

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (NIIF) szolgáltatásai

Készítette: Lévai Tamás

E-mail cím: levai.tamas@t-online.hu

Bevezetés

A *Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program* a magyarországi kutatói hálózat fejlesztésének és működtetésének programja. A Program a teljes magyarországi kutatási, felsőoktatási és közgyűjteményi közösség számára biztosít

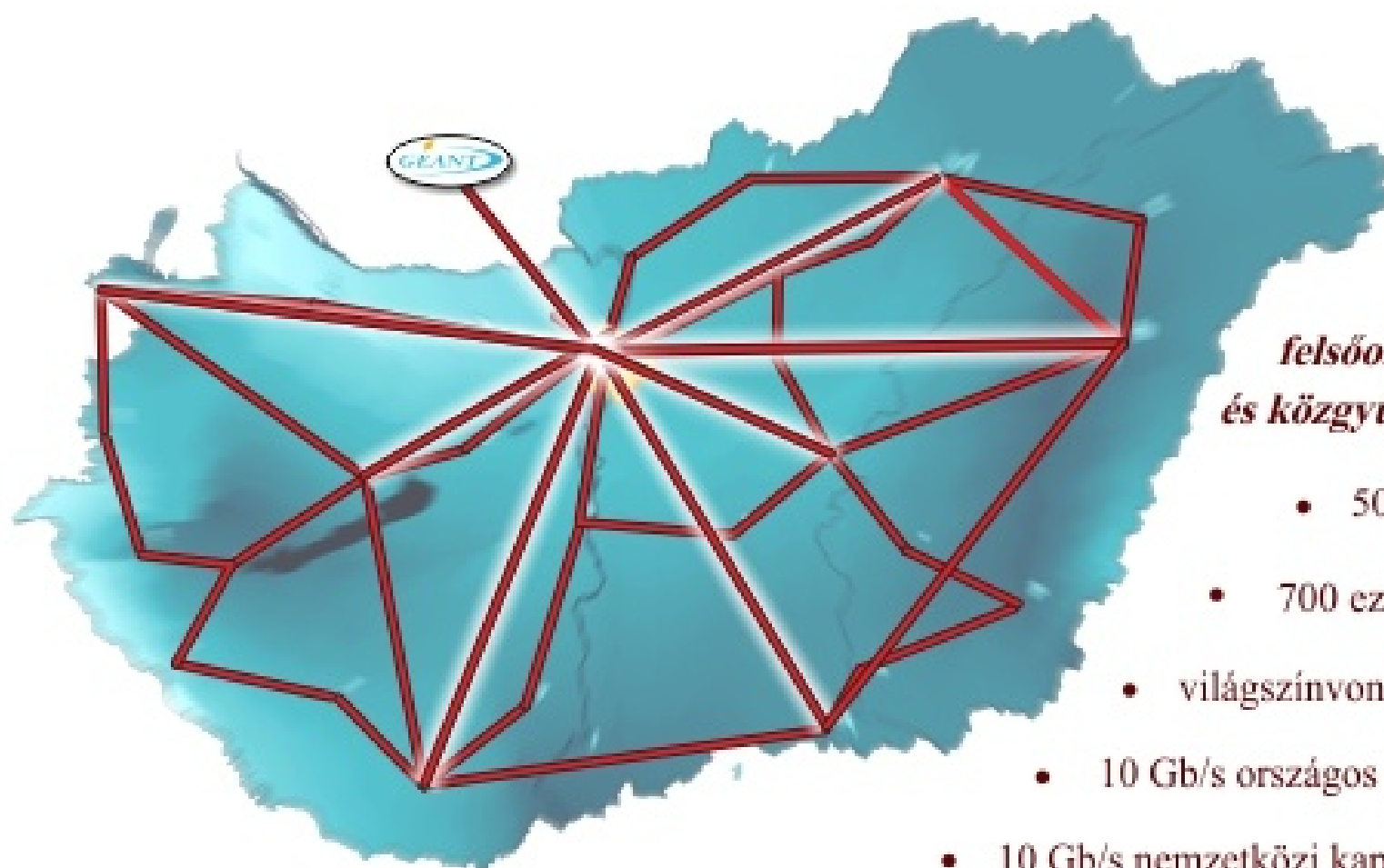
- integrált országos számítógép-hálózati infrastruktúrát, valamint erre épülő
- kommunikációs, információs és kooperációs szolgáltatásokat,
- élvonalbeli alkalmazási környezetet, és
- tartalom-generálási ill. tartalom-elérési hátteret.

