



Networkshop 2011, Kaposvár



Történelem...

„Az alapvető kérdés az volt, hogy az MTA intézményeinek előző években tapasztalt alacsony összegű számítástechnikai beruházásai után a PC-XT-k megjelenésével lehet-e és ha igen hogyan olyan rendszert létrehozni, amelyben a személyi számítógépek nem elszigetelten használhatóak, hanem együttműködésre képesek informatikai szolgáltatások létrehozásában.”



HOL TARTUNK MA?

Ritter Dávid

ritter.david@niif.hu

NIIF Program Műszaki Tanács



A kihívások kora

- A folyamatok mára oda vezettek, hogy a technológia önmagában már nem eredmény
- Folyamatos fejlődési igény mellett egyre szigorúbb hatékonysági mutatóknak kell megfelelni
- Az informatikai rendszerek nagy száma miatt egyre nagyobb gond az integráció
- A globalizált technológia globalizált kockázatokat is jelent



Az NIIF program ma

- Minden túlzás nélkül kijelenthetjük, hogy az NIIF program 25 év után is a hazai informatikai fejlődés katalizálója, és egyik legnagyobb résztvevője
- Dinamikusan változó környezetben sikerült az infrastruktúra élvonalbeli minőségét megtartani (ami logikusan folyamatos fejlesztést jelent)
- A program rendkívül széles körű lehetőségeket teremt az alkalmazói közösségnek az informatikai hálózatok és az arra épülő szolgáltatások terén



Az NIIF program adminisztratív helyzete

- **Megváltozott fenntartó**
 - (Korábbiakban OKM, IM, GM, MEH, MTA)
 - 2011-ben már a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium fennhatósága alatt (új kormányrendelet)
 - Remélhetőleg stabilizálódó szerep, hatáskör, beágyazottság
Programtanács? Műszaki Tanács?
- **Változatlan anyagi helyzet**
 - Folyamatos alulfinanszírozottság
 - Permanens fenntartási problémák
 - Állandó mentőakciók
- **A program fontosságát és súlyát szóban mindig elismerik – ez nem minden esetben válik tettekké**



Az NIIF program nemzetközi helyzete

- **A korábbi éveknek megfelelő, kiemelkedően jó és stratégiaileg fontos nemzetközi beágyazottság - TERENA, ERAB**
- **TERENA NREN Policy Committee**
- **A Study on the Prospects of the Internet for Research and Education (ASPIRE)**
 - Az ERA vezető szerepének biztosítása
 - A korszerű hálózatok innováció-ösztönző szerepe
 - Nyílt, transzparens működés és irányítás kérdései
 - Új technológiák és megoldások befogadása



Az EU jelenlegi prioritásai

- **6DEPLOY2**
- **European Middleware Infrastructure (EMI)**
- **European Networking Policy Group (ENPG)**
megerősítése, aktivitásának fokozása, eInfraNet
project
 - E-IRG (HPC aktivitás, grid)

**Fontos, hogy az EU aktuális trendjeinek,
prioritásainak, projektjeinek közvetlen bekötése
biztosítva van.**



Hazai vizeken

- Az elmúlt évek egyik legmeghatározóbb fejlesztéscsoportja, amit HBONE+ néven ismerünk, a megvalósítási szakaszban van
- TIOP, TÁMOP és KMOP projektek
- Stratégiai fontosságú lépés – az MVM együttműködéssel létrejöhett a DF hálózat
- A jelen évtizedet nem csak a felsőoktatási és kutatási szektor szempontjából, de országos dimenzióban is meghatározó infrastruktúrája



A HBONE+

- A GN3 hazai implementációja – de több ennél
- A hazai felsőoktatási, kutatói és közgyűjteményi közösség új generációs infrastruktúrája
- Hálózat, de már más értelemben – az infrastruktúra, az erőforrások, szolgáltatások és alkalmazások egységes, transzparens és flexibilis módon alkotta környezete

