4. Javaslat az NIF Műszaki Tanácsának összetételre
5. Az NIF Program 1999. pénzügyi terve
6. Az NIF Program 1999 évi fejlesztési terve

7. Egyéb ( NIF iróda nyitáskor vizsgálatja )

Az ülés napirendjének kiegészítéséhez javaslom 4. pontként a NIF Műszaki Tanács tagjainak kijelölését.

Budapest, 1999. augusztus 18.

Üdvözlettel,



*Kiss Ádám*

Kiss Ádám

OM: Mányai Zoltán 'NIF technikai' feladatok

Köszönés, Nov. 30 (Kedd) 10h

## 3. §

Az Mjr. 4. §-a helyébe a következő rendelkezés lép:

„4. § A járadék fedezetének, továbbá a végrehajtás ügyviteli költségeinek a Nyugdíjbiztosítási Alap részére történő megtérítése módjáról és időpontjáról, valamint az elszámolás rendjéről a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma, a Pénzügyminisztérium és az Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóság megállapodást köt.”

## 4. §

(1) Ez a rendelet a kihirdetése napján lép hatályba azzal, hogy rendelkezéseit az 1998. december 31. utáni időponttól járó járadék megállapításánál, illetőleg folyósításánál is alkalmazni kell.

(2) Az Mjr. 4. §-ában foglalt megállapodást 1999. június 30-ig kell megkötöni.

Orbán Viktor s. k.,  
miniszterelnök

**A Kormány  
94/1999. (VI. 23.) Korm.  
rendelete**

a szociálisan hátrányos helyzetben lévők  
adósságterhének enyhítéséről és lakhatási  
körülményeinek javításáról szóló  
96/1998. (V. 13.) Korm. rendelet módosításáról

## 1. §

A szociálisan hátrányos helyzetben lévők adósságterhének enyhítéséről és lakhatási körülményeinek javításáról szóló 96/1998. (V. 13.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.) 8. §-ának (1) bekezdése helyébe az alábbi rendelkezés lép:

„(1) Az önkormányzat az adósságkezelési formák 5—7. § szerinti alkalmazása során kifizetett összeg (a továbbiakban: adósságkezelés címén kifizetett támogatás) 55%-át, a társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradott, illetve az országos átlagot jelentősen meghaladó munkanélküliséggel sújtott települések önkormányzata [219/1996. (II. 24.) Korm. rendelet] 80%-át igényelheti a központi költségvetéstől az abban megjelölt keretösszeg erejéig.”

## 2. §

Az R. 13. §-a (2) bekezdésének első mondata helyébe az alábbi rendelkezés lép:

„Az önkormányzat az 1998. szeptember 30. napjáig kihirdetett rendelete alapján az adóssal 1999. augusztus 31. napjáig megkötött szerződésekre kifizetett összegek után igényelhet a központi költségvetéstől támogatást. A hitelintézettel kötött lakáscélú kölcsönszerződésekből fennálló tartozás adósságkezelésére vonatkozóan az 1999. szeptember 30. napjáig kihirdetett, illetve módosított rendelete alapján az adóssal 1999. december 31. napjáig kötött szerződésekre kifizetett összegek után igényelhet az önkormányzat a központi költségvetéstől támogatást.”

## 3. §

Ez a rendelet a kihirdetését követő 8. napon lép hatályba.

Orbán Viktor s. k.,  
miniszterelnök

**A Kormány  
95/1999. (VI. 23.) Korm.  
rendelete**

a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési  
Program működtetéséről

A Kormány a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Programról (a továbbiakban: Fejlesztési Program) a következőket rendeli el:

*A Fejlesztési Program*

## 1. §

A Fejlesztési Program célja:

a) a felsőoktatási intézmények, kutató-fejlesztő helyek, közgyűjtemények és egyéb oktatási, tudományos és kulturális szervezetek információs infrastruktúrájának és országos számítógépes hálózati szolgáltatásainak összehangolt fejlesztése;

b) az a) pontban megjelölt intézményi kör számára országos és nemzetközi hálózati kapcsolatok, valamint az európai kutatóhálózatok színvonalának megfelelő információs szolgáltatások elérésének biztosítása;

c) az információs hálózati technológiák alkalmazásának és fejlesztésének támogatása, továbbá az eredmények széles körű elterjesztése az a) pontban megjelölt intézményekben;

- d) a nemzetközi informatikai és kommunikációs kutatási programokban való magyar részvétel elősegítése;  
 e) a kormányzati számítógépes hálózat tűzfala és az Internet közötti (belföldi és külföldi), az igényeknek megfelelő sávszélességű IP kapcsolatának biztosítása.

### *A Fejlesztési Program költségvetési jogállása*

#### 2. §

(1) A Fejlesztési Program olyan országos kutatási, felsőoktatási és közgyűjteményi információs infrastruktúra fejlesztési célprogram, amely központi költségvetési támogatással valósul meg. Pénzügyi forrását a központi költségvetésnek az Oktatási Minisztérium fejezetében elkülönített cél- és intézményi előirányzatoként kell megtervezni.

(2) A Fejlesztési Programban részt vevő szervezetek (a továbbiakban: Résztevők):

- a) az Oktatási Minisztérium,
- b) a Miniszterelnöki Hivatal,
- c) az Egészségügyi Minisztérium,
- d) a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium,
- e) a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma,
- f) a Magyar Tudományos Akadémia,
- g) az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság,
- h) az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok Bizottsága,
- i) a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium,
- j) a Honvédelmi Minisztérium,
- k) a Környezetvédelmi Minisztérium.

(3) A Fejlesztési Program végrehajtására az oktatási miniszter Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Irodát (a továbbiakban: NIIF Iroda) alapít. Az NIIF Iroda a Felsőoktatási Fejlesztési Alapprogramok Iroda, mint költségvetési szerv részjogkörű költségvetési egységként működik. Működési kiadásai a Fejlesztési Program előirányzatát terhelik.

(4) Az NIIF Iroda igazgatóját pályázat alapján hat évre, a Program Tanács véleményének figyelembevételével, az oktatási miniszter nevezi ki.

### *A Fejlesztési Program felépítése és irányítása*

#### *A Program Tanács*

#### 3. §

(1) Az oktatási miniszternek a Fejlesztési Programmal kapcsolatos döntéselőkészítő és értékelő testülete a Program Tanács. Feladata a Résztevők véleményét egyeztetve a Fejlesztési Program stratégiai irányára javaslatot tenni, valamint értékelni a Fejlesztési Program működését.

(2) A Program Tanács szavazati jogú tagjai a Résztevők által delegált egy-egy államtitkár szintű képviselő, valamint a HUNGARNET Egyesület elnöke. Állandó meghívott, tanácskozási jogú tagja az NIIF Iroda igazgatója, illetve a Műszaki Tanács és a K+F Kuratórium elnöke.

(3) A Program Tanács elnökét a Résztevők a 2. § (2) bekezdésében meghatározott sorrendben adják. A jelölésre jogosult szervezet egy vagy több jelöltet állíthat, akiről a Program Tanács szavaz. Az elnököt, a Program Tanács javaslata alapján, az oktatási miniszter egyéves időtartamra bízta meg.

(4) A Program Tanács feladata:

a) kidolgozza, és jóváhagyásra előterjeszti az oktatási miniszter részére a Fejlesztési Program stratégiai fejlesztési tervét, éves szakmai tervét, valamint költségvetését;

b) rendszeresen figyelemmel kíséri a Fejlesztési Program tevékenységét, és elfogadja a Fejlesztési Program éves szakmai beszámolóját;

c) véleményezi a Fejlesztési Program éves pénzügyi beszámolóját;

d) javaslatot tesz a Fejlesztési Program hazai és nemzetközi szakmai szervezetekhez való csatlakozásáról, együttműködésekben való részvételéről;

e) véleményezi a Fejlesztési Programban Résztevők, valamint az NIIF Iroda között megkötendő megállapodások, szerződések tervezetét;

f) véleményezi az NIIF Iroda igazgatói pályázatait, és rangsorolja a pályázókat;

g) elfogadja a Program Tanács Szervezeti és Működési Szabályzatát;

h) javaslatot tesz a Műszaki Tanács tagjaira.

(5) A Program Tanács működése:

a) A Program Tanács az üléseit szükség szerint, de legalább évente kétszer tartja. Az éves szakmai terv kialakításához, a költségvetési javaslat kidolgozásához és az éves szakmai beszámoló elfogadásához alkalmas időben ülésezik. Ezekben a kérdésekben a jelen lévő tagok kétharmados többségű szavazatával dönt.

b) A Program Tanács üléseit az elnök vezeti.

c) Az ülés határozatképes, ha a Program Tanács tagjainak legalább kétharmada jelen van. Határozatképtelenség esetén az ülést 3—15 napon belül változatlan napirenddel újra össze kell hívni. Ekkor az ülés a megjelentek számától függetlenül határozatképes.

d) A Program Tanács döntéseit a jelenlevők egyszerű szótöbbségével hozza, szavazategyenlőség esetén az elnök szavazata dönt.

e) A Program Tanács üléseiről jegyzőkönyvet kell készíteni, amelyről az elnök gondoskodik.

f) A Program Tanács üléseit az elnök hívja össze írásban, a napirend megjelölésével, az ülést megelőzően legalább 15 nappal.

g) A Program Tanács tagját az öt delegáló szervezet írásos megbízás alapján, alkalmanként helyettesítheti.

h) Az elnöknek a Program Tanács ülését — bármely tag írásbeli kezdeményezésére — 30 napon belül össze kell hívnia.

i) A Program Tanács tagjának megbízatása megszűnik, ha lemond vagy a delegáló szervezet visszahívja, továbbá ha a kijelölő szervezettel a megbízás alapját képező jogviszonya megszűnik, illetőleg a tag halálával.

(6) A Program Tanács elnökének feladatai:

a) összehívja a Program Tanács ülését, irányítja annak munkáját;

b) képviseli a Program Tanácsot, e jogkörét — esetenként vagy az ügyek meghatározott csoportjára nézve — átruházhatja az általa megbízott személyre;

c) a Program Tanács által elfogadott éves szakmai beszámoló alapján jelentést tesz az oktatási miniszternek;

d) beterjeszti az oktatási miniszternek a Program Tanács által jóváhagyott, a Fejlesztési Program évenkénti költségvetési támogatására vonatkozó javaslatot;

e) gondoskodik a Program Tanács Szervezeti és Működési Szabályzatának elkészítéséről.

(7) Az oktatási miniszternek a Program Tanács javaslatától eltérő döntését írásban indokolnia kell.

(8) Az oktatási miniszter a Fejlesztési Program működéséről a Program Tanács elnökének szakmai beszámolója alapján, évente beszámol a Kormánynak.

#### *A Műszaki Tanács*

##### 4. §

(1) A Fejlesztési Program műszaki tanácsadó testülete a Műszaki Tanács. Feladata a Fejlesztési Program fejlesztésével kapcsolatos műszaki irányelvek kidolgozása és műszaki döntések előkészítése.

(2) A Műszaki Tanács tagjaira a Program Tanács tesz javaslatot. Elnökét az oktatási miniszter bízza meg a tagok közül.

(3) Az NIIF Iroda igazgatójának, amennyiben a Műszaki Tanács véleményétől eltérő műszaki megoldást kíván alkalmazni, ki kell kérnie a Program Tanács előzetes véleményét.

(4) A Műszaki Tanács működésére a 3. § (5) bekezdésének rendelkezései alkalmazandók.

#### *A HUNGARNET Egyesület*

##### 5. §

A felhasználók véleményének képviseletét a Fejlesztési Program felé a HUNGARNET Egyesület látja el. A HUNGARNET Egyesület a felhasználói igényeket közvetíti a Program Tanácsnak, és vizsgálja, hogy a Program Tanács által elfogadott stratégia megvalósítása mennyiben szolgálja a felhasználók igényeit.

#### *A K+F Kuratórium*

##### 6. §

(1) A Fejlesztési Program a tagintézményekben folyó információtechnológiai kutatás-fejlesztési tevékenység támogatásának odaítélését és szakmai irányítását a K+F Kuratórium (a továbbiakban: Kuratórium) végzi. A Kuratórium tagjai a Résztevők által, két évre megbízott egy-egy szakember. A Kuratórium elnökét, a Kuratórium tagjai közül, az oktatási miniszter bízza meg.

(2) A Kuratórium működésére a 3. § (5) bekezdésének rendelkezései alkalmazandók.

(3) A K+F pályázatokra szánt összeget a Fejlesztési Program éves költségvetésében kell elkülöníteni.

(4) Amennyiben a Kuratórium tagja valamely döntés tekintetében érdekelt, vagy bármely más okból elfogult, elfogultságát a döntés meghozatala előtt a Kuratórium elnökének be kell jelentenie. Az elnök az elfogultság kérdésében dönt, ezt követően az érintett a napirenddel összefüggő szavazásokban nem vehet részt.

(5) A Fejlesztési Program által nyújtott támogatások odaítélése nyilvános pályázati rendszerben történik, amelynek részletes szabályait az oktatási miniszter rendelete állapítja meg.

#### *A pályázati eljárás rendje*

##### 7. §

(1) A pályázatok előkészítése és lebonyolítása az NIIF Iroda feladata.

(2) A pályázati kiírást — a Kuratórium javaslata alapján, a Program Tanács és az oktatási miniszter jóváhagyásával — az NIIF Iroda igazgatója hirdeti meg az Oktatási Közlönyben, valamint e célból megküldi az Akadémiai Értesítőnek és az OTKA Értesítőnek is.

(3) A pályázatok elbírálása a Kuratórium feladata.

(4) A pályázókat az NIIF Iroda igazgatója értesíti a döntésről, az ülést követő harminc napon belül. A pályázat eredményét az NIIF Iroda igazgatója — az adatvédelmi törvénynek megfelelően — nyilvánosságra hozza az Oktatási Közlönyben, valamint e célból megküldi az Akadémiai Értesítőnek és az OTKA Értesítőnek is.

(5) A pályázat nyertesével a döntést követő 60 napon belül az NIIF Iroda igazgatója szerződést köt.

(6) A pályázat útján elnyert támogatás felhasználásáról, valamint a kutatómunka előrehaladásáról a pályázónak a szerződésben előírt ütem szerint, de legalább évente egy alkalommal, írásban be kell számolnia a Kuratóriumnak.

(7) A Kuratórium dönt a beszámoló elfogadásáról és ennek megfelelően a támogatás további folyósításáról, illetve szükség esetén a támogatási szerződés módosításáról vagy megszüntetéséről.

*Összeférhetetlenség*

## 8. §

(1) A Program Tanács tagja, illetve tisztségviselője nem lehet a Kuratórium (a továbbiakban együtt: Testületek) szavazati joggal rendelkező tagja, illetve tisztségviselője.

(2) A Testületeknek nem lehet tagja továbbá olyan személy, aki

a) az NIIF Irodával munkaviszonyban vagy egyéb szerződéses jogviszonyban áll;

b) az NIIF Irodával szerződéses jogviszonyban — kivéve, ha tagintézmény — álló vállalkozás vezető beosztású alkalmazottja, vagy az adott vállalkozásban több mint 10%-os tulajdonnal rendelkezik;

c) a HUNGARNET Egyesület tisztségviselője, alkalmazottja, vagy az Egyesülettel szerződéses jogviszonyban áll.

(3) A Testületekben megbízott személyek — megbízásuk alatt, valamint az azt követő egy évben — a Fejlesztési Programhoz pályázatot nem nyújthatnak be, illetve a benyújtott pályázatban nem vehetnek részt.

*A tagintézmények*

## 9. §

(1) A Fejlesztési Program információs hálózatához az NIIF Irodához benyújtott szándéknyilatkozattal és annak alapján, az NIIF Irodával kötött szerződéssel lehet csatlakozni. A szándéknyilatkozatot követő szerződés megkötése után a Fejlesztési Program szolgáltatásait igénybe vevő intézmények, szervezetek tagintézményeknek tekintendők. A tagintézményekről az NIIF Iroda nyilvántartást vezet.

(2) A tagintézmények a hálózati kapcsolódásért, az igénybe vett információs szolgáltatásokért a Program Tanács által meghatározott mértékű hozzájárulást fizetnek.

(3) A tagintézményekkel az NIIF Iroda csatlakozási és szolgáltatási megállapodást vagy szerződést köt, amely meghatározza a tagintézményeknek nyújtott információs szolgáltatások típusát és minőségét, valamint a szolgáltatások igénybevételeinek technikai, pénzügyi és egyéb feltételeit.

(4) Az oktatási miniszter, a Program Tanács javaslata alapján, rendeletben teszi közzé a Program Felhasználói Szabályzatát.

*A Fejlesztési Program finanszírozása*

## 10. §

(1) A Fejlesztési Program céljai körébe tartozó feladatok megvalósítását a Magyar Köztársaság mindenkori éves költségvetéséről szóló törvényben címzetten megállapított, és az OM fejezetében elkülönített fejezeti kezelésű előirányzat, továbbá a (4) és (5) bekezdésben meghatározott bevételek szolgálják.

(2) A Fejlesztési Program költségvetési támogatása az alábbi célokra használható fel:

a) országos adatátviteli hálózatának és szolgáltatásainak működtetésére, fejlesztésére, nemzetközi hálózati kapcsolatok fenntartására;

b) hazai és nemzetközi együttműködésekkel fakadó kiadások, tagsági díjak fedezésére;

c) a tagintézmények informatikai kutatásainak pályázati úton történő támogatására;

d) a Fejlesztési Program működési feltételeinek biztosítására, az NIIF Iroda működési költségeinek fedezésére;

e) tevékenységével összefüggő szakmai rendezvények szervezésére, kiadványok megjelentetésére;

f) szakemberek hazai és nemzetközi rendezvényeken való részvételének támogatására.

(3) A Fejlesztési Programból megvalósított feladatokra az 1979. évi 12. törvényerejű rendelettel kihirdetett Lake Success-i megállapodás az irányadó.

(4) A Fejlesztési Program egyéb bevételi forrásai:

a) a tagintézmények hozzájárulásai;

b) egyéb bel- és külföldi jogi, illetve természetes személyek befizetései, hozzájárulásai;

c) belföldi vagy külföldi programokból elnyert támogatások;

d) az NIIF Iroda tevékenységéből származó egyéb bevételek.

(5) A Fejlesztési Program javára tett befizetések közérdekű kötelezettségvállalásnak minősülnek.

*Záró rendelkezések*

## 11. §

(1) A Fejlesztési Program és a feladatait végrehajtó NIIF Iroda a korábbi, hasonló célú országos számítógépes hálózati együttműködések, az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program és az ezt követő Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program általános jogutódja.

(2) E rendelet a kihirdetését követő 15. napon lép hatályba.

*Orbán Viktor s. k.,  
miniszterelnök*

## **11/1996. (X. 9.) MKM rendelet a Felsőoktatás Fejlesztési Alapprogramokról**

A Magyar Köztársaság 1996. évi költségvetéséről szóló 1995. évi CXXI. törvény 69. §-ának (1) bekezdésében foglalt felhatalmazás alapján – a pénzügyminiszterrel egyetértésben –, továbbá a felsőoktatásról szóló, többször módosított 1993. évi LXXX. törvény 9/D. §-ában és 10/A. §-ában foglalt felhatalmazás alapján a következőket rendelem el:

### **1. §**

(1) A Felsőoktatás Fejlesztési Alapprogramok (a továbbiakban: FEFA) – az Oktatási Minisztérium költségvetésében szereplő – fejezeti kezelésű kiemelt előirányzat (a továbbiakban: előirányzat), amely a felsőoktatási intézmények beruházási, egyes fontos felújítási, infrastruktúra-fejlesztési kiadásaihoz, a felsőoktatási intézményrendszer korszerűsítésére biztosított állami támogatást, valamint az e célra átvett pénzeszközöket, saját bevételeket tartalmazza. A FEFA előirányzathoz a következő célok megvalósítására nyújtható támogatás:

a) a hazai felsőoktatás fejlesztésében az Európai Unió tagállamai normáinak megfelelő felzárkózásra;

b) a gazdasági szerkezetváltás szükségleteihez igazodóan az oktatás és kutatás tartalmi, szervezeti és infrastrukturális korszerűsítésére, a tananyagok és tankönyvek létrehozására, megújítására;

c) az intézményhálózat elaprózottságának csökkentésére, egy-egy régió felsőoktatási intézményei együttműködésének javítására, az integráció előmozdítására, széles képzési területű, többkarú intézmények kialakulásának elősegítésére;

d) az intézményirányítás korszerűsítésére, a működés gazdaságosságát, költséghatékonyágát javító programokra, valamint a képzés minőségét javító, a hallgatói létszámnövekedést elősegítő infrastrukturális és egyéb fejlesztésekre;

e) a felsőoktatási és kutatási intézmények együttműködésének javítására, ezáltal az oktatás és a kutatás színvonalának emelésére, és a kutatási eredmények hasznosításának segítésére;

f) az idegennyelvi és idegennyelvű képzés fejlesztésére.