Az *NIIF Program* - a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően - egyúttal élvonalbeli szerepet tölt be a legújabb hálózati technológiák magyarországi fejlesztésében és alkalmazásában is. Ily módon meghatározó szerepet játszik az informatika országos fejlődésében. Korszerű, versenyképes infrastruktúrát és szolgáltatásokat biztosít a felsőoktatás és a kutatás számára, de egyúttal követendő példával is szolgál az országszerte folyó informatikai fejlesztésekhez.

NIIFP története

- 1986-ban indult Információs Infrastruktúra Fejlesztési (IIF) Program néven
- 1987-90 között fokozatosan épült fel a saját fejlesztésű X.25 technológiát használó országos hálózat
 - alap-szolgáltatások (e-mail, fájl-transzfer, távoli bejelentkezés stb.)
- 1990 felépült az IP alapú HBONE gerinchálózat
- 1992-től kiépültek a regionális centrumok segítettő a helyi szolgáltatások és alkalmazások integrálását a központi NIIF szolgáltatásokkal-alkalmazásokkal
- 1994 már több mint kétszáz NIIF-HUNGARNET intézmény rendelkezett nemzetközi hálózati kapcsolattal
- 1996 2 Mbps sebességű nemzetközi kijárat
- 1998 10+5 Mbps sebességű európai ill. tengerentúli hálózati kijárat
- 2000 a nemzetközi ill. tengerentúli hálózati kapcsolat sebessége 68 ill. 34 Mbps. Később 155 ill. 78 Mbps, 2001-ben pedig 310 ill. 155 Mbps.
- 2002 GEANT kapcsolat 2,5 Gbps
- 2005 GEANT-2 keretében - 10 + 10 Gbps kapcsolat