Az NIIF közösség életének, munkájának és fejlődésének alapja

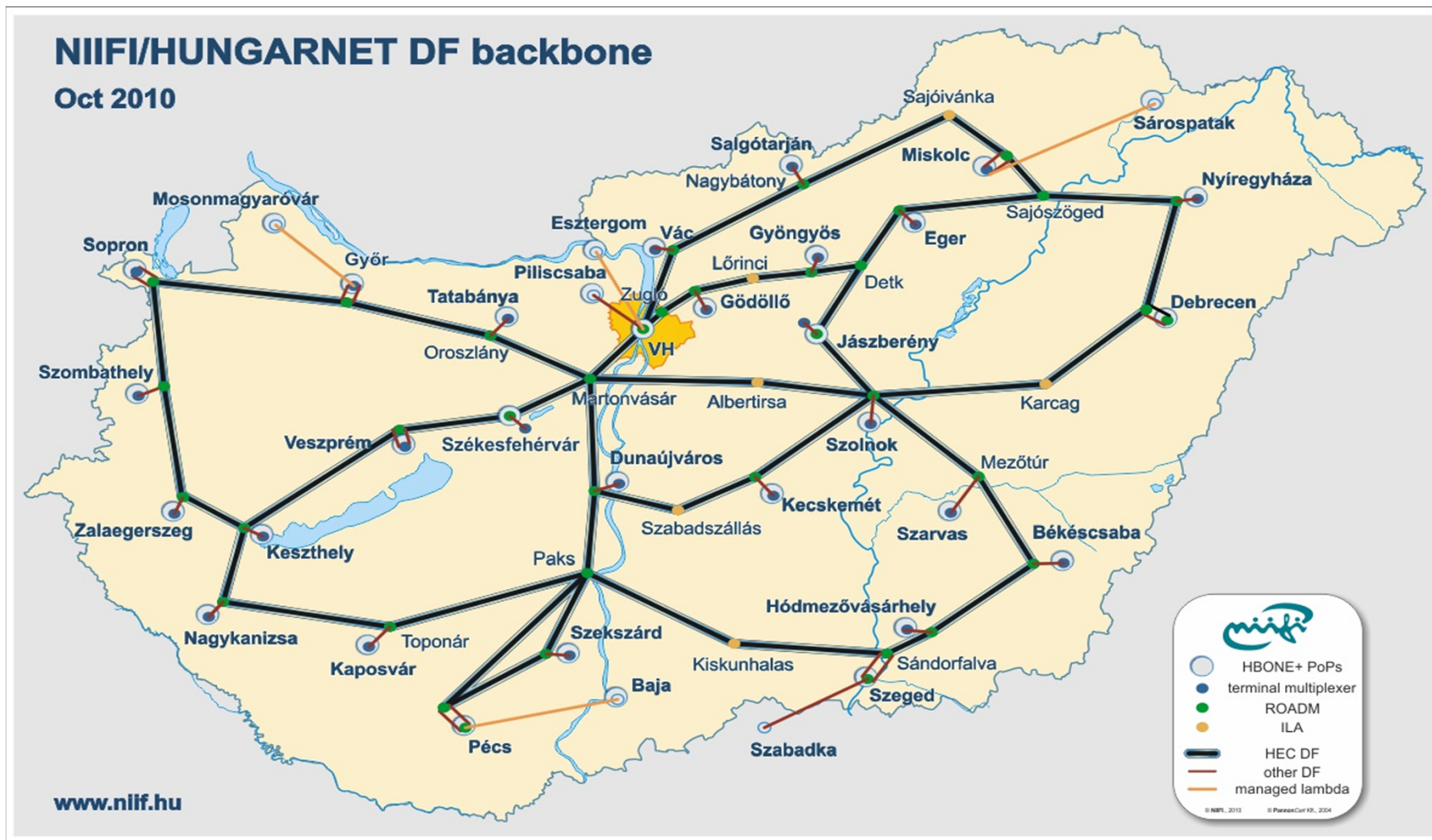


A HBONE+ hálózata

- **A GN3 ajánlásoknak megfelelő hibrid, kétrétegű hálózati architektúra**
 - IP/MPLS réteg (a szokásos IP szolgáltatásokra)
 - DWDM réteg (OVPN, λ oD)
- **Országos sötétszál gerinc – a HBONE történetében először!**
- **69 PoP, 3200 km**
- **Összeköttetésenként 80 λ – hullámhosszanként 40 Gbps (kísérletek a 100 Gbps-sel)**



A HBONE+ hálózata





A HBONE+ HPC

- **Stratégiai lehetőség a természettudományos kutatások támogatásában**
- **4 helyszínen (Debrecen, Pécs, Szeged, Budapest) kiépített, különböző architektúrájú konfigurációk az új hálózattal egységes rendszerbe foglalva**
- **Infiniband cluster, SMP/NUMA és fat-node cluster, erős vizualizációs alrendszerekkel és nagy lokális háttértároló alrendszerekkel**
- **Összesített kapacitás mintegy 50 TFlops**



A HBONE+ middleware

- Föderatív AAI, cél az SSO és a hordozható identitás
- Eduroam, eduID – megalakult a hazai föderáció, a policy kialakítása folyamatban
- Rengeteg potenciális lehetőség, kihasználatlan helyzet (EISZ)
- Kialakultak az autentikációs föderáció eduroam-hoz hasonló szabályzati keretei

Biztonságos és transzparens hozzáférés biztosítása, kialakítva ezzel az egységes erőforrások és szolgáltatások virtuális tárházát, megteremtve az egyszerű service providing lehetőséget.