(2) A Felsőoktatás Fejlesztési Alapprogramok Iroda (a továbbiakban: FEFA Iroda) teljes jogkörű, önállóan gazdálkodó költségvetési szerv, mely a felsőoktatási fejlesztési feladatok ellátásához az oktatási miniszter (a továbbiakban: miniszter) által rendelt fejezeti kezelésű előirányzatokból, egyéb hazai és nemzetközi forrásokból származó vagy átadott támogatások lebonyolításával kapcsolatos feladatait – a miniszter által meghatározott módon önállóan, vagy a hozzá rendelt részjogkörrel rendelkező részben önállóan gazdálkodó költségvetési szerve, valamint részjogkörű költségvetési egységei útján – látja el. A felsőoktatási fejlesztési források tekintetében az előirányzatok feletti kötelezettségvállalás a felsőoktatásért felelős helyettes államtitkár (a továbbiakban: helyettes államtitkár) hatásköre.

(3) Az oktatási miniszter által kiadott alapító okirat szerint működő Felsőoktatási Pályázatok Irodája (a továbbiakban: FPI), mint a FEFA Irodához rendelt részjogkörrel rendelkező részben önállóan gazdálkodó költségvetési szerv, a 3. számú mellékletben meghatározott módon felsőoktatási pályázati rendszereket működtet.

(4) A felsőoktatási intézményi átalakulást és egyes felsőoktatási fejlesztéseket támogató források felhasználásával kapcsolatos feladatokat a FEFA Iroda jogi személyiséggel nem rendelkező, részjogkörű költségvetési egysége, a Felsőoktatási Fejlesztési Programok Irodája (a továbbiakban: FFPI) látja el. Az FFPI feladatait e rendelet 4. számú melléklete határozza meg.

(5) A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program működtetését a FEFA Iroda jogi személyiséggel nem rendelkező, részjogkörű költségvetési egysége, a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Iroda (a továbbiakban: NIIFI) látja el.

(6) A FEFA pénzeszközként – a fejezeti kezelésű előirányzaton túl – bevételként fogadhatja:

a) a külföldi kormányok, külföldi és nemzetközi pénzintézmények által a felsőoktatás fejlesztésére nyújtott segélyeket és támogatásokat;

b) a minisztériumok, országos hatáskörű szervek és a felügyeletük alá tartozó költségvetési intézmények, valamint az önkormányzatok, továbbá a társadalmi szervezetek által önkéntesen átadott pénzeszközöket, hozzájárulásokat;

c) a jogi személyek, jogi személyiség nélküli gazdasági társaságok és magánszemélyek felajánlásait.

## 2. §

(1) Az előirányzat felhasználása nyilvános pályázati rendszerben történik, beleértve a meghívásos pályázat esetét is, kivéve a (4) bekezdésben szereplő programokat. Pályázatot legalább évente egyszer ki kell írni.

(2) Pályázatot felsőoktatási intézmények adhatnak be, de közösen is pályázhatnak más felsőoktatási intézményekkel, illetve kutatóintézetekkel, gazdasági társaságokkal, egyéb szakmai szervezetekkel. Pályázati kiírás az intézmények szervezeti egységeit is feljogosíthatja pályázat benyújtására.

(3) Az előirányzathoz vissza nem térítendő, illetőleg részleges vagy teljes visszatérítési kötelezettséggel járó támogatás nyújtható. Az esetleges visszatérítési kötelezettséggel járó támogatás feltételeit a pályázati kiírásban kell rögzíteni. Felhalmozási célú támogatásban csak felsőoktatási intézmények részesülhetnek.

(4) Az előirányzathoz az 1. § (1) bekezdés alatti célok megvalósítása érdekében több felsőoktatási intézményt érintő kiemelt programok is szervezhetők, illetve támogatásban részesíthetők. A támogatás folyósítására akkor kerülhet sor, ha a program működése szerződésben rögzített módon szabályozott. Az éves előirányzathoz legfeljebb 20% fordítható kiemelt programok támogatására.

## 3. §

(1) Egyes felsőoktatás-politikai szempontból jelentős előirányzatokból való részesedés tekintetében benyújtott pályázatok elbírálása előtt a miniszter felkérésére a Felsőoktatási és Tudományos Tanács (a továbbiakban: FTT) előzetesen állást foglal arról, hogy a pályázatban foglaltak összhangban állnak-e a miniszter által meghatározott felsőoktatás fejlesztési célkitűzésekkel, tervekkel és prioritásokkal.

(2) A helyettes államtitkár javaslata alapján a miniszter dönt a támogatások kedvezményezettek számára történő odaítéléséről.

#### 4. §

A világbanki segítséggel megvalósuló felsőoktatási fejlesztési programmal kapcsolatos feladatok ellátására a helyettes államtitkár az FFPI mellett bizottságokat hoz létre. A bizottságok elnökét és tagjait a helyettes államtitkár bízza meg, és menti fel. A bizottságok felsorolását e rendelet 5. számú melléklete tartalmazza.

#### 5. §

(1) Az FPI, az FFPI és az NIIFI igazgatója esetében a munkáltatói jogok közül a kinevezésre és felmentésre vonatkozó jogkört az oktatási miniszter, míg az egyéb munkáltatói jogokat a FEFA Iroda főigazgatója gyakorolja. A közvetlen szakmai irányítást és felügyeletet a helyettes államtitkár látja el, aki az NIIF Iroda igazgatója esetében a a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program működéséről szóló 95/1999. (VI. 23.) Korm. rendeletben foglaltak alapján gyakorolja a szakmai felügyeletet.

(2) A FEFA Iroda főigazgatójának munkáját az FPI, az FFPI és az NIIFI igazgatóiból álló tanács segíti – a FEFA Iroda alapító okiratának megfelelően.

#### 6. §

(1) A FEFA előirányzat pénzeszközeiből legfeljebb két évre szóló kötelezettség vállalható. Az adott évi előirányzat maradványainak elszámolásában a fennmaradó kötelezettségvállalásokat rögzíteni kell.

(2) A következő évi előirányzat terhére a tárgyévben rendelkezésére álló költségvetési előirányzat összegének 75%-áig lehet a következő évre kötelezettséget vállalni, támogatást odaítélni.

#### 7. §

(1) A FEFA Iroda, mint költségvetési szerv egyszemélyi felelős vezetője a FEFA Iroda főigazgatója, akit pályázat alapján, a Magyar Rektori Konferencia véleményének kikérése után a miniszter bíz meg és ment fel. A FEFA Iroda főigazgatójának megbízatása legfeljebb négy évre szól, s egy ízben – újabb pályázat kiírása nélkül – további négyéves időtartamra meghosszabbítható.

(2) A FEFA Iroda működési költségeit az OM fejezetében külön kell megtervezni.

(3) A FEFA Iroda gazdálkodásáról és feladatainak végrehajtásáról a FEFA Iroda főigazgatója a helyettes államtitkárnak évente beszámol. A FEFA Iroda működése felett a törvényességi felügyeletet a miniszter gyakorolja, figyelemmel az FTT szervezetéről, működéséről és megválasztásának rendjéről szóló 15/1997. (III. 12.) MKM rendelet 14. §-a előírásaira.



## 7/A. §

(1) A FEFA Iroda alkalmazottainak jogviszonya tekintetében a közalkalmazottak jogállásáról szóló 1992. évi XXXIII. törvény rendelkezéseit az alábbiak szerint kell alkalmazni:

a) FEFA Irodában közalkalmazotti jogviszony csak a 18. életévét betöltött, büntetlen előéletű személlyel létesíthető.

b) Az egyes közalkalmazotti munkakörök betöltéséhez szükséges képesítési feltételeket és az egyes fizetési osztályokba történő besoroláshoz kapcsolódó követelményeket az 1. számú melléklet tartalmazza.

c) A magasabb vezetői beosztás betöltésének feltétele egyetemi végzettség, a vezetői beosztás betöltésének feltétele felsőfokú oktatási intézményben szerzett oklevél, a gazdasági vezető esetében szakirányú oklevél. A magasabb vezetői, a vezetői beosztások körét, valamint a vezetői pótlékok mértékét a 2. számú melléklet tartalmazza.

d) A magasabb vezetői, valamint a vezetői beosztás ellátására vonatkozó pályázatot a munkáltatói jogkör gyakorlója írja ki, és az Oktatási Minisztérium hivatalos lapjában teszi közzé.

e) A magasabb fizetési fokozatba történő besoroláshoz szükséges kötelező várakozási időt egy évvel csökkenteni kell annak a közalkalmazottnak az esetében, aki miniszteri vagy annál magasabb állami kitüntetésben részesült, illetőleg tudományos fokozatot szerzett.

(2) Az (1) bekezdés b) pontja szerinti munkakörök betöltéséhez szükséges képesítési kötelezettség alól – határozott időre – felmentés adható, ha az érintett személy a képesítés megszerzésére irányuló tanulmányait már megkezdte. A felmentés időtartama nem haladhatja meg a képesítés megszerzéséhez szükséges tanulmányi idő másfélszeresét, de legfeljebb öt évet.

## 8. §

(1) A Felzárkózás az európai felsőoktatáshoz alap terhére 1996. január 1-jét megelőzően vállalt kötelezettségeket a Felsőoktatás Fejlesztési Alaprogramok fejezeti kezelésű kiemelt előirányzat terhére kell teljesíteni.

(2) A Felzárkózás az európai felsőoktatáshoz alap Titkárság jogutódja a FEFA Iroda.

(3) A Felsőoktatási Fejlesztési Programok Irodája teljes körű jogutódja a Felsőoktatási Integrációs Programok Irodájának.

## 9. §

Ez a rendelet a kihirdetését követő 5. napon lép hatályba.

**1. számú melléklet a 11/1996. (X. 9.) MKM rendelethez**

I.  
Közalkalmazotti munkakörök

Munkakör megnevezése	Közalkalmazotti osztály									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Kommunikációs vezető								*	*	*
Programvezető, vezető koordinátor								*	*	*
Programasszisztens, koordinátor						*		*	*	
Kommunikációs vezető asszisztense						*		*	*	
Ügyvivő szakértő						*		*	*	
Titkársági munkatárs, adminisztrátor, gazdasági ügyintéző			*	*	*	*				
Informatikus						*		*	*	
Ügyviteli alkalmazott			*	*	*	*				
Műszaki, fenntartási kisegítő alkalmazott	*	*	*	*						

II.  
A besorolás képesítési feltételei

A Felsőoktatás Fejlesztési Alapprogramok Irodában kommunikációs vezetői, programvezetői és vezető koordinátori munkakört felsőfokú végzettséggel rendelkezők tölthetik be.

Programasszisztensi és koordinátori besoroláshoz, továbbá a kommunikációs vezető asszisztense munkakör betöltéséhez legalább főiskolai végzettség szükséges.

Ügyvivő szakértő elnevezésű munkakörbe lehet besorolni az egyetemi vagy főiskolai végzettséggel rendelkező, önálló tevékenységet, szakértői munkát végző közalkalmazottat.

Titkársági munkatársi, adminisztrátori, gazdasági ügyintézői munkakörbe történő besoroláshoz a jogszabályok által előírt középfiskolai szintű végzettséget igazoló szakképesítéssel, vagy középfiskolai végzettséggel és közép- vagy felsőfokú szakképesítést igazoló bizonyítvánnyal, vagy főiskolai végzettséggel kell rendelkezni.

Informatikus besoroláshoz szakirányú felsőfokú végzettség szükséges.

Ügyviteli alkalmazott elnevezésű munkakörbe lehet besorolni azt az adminisztratív jellegű munkát ellátó közalkalmazottat, aki legalább középfiskolai végzettséggel rendelkezik.

## 2. számú melléklet a 11/1996. (X. 9.) MKM rendelethez

Magasabb vezetői és vezetői beosztások

Beosztás megnevezése	Vezetői pótlék (%)
Magasabb vezető: főigazgató	300
Vezető: részjogkörű költségvetési szerv, illetve egység igazgatója	200
Vezető: gazdasági igazgató	200

## 3. számú melléklet a 11/1996. (X. 9.) MKM rendelethez

A felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény 9/D., 9/E. és 10/A. §-okban létrehozott pályázati rendszerű programok kuratóriumai

### *I. A felsőoktatási pályázati programok*

(1) A felsőoktatás fejlesztését szolgáló pályázati programok kormányzati stratégián alapuló szakmai döntéseinek meghozatalára a miniszter a következő kuratóriumokat (a továbbiakban: kuratórium) állítja fel:

Misztótfalusi Kis Miklós Kuratórium;

Jedlik Ányos Kuratórium;

Széchenyi István Kuratórium.

a) A Misztótfalusi Kis Miklós Kuratórium működésének célja a felsőoktatási képzés fejlesztése a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény 9/D. §-ában meghatározott előirányzatokra kiírt és más pályázatok útján.

b) A Jedlik Ányos Kuratórium működésének célja az alap- és alkalmazott kutatások támogatása a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény 9/E. §-ában meghatározott előirányzatokra kiírt és más pályázatok útján.

c) A Széchenyi István Kuratórium működésének célja ösztöndíjak odaítélése a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény 10/A. §-a alapján.

(2) A kuratórium független szakmai testület, melynek működése során a Felsőoktatási és Tudományos Tanács szervezetéről, működéséről és megválasztásának rendjéről szóló 15/1997. (III. 12.) MKM rendelet 15. §-ának rendelkezéseit alkalmazni kell.

(3) A kuratórium hatáskörében önállóan hozza meg döntéseit, és tesz javaslatokat a miniszter számára.

(4) A kuratórium munkája felett a miniszter törvényességi felügyeletet gyakorol.

(5) Ha a kuratórium a 15/1997. (III. 12.) MKM rendelet 15. §-a szerinti irányelvektől eltérő gyakorlatot folytat, a miniszter a kuratóriumot feloszlatja.

(6) A kuratórium működésével és a pályázati rendszerrel kapcsolatos technikai, pénzügyi, adminisztratív, jogi és szervezési feladatokat az FPI látja el az OM pályázatok lebonyolítására vonatkozó állásfoglalásai alapján.

## *II. A kuratórium feladata*

(1) A kuratórium

- a) az FPI-vel együttműködve kialakítja a miniszter által kiírt pályázatok elbírálásának rendjét;
- b) kialakítja a pályázatok bírálati elveit, melyeket a pályázati felhívással egy időben kell nyilvánosságra hozni;
- c) a pályázatok szakmai értékelésére szakértőket kér fel;
- d) dönt a benyújtott pályázatok szakmai értékéről és javaslatot tesz a megvalósításukhoz nyújtandó pénzügyi támogatásra;
- e) a hatályos jogszabályokra figyelemmel meghatározza a beszámolás módját és az értékelés menetét, értékeli a pályázók által készített beszámolókat;
- f) a pályázati döntésekről és a beszámolók értékeléséről pályázati periódusonként jelentést készít, amit nyilvánosságra hoz.

(2) A kuratórium a feladatkörébe tartozó kormányzati felsőoktatási és tudománypolitikai, továbbá a kuratóriumot érintő személyi kérdések körében a miniszter számára javaslatokat tesz.

(3) A kuratóriumnak a pályázatokra vonatkozó szakmai döntéseinek felülbírálatára csak jogsértés esetén van lehetőség.

## *III. A kuratórium megbízása*

(1) A felsőoktatás és a tudomány szakemberei köréből felkért kuratóriumi tagokat a Magyar Rektori Konferencia véleményének kikérésével a miniszter bízza meg és menti fel. A kuratórium létszáma – elnökkel együtt – tizenegy fő. A kuratórium tagjainak megbízása – a (2) és (3) bekezdésben meghatározott kivételtől eltekintve – négy évre szól. A megbízást a tagok írásban fogadják el.

(2) A kuratórium létrehozásakor megbízott kuratóriumi tagok megbízása három évre szól. A kuratórium létrehozásakor megbízott kuratóriumi tagok közül öt tag megbízását a megbízásuk lejártát követően a miniszter újabb két évre meghosszabbítja.

(3) Ha a kuratóriumi tag megbízása megbízási idejének lejártá előtt szűnik meg, a miniszter által helyébe kinevezett új tag megbízása az eredeti tag megbízásának lejártáig áll fenn.

(4) A kuratórium tagjai rendszeres tevékenységükért a miniszter által megállapított javadalmazásban részesülnek, amelynek összege az FPI költségvetésében kerül elkülönítésre.

(5) A kuratórium elnökét a miniszter négy év időtartamra bízza meg.

(6) A kuratóriumi tagság megszűnik, ha a kuratóriumi tag:

- a) megbízási ideje lejár;
- b) tisztségéről írásban lemond;
- c) összeférhetlenségét annak felmerülésétől számított tizenöt napon belül nem szünteti meg;
- d) elhalálozik.

#### *IV. A kuratóriumi tagsághoz kapcsolódó összeférhetlenségi szabályok*

A kuratórium tagjai

a) a minisztertől kapott megbízástól eltekintve, nem lehetnek más, olyan országos felsőoktatási vagy tudományos testületnek tagjai, amely jogosult költségvetési forrásból származó támogatások odaítélésére (például Magyar Akkreditációs Bizottság, Felsőoktatási és Tudományos Tanács);

b) megbízásuk ideje alatt nem nyújthatnak be önállóan, sem témavezetőként sem pedig alkotó szerkesztőként vagy három, illetve annál kevesebb szerzős kötet szerzőjeként ahhoz a kuratóriumhoz pályázatot, amelynek tagjai;

c) a tagokat teljes munkaidőben foglalkoztató felsőoktatási intézménynek egyetemi és kari szintű pályázataira vonatkozó kuratóriumi döntések meghozatalában nem vesznek részt.

#### *V. A kuratórium ügyrendje*

(1) A kuratórium üléseit az évi munkafeladatok időterve figyelembevételével, a feladatok ütemezése szerint megkívánt gyakorisággal tartja. Az üléseket a kuratórium elnöke a napirend közlésével írásban hívja össze. Az ülés napirendjére bármely kuratóriumi tag, továbbá a miniszter képviselője és az FPI igazgatója javaslatot tehet. A kuratórium üléseit az elnök felkérésére az FPI készíti elő.

(2) A kuratórium határozatképes, ha az ülésen legalább hét kuratóriumi tag jelen van. A kuratórium határozatát – a pályázatok eredményére vonatkozó javaslat kivételével – a jelenlévők egyszerű szavazattöbbségével hozza. A pályázatok eredményére a miniszter számára javaslatot legalább hat kuratóriumi tag azonos tartalmú szavazatával lehet hozni.

(3) Két ülés között döntést igénylő kérdésekben az elnök – a pályázatok eredményének megállapítását kivéve – írásos szavazást rendelhet el, amelynek eredményét az (2) bekezdés értelemszerű alkalmazásával kell megállapítani.

(4) Az ülésekről hangfelvétel, valamint írásos emlékeztető készül, amelyet az FPI programvezetője az elnök ellenjegyzésével az ülést követő 10 munkanapon belül a résztvevőknek megküld.

(5) Az ülésekről készült dokumentumok abban az esetben hozhatók nyilvánosságra, ha a testület erre vonatkozó döntést hoz.

(6) Az üléseken állandó meghívottként, tanácskozási joggal vesz részt a miniszter, továbbá az FPI képviselője.

(7) Az elnök, tanácskozási joggal, a kuratórium üléseire további szakértőket is meghívhat.

(8) A kuratórium ügyrendjének részletes szabályait a kuratórium elnökének előterjesztése alapján a miniszter hagyja jóvá.

#### *VI. Az elnök jogköre*

(1) A kuratórium elnöke

- a) irányítja a testület munkáját, összeállítja az ülések napirendjét;
- b) az FPI közreműködésével írásban összehívja az üléseket és vezeti azokat;
- c) jóváhagyólag ellenjegyzi az ülések emlékeztetőjét;
- d) értesíti a pályázókat a miniszter által jóváhagyott döntésekről;
- e) kapcsolatot tart az FPI-vel;
- f) képviseli a kuratóriumot az Oktatási Minisztérium előtt és a tudományos közélet fórumain.