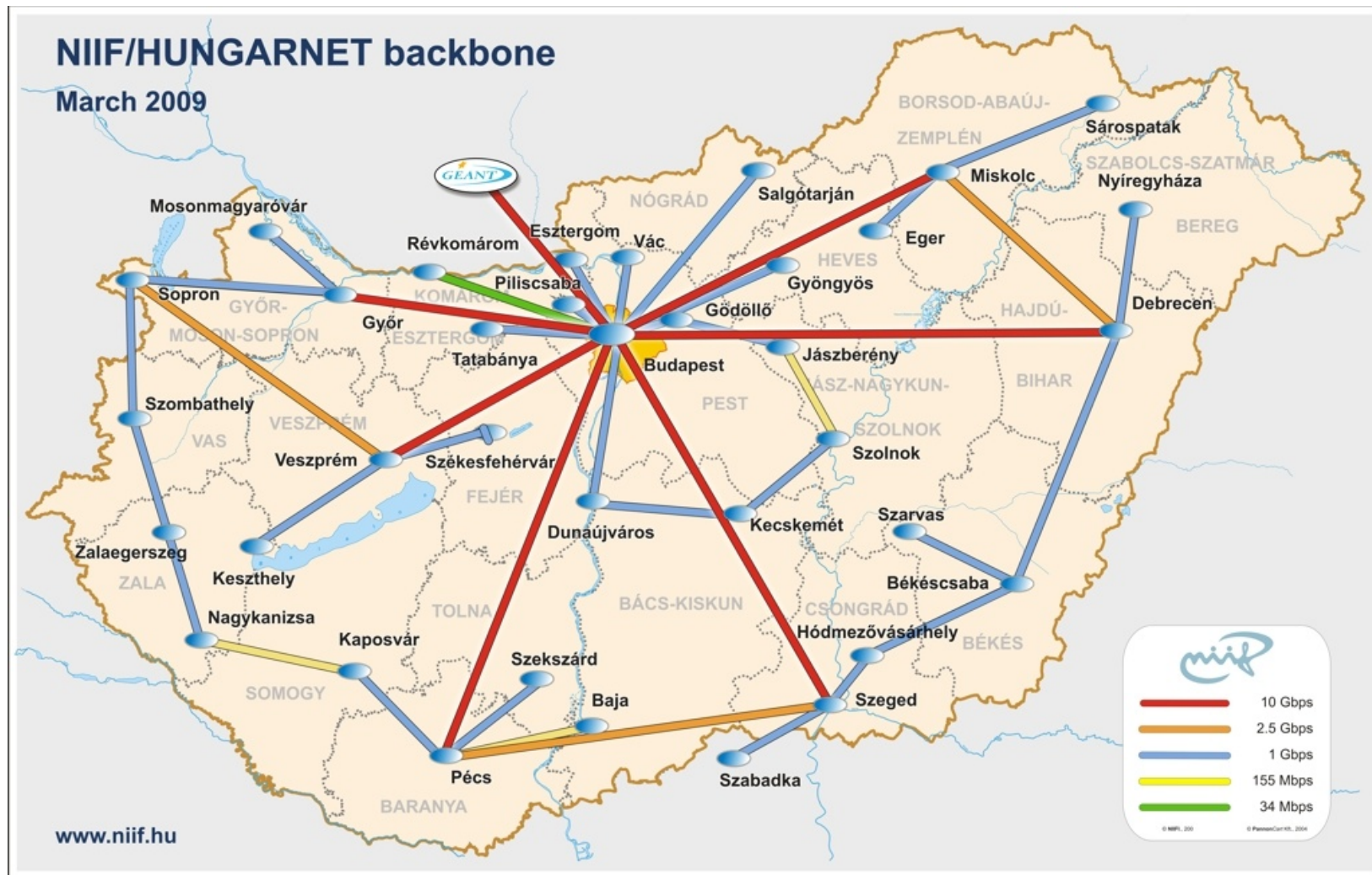
NIIF jelenleg



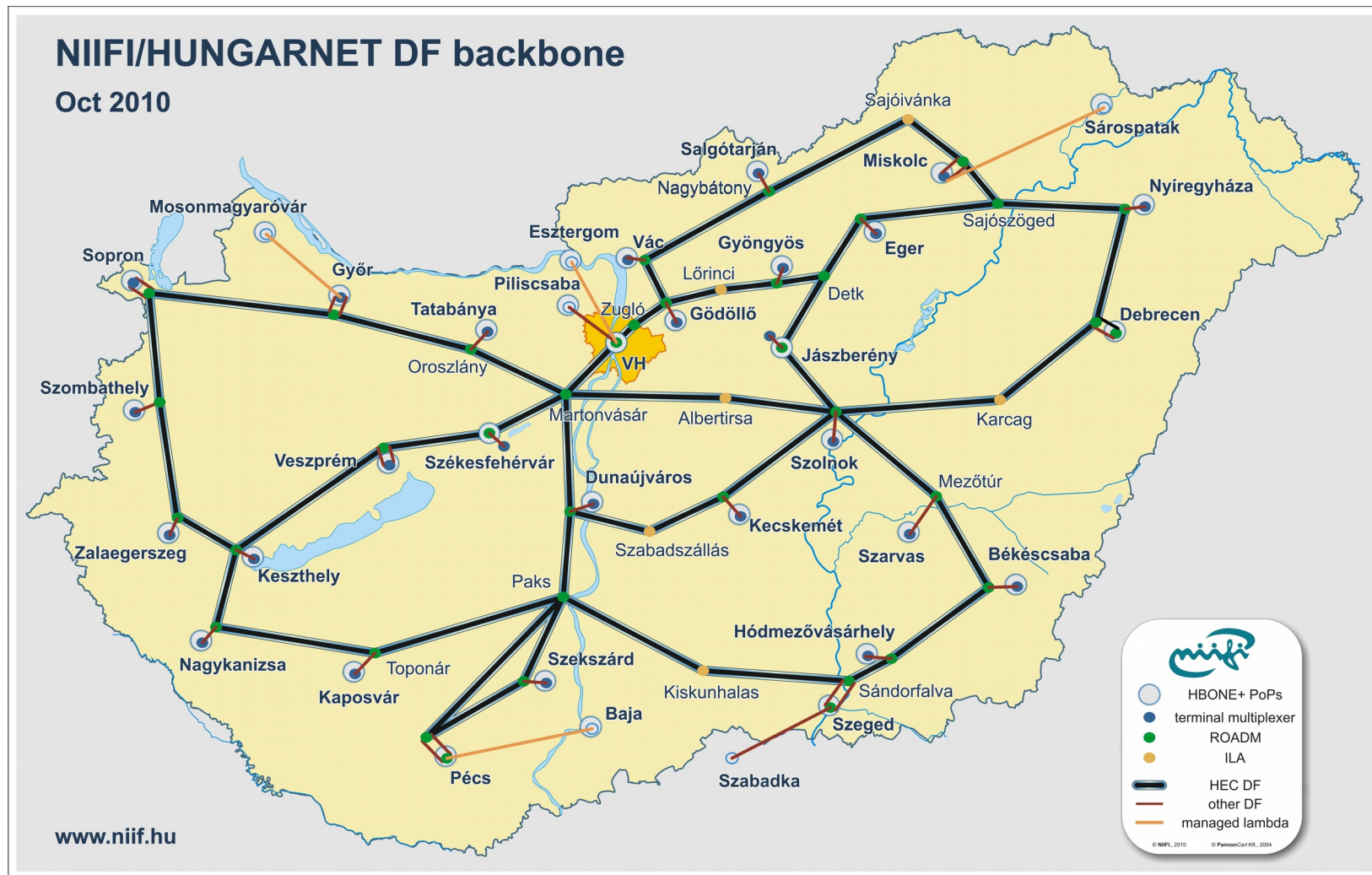
***Magyar
felsőoktatási, kutatási
és közgyűjteményi hálózat***