A HBONE + kollaboráció

- **VoIP hálózat és szolgáltatások korszerűsítése**
- **HD videokonferencia hálózat kiépítése**
 - 30 db HD tárgyalótermi berendezés
 - Új MCU (35x1080p) eduID belépés
 - Desktop konferencia (Vidyo)
- **Videotórium – a kutatás és felsőoktatás tematikus repozitóriuma**
 - Ortelius tezaurusz, eduID, OAI (metadata)
 - Library of Congress Subject Heading



HBONE+ katalizáció – azaz mire lesz jó ez az egész?

A kialakuló infrastruktúra a tervek szerint számos olyan fejlesztést vagy projektet képes katalizálni, amelyek az intézményekben jönnek létre, de közös infrastrukturális és/vagy módszertani bázison állnak. Különösen fontos az intézményközi kooperációk támogatása.

Adatforrások:

Digitális repozitóriumok – szaktudományi adatbázisok – tudástárak - OAI – multimédia – e-learning

Technológiai és módszertani lehetőségek:

Nyílt szabványok és architektúrák – föderatív rendszerek – mobilitás- innovációs tevékenységek támogatása – az információs vagyon kezelése, green IT



A HBONE+ lehetséges előnyei

- **Magyarországon a program felhasználói csoportjainak mindegyike folyamatosan változó környezetbe került**
 - Társadalmi változások
 - Felhasználói elvárások változásai
 - Politikai és jogszabályi környezet változása
 - Finanszírozás
- **Az NIIF program lehetőséget teremt arra, hogy a változásokra és az azokból eredeztethető kockázatokra kooperatív módon, a hatékonyság növelésével és a technológia innovatív alkalmazásával reagáljunk.**
- **Ez azonban a felhasználói attitűd változását kívánja meg.**



Lehetőségek és kitörési pontok - felsőoktatás

- A felsőoktatás bizonyosan át fog alakulni az elkövetkező években – a struccpolitika veszélyes
- Meg kell keresni azokat a területeket, ahol az egyes intézmények vagy intézményi szövetségek hatékonyan képesek együttműködni
- Versenyzünk, de nem a technológia alkalmazásában
 - Közösségépítés
 - Intézményközi kapcsolatok
 - Nemzetközi kapcsolatok



Lehetőségek és kitörési pontok– kutatói szektor

- A nemzetközi kapcsolatok és a kutatási együttműködések, valamint az innováció és technológiatranszfer szerepe erősödik
- Virtuális kutatói közösségek
- Ipari kapcsolatok
- A rendelkezésre álló infrastruktúra és kommunikációs lehetőségek kihasználásával Magyarország innovációs potenciáljának erősítése



Lehetőségek és kitörési pontok - közgyűjtemények

- A felhasználói közösség legnagyobb jelenlegi potenciállal bíró része, a leginkább változó szektor
- Digitális tartalmak gyűjtése, előállítása, rendszerezése és szolgáltatása
- Az NIIF közösség és az ország ismerettára
- On-line szolgáltatások fejlesztése
- Repozitóriumok szakmai vezetése, integrációja
- A felsőoktatás és a kutatás szoros támogatása



Összefoglalás

- **Az NIIF Program jelenlegi helyzete esélyt ad – de ezt az esélyt el lehet játszani. Tudnunk kell, hogy középtávon ilyen méretű fejlesztés biztosan nem lesz még egy. Ezzel a lehetőséggel MOST kell élni.**
- **Valamennyi felhasználói közösség változó környezetben él. Az NIIF Program eredményei segíthetnek abban, hogy eredményesen reagálhassanak ezekre a kihívásokra – önmagában azonban nem lesz elegendő.**
- **Ha nem lesz jelentős szemléletváltás az intézményi és felhasználói körben, az eredmények nagyon alacsony határfokkal fognak hasznosulni. Közös érdek, hogy együtt építkezzünk.**
- **Rengeteg olyan dolog van, ami most kezd formát ölteni. A most létrejövő infrastruktúra kevés határt szab a képzeletnek. Lehetnének olyan projektek, amik regionális szinten is meghaladnák az ingerküszöböt – magyar felsőoktatási vagy kutatói cloud?**