(2) Az (1) bekezdésben megállapított jogkörét az elnök esetenként – írásban – a kuratórium tagjaira átruházhatja.”

#### **4. számú melléklet a 11/1996. (X. 9.) MKM rendelethez**

##### *A Felsőoktatási Fejlesztési Programok Irodája feladatai*

- (1) A felsőoktatási reformok szakértői szintű előkészítése.
- (2) Az intézményi átalakulást, illetve egyes felsőoktatási fejlesztéseket segítő beruházások menedzsmentjének szervezése, illetve részvétel a megvalósításban.
- (3) A felsőoktatási menedzsment képzésének szervezése.
- (4) A hallgatói hitelrendszer szakértői szintű előkészítése.
- (5) A világbanki kölcsön felhasználásának menedzselése.
- (6) Közvetlen kapcsolattartás az érintett minisztériumokkal és a Világbankkal.

#### **5. számú melléklet a 11/1996. (X. 9.) MKM rendelethez**

##### *A világbanki segítséggel megvalósuló felsőoktatási fejlesztési programmal kapcsolatos bizottságok*

A bizottságok felsorolása:

Technikai Bizottság

Menedzsment Információs Rendszer (MIS) Bizottság

Diákhitel és Diákjóléti Bizottság

Vezetőképzési Bizottság



OKTATÁSI MINISZTERIUM  
FELSŐOKTATÁSI ÉS TUDOMÁNYOS ÜGYEK  
HELYETTES ÁLLAMTITKÁRA

Postacím: 1884 BUDAPEST, Pf. 1  
Telefon és fax: (36-1) 269-2428, 331-0795

Ügyiratszám: F 100.373/99.

Előadó: Mányai Zoltán

Hiv. szám:

Melléklet:

Tárgy: Meghívó a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program, Program Tanácsának alakuló ülésére.

Magyar Tudományos Akadémia  
**Kroó Norbert**  
főtitkár  
Budapest

**Tisztelt Főtitkár Úr**

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program a 95/1999. (VI. 23.) Korm. Rendelettel az Oktatási Minisztérium döntéselőkészítő és értékelő testületéhez létrehozott Program Tanácsának alakuló ülését

**1999. augusztus 24-én, 10 órakor az Oktatási Minisztérium 412-es tárgyalójában**

tartja.

Az ülés napirendjére az alábbi javaslatot teszem:

1. A Program Tanács tagjainak bemutatkozása
2. Javaslattétel a Program Tanács elnökére
3. A Program Tanács ügyrendjének elfogadása
4. A NIIF Program 1999. pénzügyi terve
5. A NIIF Program 1999 évi fejlesztési koncepciója
6. Egyebek

A 3., 4. És 5. Napirendi pontok írásos előterjesztését az ülést megelőzően eljuttatom Önhöz.

Budapest, 1999. augusztus 13.

Üdvözlettel:



*Kiss Ádám*

Kiss Ádám

Követh: Nov. 30 (Kezd) 10h

F-426/32/99.



**OKTATÁSI MINISZTERIUM  
FELSŐOKTATÁSI ÉS TUDOMÁNYOS ÜGYEK  
HELYETTES ÁLLAMTITKÁRA**

Postacím: 1884 BUDAPEST, Pf. 1  
Telefon és fax: (36-1) 269-2428, 331-0795

Ügyiratszám: F 100.373/99.

Előadó: Mányai Zoltán

Hiv. szám:

Melléklet:

**Tárgy:** Meghívó a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program, Program Tanácsának alakuló ülésére.

**Magyar Tudományos Akadémia  
Kroó Norbert  
főtitkár  
Budapest**

**Tisztelt Főtitkár Úr**

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program a 95/1999. (VI. 23.) Korm. Rendelettel az Oktatási Minisztérium döntéselőkészítő és értékelő testületéhez létrehozott Program Tanácsának alakuló ülését

**1999. augusztus 24-én, 10 órakor az Oktatási Minisztérium 412-es tárgyalójában tartja.**

Az ülés napirendjére az alábbi javaslatot teszem:

1. A Program Tanács tagjainak bemutatkozása
2. Javaslattétel a Program Tanács elnökére
3. A Program Tanács ügyrendjének elfogadása
4. A NIIF Program 1999. pénzügyi terve
5. A NIIF Program 1999 évi fejlesztési koncepciója
6. Egyebek

A 3., 4. És 5. Napirendi pontok írásos előterjesztését az ülést megelőzően eljuttatom Önhöz.

Budapest, 1999. augusztus 13.

Üdvözlettel:

Kiss Ádám



NIIF Program Tanács  
Delegált tagok

Oktatási Minisztérium	Dr. Kiss Ádám
Miniszterelnöki Hivatal	Zöldné Roska Marietta helyettes államtitkár
Egészségügyi Minisztérium	
Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium	
Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma	Pröhle Gergely Közigazgatási államtitkár
Magyar Tudományos Akadémia	Kroó Norbert főtitkár
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság	Dr. Török Ádám elnök
Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok Bizottsága	Dr. Bitó János egyetemi tanár
Földművelési és Vidékfejlesztési Minisztérium	Dr. Mucsi Imre helyettes államtitkár
Honvédelmi Minisztérium	Dr. Szabó János helyettes államtitkár
Környezetvédelmi Minisztérium	Dr. Kávássy Sándor politikai államtitkár
HUNGARNET Egyesület	Zombory László elnök

Meghívottak	
Nagy Miklós irodavezető	NIIF Iroda



OKTATÁSI MINISZTER

*vin 4273/99*

**ELŐTERJESZTÉS**  
az Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program  
Program Tanácsa elnökére

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program működéséről szóló 95/1999. (VI. 23.) Korm. rendelet 3. §-a (3) bekezdése alapján a Program Tanács elnökét az oktatási miniszter bízta meg, és arra első alkalommal az oktatási miniszter tesz javaslatot.

A Program Tanács elnökének dr. Kiss Ádámot, az Oktatási Minisztérium felsőoktatásért felelős helyettes államtitkárát javasolom.

Budapest, 1999. augusztus 18.



*P. Pokorni Zoltán*

Pokorni Zoltán

# A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program Program Tanácsának Szervezeti és Működési Szabályzata

## 1. §

### *A Program Tanács jogállása és tagjai*

- (1) A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési (a továbbiakban: NIIF) Program működéséről szóló 95/1999. (VI. 23.) Korm. rendelet alapján a Program Tanács az oktatási miniszternek az NIIF Programmal kapcsolatos döntéselőkészítő és értékelő testülete.
- (2) Az NIIF Program Résztevői (továbbiakban: Résztevők):
  - a) Oktatási Minisztérium,
  - b) Miniszterelnöki Hivatal,
  - c) Egészségügyi Minisztérium,
  - d) Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium,
  - e) Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma,
  - f) Magyar Tudományos Akadémia,
  - g) Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság,
  - h) Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok Bizottsága,
  - i) Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium,
  - j) Honvédelmi Minisztérium,
  - k) Környezetvédelmi Minisztérium.
- (3) A Program Tanács szavazati jogú tagja (továbbiakban: tag):
  - a) a Résztevők által delegált egy-egy képviselő,
  - b) a HUNGARNET Egyesület elnöke.
- (4) A Program Tanács tanácskozási jogú állandó meghívottjai:
  - a) az NIIF Iroda igazgatója,
  - b) a Műszaki Tanács elnöke,
  - c) a K+F Kuratórium elnöke,
  - d)
- (5) A tag megbízatása megszűnik, ha lemond vagy a delegáló szervezet visszahívja, továbbá ha a delegáló szervezettel a megbízás alapját képező jogviszonya megszűnik, illetőleg a tag a halálozása esetén.

## 2. §

### *A Program Tanács feladata*

- (1) A Program Tanács a Résztevők véleményét egyeztetve javaslatot tesz az NIIF Program stratégiai irányára, valamint értékeli az NIIF Program működését.

(2) A Program Tanács elkészíti és előterjeszti az oktatási miniszternek az NIIF Program

- a) stratégiai fejlesztési tervét,
- b) éves szakmai tervét,
- c) költségvetését,
- d) hazai és nemzetközi szakmai szervezetekhez való csatlakozásáról, együttműködésekben való részvételéről szóló javaslatát,
- e) Műszaki Tanácsa tagjairól szóló javaslatát.

(3) A Program Tanács

- a) rendszeresen figyelemmel kíséri az NIIF Program tevékenységét,
- b) elfogadja az NIIF Program éves szakmai beszámolóját,
- c) elfogadja saját Szervezeti és Működési Szabályzatát.

(4) A Program Tanács véleményezi

- a) az NIIF Program éves pénzügyi beszámolóját,
- b) a K+F Kuratórium pályázati kiírását,
- c) az NIIF Iroda és az NIIF Program tagintézményei között megkötendő megállapodások és szerződések tervezetét,
- d) az NIIF Iroda igazgatói pályázatait, és rangsorolja a pályázókat.

### 3. §

#### *A Program Tanács elnöke*

(1) A Program Tanács elnökét (a továbbiakban: elnök) a Résztvevők az 1. § (2) bekezdésében meghatározott sorrendben adják. A jelölésre jogosult szervezet egy vagy több jelöltet állíthat, akiről a Program Tanács szavaz. Az elnököt, a Program Tanács javaslata alapján, az oktatási miniszter egyéves időtartamra bízta meg.

(2) Az elnök

- a) összehívja a Program Tanács ülését, irányítja annak munkáját,
- b) képviseli a Program Tanácsot, e jogkörét – esetenként vagy az ügyek meghatározott csoportjára nézve – átruházhatja az általa megbízott személyre,
- c) a Program Tanács által elfogadott éves szakmai beszámoló alapján jelentést tesz az oktatási miniszternek,
- d) beterjeszti az oktatási miniszternek a Program Tanács által jóváhagyott, az NIIF Program évenkénti költségvetési támogatására vonatkozó javaslatot,
- e) gondoskodik a Program Tanács Szervezeti és Működési Szabályzatának elkészítéséről.

### 4. §

#### *A Program Tanács működése*

(1) A Program Tanács üléseit szükség szerint, de legalább évente kétszer tartja. Az éves szakmai terv kialakításához, a költségvetési javaslat kidolgozásához és az éves szakmai beszámoló elfogadásához alkalmas időben ülésezik. Ezekben a kérdésekben a jelenlévő tagok kétharmados többségű szavazatával dönt.

- (2) A Program Tanács üléseit az elnök hívja össze írásban, a napirend megjelölésével, az ülést megelőzően legalább 15 nappal.
- (3) A Program Tanács tagját az őt delegáló szervezet írásos megbízás alapján, alkalmanként helyettesítheti.
- (4) Az elnöknek a Program Tanács ülését – bármely tag írásbeli kezdeményezésére – 30 napon belül össze kell hívnia.
- (5) A Program Tanács titkári feladatait a NIIF iroda igazgatója látja el.

## 5. §

### *A Program Tanács ülése*

- (1) A Program Tanács ülését az elnök vezeti. Az elnököt távollétében az őt delegáló szervezetből általa írásban felkért személy helyettesítheti.
- (2) Az ülés határozatképes, ha a Program Tanács tagjainak legalább kétharmada jelen van. Határozatképtelenség esetén az ülést 3-15 napon belül változatlan napirenddel újra össze kell hívni. Ekkor az ülés a megjelentek számától függetlenül határozatképes.
- (3) A Program Tanács ülésének rendje:
  - a) ülés megnyitása, kimentések, egyéb bejelentések,
  - b) határozatképeség megállapítása,
  - c) napirend elfogadása,
  - d) napirendi pontok megtárgyalása,
  - e) szavazás napirendi pontokként,
  - f) a Program Tanács határozatainak kihirdetése,
  - g) javaslat a következő ülés napirendjére, idejére és helyére,
  - h) az ülés bezárása.
- (4) A napirendi pontok megtárgyalása – ha a napirend elfogadása során a Résztevők másként nem döntenek – a meghívóban rögzített sorrendben, egyenként történik.
- (5) A Program Tanács üléseiről emlékeztetőt és hangfelvételt kell készíteni.

## 6. §

### *A Program Tanács határozatainak meghozatala*

- (1) A Program Tanács csak olyan kérdésben határoz, amely az előzetes napirenden szerepelt.
- (2) Kivételes, halasztást nem tűrő esetben a Program Tanács eltérhet ettől a szabálytól, azonban ilyenkor határozatot csak a jelenlevő tagok egyhangú hozzájárulásával hozhat.
- (3) Tárgyi kérdésekben a Program Tanács nyílt szavazással, egyszerű többséggel (a jelenlevő tagok többsége támogatásával) hoz határozatot.
- (4) Fontos kérdésben a valamely tag javaslatára dönthet úgy, hogy megköveteli a minősített többséget (a tagok több mint a fele támogatja a javaslatot).

- (5) Szavazategyenlőség esetén az elnök szavazata dönt.
- (6) Különlegesen sürgős esetekben a Program Tanács elnöke levélszavazást is elrendelhet. Ennek előfeltétele az, hogy az elnök, a Műszaki Tanács elnöke és még legalább egy tag jegyzőkönyvben dokumentált módon egyetértsenek a levélszavazás kiírásának szükségességéről. Az elnöknek ilyenkor a tagokhoz intézett, szavazásra felszólító levelében részletesen indokolnia kell a rendkívüli szavazás szükségességét. A levélszavazás eredményét a Program Tanács legközelebbi ülésén az elnök köteles ismertetni.

## 7. §

### *A Program Tanács üléseinek dokumentációja és nyilvánossága*

- (1) A Program Tanács ülésein hozott határozatairól írásos emlékeztetőt kell készíteni. Az emlékeztető tartalmazza a Program Tanács határozatainak tartalmát, időpontját és hatályát, illetve a határozatot támogatók és ellenzők számarányát. Az emlékeztetőt a titkár készíti el és azt az elnök ellenjegyzi. Az emlékeztetőt, az ülést követő két héten belül, meg kell küldeni a tagoknak és az állandó meghívottaknak.
- (2) A Program Tanács ülésein hozott határozatai nyilvánosak.
- (3) A Program Tanács üléseinek dokumentumait az Oktatási Minisztérium felsőoktatási felügyeleti területének iratai között kell iktatni és nyilvántartani. A tagokon, a Műszaki Tanács tagjain és a felügyeleti terület munkatársain kívül más személyek a dokumentumokhoz csak előzetes írásos bejelentés után férhetnek hozzá. A Program Tanács által zárt anyagnak minősített dokumentumokhoz való hozzáférést az elnök a tagokon, valamint a Műszaki Tanács tagjain kívül más személynek írásban engedélyezheti.
- (4) A Program Tanács tagját helyettesítő személynek a Program Tanács ülésének dokumentumait, illetőleg minden egyéb, az ülésen kiosztott anyagot, vagy ott elhangzott nyilatkozatot, véleményt bizalmasan kell kezelnie. Az írásos anyagokat a helyettes köteles a tagot delegáló szervezetnek a lehető legrövidebb időn belül eljuttatni.

Budapest, 1999. augusztus 24.

a Program Tanács elnöke

**Javaslat**  
**az Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program**  
**Műszaki Tanácsának tagjaira**

A Műszaki Tanács a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (a továbbiakban: NIIF Program) tanácsadó testülete, feladata a fejlesztésekkel kapcsolatos műszaki irányelvek kidolgozása és műszaki döntések előkészítése, ezért tagjainak feltétlen műszaki kompetenciával kell rendelkezniük.

A Műszaki Tanács tagjait a HBone-ra csatlakozó – opcionálisan, de nem feltétlenül más intézményeket is kiszolgáló – legnagyobb intézményi hálózatok vezető műszaki szakemberei közül kell kiválasztani, az intézmények vezetésével egyeztetve, intézményenként maximálisan 1-1 főt. Ez garantálja a szükséges követelmények, műszaki lehetőségek és elvárások alapos ismeretét.

A Műszaki Tanács nem érdekképviseleti szerv, ezt a feladatot a HUNGARNET egyesület látja el. Tagjainak nem a saját intézményeik érdekképviseletét kell ellátniuk, hanem az NIIF Program által ellátott egész terület érdekeinek optimális kielégítésére kell törekedniük.

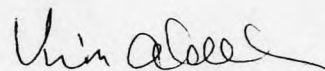
A Műszaki Tanács tagjainak számát célszerű 14-15 főben korlátozni, az operativitás megőrzése érdekében.

A regionális központok vezetőivel történt előzetes egyeztetés alapján a Műszaki Tanács tagjainak a következő szakembereket javaslom:

Csépai János	BKE	
Ihász Sándor	VE	
Juhász Pál	JPTE	
Kokas Károly	(könyvtárak)	
Magyar Zsuzsanna	MEH	
Makay Árpád	JATE	
Máray Tamás	(nemzetközi kapcsolatok)	
Remszó Gábor	BME	
Seres József	GATE	
<del>Suhajda Attila</del>	(közgyűjtemények)	Tóth Eke
<del>Telbisz Ferenc</del>	<del>OM</del>	
Terdik György	KLTE	
Tétényi István	MTA SZTAKI	
Balla László	ME	
Vonderviszt Lajos	ELTE	
Zimányi Magdolna	MTA KFKI	

*üzemeltető szervezet képviselője* → A Műszaki Tanács üléseinek állandó meghívottja Nagy Miklós, az NIIF Iroda igazgatója. és Martos Balázs (MTA-SZTAKI) a Hbone-t üzemeltető szervezet képviselője. A Tanács titkári feladatait az NIIF Iroda, az igazgató által megbízott munkatársa látja el.

Budapest, 1999. augusztus 18.



Kiss Ádám  
a Program Tanács  
OM képviseletében

## Az NIIF Program 1999. évi pénzügyi terve (MFt-ban)

Az NIIF Program 1999. évi feladata, hogy:

- működtesse a magyarországi kutatói számítógép-hálózatot nemzetközi kijáratával (HBONE);
- működtesse az NIIF központi szolgáltatásait;
- megvalósítsa a NIP projekt, és az "NIIF Program 1999-2001" fejlesztési tervének időarányos részét a cél program fejezetből finanszírozva.

**1. Az 1999. évi tervezett bevétel: 1.400,-MFt + 140,- MFt + 1998 áthozat 249,-MFt+ OMFB 200,-MFt = 1.989,-MFt**

a./ A 1135/1988.(X.30.) sz. kormányhatározat, valamint az 1998 XC. tv. " A Magyar Köztársaság 1999. évi költségvetésének XX. fejezete 1/5/29 előirányzata alapján az Oktatási Minisztérium "NIIF Program támogatás" fejezetében: 1 400,-MFt

b./ Felhasználó intézményi hozzájárulás (az 1999. évi NIIF Program költség 10%-a): 140,-MFt

c./ Áthozat 1998-ról:

NIIF: 208,-MFt  
HUNGARNET: 41,-MFt

d./ OMFB (NIIF fejlesztési célra): 200,-MFt

**2. Az 1999. évi tervezett költségek**

### **2.1 Nemzetközi hálózati kapcsolatok**

**600,-**

Az NIIF Program által működtetett különcélú nemzeti kutatói Internet hálózatnak (HBONE) egy nemzetközi kijárat van a TEN-155, vagy más néven QUANTUM. Ez biztosítja az európai (34 Mbps) és ezen belül az interkontinentális (USA 17 Mbps) konnektivitást. A QUANTUM használata és díja 50 - 50 %-ban megosztott a MATÁV-val.

Az NIIF által fizetendő nemzetközi összeköttetések, tagdíjak, képviseletek költségei az alábbiak:

- |   |       |
|---|-------|
| • TEN-34 98.08.01 - 98.11.30                                    | 110,- |
| • QUANTUM 98.12.01-99.11.30                                     | 430,- |
| • QUANTUM 99.12.01-99.12.31                                     | 35,-  |
| • Nemzetközi szervezetek képviselete, tagdíjak, szolgáltatások: | 25,-  |



## 2.2 Hazai adathálózatok

350,-

Az NIIF Programban résztvevő intézmények menedzselt bérelt vonalon, vagy mikrohullámú összeköttetéssel, vagy a kapcsolt telefonhálózaton keresztül, vagy ISDN-el kapcsolódnak az NIIF Program IP alapú Internet hálózatához a HBONE-hoz. A bérelt vonalak belföldi díjára a MATÁV jelenleg 18% kedvezményt biztosít a HUNGARNET-el kötött szerződése alapján. A kapcsolt telefonhálózatról történő terminálszerveres behívás esetén a helyi hívás költségeit az érintett kör (minősített kutatók, oktatók) maga fizeti.

A költségterv az NIIF Program által elfogadott, a bérelt vonalakra vonatkozó "upgrade" szabály - a mindenkor évi átlagos forgalmi adatok - figyelembe vételével készült.