- 500 tagintézmény
- 700 ezer felhasználó
- világszínvonalú infrastruktúra
- 10 Gb/s országos gerinchálózat
- 10 Gb/s nemzetközi kapcsolódás

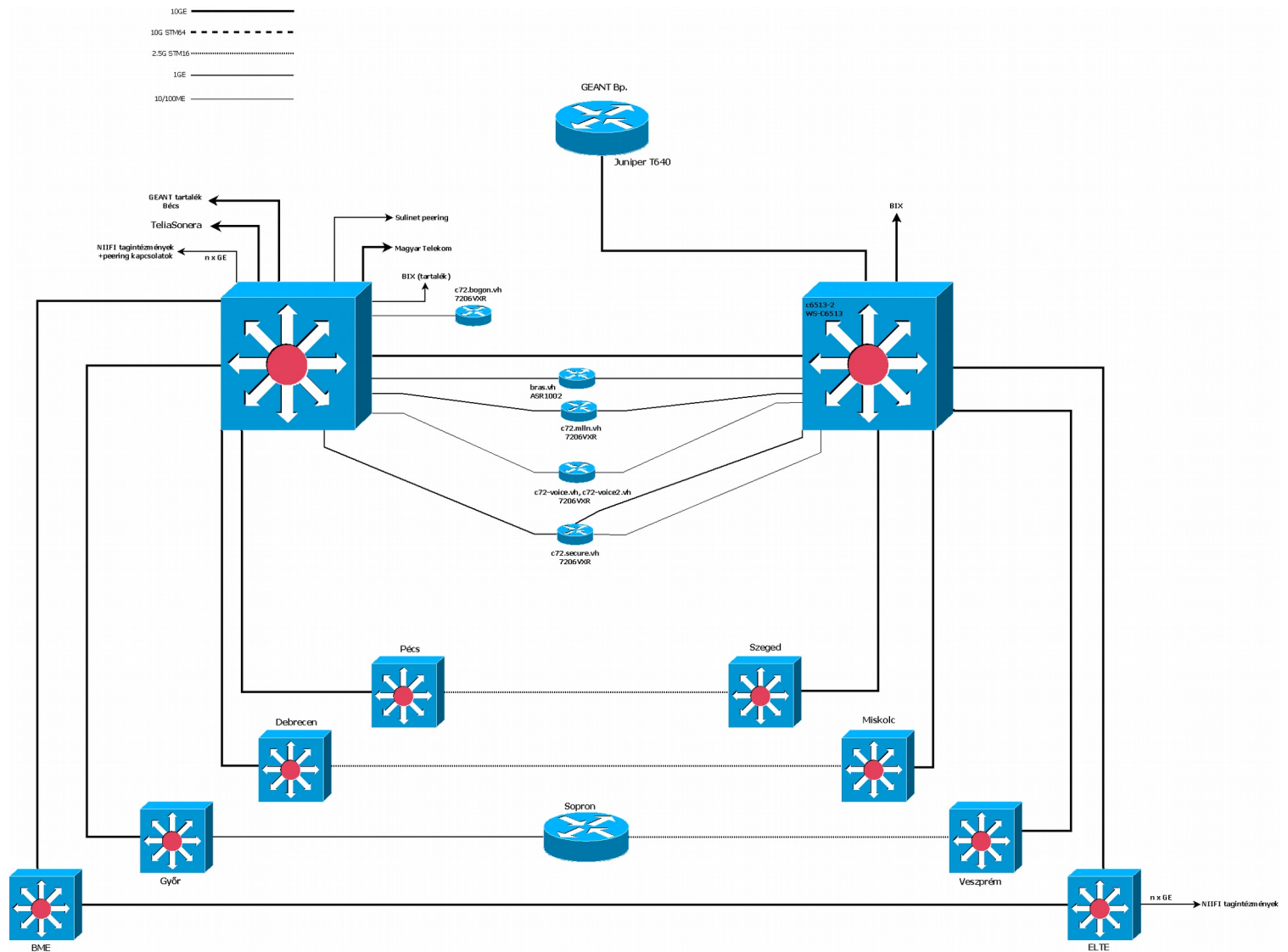
Infrastruktúra



Infrastruktúra



Infrastruktúra



Szolgáltatások

- alapszolgáltatások
- kiegészítőszolgáltatások
- multimédiaszolgáltatások
- köztesréteg szolgáltatások
- szuperszámítástechnika

Szolgáltatások

- **alapszolgáltatások**
 - Internet hozzáférés
 - név regisztrációs szolgáltatás
 - IP cím allokáció
 - webhosting
 - felhasználói weblap
 - FTP
 - NTP
 - news
- kiegészítőszolgáltatások
- multimédiaszolgáltatások
- köztesréteg szolgáltatások
- szuperszámítástechnika

Alapszolgáltatások

- Internet hozzáférés
 - HBONE
 - ADSL
 - 2048 kb/s letöltési és 192 kb/s feltöltési sebesség
 - 6800 Ft+ÁFA/hó
 - Behívás
 - dial-up internet hozzáférés #51 hívószámon
 - 2013.12.31-től megszűnt
- Név regisztrációs szolgáltatások tagintézmények számára
 - .hu top level domain alatt
 - másodlagos, vagy akár elsődleges és másodlagos DNS szervert is üzemeltetnek

Alapszolgáltatások

- IP cím allokáció
 - NIIF IPv4 és IPv6 cím allokációs és regisztrálási jogokkal rendelkezik az NIIF/HUNGARNET tagintézmények számára
 - másodlagos, vagy akár elsődleges és másodlagos reverse IPv4 illetve IPv6 DNS szervert is üzemeltet
- E-mail
 - NIIF központi szolgáltató gépén
 - tagintézmények oktatóiknak, kutatóiknak, könyvtáraiknak, levéltáraiknak és muzeológusaiknak egyedi levelezési címek
- Webhosting
 - térítésmentes, csak az ún. Acceptable Use Policy szabályzat betartása a kötelezettség
- Felhasználói weblap
 - <http://members.iif.hu/<web-azonosító>> séma alapján képezett címeken