## 2.3 NIIF központi szolgáltatás

70,-

Az NIIF központban működtetett, az NIIF Program keretében világbanki hitelből beszerzett központi számítógép (SUN 2000) és az azon futó központi szolgáltatások (e-mail, adatbázis, WWW, szerverek, news, gateway, name server, ftp) üzemeltetése, karbantartása a Program egyik alapvető feladata. A kapcsolódó intézményi kört kiszolgáló routerek, a HBONE magrouter, a HBONE menedzsment, valamint a végpontokra kihelyezett kapcsolóeszközök működtetése, a teljes rendszer folyamatos 24 órás felügyelete biztosítja az NIIF közösség számára a hálózat használhatóságát. A központi szolgáltatásra a Program éves megállapodást köt.

## 2.4 HBONE beruházásai

120,-

2.4.1 HBONE mag és terminálszerver cseréje, bővítése 50,-

2.4.2 Regionális routerek részbeni cseréje a 2000 évváltás (Y2K) problémájának HBONE gerinc szintjén történő megoldása 20,-

2.4.3 Hálózati tartalék eszközök beszerzése, központi számítógép up-grade-je. 50,-

**2.5 QUANTUM (TEN-155) nagysebességű ATM elérésének beruházása a kiemelt régiókban (Fejlesztési terv) 240,-**

**2.6 Nagysebességű Internet Projekt (NIP) pályázati támogatása 30,-**

## 2.7 HBONE regionális menedzsment

60,-

20 vidéki és 6 budapesti HBONE csomópont működik jelenleg. A budapesti és vidéki csomópontok feladata, hogy a régiójukhoz tartozó NIIF-intézmények hálózati kiszolgálását ellássák, azaz a bérelt vonalon és LAN-on csatlakozókat menedzseljék, a kihelyezett terminálszervereket működtessék, az erre behívó felhasználókat (középiskolákat, egyéni kutatókat) kiszolgálják. Ez a kiszolgált intézmények számától függően átlagosan 1,5 emberévnnyi feladatot jelent régióként. A feladatokra az NIIF Koordinációs Iroda működtetési/szolgáltatási szerződést köt a csomópontokkal.

**2.8 NIIF Program szervezése****60,-**

Az NIIF Programban jelenleg mintegy 900 intézmény vesz részt: felsőoktatási, kutatói, közgyűjteményi, közoktatási, kormányzati és egyéb non-profit, az NIIF Program célkitűzéseire valamilyen módon kapcsolódó költségvetési intézmények, egyesületek, társaságok.

Az egyes intézményekkel az adminisztratív és szakmai kapcsolattartás, a Program pénzügyi és szakmai feladatainak koordinációja, végrehajtása, a projektek felügyelete, az oktatás, valamint a kiadványok szervezése, szerkesztése, kiadása, a közel 1300 egyéni kutatóval szakmai kapcsolattartás, a HBONE és a központi rendszer eszköznyilvántartása, pályázatok bonyolítása, lokális rendszer működtetése, regionális központok felügyelete, NIIF Koordinációs Iroda működtetése (helyiségbérlet, alkalmazotti bérek, irodai rezsi, pénzügyek vitele, projektvezetés).

**2.9 NETWORKSHOP'99; RICOMNET; Informatika a Felsőoktatásban '99** **7,-**

Éves rendszerességgel, mintegy 4-500 hálózati és alkalmazói szakember részvételével a Program megrendezi a konferenciával egybekötött szakmai találkozóját a NETWORKSHOP-ot. Ez a fórum ad lehetőséget arra, hogy a legújabb hazai és nemzetközi eredményekről tájékoztatást kapjanak, illetve konzultáljanak az NIIF közösség résztvevői. Korlátozott számban ("academic" szféra intézményenként 1-2 szakember) a Program a részvételi költségek 50%-ának fedezetével támogatja a részvételt. Kisebb részvétel mellett kerül szintén évente megrendezésre az NIIF regionális konferenciája, a RICOMNET.

**2.10 Világbanki visszafizetés (a beszerzett eszköz árának 10%-a)** **3,-**

Az NIIF Program kötelezettségvállalása a világbanki pályázat során a központi szolgáltatás céljára beszerzett SUN 2000 gépre.

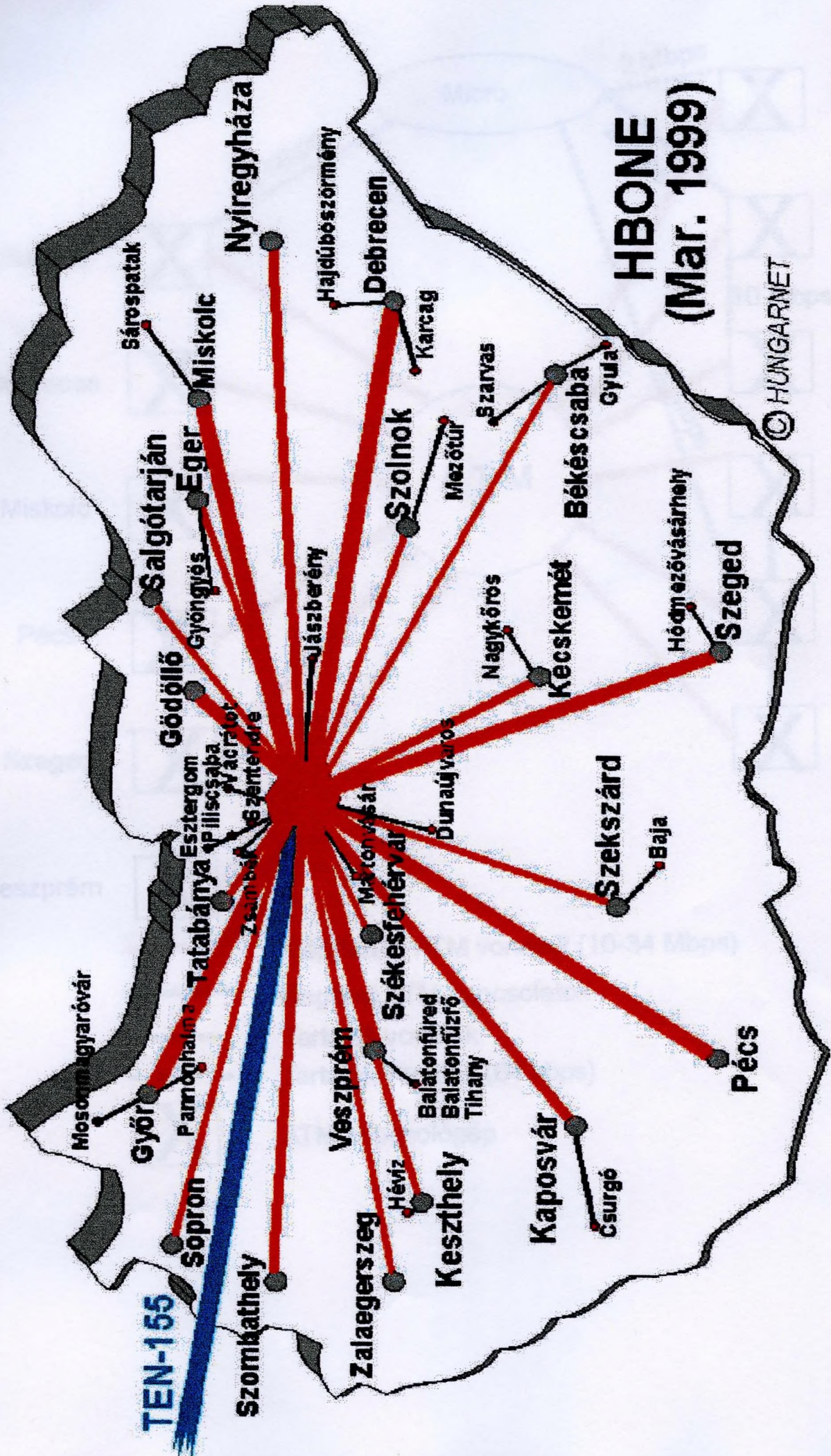
**2.11 1998. évi áthozat felhasználása 1998 évi kötelezettségekre (Oktatási Minisztérium és az MTA SZTAKI/NIIFKI közötti megkötött finanszírozási szerződés szerint):****249,-****2.12 OMFB –vel kötendő megállapodás alapján:****200,-**

Projekt (NIP) hén.  
Elkerdömi

**Összes költség:**  
**1989,- MFt**

V. A. A.

8. 19.

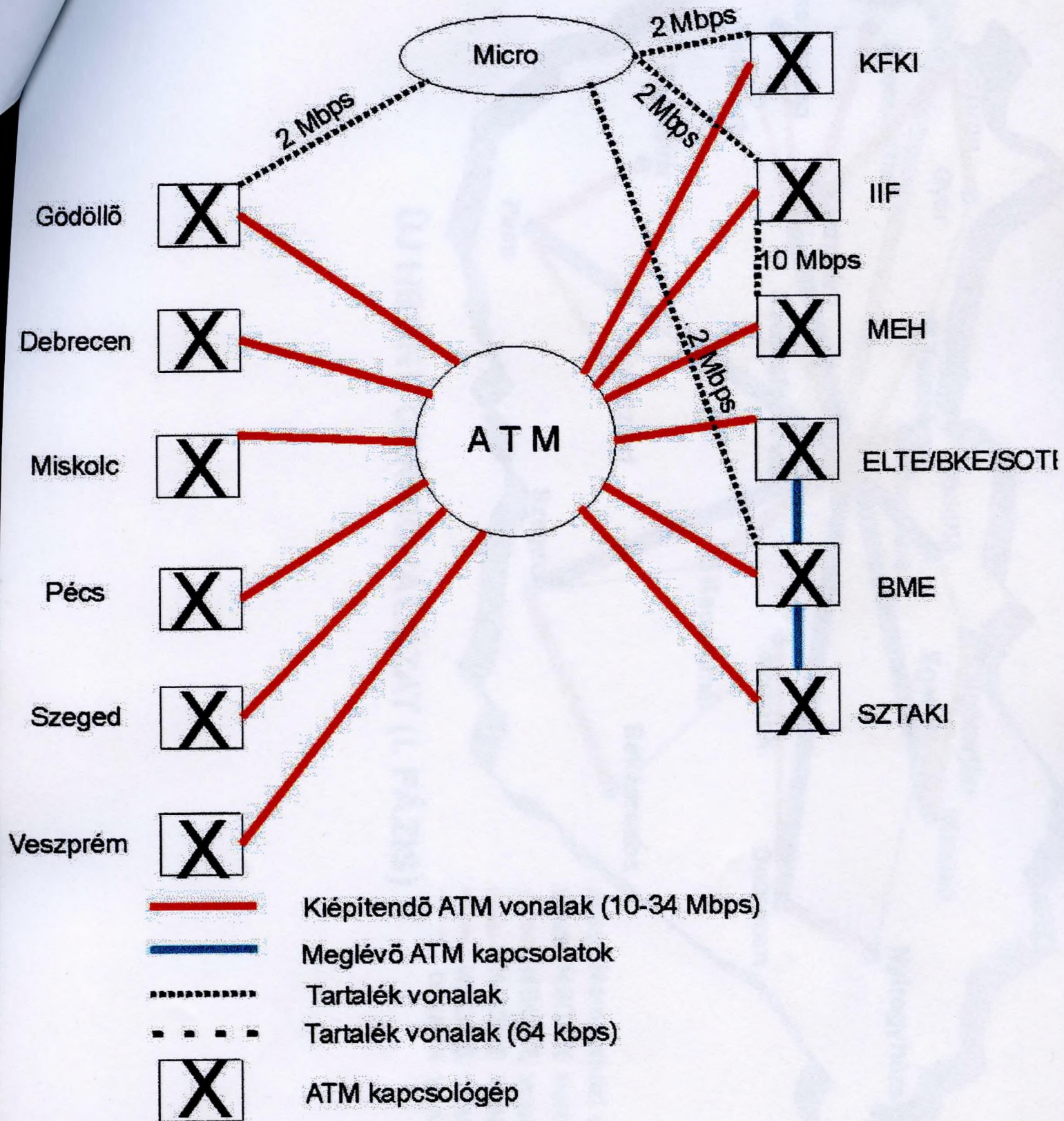


# HBONE (Mar. 1999)





© HUNGARNET

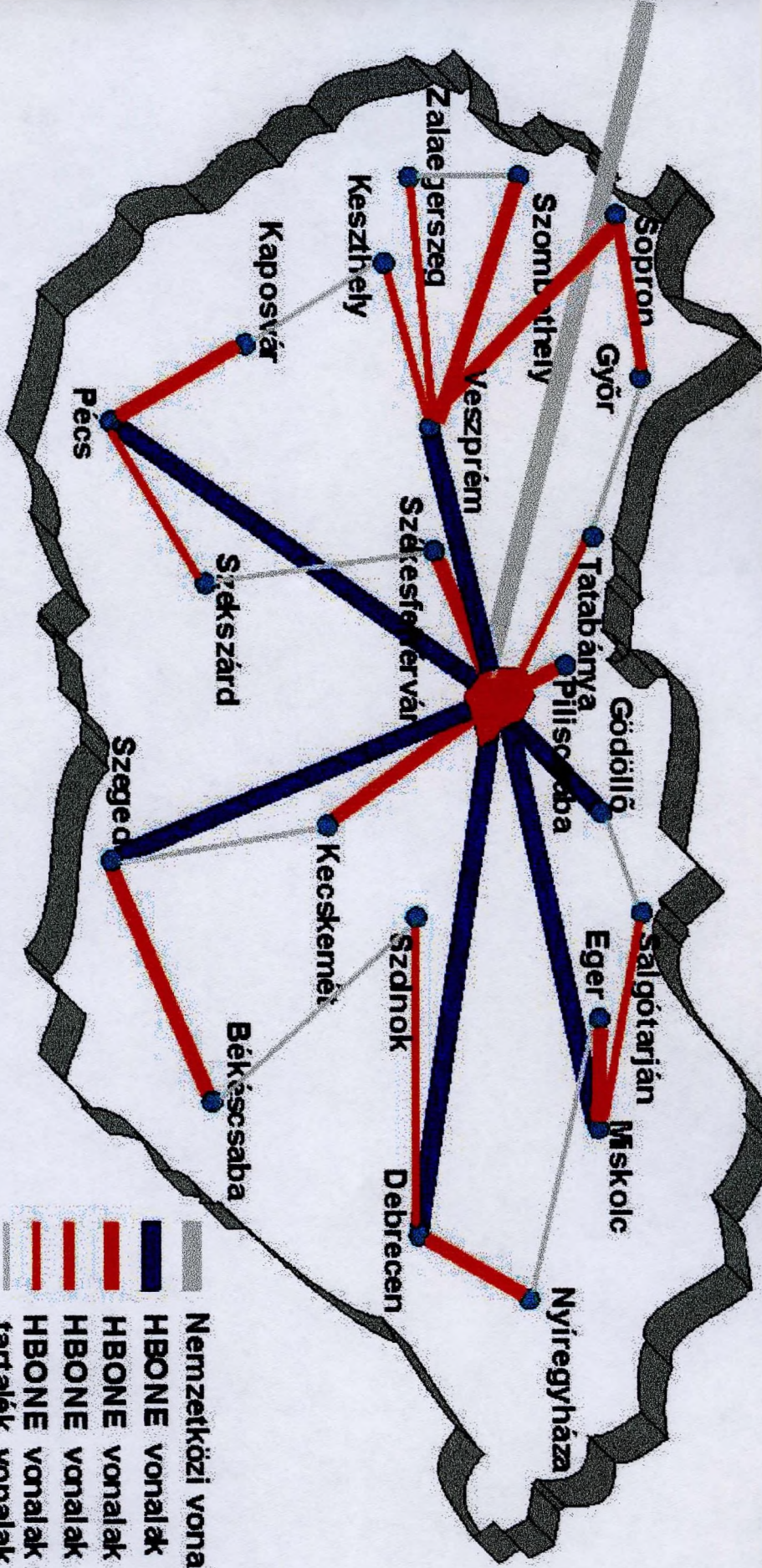
TEN-155

# HBONE hálózat (I. Fázis)



# ÚJ HBONE GERINCHÁLÓZAT (I. FÁZIS)

-  Nemzetközi vonal (34 Mbps)
-  HBONE vonalak (10-34 Mbps)
-  HBONE vonalak (2 Mbps)
-  HBONE vonalak (1 Mbps)
-  HBONE vonalak (512 kbps)
-  tartalék vonalak (256 kbps)





A HBONE gerinc forgalma 99.04

Sorsz.	Viszonylat	Input Mbyte	Output Mbyte	A II. fázisra felfejlesztendő sávszélesség
1	Budapest - Szeged	105631	267082	34 Mbps
2	Budapest - Debrecen	212849	288659	34 Mbps
3	Budapest - Pécs	160558	234328	34 Mbps
4	Budapest - Veszprém	99438	236559	34 Mbps
5	Budapest - Miskolc	43831	132570	34 Mbps
6	Budapest - Gödöllő	148319	154803	34 Mbps
7	MTA KFKI	93147	150555	34 Mbps
8	Miniszterelnöki Hivatal	47596	251131	34 Mbps
9	BME/ELTE/BKE/SOTE/MTA SZTAKI	863942	878605	34 - 34 Mbps
10	Budapest - Kecskemét	14299	45622	10 Mbps
11	Budapest - Sopron	3852	9202	10 Mbps
12	Budapest - Székesfehérvár	11985	33681	10 Mbps
13	Budapest - Piliscsaba	274	801	10 Mbps
14	Budapest - Eger	11690	40371	10 Mbps
15	Budapest - Nyíregyháza	5560	36161	10 Mbps
16	Budapest - Békéscsaba	2948	14317	10 Mbps
17	Budapest - Kaposvár	6213	30533	10 Mbps
18	Budapest - Szombathely	16251	51987	10 Mbps
19	Magyar Nemzeti Múzeum	1270	3090	10 Mbps
20	Magyar Országos Levéltár	182	1239	10 Mbps
21	Országos Széchényi Könyvtár	79318	14212	10 Mbps
22	Budapest - Győr	43272	167939	2 Mbps
23	Budapest - Tatabánya	2818	8406	2 Mbps
24	Budapest - Salgótarján	2258	18504	2 Mbps
25	Budapest - Szolnok	3887	24875	2 Mbps
26	Budapest - Szekszárd	3591	9202	2 Mbps
27	Budapest - Zalaegerszeg	3636	9598	2 Mbps

## Fejlesztési terv

a nemzeti kutatói hálózat (HBONE) régióközpontjainak nagysebességű csatlakoztatása a TEN-155-höz (QUANTUM-hoz).

1. A magyar nemzeti kutatói hálózat (HBONE) 1999. február 7-én kapcsolódott a TEN-155 nagysebességű európai kutatói gerinchálózathoz. A kapcsolódás célja, hogy a magyarországi felsőoktatási, kutatási és közgyűjteményi intézményeket kiszolgáló HBONE nagysebességű számítógép-hálózati kapcsolattal segítse a kutatás-fejlesztési és más nagysebességű hálózati kapcsolatot igénylő alkalmazási feladatok megvalósítását.
2. Az NIIF Program 1999-2001 középtávú stratégiai tervének vonatkozó fejezetei megfogalmazták azokat a feladatokat, amelyek időarányos megvalósításához az NIIF Program keretei között ma rendelkezésre álló jelentős forrás (1400,-Mft) biztos alapot jelent. *Megvalósítani*
3. Az 1999-ben megoldandó feladatokra rendelkezésre álló idő öt hónap. Reálisan a feladatok akkor teljesíthetők, ha a műszaki tervezés, a szükséges szolgáltatói tender és az eszközbeszerzési tender kidolgozása és lebonyolítása ahol lehetséges párhuzamosan történik. *Meg a 2000 év i. még egy év*
4. A régióközpontok nagysebességű ATM kihosszabbítását, a HBONE gerinchálózatának korszerűsítését, a 2000 év (Y2K) kompatibilitás rendezését összehangoltan szükséges megoldani.
5. Úgy a vidéki, mint a budapesti régióközpontok nagysebességű hálózati bekapcsolása két fázisban történik:

első fázis: 1999. augusztus 1 - 1999. december 31

a minőségileg új generációs hálózati technológia kialakítása a HBONE kiemelt régióiban, a HBONE gerinc Y2K problémájának megoldása, a jelenlegi csillagstruktúra szövevényes, alternatív útvonalakkal rendelkező hálózattá alakításának megkezdése.

második fázis: 1999. november 15 - 2000. május 31.

a minőségileg új generációs hálózati technológia végső kialakítása (új centrumok bekapcsolásával), a HBONE vonalak sávszélességeinek megfelelő mértékű emelése.

6. A HBONE nemzetközi TEN-155 kapcsolata 1999-ben 34 Mbps európai, és 17 Mbps interkontinentális sávszélesség. 2000. január 1-től a tervezett sávszélesség 155 Mbps európai és 60 Mbps interkontinentális kapcsolat, a nemzetközi szolgáltató által (DANTE) biztosított tartalékolással.



7. Az első fázisban nagysebességű ATM (10-34 Mbps) kapcsolatot az alábbi vidéki régióközpontok kapnak:

Gödöllő  
Pécs  
Szeged  
Debrecen  
Miskolc  
Veszprém

Az budapesti régió központok közül az alábbiak részére is biztosítani kell a nagysebességű (ATM) kapcsolatot:

Miniszterelnöki Hivatal; továbbá

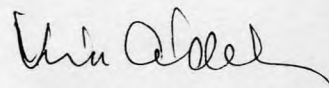
amennyiben a Műszaki Tanács, a forgalmi adatok és a hálózati struktúra alapján indokoltnak látja:

BME  
ELTE/BKE/SOTE  
MTA KFKI  
MTA SZTAKI

*Senki forgalmi adatot kérdés  
Többet fejl. alternatívák! ?*

8. A fejlesztési terv műszaki kivitelezésének és részletes megvalósításának előkészítését a NIIF Iroda a Műszaki Tanács által javasolt módon végzi.

Budapest, 1999. augusztus 18.



Kiss Ádám  
Program Tanács  
OM képviselőként

Mellékletek:

1. HBONE (1999. március)
2. HBONE hálózatfejlesztés (I. Fázis.)
3. HBONE gerinchálózat (I: Fázis)
4. HBONE gerinc terheltség (1999. április)
5. HBONE gerinc forgalma (1999. április)

# Fejlesztési terv

*a nemzeti kutatói hálózat (HBONE) régióközpontjainak nagysebességű csatlakoztatása a TEN-155-höz (QUANTUM-hoz).*

## 1. Vezetői összefoglaló

1.1 A fejlesztési terv elkészítésének alapdokumentuma az Oktatási Minisztérium állásfoglalása szerint átdolgozott "NIIF Program 1999-2001" stratégiai terv. (ld. melléklet)

1.2 A magyar nemzeti kutatói hálózat (HBONE) 1999. február 7-én kapcsolódott a TEN-155 nagysebességű európai kutatói gerinchálózathoz. A kapcsolódás célja, hogy a magyarországi felsőoktatási, kutatási és közgyűjteményi intézményeket kiszolgáló HBONE **nagysebességű számítógép-hálózati kapcsolattal segítse a kutatás-fejlesztési és más nagysebességű hálózati kapcsolatot igénylő alkalmazási feladatok megvalósítását.**

1.3 Az NIIF Program 1999-2001 középtávú stratégiai tervének vonatkozó fejezetei megfogalmazzák azokat a feladatokat, amelyek időarányos megvalósításához az NIIF Program keretei között ma rendelkezésre álló jelentős forrás (1400,-Mft) biztos alapot jelent.

1.4 A hároméves stratégiai tervből az 1999-ben megoldandó feladatokra rendelkezésre álló idő öt hónap. Reálisan a feladatok akkor teljesíthetők, ha a műszaki tervezés, a szükséges szolgáltatói tender és az eszközbeszerzési tender kidolgozása és lebonyolítása ahol lehetséges párhuzamosan történik.

1.5 A régióközpontok nagysebességű ATM kihosszabbítását, a HBONE gerinchálózatának korszerűsítését, a 2000 év (Y2K) kompatibilitás rendezését összehangoltan szükséges megoldani.

1.6 Úgy a vidéki, mint a budapesti régióközpontok nagysebességű hálózati bekapcsolása két fázisban történik:

első fázis: 1999. augusztus 1 - 1999. december 31

minőségileg új generációs hálózati technológia kialakítása a HBONE kiemelt régióiban, a HBONE gerinc Y2K problémájának megoldása, a jelenlegi csillagstruktúra szövevényes, alternatív útvonalakkal rendelkező hálózattá alakításának megkezdése.

második fázis: 1999. november 15 - 2000. május 31.

a minőségileg új generációs hálózati technológia végső kialakítása (új centrumok bekapcsolásával), a HBONE vonalak sávszélességeinek megfelelő mértékű emelése.

1.7 A HBONE nemzetközi TEN-155 kapcsolata 1999-ben 34 Mbps európai, és 17 Mbps interkontinentális sávszélesség. 2000. január 1-től a tervezett sávszélesség 155 Mbps európai és 60 Mbps interkontinentális kapcsolat, a nemzetközi szolgáltató által (DANTE) biztosított tartalékolással.

1.8 Az első fázisban nagysebességű ATM (10-34 Mbps) kapcsolatot az alábbi régióközpontok kapnak:

Budapesti Műszaki Egyetem  
ELTE/BKE/SOTE  
Miniszterelnöki Hivatal  
MTA KFKI  
MTA SZTAKI

Gödöllői Agrártudományi Egyetem (Gödöllő)  
Janus Pannonius Tudomány Egyetem (Pécs)  
József Attila Tudomány Egyetem (Szeged)  
Kossuth Lajos Tudomány Egyetem (Debrecen)  
Miskolci Egyetem (Miskolc)  
Veszprémi Egyetem (Veszprém)

A második fázisban nagysebességű ATM (10-34 Mbps) kapcsolatot az alábbi régióközpontok illetve intézmények kapnak:

Országos Széchenyi Könyvtár  
Magyar Nemzeti Múzeum  
Magyar Országos Levéltár

Pázmány Péter Katolikus Egyetem (Piliscsaba)  
Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola (Szombathely)  
Bessenyei György Tanárképző Főiskola (Nyíregyháza)  
Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola (Eger)  
Gépipari Műszaki Főiskola (Kecskemét)  
Megyei Könyvtár (Békéscsaba)  
Soproni EFE (Sopron)  
Soproni EFE Főiskolai Kar (Székesfehérvár)  
Pannon ATE (Kaposvár)

Megjegyzés: a felsőoktatási integráció alapján ugyan Szarvashoz kerül a Tessedik Sámuel Főiskola, de a jelenlegi infrastruktúra és a hálózati szakember állomány, valamint Szarvas, Orosháza és Gyula intézményeinek kapcsolódása indokolja, hogy egyenlőre a Békés Megyei Könyvtár (Békéscsaba) maradjon regionális központ.

1.9 Az NIIF Program Műszaki Tanácsának megalakulásáig a műszaki tervezést és a döntés előkészítési munkát az NIIFKI a fejlesztésben az első fázisban érintett régióközpontok szakembereinek bevonásával végzi el.

1.10 A műszaki és pénzügyi tervet a Program Tanács vitatja meg és dönt annak megvalósításáról.

## 2. A hálózati követelmények tézisszerű összefoglalása

A HBONE nemzeti kutatói hálózat legyen:

*- nemzetközi kutatói hálózati összefogásra építő*

Az Europanet, TEN-34 és TEN-155 példája egyaránt megmutatta, hogy leghatékonyabban a hasonló érdekeket, értékeket, preferenciákat figyelembe vevő pán-európai kutatói hálózati együttműködés alapján lehet csak nemzetközi kapcsolatokat kialakítani. A távközlés globalizációjából származó valódi kompetitív előnyöket csak az igazán nagy felhasználók tudják kihasználni.

*- nagy kapacitású*

A HBONE-nak tervezett időszakban el kell jutni a HBONE-34 illetve a HBONE-155 színvonalára. (Csehország, Lengyelország, Szlovénia, Ausztria kutatói hálózata már ma itt tart.)

*- költséghatékony*

Költség hatékony megoldásokat a Magyarországon is formálódó **távközlési versenypiac** alapján lehet csak elérni. A HBONE tervezett összkapacitás növekedés csak akkor **nem** okoz jelentős finanszírozási problémát, ha a távközlési szolgáltató(k) kiválasztása versenyalapon történik és a **folymatos** árkorrekció (csökkentés) biztosítható. A TEN-155 hálózat kialakításának egyik legfontosabb pénzügyi tanulsága éppen az, hogy az európai és az amerikai viszonylatban **háromszorosára nőtt** kapacitás költségei azonosak a 18 hónappal korábban kifejezetten kedvező árakkal. Hagyni kell ezt a tendenciát **begyűrűzni** Magyarországra!

*- korszerű*

A korszerűség relatív fogalom. A pénzhiányos évek során a fejleszthetőség hiánya miatt a regionális központok bekapcsolását biztosító eszközök erkölcsileg elavultak. Az eszközök korszerűségét csak úgy lehet biztosítani, ha az eszközök **amortizációját** meghaladó összegű beruházással biztosítjuk a műszaki színvonalat. A HBONE eszközrendszernek a feladatokhoz méretezetten kell megújulnia és az eszközök színvonalát folyamatosan szinten kell tartani.

*- nagy megbízhatóságú és tartalékoltt*

A HBONE közösségben régóta alapkövetelmény, hogy a teljes HBONE rendszer megbízhatósága magas legyen. A jelenlegi statisztikák azt mutatják, hogy a legtöbb kapcsolat rendelkezésre állása meghaladja a 99.25%-ot. A **szerződéseknél garantált** megbízhatóságot és tartalékoltságot tartjuk követendőnek. Azaz a távközlési szolgáltató feladata a 99.5%-ot meghaladó rendelkezésre állás biztosítása. Ennek megfelelően a HBONE regionális központok bekapcsolásának optikai alapúnak és fizikai szinten tartalékoltnak (két irányból bekapcsoltnak) kell lennie.

*- legyen ún. szolgáltatási színvonal megállapodása (SLA)*

A HBONE hálózat szolgáltatásaira csak akkor számíthatnak a bekapcsolódó intézmények, ha a szolgáltatási színvonalát jellemző kritériumok meghatározásra kerülnek. (A jelenlegi MATÁV szerződések **nem adnak** a bérelt vonalakra SLA-t. Ezt a helyzetet felül kell vizsgálni.)

*- biztosítson QoS-t*

A résztvevő intézmények igénye, hogy adott alkalmazásokhoz, feladatokhoz illeszkedően **megkülönböztetett** szolgáltatási osztályok alkalmazására is legyen mód. (Jelenleg, pl. a diff-serv szabvány kidolgozása folyamatban van. Így az IP alapú QoS bevezetésére ebben az évben még biztosan nem kerülhet sor. A nemzetközi kapcsolatokban még szintén **nem** áll rendelkezésre az IP QoS.)

*- adjon felügyelt sávszélességű szolgáltatást – MBS*

A gerinchálózatnak lehetőséget kell biztosítani arra, hogy nemzetközi kutatási, oktatási, tudományos együttműködésben, projektekben **minimálisan** a 26 regionális központ által képviselt kör részt tudjon venni. Az 5. keretprogramban kiemelt szerepet kapnak az MBS alapú kutatási projektek, ahogy mindez az 5. keretprogram 1999 februári esseni indításán is megfogalmazódott.

*- adjon módot belső VPN-ek létrehozására*

A virtuális magánhálózatok szerepe a jövőben felértékelődik. Ma már számos technológiával lehetséges VPN-eket megvalósítani. Elképzelhető, hogy a felhasználók csoportjai a HBONE-t, mint virtuális magánhálózatot kívánják felhasználni. Eseti példa lehet: a regionális egyetemi szövetségek egyfajta belső hálózatként támaszkodnak a HBONE-ra, az integrált gazdálkodási rendszert támogató hálózat elkülönült VPN-t kíván.

*- elosztottan felügyelt*

A hálózat felügyelete egyfajta bizalmi kérdés. A HBONE eddigi története bizonyította, hogy a regionális és a központi rendszerek felügyeletének szétválasztása célszerű, a jövőben is megtartandó rendezőelv.

*- regionális struktúrájú*

Az ország számítógép-hálózati lefedését többféleképpen is meg lehet valósítani. Az eddigi regionális struktúrát műszaki, pénzügyi és kulturális indokok egyaránt indokolják.

*- pénzügyileg tervezhető*

A HBONE-nak a következő időszakban pénzügyi értelemben tervezhetőnek kell lennie az alaphálózati költségek, a szolgáltatási költségek vonatkozásában, a végfelhasználói hozzájárulás és egyéb külső támogatások tekintetében.

*- adjon módot multimédiára*

A HBONE oktatási, kulturális, tudományos igényeket kiszolgáló hálózat. Mint ilyen biztosítani kell a hazai és nemzetközi videokonferencia, távoktatási és egyéb multimédia rendszerekkel való eseti, rendszeres, de mindenképpen garantált minőséget biztosító összekapcsolódást.

*- biztosítsa a regionális központok telefonközpontjainak összekapcsolását és/vagy az IP alapú telefónia bevezetését*

A feladatnak kettős aktualitást ad a technológia megújulása és a koncessziós szerződések lejáratja. A HBONE közösség hamarosan abban a helyzetben lesz, hogy választhat több telefonszolgáltató között. Mindezt akkor tudja leghatékonyabban kihasználni, ha:

az intézményi telefonközpontokat országos méretekben összekapcsolja, és belső telefonhívást tesz lehetővé a HBONE intézmények között esetleg nemzetközi irányokba is. Az ezzel megtakarítható költségek rövidtávon is jelentősek.

mintegy **nagyfelhasználóként** lép fel a kínálati telefónia piacán. Külföldi példák (Pl. Németország, Hollandia) azt mutatják, hogy a nemzeti távközlési vállalatok kifejezetten előnyös telefon tarifákat tudnak nyújtani nagy felhasználói csoportoknak.

### **3. A hálózat fejlesztése**

A nemzeti kutatói hálózat fejlesztése során alapvető követelmény, hogy a nagysebességű ATM gerinchálózatra való átállással párhuzamosan az alaphálózat korszerűsítése, és a tartalék utak kiépítése együttesen történjen. A hálózati topológia tervezésnél meghatározó szempontként lett figyelembe véve, hogy azok a regionális központok kaptak lehetőséget az első fázisban ATM szintű kapcsolatra, amelyeknél az Internet2 típusú alkalmazások már folynak, vagy a közeljövőben megkezdődnek. Az alaphálózati összeköttetések fejlesztésének tervezése az egyes viszonylatok forgalmi adatai alapján történtek. (ld. 7. és 8. sz. melléklet)

#### **3.1 Az alaphálózat átbocsátóképességének fejlesztése**

Az elmúlt évek tapasztalata mutatja, hogy folyamatosan növekszik a jelenlegi alaphálózatba (ld. 1.sz melléklet) bekapcsolódó intézmények száma, továbbá folyamatosan növekszik a bekapcsolt intézményekben a hálózatot használók száma, valamint ezen felhasználók közül egyre többen használják egyre intenzívebben a hálózatot, sőt egyre többen kezdenek új, nagy sáv szélesség igényű alkalmazásokat használni. Ahhoz tehát, hogy szinten tartsuk a hálózat egy bizonyos felhasználója által észlelt minőséget (pl. sebességet, válaszidőt), folyamatosan növelni kell a hálózat átbocsátóképességét, az összekötő vonalak sáv szélességét.

#### **3.2 A HBONE kapcsolóeszközök fejlesztése, különös tekintettel az Y2K kompatibilitás problémájára**

Mára műszakilag elavult, kapacitásában túlhaladottá vált a HBONE eszközparkjának jelentős része, a magban és a regionális központokban elhelyezett kapcsoló berendezések (routerek). Gyors és átfogó rekonstrukcióra van szükség, mivel a jelenlegi eszközök nemhogy a következő évek igényeit nem tudják kiszolgálni, de

már a jelen pillanatban is szinte alkalmatlanok a feladatra. Bizonyos átrendezésekkel egyes meglévő eszközök még használhatóvá tehetők, de a 4-5 éve beszerzett eszközök lecserélése elkerülhetetlen.

Olyan eszközparkot kell még 1999-ben üzembe helyezni, amely alkalmas a következő feladatokra:

- tudja kezelni az Y2K kompatibilitás problémáját;
- rendelkezzen a jelenleg bekapcsolt és a következő években bekapcsolásra kerülő intézmények csatlakoztatására megfelelő típusú és számú interfésszel, illetve ilyen bővítési lehetőséggel;
- rendelkezzen olyan teljesítménnyel, hogy legyen képes kezelni még a következő években is a megnövekedett számú és megnövekedő sávszélesség igényű intézményi, illetve gerinchálózati forgalmat;
- rendelkezzen olyan nagy teljesítménnyel és olyan speciális szoftverrel, hogy további számítógépes kiegészítéssel szolgáltatni tudja mindazon adatokat, amelyek részletes és pontos forgalmi statisztikák készítéséhez szükségesek

### **3.3 ATM technológia bevezetése a HBONE gerinchálózatba**

A fejlesztés célja olyan hálózat létrehozása, amely korszerű, nagy sebességű, ATM technológiára alapozott Internet típusú információs hálózattal kapcsolja össze Magyarországot a világgal, az országon belül pedig a "leading edge" technológiát leginkább hasznosítani kívánó nagyforgalmú vidéki és budapesti regionális központokat egymással. A kiépülő hálózat a résztvevő intézményi kör számára egyben az alapszolgáltatások elérését is biztosítja, a fejlesztés eredményeképpen létrejövő infrastruktúra pedig próbapályául szolgálhat minden ATM és Internet alapú fejlesztésnek, ezen a körön belül is elsősorban a nagyterületű multimédia alkalmazásoknak.

A két legfontosabb bevezetendő alkalmazásnak a kutatók multimédiás konferencia találkozóit (a tele-meetinget) támogató szolgáltatást, és a kutatás-oktatás számára nélkülözhetetlen könyvtári szolgáltatás megújult, elektronikus formáit tekintjük. Ugyanakkor a nagy sebességű nemzetközi kijárással is rendelkező HBONE lehetőséget ad arra is, hogy nemzetközi kutatási, fejlesztési projektekben (pl. a tengerentúli Internet2 és NGI, az Európai Unió 5. keretprogramja) magyar intézmények, kutatók részt vehessenek.

Közismert, hogy az ATM egy univerzális technológia, de nem minden jellemzőjében optimális. Távlatilag célszerű más technológiákat is számításba venni.

### **3.4 Tervezett hálózati architektúra**

A hálózat két fázisban épül ki. Az egyes fázisokat a műszaki megvalósíthatóság mellett a pénzügyi lehetőségek is determinálják.

Az első fázisban kiépítendő hálózat: ld. 2. és 3.sz. mellékletet.

Az első fázisban a budapesti regionális központok közül az NIIF Központot, ELTE/BKE/SOTE-t, BME-t, SZTAKI-t, KFKI-t, MEH-et és a vidéki nagyforgalmú regionális központok közül Debrecent, Szegedet, Pécsét, Gödöllőt, Miskolcot,

Veszprémet egy nagy sebességű, jellemzően 34 Mbps ATM alapú kapcsolatrendszerrel kötjük össze. Ez igényli egyrészt a megfelelő távközlési szolgáltatás bérletét, másrészt a végpontokon szükséges kapcsolóeszközök beszerzését. A tender kiírás alkalmával az NIIF Iroda úgy kér ajánlatot, hogy a nyertes szolgáltató(k) megfelelő kapacitást biztosíts(anak)on a budapesti magintézményeinél annak érdekében, hogy a vidék-főváros gerinc összeköttetések szükség esetén rövid időn belül átcsoportosíthatók legyenek.

A második fázisban kiépítendő hálózat: ld. 4. és 5. sz. mellékletet.

A második fázisban további három budapesti intézmény (Országos Széchenyi Könyvtár, Magyar Országos Levéltár, Magyar Nemzeti Múzeum) valamint kilenc vidéki kisebb régió (Szombathely, Sopron, Nyíregyháza, Békéscsaba, Eger, Kaposvár, Kecskemét, Piliscsaba, Székesfehérvár) kapcsolódhat a hálózathoz jellemzően 10 Mbps sebességgel.

A távközlési szolgáltatótól vásárolt kapcsolatokon túlmenően a fejlesztés épít a tagintézmények saját - elsősorban üvegszál - infrastruktúrájára is. Így például a ELTE/BKE/SOTE-BME-SZTAKI között már megvalósult kapcsolatra, mely az öt régió számára tartalék elérés biztosítására egyaránt kiválóan alkalmas.