Alapszolgáltatások

- FTP
 - központi dokumentum tükrözés
 - <ftp://ftp.iif.hu>
- NTP kiszolgáló
 - adathálózati szolgáltatás átadási pontjain
 - előzetes regisztráció szükséges
- News
 - <news://news.iif.hu/>

Szolgáltatások

- alapszolgáltatások
- **kiegészítőszolgáltatások**
 - adatbázis szolgáltatás
 - levelezési lista
 - szerverhoszting
 - szűrőszoftver a kiskorúak védelmére
- multimédiaszolgáltatások
- köztesréteg szolgáltatások
- szuperszámítástechnika

Kiegészítő szolgáltatások

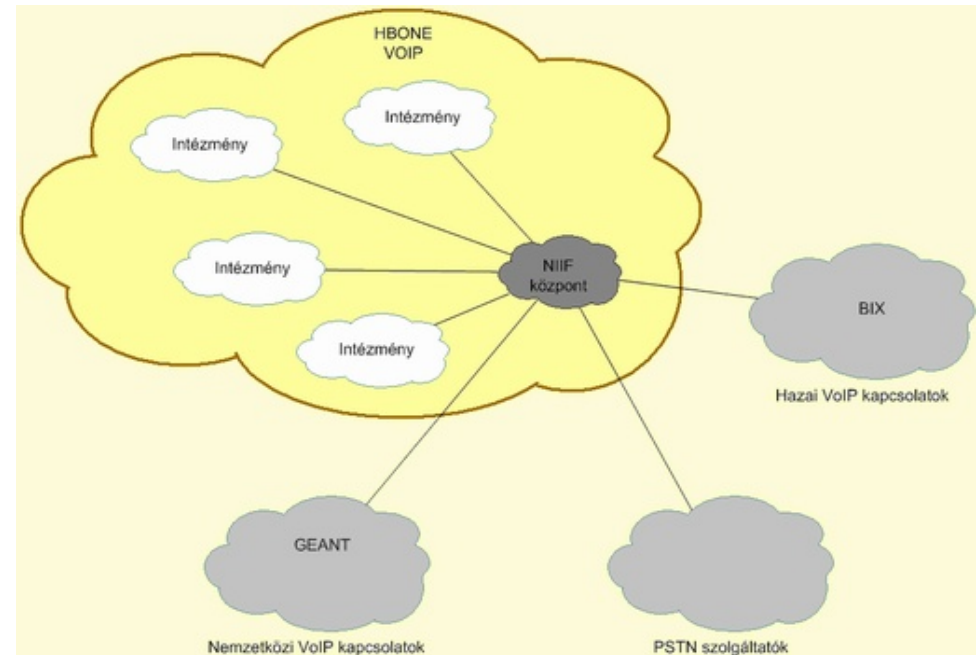
- Adatbázis szolgáltatás
 - MySQL, PostgreSQL
 - illetve szövegesen kereshető adatbázisok
- Levelezési lista
 - NIIF tagintézmények, vagy azok csoportjai számára
- Szerverhoszting
 - NIIF központjában
 - térítéses szolgáltatás
- Szűrőszoftver a kiskorúak védelmére
 - internet-szolgáltatóként ez kötelező
 - Norton Family

Szolgáltatások

- alapszolgáltatások
- kiegészítőszolgáltatások
- **multimédiaszolgáltatások**
 - VoIP
 - Videotorium
 - videokonferencia
- köztesréteg szolgáltatások
- szuperszámítástechnika

Multimédia szolgáltatások

- VoIP
 - 2003 óta
 - hálózaton belüli és nemzetközi intézetek ingyenesen hívhatóak
 - belföldi vezetékes és nemzetközi PSTN kedvező percdíjakkal
 - <https://vvc.niif.hu/>



Multimédia szolgáltatások

- Videotorium
 - oktatási-tudományos videomegosztó multimédia portál
 - jelenleg kb. 2500db ismeretterjesztő felvétel érhető el
 - az előadásokhoz tartozó videó mellett képes az előadás fólia szinkronizált megjelenítésére is
 - komplex metaadat modell a könnyebb kereshetőség érdekében
 - OCR alapú fólia indexszelés
 - tezaurusz segítette tartalom-feltárás
 - <http://videotorium.hu/>