### **3.5 A hálózat ATM szintű szolgáltatásai**

A hálózat az igényelt pont-pont kapcsolatokat alapvetően allokált permanens virtuális áramkörök (PVC-k) segítségével valósítja meg. Ezeket a PVC-eket a központi menedzselő rendszer segítségével az operátor hozza létre vagy szünteti meg. Fontos szempont mind az üzemeltető mind a felhasználó oldaláról a vég-vég menedzselés biztosítása. Kapcsolóeszközként második generációs ATM eszközt kell alkalmazni.

Az ATM-ben különböző szolgáltatástípusokat szabványosítottak, ezek közül a kutatói hálózatban is többnek létjogosultsága van. A legáltalánosabb az állandó sáv szélesség hozzárendelést biztosító szolgálat (CBR). De a nem állandó, hanem lökészerű sáv szélesség igényhez is találunk megfelelő szolgálat osztályokat (VBR), illetve olyan szolgálattípust is, ahol lehetséges az információ sebességének növelése, illetve csökkentése a hálózat szabad kapacitásainak függvényében (ABR). Az UBR típust olyan „nem-kritikus” alkalmazások számára találták ki, ahol a „maradék” sáv szélességgel is ki lehet elégíteni az követelményeket.

A hazai és nemzetközi együttműködést az MBS szolgáltatás biztosítja. Ezzel megvalósítható adott projektek ideiglenes összekapcsolása garantált sáv szélességgel.

Ezen ATM rétegű szolgálatok mellett komoly igények jelentkeznek olyan szolgálatok iránt, melyek biztosítják a hagyományos LAN-ok zökkenőmentes beintegrálódását az ATM hálózatokba. A figyelem és a kutatások középpontjában jelenleg két különböző integrációs megvalósítás áll: a LAN emuláció, és a Multiprotokoll over ATM (MPOA), melyek vizsgálatára kitűnő alkalmat nyújtana a tesztkörnyezet.



### 3.6 A hálózat IP szintű szolgáltatásai

A következő néhány év az integrált szolgáltatások kialakulásának jegyében fog eltelni. A nagysebességű HBONE kiépítése kapcsán tehát nemcsak egy nagy sebességű országos hálózat kialakítását tűzzük ki célul, hanem az új generációs Internet technológia bevezetését is.

Jelenleg a HBONE mind technológiáját, mind üzemvitelét tekintve "best effort" IP hálózati rendszer. A következő generációs Internet legfontosabb jellemzője a garancia a szolgáltatás minőségére általában és egyes szolgáltatási paraméterekre konkrétan is. Számos más egyéb technológiai korlát és probléma is létezik a jelenleg használt Internet protokollban (IPv4), amit egy új Internet protokoll (IPv6) bevezetésével szándékozik az Internet társadalom megoldani.

A jelenlegi hálózatban probléma, hogy:

- a meglévő eszközök jelentős része erkölcsileg (műszakilag) elavult;
- rendelkezésre állási paramétereket a távközlési szolgáltatók nem garantálnak;
- a szolgáltatások minőségi jellemzői (pl. késleltetés, csomagvesztési határ) nincsenek meghatározva, mérve, felügyelve;
- az IP hálózat nem egészült ki egy korszerű felügyeleti rendszerrel.

Erről a szintről tervezzük az előrelépést az új nagysebességű hálózatban.

A létrejövő hálózatban nyitottnak kell lenni, mind a technológiai újítások bevezethetősége, mind a garantált szolgáltatások tekintetében.

Az új IP hálózati rendszernek támogatnia kell az alábbi eljárásokat:

- a garantált hozzáférési sebesség (Committed Access Rate);
- RSVP;
- IPv6.

A felhasznált eszközöknek biztosítaniuk kell a korszerű eljárásokat:

- netflow switching;
- weighted fair queueing;
- congestion avoidance with random early discard.

Gondoskodni kell felügyelt alkalmazási rendszerek kialakításáról:

- web caching;
- news disztribúció;
- MBONE.

A rendszert egységes hozzáférési rendszertechnikával alakítjuk ki, amely elrendezés módot nyújt az ATM szolgáltatás, a nagysebességű hálózat, az alaphálózat, a felügyelt felhasználói szolgáltatások, és a közvetlen végfelhasználói ATM csatlakozások szétválasztott bevezetésére. (ld 4.pont regionális centrum konfiguráció)

### 3.7 Nemzetközi kapcsolatok fejlesztése

Nemzetközi viszonylatban 1999-ben befejeződött a 155 Mbps sebességű páneurópai kutatói gerinc hálózat (QUANTUM) építése, amihez Magyarország is csatlakozott 34 Mbps hozzáférési sebességgel. (ld. 6.sz.melléklet)

A hazai nagysebességű hálózati fejlesztés kapcsán két ponton kapcsolódhatunk a nemzetközi lehetőségekhez:

- pályázati alapon való részvétel EU távközlési programokban;
- részvétel a QTP nemzetközi hálózati teszt programban.

Az EU Quantum projekt két formában biztosít lehetőséget technológia teszt eljárások elvégzésére. A Quantum projekt egyrészt a TEN-155 hálózat kialakítását tűzte ki célul, másrészt betölti azt az űrt, amit a James program befejezése után kialakult. A Quantum projektben a kutatói közösséget a Hungarnet Egyesület képviseli. A Quantum projekt ún. Managed Bandwidth szolgáltatása (MBS) virtuális magánhálózati alapon lehetőséget ad többek között ATM környezetre építő kísérletek elvégzésére. A Quantum projekt Managed Bandwidth szolgáltatása sikeresen elnyert EU pályázat esetén európai kutatói és ipari partnerekkel közösen használható - külön térítés ellenében. A Quantum program és a Managed Bandwidth szolgáltatás együttesen nyújtja azt az általános keretet, ami egy páneurópai hálózati próbapálya szervezeti és technológiai használatához szükséges. A Managed Bandwidth szolgáltatás más EU programok - nem technológiai tesztek - esetében is használható. Ebben az esetben is feltétel elnyert EU pályázat.

Az ún. Quantum Test Program /QTP/ egy sor technológia kísérlet elvégzésére ad módot a TERENA TF-TANT munkacsoportjának keretében. A QTP céljai nagyon jól illeszkednek a hazai nagysebességű Internet projekt technológiai tesztjeihez. A QTP-t a DANTE a TERENA-val együttműködve felügyeli, a részvétel teljesen nyílt és szemben a Managed Bandwidth szolgáltatással a teszteket a Quantum projekt költségvetéséből finanszírozzák. A QTP 1998 novemberében indult, részleteket a [www.dante.org.uk](http://www.dante.org.uk) címen lehet olvasni. Az eddig kialakult témák:

- RSVP - diff-serv együttműködés
- multicasting IP & ATM környezetben
- RSVP - ATM/SVC megfeleltetés
- diff-serv
- Ipv6
- MBS teljesítményvizsgálatok
- ATM jelzésrendszer
- policy control
- virtuális magánhálózatok

### 3.8 Tartalékolás

A kutatói hálózat egyes szolgáltatásai (elsősorban az elektronikus levelezés) mára a felhasználók napi munkájába szervesen beépültek, olyan megszokottá váltak, hogy komoly zavart okoz, ha valamilyen meghibásodás miatt a szolgáltatás nem működik. A jövőben sokkal többet kell áldozni a szolgáltatások megbízhatóságának, folyamatos rendelkezésre állásának garantálására. A meghibásodásokat értékelve megállapíthatjuk, hogy a kiesett idő több, mint 90%-áért a Matávtól bérelt vonali szolgáltatások hibája felelős, további 5-6% írható berendezések meghibásodásának rovására és minimális az egyéb ok miatt kiesett idő (pl. saját hálózati meghibásodás, konfigurálási hiba stb.). Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy jobb rendelkezésre állást elsősorban a bérelt vonali gerinchálózat tartalékolásával, illetve a kritikus helyen működő berendezések tartalékolásával lehet hatékonyan elérni. Az eddigi szemlélet ezekkel a tartalékolási kiadásokkal takarékoskodni igyekezett, de a mai elvárások mellett ez nem folytatható. Ennek megfelelően a HBONE regionális központok bekapcsolásának fizikai szinten tartalékoltnak, azaz két irányból bekapcsoltnak kell lennie.

Az európai és interkontinentális kapcsolat fizikai tartaléka a QUANTUM keretében már tervezés alatt van, és várhatóan még ebben az évben üzembe kerül.

### 3.9 Statisztika készítés

A kutatói hálózatban 1993-tól folyamatosan áttértünk az Internet technológiára és ennek jellegéből adódóan számos olyan adat, statisztika gyűjtése nem kézenfekvő, amit például a mindenki által ismert távbeszélő szolgáltatásnál megszoktunk (milyen állomás milyen állomást hívott, mikor, mennyi ideig stb.). Az Internet technológia történetéből és műszaki megoldásaiból adódóan a kapcsolóeszközök teljesítményét elsősorban a csomagok továbbítására használták, és ezek a berendezések általában csak részben és pontatlanul támogatják a forgalmi adatok gyűjtését.

Az utóbbi időben (ahogy az Internet technológia a kereskedelmi szférába betört) a nagyteljesítményű, legfejlettebb kapcsológépekben már megjelentek azok a szoftver elemek, amelyek a részletes adatgyűjtést támogatják. Ezért szükséges olyan kapcsolóeszközök, munkaállomások, és szoftverek beszerzése és üzembe állítása, amelyekkel a pontos adatok, kimutatások előállíthatók.

Olyan kapcsolóeszközöket kell tehát beszerezni, amelyek képesek a sávszélesség bővülések mellett (155 Mbps gerinchálózat) a kapcsolóteljesítményt nem veszélyeztető gyors adatgyűjtésre. A kapcsolóeszközök a gyűjtött adatokat megfelelően nagy méretű memória és háttértár híján nem tudják sokáig halmozni, azokat erre a célra elhelyezett munkaállomásoknak továbbítják, ahol az ott futó programok elvégzik a szükséges szűréseket, összegzéseket, tárolást és egyéb adatkezelési funkciókat. Az adatokat azután kijelzőprogram segítségével lehet a kívánt összeállításban, grafikusán, táblázatosan, különböző sorrendbe szedve megjeleníteni.

A kapcsolóeszközökből származó statisztikai adatok maguk is tetemes adatáramlást okoznak a hálózaton. Hogy ezzel a forgalommal ne terheljük a gerinchálózat hasznos forgalmát, ezért az adatgyűjtést a gerinchálózat széleinél lévő kapcsolóeszközökben kell végezni, és szorosan ezek mellé kell elhelyezni az

adatgyűjtő programokat futtató munkaállomásokat is. Ez azt jelenti, hogy általában a regionális központokba, de különösen a vidéki regionális központokba (ide a legdrágább fajlagosan a sávszélesség) legalább egy-egy nagyteljesítményű kapcsolóeszközt és egy-egy munkaállomást kell elhelyezni. A központban pedig egy olyan munkaállomásra van szükség, ahol az aggregált adatokat feldolgozó, elemző programok futnak.



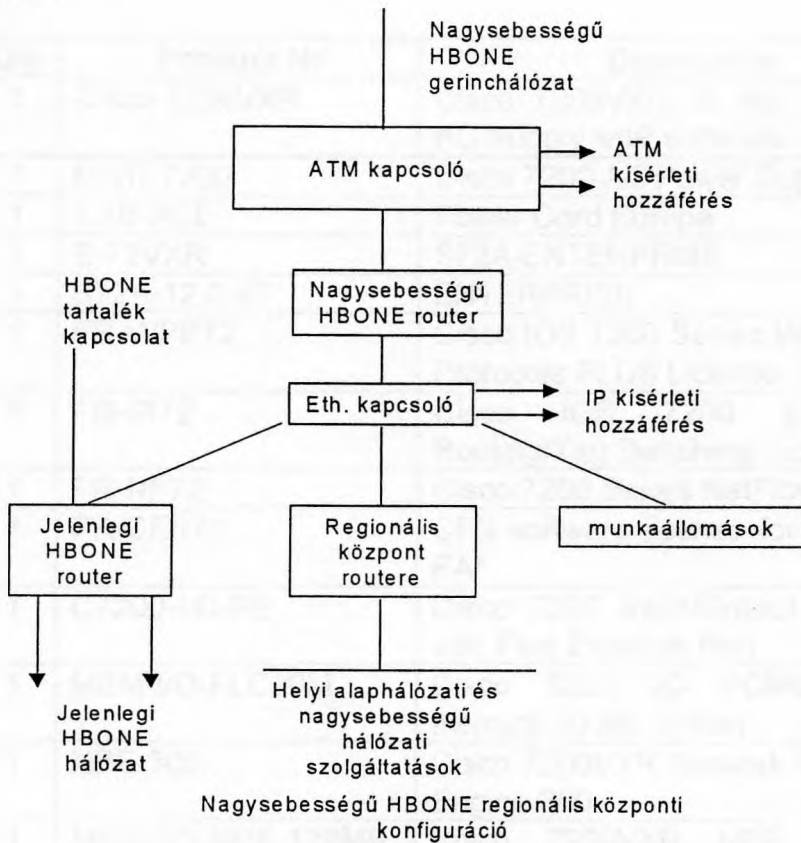
Az alábbi táblázat bemutatja a hálózati infrastruktúra felépítését, amely a központi és regionális központok közötti kapcsolatot biztosítja. A táblázat a hálózati eszközök, a kapcsolatok és a szolgáltatások részleteit tartalmazza.

Figyelem! Mielőtt ATM kiegészítést ad, kérlek!

Qgy	Modell	Leírás
1	LTN-04000-01	1000MHz-es processzor
1	CAI-00000	AG-00000-00000-00000
1	LTN-04000-00	1000MHz-es processzor
1	SR-00000-0	1000MHz-es processzor
1	FR-00000-00000	1000MHz-es processzor
1	LTN-04000-00000	1000MHz-es processzor
1	SR-00000-00000	1000MHz-es processzor
1	FR-00000-00000	1000MHz-es processzor
1	LTN-04000-00000	1000MHz-es processzor
1	SR-00000-00000	1000MHz-es processzor

#### 4. A regionális centrumok konfigurációja.

Az első fázisban bekapcsolásra kerülő kiemelt regionális centrumokba javasolt konfiguráció:



A második fázisban bekapcsolandó kisebb régiók, intézmények pályázhatnak a fenti konfigurációra. Az egyes pályázók attól függően, hogy ATM szolgáltatók (disztributálók) lesznek vagy nem, a fenti konfigurációból kimarad az ATM kapcsoló és/vagy a munkaállomás.

#### Regionális központ ATM kapcsoló (LS 1010)

Qty	Product Nr	Description
1	L1010-CHAS5	LightStream 1010 Chassis
1	CAB-7KACE	AC Power Cord (Europe)
1	L1010-PWR-AC	LightStream 1010 AC Power Supply
1	SF-WAS5-5	Ls1010 IISP and PNNI Feature Set
1	FR-WA-SX-TSHPNNI	Upgrade to TAG Switching plus Hierarchical PNNI
1	L1010-ASP-C-FCPFQ	Multiservice ATM Switch Route Processor
1	WATM-CAM-2P	LightStream 1010/C5500 Carrier Module (installed)
1	WAI-OC3-4MM	4 Port STS-3c/STM-1 Multi-Mode Fiber PAM
1	CON-OSP-L1010	L1010 On-Site Premium Maintenance

### Regionális központ router: Cisco 7206

Qty	Product Nr	Description
1	Cisco 7206VXR	Cisco 7206VXR, 6 slot chassis, 1 AC Supply w/IP software
1	PWR-7200	Cisco 7200 AC Power Supply Option
1	CAB-ACE	Power Cord Europe
1	E-72VXR	S72A-ENTERPRISE
1	S72A-12.0.4T	ENTERPRISE
1	FR-WPP72	Cisco IOS 7200 Series WAN Packet Protocols PLUS License
1	FR-IR72	Cisco IOS 7200 InterDomain Routing/Tag Switching Lic
1	FR-NF72	Cisco 7200 Series NetFlow License
1	FR-CES72	CES software license for ATM CES PA*
1	C7200-I/O-FE	Cisco 7200 Input/Output Controller with Fast Ethernet Port
1	MEM-I/O-FLC20M	Cisco 7200 I/O PCMCIA Flash memory 20 Mb Option
1	NPE-300	Cisco 7200VXR Network Processing Engine 300
1	MEM-SD-NPE-128MB	Cisco 7200VXR NPE 128 MB SDRAM
1	PA-A3-OC3MM	1-Port ATM Enhanced OC3c/STM1 Multimode Port Adapter
1	ACS-2500ASYN	Auxiliary/Console Port Cable Kit

### Regionális központ Ethernet kapcsoló (Catalyst 2924M XL)

Qty	Product Nr	Description
1	WS-C2924M-XL-EN-5P	Catalyst 2924M XL Enterprise Edition, 5-Pack

## 5. Pénzügyi terv

A pénzügyi terv a megvalósítás ütemének megfelelő bontásban mutatja be a szükséges beruházási és működési költségeket.

A beszerzendő eszközök szállítóit, valamint a nagysebességű hálózati kapcsolatok szolgáltatóját közbeszerzési eljárás során választjuk ki. A pénzügyi terv összeállításánál a rendelkezésünkre álló korábbi árakat, illetve a MATÁV által ATM szolgáltatásra kiadott listaárat vettük figyelembe. Valószínűsíthető, hogy az a versenyeztetés eredményeként jelentős árcsökkenés lesz elérhető.

## 5.1 A fejlesztés beruházása

A 4. pontban specifikált, az első fázisban beszerzendő eszközök viszonylatonként és összesen:

QUANTUM projekthez szükséges eszközök (I. fázis)					
Régió	Végpont	ATM kapcsológép	Ethernet kapcsoló	HBONE router	Munkaállomás / Egyéb
Budapest	NIIF	-	-	-	UPS, Multimode fiber PAM
Debrecen	KLTE	LS1010	Catalyst 2924M	Cisco 7206	Workstation, UPS
Gödöllő	GATE	LS1010	Catalyst 2924M	Cisco 7206	Workstation, UPS
Miskolc	ME	LS1010	Catalyst 2924M	Cisco 7206	Workstation, UPS
Pécs	JPTE	LS1010	Catalyst 2924M	Cisco 7206	Workstation, UPS
Szeged	JATE	LS1010	Catalyst 2924M	Cisco 7206	Workstation, UPS
Veszprém	VE	LS1010	Catalyst 2924M	Cisco 7206	Workstation, UPS
Budapest	BME	LS1010	Catalyst 2924M	Cisco 7206	Workstation, UPS
Budapest	ELTE/BKE	LS1010	Catalyst 2924M	Cisco 7206	Workstation, UPS
Budapest	KFKI	LS1010	Catalyst 2924M	Cisco 7206	Workstation, UPS
Budapest	SZTAKI	LS1010	Catalyst 2924M	Cisco 7206	Workstation, UPS

ATM kapcsoló	10*8,2 Mft	82,000 Mft
Eth. kapcsoló	10*1,5 Mft	15,000 Mft
Hbone router	10*7,8 Mft	78,000 Mft
W.stat. + UPS	10*3,5 Mft	35,000 Mft
Multimode fiber	0,688 Mft	0,688 Mft
UPS (NIIF)	4,000 Mft	4,000 Mft

**Összesen: 214,688 Mft**

Megjegyzés: a Miniszterelnöki Hivatal eszközeit saját beszerzésből biztosítja.

Az Y2K miatt az első fázisban beszerzendő alaphálózati eszközök:

Y2K miatt javasolt eszközök (I. fázis)				
Régió	Végpont	Router	Kiegészítő eszköz	Ár (\$)
Debrecen	KLTE	Cisco 3640		10500
Keszthely	PATE	Cisco 3640		10500
Nyíregyháza	BGYTF	Cisco 3640		10500
Salgótarján	PSZFS	Cisco 3640		10500
Sopron	SE	Cisco 3640		10500
Szolnok	KGF		4T	5000
Szombathely	BDTF		4T	5000
Zalaegerszeg	DFMK	Cisco 3640		10500
Kábelek				1500
			<b>Összesen</b>	<b>74500</b>

**18,625 Mft**

**Az első fázis beruházási költsége összesen: 234,-Mft.** Ez a költség a globális tervezéshez elfogadható, de a konkrét költség csak a közbeszerzési eljárást követően adható meg.

A második fázisban beszerzendő és megpályázható eszközök viszonylatonként és összesen:

QUANTUM projekthez szükséges eszközök (II. fázis)					
Régió	Végpont	ATM kapcsológép	Ethernet kapcsoló	HBONE router	Munkaállomás
Budapest	NIIFKI	LS1010	-	-	-
Budapest	OSZK		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Budapest	MOL		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Budapest	MNM		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Békéscsaba	BMK		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Eger	EKTF		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Kaposvár	PATE		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Nyíregyháza	BGYTF		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Piliscsaba	PPKE		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Székesfehérvár	SEFFK		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Kecskemét	GAMF		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Sopron	SE		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS
Szombathely	BDTF		Catalyst 2924M	Cisco 7206	UPS

ATM kapcsoló	5 * 8,2 MFt	50,000 MFt ebből 4 db. pályázható
Eth.kapcsoló	12 * 1,5 MFt	18,000 MFt
Hbone rout.	12 * 7,8 MFt	93,600 MFt
Wstat	8 * 3,0 MFt	24,000 MFt 8 db. pályázható
UPS	12 * 0,5 MFt	6,000 MFt
	<b>Összesen:</b>	<b>191,600 MFt</b>

**A második fázis beruházási költsége összesen 192,-MFt.**

## 5.2 A hálózaffelesztést követő működési költségek

A HBONE gerinc fejlesztés első és a második fázisának összeköttetéseit részletező táblázat a 9.sz mellékletben található.

Az összeköttetések alapján a 10.sz mellékletben került meghatározásra a HBONE gerinc működési költsége.

A hálózat működési költségének megállapításánál figyelembe lett véve, hogy az első fázis fejlesztésének befejezése, a feszített ütem ellenére is legkorábban 1999. december 31-én várható. Így az első fázisból adódó additív működési költség 2000. január 1-től jelentkezik 5 hónapon keresztül, és a második fázis befejezéséig azaz 2000. május 31-ig tart. Ezt követően lép be a második fázis additív költsége, és tart az év végéig.

A fentiek figyelembe vételével a HBONE gerinc működési költsége 2000. január 1-től 2000. december 31-ig összesen: 425,-MFt.

Az 1999. december 1-től megemelő (155 Mbps európai és 60 Mbps interkontinentális) nemzetközi kapcsolat költsége kb. 20%-al lesz magasabb a jelenlegi ötöd-akkora sáv szélességnél.



## 6. A HBONE fejlesztés első és második fázisának ütemterve

6.1 A fejlesztési terv jóváhagyása az I. fázisban érintett régióközpontok bevonásával.

Felelős: NIIFI vezetője és az I. fázisban érintett régióközpontok vezetői

Határidő: 1999. augusztus 10.

6.2 A fejlesztési terv jóváhagyása a Programtanács vagy az Oktatási Minisztérium által.

Felelős: a Programtanács elnöke vagy az OM Felsőoktatási államtitkára

Határidő: 1999. augusztus 25.

6.3 Az I. fázis tenderdokumentumának elkészítése az alábbi feladatokra:  
a nagysebességű alaphálózati összeköttetések  
a kapcsológépek, routerek és egyéb eszközök beszerzése

Felelős: NIIFI vezetője

Határidő: 1999. augusztus 31.

6.4 Tender kiírás megjelentetése (Közbeszerzési Értesítő), tenderértékelő bizottság(ok) felállítása

Felelős: NIIFI vezetője

Határidő: 1999. szeptember 15.

6.5 HBONE alaphálózati összeköttetések megrendelése, feleslegessé váló vonalak lemondása

Felelős: NIIFI vezetője

Határidő: 1999. október 1.

6.6 Tenderekre beérkező ajánlatok értékelése

Felelős: NIIFI vezetője

Határidő: 1999. október 15-22.

Eredményhirdetés: 1999. október 25.

6.7 Szerződéskötés a nyertes szolgáltatóval és szállítókkal

Felelős: NIIFI vezetője

Határidő: 1999. október 30.

6.8 A II. fázis fejlesztési tervének egyeztetése a II. fázisban érintett régióközpontok bevonásával

Felelős: NIIFI vezetője és az II. fázisban érintett régióközpontok vezetői

Határidő: 1999. november 15.

6.9 Eszközök szállítása, I. fázis kiépítésének kezdete

Felelős: NIIFI vezetője

Határidő: 1999. november 30.

6.10 Tenderdokumentum elkészítése a II. fázisban esedékes fejlesztésekre:  
a nagysebességű alaphálózati összeköttetésekre  
a kapcsológépek, routerek és egyéb eszközök beszerzésére  
Felelős: NIIFI vezetője  
Határidő: 1999. december 15.

6.11 Y2K miatti routerek telepítése, átkonfigurálása  
Felelős: NIIFI és a HBONE projekt vezetője  
Határidő: 1999. december 15.

6.12 A nagysebességű összeköttetések - teszteredményektől függő - átadása  
Felelős: NIIFI és a HBONE projekt vezetője  
Határidő: 1999. december 31.

6.13 A regionális centrumok rendszergazdáinak továbbképzése  
Felelős: NIIFI és a HBONE projekt vezetője  
Határidő: 1999. szeptember - december folyamán

6.14 II. fázis tender kiírás megjelentetése (Közbeszerzési Értesítő), tenderértékelő  
bizottság(ok) felállítása  
Felelős: NIIFI vezetője  
Határidő: 2000. január 10.

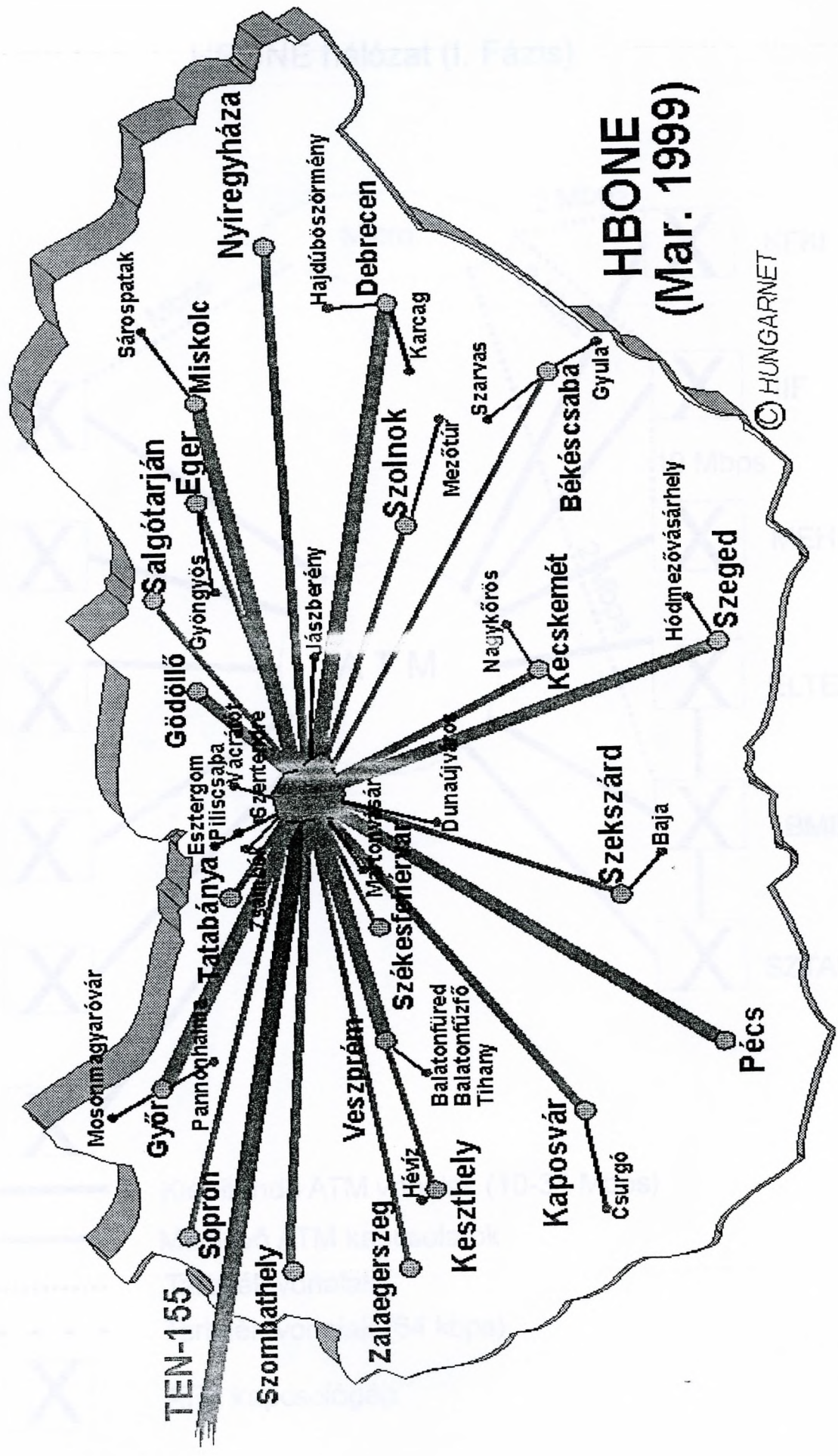
6.15 II. fázis tendereire beérkező ajánlatok értékelése  
Felelős: NIIFI vezetője  
Határidő: 2000. február 15.  
Eredményhirdetés: 2000. március 1.

6.16 Szerződéskötés a II.fázis nyertes szolgáltatóval és szállítókkal  
Felelős: NIIFI vezetője  
Határidő: 2000. március 10.

6.17 Eszközök szállítása, II. fázis kiépítésének kezdete  
Felelős: NIIFI vezetője  
Határidő: 2000. április 30.

6.18 A II. fázis befejezése, a hálózat tesztelés utáni átadása  
Felelős: NIIFI vezetője  
Határidő: 2000. május. 31.

1.9 mell

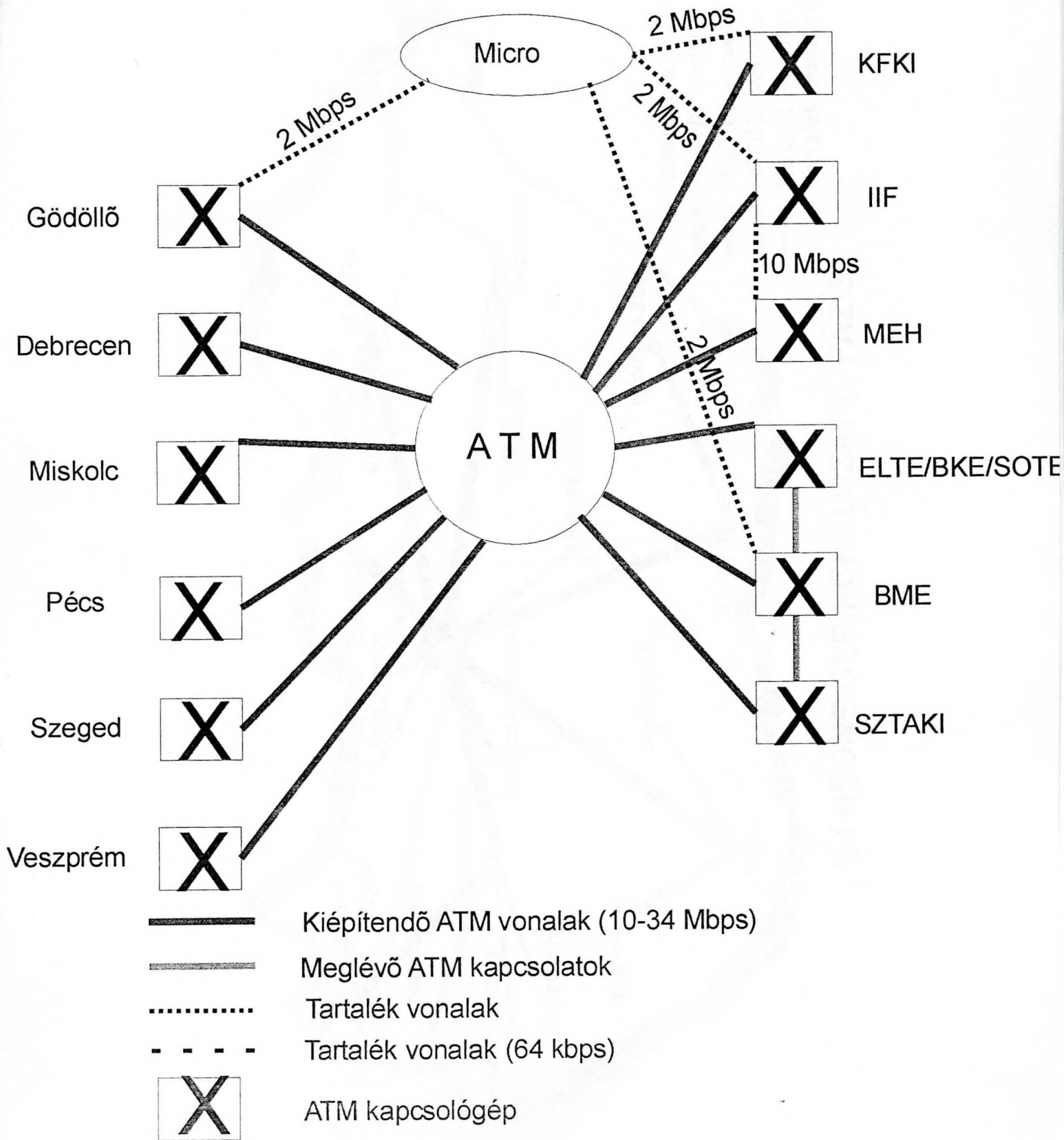


# HBONE (Mar. 1999)

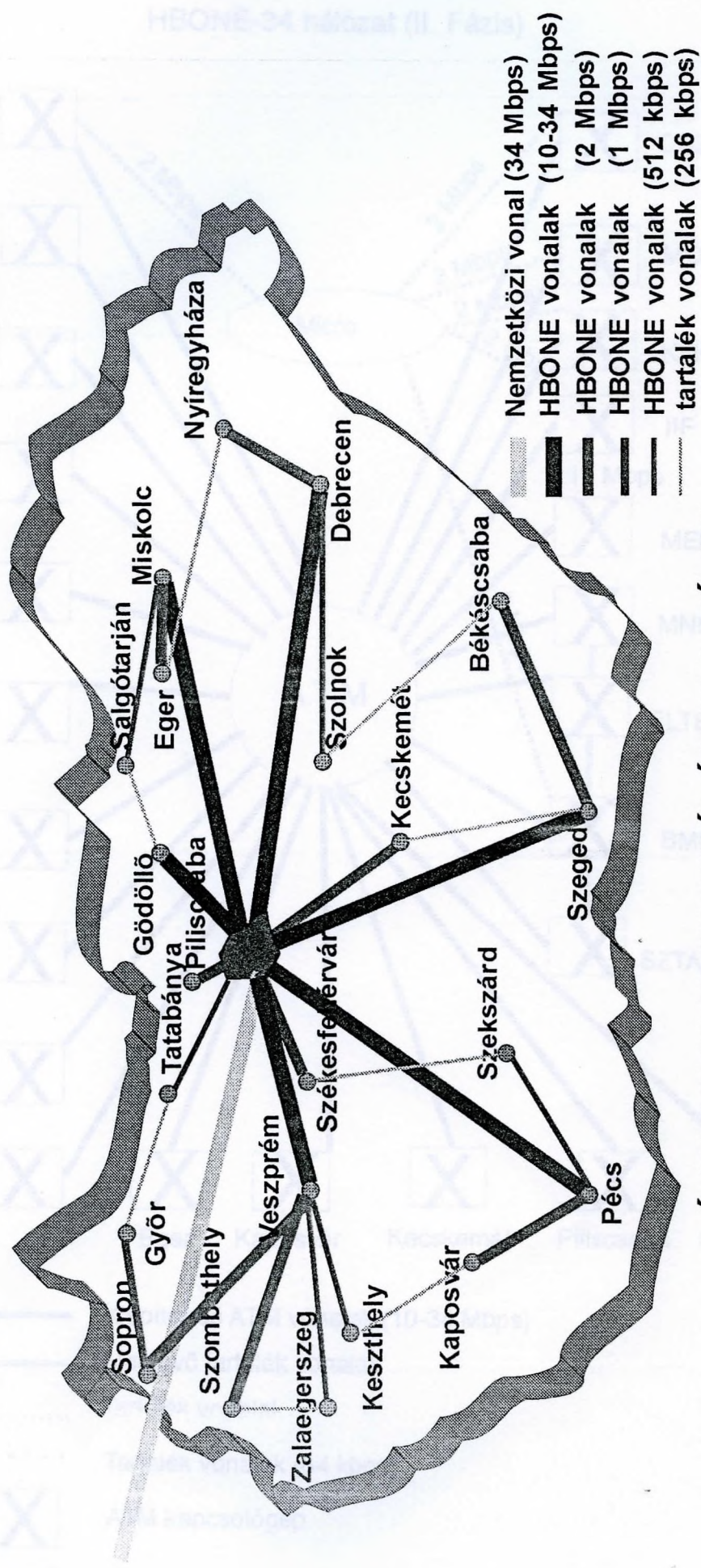
HUNGARNET

TEN-155

# HBONE hálózat (I. Fázis)

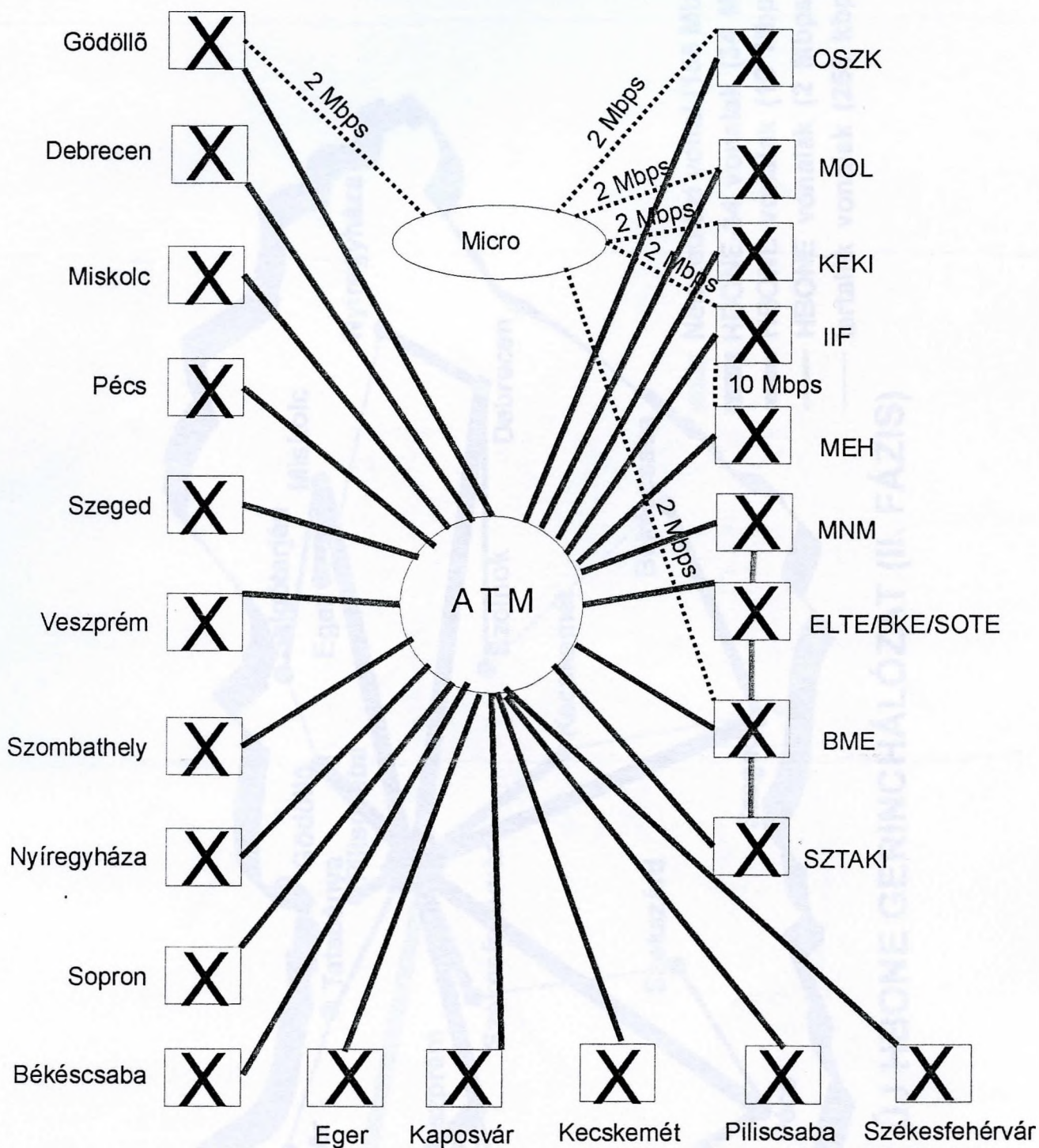



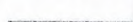
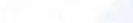