Multimédia szolgáltatások

- Videokonferencia
 - szabványos, IP alapú, H.323 kompatibilis rendszer
 - többpontos video- és hangkonferencia (Multipoint Control Unit, MCU), akár high definition (HD) minőségben
 - telefonszám alapú tárcsázás (országos gatekeeper hálózat)
 - nemzetközi kapcsolódás kutatói videokonferencia hálózatokhoz (Global Dialing Scheme, GDS)
 - telefonos (mobil, vezetékes) behívás videokonferenciákba
 - videokonferencia streaming és felvétel
 - desktop videokonferencia Windows, Mac és Linux rendszerekre
 - 140 tárgyalótermi végberendezés
 - <http://vvc.niif.hu/>

Szolgáltatások

- alapszolgáltatások
- kiegészítőszolgáltatások
- multimédiaszolgáltatások
- **köztesréteg szolgáltatások**
 - kulcs szerver szolgáltatás
 - tanúsítvány hitelesítő szolgáltatás
 - NIIF TERENA SCS szerver tanúsítvány szolgáltatás
- szuperszámítástechnika

Köztesréteg szolgáltatások

- Kulcs szerver szolgáltatás
 - PGP illetve GnuPG kulcsok nyilvános közzététele és keresése
 - <http://keys.niif.hu/>
- NIIF Tanúsítvány Hitelesítő Szolgáltatás (CA)
 - tanúsítványok a következő kör számára:
 - NIIF tagintézmények (magyar egyetemek, főiskolák, az MTA kutató intézetei, múzeumok és közgyűjtemények) dolgozói és hallgatói
 - minden egyéb ezekkel az intézményekkel kutatási és/vagy oktatási viszonyban álló szervezetek dolgozói
 - <http://www.ca.niif.hu/>
- Az NIIF TERENA SCS szerver tanúsítvány szolgáltatása
 - olyan web szerver tanúsítványok igényelhetők, amelyeket olyan tanúsító hatóság ír alá, amelynek root tanúsítványát "gyári" módon tartalmazzák a napjainkban elterjedten használt web böngészők. Így ha a felhasználó egy ilyen tanúsítvánnyal ellátott, HTTPS protokollt használó oldalra látogat, nem kap a böngészőtől a tanúsítvány bizonytalan eredetére, és ezzel kapcsolatos biztonsági kockázatokra vonatkozó figyelmeztetést.

Köztesréteg szolgáltatások

- eduroam (education roaming)
 - lehetővé teszi hallgatók és oktatók hozzáférjenek távolról a saját intézményének erőforrásaihoz, akár egy távoli intézményből is
 - hozzáférés ellenőrzése az otthoni intézménynél történik a eduroam együttműködés során kialakított RADIUS hierarchia segítségével
 - Magyarországi RADIUS hierarchia tetején a NIIF áll

Köztesréteg szolgáltatások

- NIIF CSIRT (NIIF Computer Security Incident Response Team)
 - emberi szolgáltatás
 - számítógép és hálózati incidensek kezelését és koordinációját segítik
 - szolgáltatásaik:
 - incidens kezelés
 - megelőző szolgáltatások
 - információ szolgáltatások
 - archiválási szolgáltatás
 - oktatás

Szolgáltatások

- alapszolgáltatások
- kiegészítőszolgáltatások
- multimédiaszolgáltatások
- köztesrétegszolgáltatások
- **Szuperszámítástechnika**
 - NIIF szuperszámítógép szolgáltatás
 - Cluster Grid Project
 - NIIF storage szolgáltatás
 - Cloud szolgáltatás