3.87 melléklet

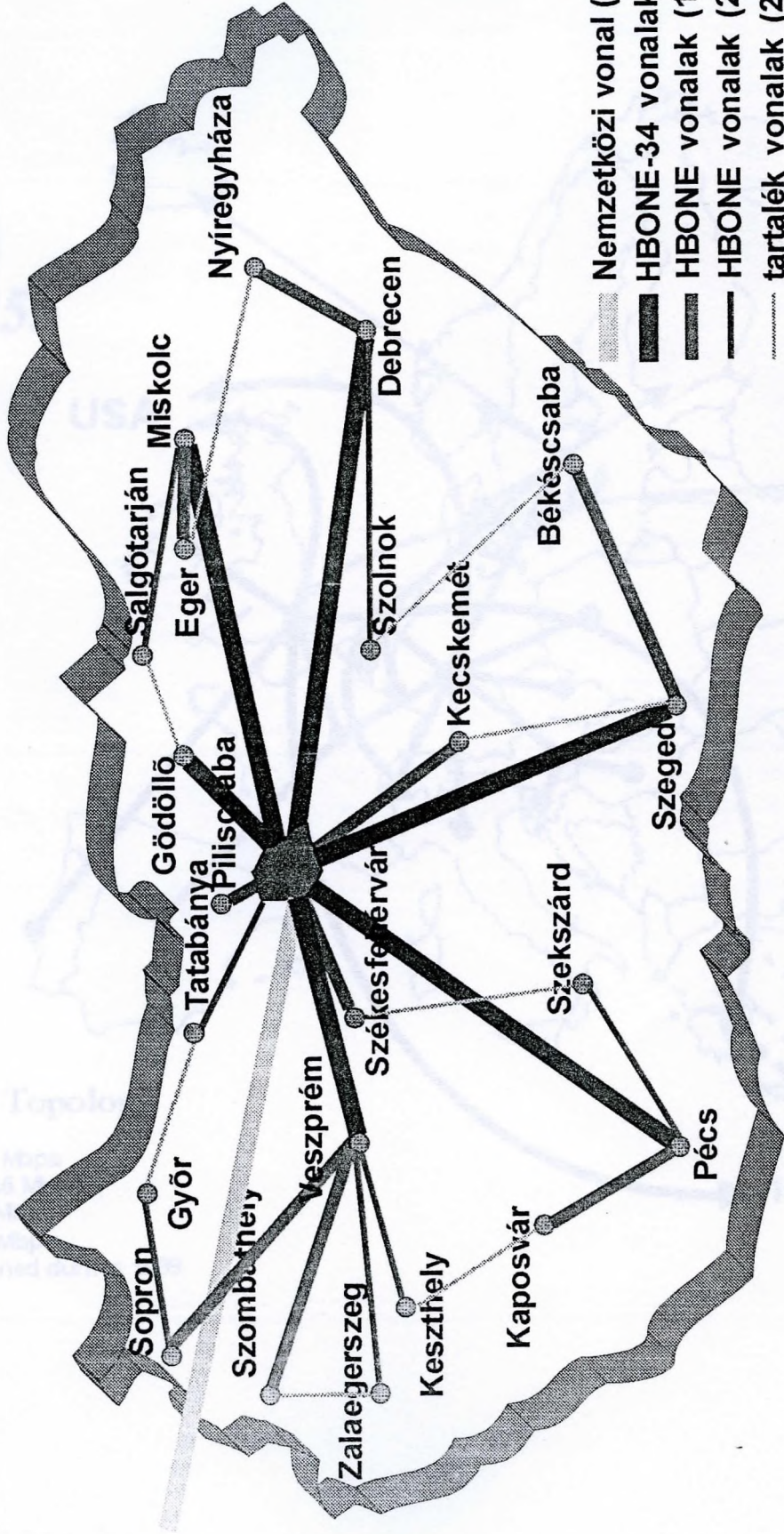


## ÚJ HBONE GERINCHÁLÓZAT (I. FÁZIS)

# HBONE-34 hálózat (II. Fázis)



-  Kiépítendő ATM vonalak (10-34 Mbps)
-  Meglévő tartalék vonalak
-  Tartalék vonalak
-  Tartalék vonalak (64 kbps)
-  ATM kapcsológép



- Nemzetközi vonal (155 Mbps)
- HBONE-34 vonalak (34 Mbps)
- HBONE vonalak (10 Mbps)
- HBONE vonalak (2 Mbps)
- tartalék vonalak (256 kbps)

ÚJ HBONE GERINCHÁLÓZAT (II. FÁZIS)





Sorsz.	Viszonylat	Munkaidőben (8h-18h)		Munkaidőn túl (18h-8h)		Mérések Száma
		Input ≥90%	Output ≥90%	Input ≥75%	Output ≥75%	
1	Budapest - Szeged	0 / 591	197 / 591	2 / 821	104 / 821	1412
2	Budapest - Debrecen	9 / 592	255 / 592	38 / 838	179 / 838	1432
3	Budapest - Pécs	49 / 592	430 / 592	236 / 838	538 / 838	1432
4	Budapest - Veszprém	3 / 594	399 / 594	66 / 840	567 / 840	1435
5	Budapest - Miskolc	0 / 593	209 / 593	1 / 839	106 / 839	1432
6	Budapest - Gödöllő	1 / 589	0 / 589	25 / 828	7 / 828	1417
7	MTA KFKI	1 / 589	13 / 589	2 / 828	23 / 828	1417
8	Miniszterelnöki Hivatal	0 / 449	0 / 449	0 / 651	0 / 651	1100
9	BME/ELTE/BKE/SOTE/MTA SZTAKI	0 / 589	0 / 589	0 / 825	0 / 825	1414
10	Budapest - Kecskemét	0 / 594	0 / 594	0 / 840	58 / 840	1435
11	Budapest - Sopron	0 / 594	285 / 594	4 / 840	231 / 840	1435
12	Budapest - Székesfehérvár	0 / 595	77 / 595	13 / 840	131 / 840	1435
13	Budapest - Piliscsaba	0 / 595	6 / 595	0 / 840	9 / 840	1435
14	Budapest - Eger	0 / 594	23 / 594	0 / 840	15 / 840	1435
15	Budapest - Nyíregyháza	0 / 600	0 / 600	0 / 829	0 / 829	1429
16	Budapest - Békéscsaba	0 / 594	14 / 594	0 / 840	7 / 840	1435
17	Budapest - Kaposvár	0 / 599	0 / 599	0 / 809	0 / 809	1409
18	Budapest - Szombathely	0 / 594	84 / 594	12 / 840	78 / 840	1434
19	Magyar Nemzeti Múzeum	0 / 600	8 / 600	0 / 829	4 / 829	1429
20	Magyar Országos Levéltár	0 / 600	0 / 600	0 / 829	0 / 829	1429
21	Országos Széchényi Könyvtár	0 / 595	0 / 595	10 / 840	0 / 840	1435
22	Budapest - Győr	0 / 594	196 / 594	3 / 840	271 / 840	1435
23	Budapest - Tatabánya	0 / 595	60 / 595	28 / 840	18 / 840	1435
24	Budapest - Salgótarján	0 / 571	4 / 571	0 / 818	11 / 818	1435
25	Budapest - Szolnok	0 / 323	17 / 323	3 / 732	56 / 732	1401
26	Budapest - Szekszárd	0 / 487	6 / 487	0 / 805	17 / 805	1435
27	Budapest - Zalaegerszeg	1 / 595	122 / 595	5 / 840	24 / 840	1435

A táblázat a vonalak terheltségét mutatja a jelenlegi sáv szélesség szerint, a mérések számából hányszor éri el a 90 %-os terheltséget munkaidő alatt és hányszor a 75 %-ost munkaidőn túl.

## A HBONE gerinc forgalma 99.04

Sorsz.	Viszonylat	Input Mbyte	Output Mbyte	A II. fázisra felfejlesztendő sávszélesség
1	Budapest - Szeged	105631	267082	34 Mbps
2	Budapest - Debrecen	212849	288659	34 Mbps
3	Budapest - Pécs	160558	234328	34 Mbps
4	Budapest - Veszprém	99438	236559	34 Mbps
5	Budapest - Miskolc	43831	132570	34 Mbps
6	Budapest - Gödöllő	148319	154803	34 Mbps
7	MTA KFKI	93147	150555	34 Mbps
8	Miniszterelnöki Hivatal	47596	251131	34 Mbps
9	BME/ELTE/BKE/SOTE/MTA SZTAKI	863942	878605	34 - 34 Mbps
10	Budapest - Kecskemét	14299	45622	10 Mbps
11	Budapest - Sopron	3852	9202	10 Mbps
12	Budapest - Székesfehérvár	11985	33681	10 Mbps
13	Budapest - Piliscsaba	274	801	10 Mbps
14	Budapest - Eger	11690	40371	10 Mbps
15	Budapest - Nyíregyháza	5560	36161	10 Mbps
16	Budapest - Békéscsaba	2948	14317	10 Mbps
17	Budapest - Kaposvár	6213	30533	10 Mbps
18	Budapest - Szombathely	16251	51987	10 Mbps
19	Magyar Nemzeti Múzeum	1270	3090	10 Mbps
20	Magyar Országos Levéltár	182	1239	10 Mbps
21	Országos Széchényi Könyvtár	79318	14212	10 Mbps
22	Budapest - Győr	43272	167939	2 Mbps
23	Budapest - Tatabánya	2818	8406	2 Mbps
24	Budapest - Salgótarján	2258	18504	2 Mbps
25	Budapest - Szolnok	3887	24875	2 Mbps
26	Budapest - Szekszárd	3591	9202	2 Mbps
27	Budapest - Zalaegerszeg	3636	9598	2 Mbps

A HBONE gerinc új topológiája

2. sz. mell.

Sorsz.	Regionális viszonylatok	Jelenlegi sávszélesség	I. fázis	II. fázis	Az ATM esedékessége
1	Budapest - Gödöllő	2 Mbps	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
2	Budapest - Miskolc	1 Mbps	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
3	Budapest - Debrecen	2 Mbps	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
4	Budapest - Szeged	2 Mbps	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
5	Budapest - Pécs	1 Mbps	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
6	Budapest - Veszprém	2 Mbps	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
7	Budapest - Kecskemét	512 kbps	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
8	Budapest - Székesfehérvár	256 kbps	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
9	Budapest - Piliscsaba	512 kbps	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
10	Budapest - Tatabánya	128 kbps	512 kbps	2 Mbps	
11	Veszprém - Keszthely	256 kbps	512 kbps	2 Mbps	
<b>Budapesten belüli vonalak</b>					
1	NIIF Központ - BME	-	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
2	NIIF Központ - ELTE/BKE/SOTE	-	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
3	NIIF Központ - MTA SZTAKI	-	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
4	NIIF Központ - MTA KFKI	-	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
5	NIIF Központ - Miniszterelnöki Hivatal	-	10-34 Mbps	34 Mbps	I. fázis
6	NIIF Központ - Országos Széchényi Könyvtár	2 Mbps	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
7	NIIF Központ - Magyar Nemzeti Múzeum	64 kbps	64 kbps	10 Mbps	II. fázis
8	NIIF Központ - Magyar Országos Levéltár	2 Mbps	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
<b>A decentralizálással megszűnő vonalak</b>					
1	Budapest - Győr	1 Mbps	-	-	
2	Budapest - Kaposvár	1 Mbps	-	-	
3	Budapest - Nyíregyháza	1 Mbps	-	-	
4	Budapest - Békéscsaba	512 kbps	-	-	
5	Budapest - Eger	512 kbps	-	-	
6	Budapest - Szombathely	512 kbps	-	-	
7	Budapest - Sopron	256 kbps	-	-	
8	Budapest - Salgótarján	256 kbps	-	-	
9	Budapest - Szekszárd	256 kbps	-	-	
10	Budapest - Szolnok	256 kbps	-	-	
11	Budapest - Zalaegerszeg	256 kbps	-	-	
<b>A decentralizálással létrejövő új vonalak</b>					
1	Miskolc - Eger	-	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
2	Debrecen - Nyíregyháza	-	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
3	Szeged - Békéscsaba	-	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
4	Pécs - Kaposvár	-	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
5	Veszprém - Szombathely	-	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
6	Veszprém - Sopron	-	2 Mbps	10 Mbps	II. fázis
7	Sopron - Győr	-	1 Mbps	2 Mbps	
8	Miskolc - Salgótarján	-	512 kbps	2 Mbps	
9	Debrecen - Szolnok	-	512 kbps	2 Mbps	
10	Pécs - Szekszárd	-	512 kbps	2 Mbps	
11	Veszprém - Zalaegerszeg	-	512 kbps	2 Mbps	
<b>Tartalék vonalak</b>					
1	Gödöllő - Salgótarján	-	256 kbps	256 kbps	
2	Eger - Nyíregyháza	-	256 kbps	256 kbps	
3	Szeged - Kecskemét	-	256 kbps	256 kbps	
4	Békéscsaba - Szolnok	-	256 kbps	256 kbps	
5	Kaposvár - Keszthely	-	256 kbps	256 kbps	
6	Szekszárd - Székesfehérvár	-	256 kbps	256 kbps	
7	Szombathely - Zalaegerszeg	-	256 kbps	256 kbps	
8	Győr - Tatabánya	-	256 kbps	256 kbps	
9	MTA KFKI - TV Torony (micro)	2 Mbps	2 Mbps	2 Mbps	
10	BME - TV Torony (micro)	2 Mbps	2 Mbps	2 Mbps	
11	Gödöllő - TV Torony (micro)	2 Mbps	2 Mbps	2 Mbps	
12	NIIF Központ - TV Torony (micro)	2 Mbps	2 Mbps	2 Mbps	
13	NIIF Központ - Országos Széchényi Könyvtár (micro)	-	-	2 Mbps	
14	NIIF Központ - Magyar Országos Levéltár (micro)	-	-	2 Mbps	
15	BME - ELTE/BKE/SOTE (FDDI)	100 Mbps	100 Mbps	100 Mbps	
16	BME - MTA SZTAKI (FDDI)	100 Mbps	100 Mbps	100 Mbps	
17	ELTE/BKE/SOTE - Magyar Nemzeti Múzeum (FDDI)	-	-	100 Mbps	
18	NIIF Központ - ELTE	64 kbps	64 kbps	64 kbps	
19	NIIF Központ - MTA KFKI	64 kbps	64 kbps	64 kbps	
20	NIIF Központ Miniszterelnöki Hivatal	10 Mbps	10 Mbps	10 Mbps	

Sorsz.	Regionális viszonylatok	Jelenlegi havi díj	I. fázis egyszerű költsége	I. fázis additív havi díja	II. fázis egyszerű költsége	II. fázis additív havi díja
1	Budapest - Gödöllő	0,007	1,848	0,611	-	0,339
2	Budapest - Miskolc	0,687	1,848	0,490	-	2,273
3	Budapest - Debrecen	1,241	1,848	0,229	-	2,142
4	Budapest - Szeged	1,143	1,848	0,163	-	1,745
5	Budapest - Pécs	0,783	1,848	0,590	-	1,851
6	Budapest - Veszprém	0,710	1,848	0,529	-	1,239
7	Budapest - Kecskemét	0,309	0,310	0,571	1,848	0,057
8	Budapest - Székesfehérvár	0,087	0,310	0,650	1,848	0,171
9	Budapest - Piliscsaba	0,203	0,310	0,100	1,848	0,020
10	Budapest - Tatabánya	0,078	0,194	0,258	0,459	0,601
11	Veszprém - Keszthely	0,067	0,194	0,190	0,459	0,601
<b>Budapesten belüli vonalak</b>						
1	NIIF Központ - BME	-	1,848	0,511	-	0,246
2	NIIF Központ - ELTE/BKE/SOTE	-	1,848	0,511	-	0,246
3	NIIF Központ - MTA SZTAKI	-	1,848	0,526	-	0,283
4	NIIF Központ - MTA KFKI	-	1,848	0,526	-	0,283
5	NIIF Központ - Miniszterelnöki Hivatal	-	1,848	0,511	-	0,246
6	NIIF Központ - Országos Széchényi Könyvtár	0,007	-	-	1,848	0,504
7	NIIF Központ - Magyar Nemzeti Múzeum	0,033	-	-	1,848	0,478
8	NIIF Központ - Magyar Országos Levéltár	0,007	-	-	1,848	0,504
<b>A decentralizálással megszűnő vonalak</b>						
1	Budapest - Győr	0,577	-	-	-	-
2	Budapest - Kaposvár	0,295	-	-	-	-
3	Budapest - Nyíregyháza	0,576	-	-	-	-
4	Budapest - Békéscsaba	0,536	-	-	-	-
5	Budapest - Eger	0,415	-	-	-	-
6	Budapest - Szombathely	0,541	-	-	-	-
7	Budapest - Sopron	0,178	-	-	-	-
8	Budapest - Salgótarján	0,105	-	-	-	-
9	Budapest - Szekszárd	0,257	-	-	-	-
10	Budapest - Szolnok	0,107	-	-	-	-
11	Budapest - Zalaegerszeg	0,174	-	-	-	-
<b>A decentralizálással létrejövő új vonalak</b>						
1	Miskolc - Eger	-	0,670	0,090	1,848	0,300
2	Debrecen - Nyíregyháza	-	0,670	0,146	1,848	0,300
3	Szeged - Békéscsaba	-	0,670	0,394	1,848	0,300
4	Pécs - Kaposvár	-	0,670	0,415	1,848	0,300
5	Veszprém - Szombathely	-	0,670	0,389	1,848	0,300
6	Veszprém - Sopron	-	0,670	0,962	1,848	0,300
7	Sopron - Győr	-	0,359	0,148	0,669	0,100
8	Miskolc - Salgótarján	-	0,194	0,293	0,669	0,100
9	Debrecen - Szolnok	-	0,194	0,443	0,669	0,100
10	Pécs - Szekszárd	-	0,194	0,069	0,669	0,100
11	Veszprém - Zalaegerszeg	-	0,194	0,224	0,669	0,100
<b>Tartalék vonalak</b>						
1	Gödöllő - Salgótarján	-	0,110	0,183	-	-
2	Eger - Nyíregyháza	-	0,110	0,310	-	-
3	Szeged - Kecskemét	-	0,110	0,183	-	-
4	Békéscsaba - Szolnok	-	0,110	0,225	-	-
5	Kaposvár - Keszthely	-	0,110	0,183	-	-
6	Szekszárd - Székesfehérvár	-	0,110	0,225	-	-
7	Szombathely - Zalaegerszeg	-	0,110	0,225	-	-
8	Győr - Tatabánya	-	0,110	0,183	-	-
9	MTA KFKI - TV Torony (micro)	0,007	-	-	-	-

A HBONE fejlesztés költségei MFt

10	BME - TV Torony (micro)	0,007	-	-	-	-
11	Gödöllő - TV Torony (micro)	-	-	-	-	-
12	NIIF Központ - TV Torony (micro)	0,007	-	-	-	-
13	NIIF Központ - Országos Széchényi Könyvtár (micro)	-	-	-	-	-
14	NIIF Központ - Magyar Országos Levéltár (micro)	-	-	-	-	-
15	BME - ELTE/BKE/SOTE (FDDI)	-	-	-	-	-
16	BME - MTA SZTAKI (FDDI)	-	-	-	-	-
17	ELTE/BKE/SOTE - Magyar Nemzeti Múzeum (FDDI)	-	-	-	-	-
18	NIIF Központ - ELTE	0,054	-	-	-	-
19	NIIF Központ - MTA KFKI	0,033	-	-	-	-
20	NIIF Központ - Miniszterelnöki Hivatal	-	-	-	-	-
<b>A gerinchálózat jelenlegi havi díja (ÁFA nélkül)</b>		<b>9,231</b>				
<b>Az I. fázis egyszeri költsége (ÁFA nélkül)</b>		<b>27,681</b>				
<b>Az I. fázis additív havi díja (a jelenlegihez képest többletként jelentkező havi díj ÁFA nélkül)</b>				<b>12,256</b>		
<b>Az II. fázis egyszeri költsége (ÁFA nélkül)</b>					<b>26,439</b>	
<b>Az II. fázis additív havi díja (az I. fázishoz képest többletként jelentkező havi díj ÁFA nélkül)</b>						<b>16,129</b>