Szuperszámítástechnika

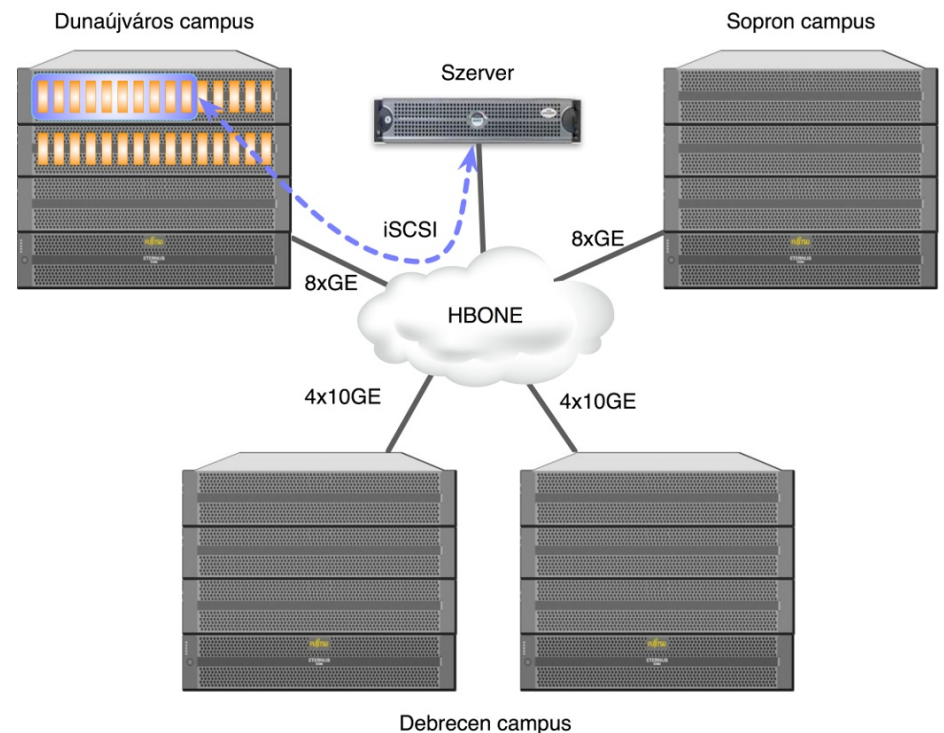
- NIIF szuperszámítógép szolgáltatás
 - tudományos számítási feladatok futtatására, valamint tudományos célú adattárolásra
 - szuperszámítógép-rendszer komponensei:
 - Debreceni Egyetem
 - NIIFI központ
 - Pécsi Tudományegyetem
 - Szegedi Tudományegyetem
 - egy helyszínen SMP/ccNUMA, három helyszínen pedig "fat-node" fürtözött megoldás
 - HBONE+ adathálózatán keresztül, ARC grid köztesréteggel kapcsolják össze
 - összesen 50 billió lebegőpontos művelet / másodperc
 - <https://wiki.niif.hu/index.php?title=HPC>

Szuperszámítástechnika

- Cluster Grid Project
 - az ország különböző pontjain elhelyezett laborok gépeiből épül fel
 - ezek a gépek este, illetve a hétvégéken, amikor másra már nem használják őket, szerveződnek egy egységes számítási erőforrássá
 - nagyszámú szekvenciális feladat (paraméter feltérképezési feladatok), illetve PVM könyvtárral párhuzamosított alkalmazások futtatására használható
 - <http://www.clustergrid.niif.hu/>

Szuperszámítástechnika

- A NIIFI storage szolgáltatása
 - tárhely szolgáltatás keretén belül az igénylők olyan, blokk eszközként látható adattároló tárterületet igényelhetnek, amelynek paramétereit saját maguk állíthatják be, és amelyet IP-hálózaton iSCSI protokoll segítségével iSCSI céleszközként (target device) láthatnak igénylő oldalról
 - 120Tbyte bruttó névleges összkapacitás
 - négy Fujitsu Eternus DX90 S2 típusú midrange adattároló eszközzel



Szuperszámítástechnika

- Cloud szolgáltatás
 - intézményeink konszolidálhatják, redukálhatják szolgáltató-infrastruktúrájukat, jelentős költségmegtakarítást érve el ezzel
 - cloudban futó virtuális gépek virtuális hálózatok segítségével tetszőleges topológiába szervezhető
 - virtuális gépek az NIIF Intézet által üzemeltetett, egyes tagintézményeknél elhelyezett fizikai gépeken futnak az ország nyolc telephelyé

Köszönöm a figyelmet!