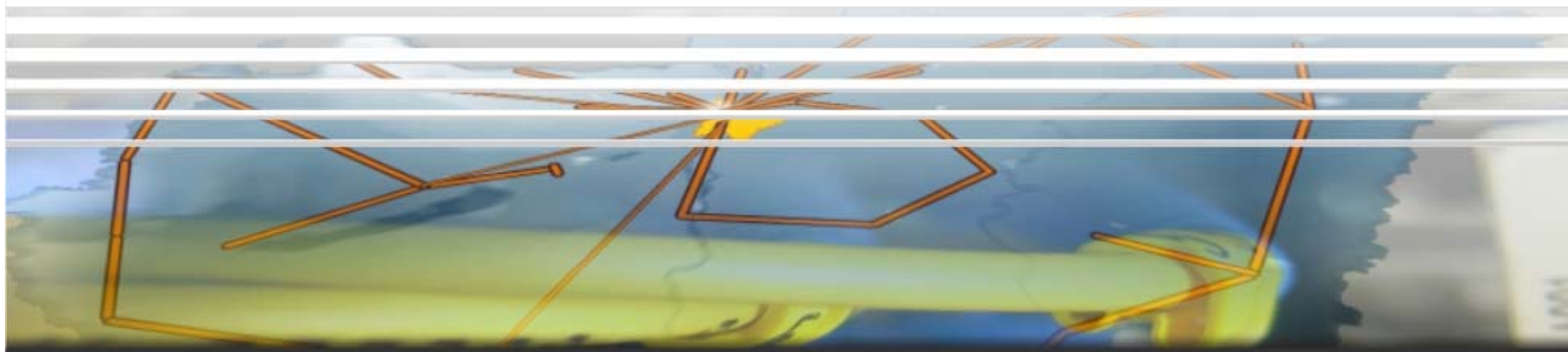


A HBONE 2008. évi fejlesztési eredményei



2009.06.15.

Networkshop 2009 – Szeged

Farkas István
NIIF Intézet



Tartalomjegyzék

- Gerinchálózati fejlesztések
- Egyéb nagyobb események
- NIIF Access kapcsolatok
- A szolgáltatás kiesések okozói
- A HBONE biztonság növelése
- A HBONE üzemeltetés
- Áttekintés a tervekről
- Összefoglalás

Gerinchálózati fejlesztések

- Állami Egészségügyi Központ (Honvéd Korház) 1Gbit/s bekapcsolása (korábbi svábhegyi gyermekgyógyintézeti kapcsolat helyett)
- EKG (Elektronikus Kormányzati Gerinchálózat) – HBONE 1 Gbit/s kapcsolaton peering konfiguráció
- HBONE – Giganet (Nyíregyháza) peering kapcsolat üzembe állt, átmenetileg 54Mbit/s mikrohullámú kapcsolat, az optikai GigabitEthernet kiépítése folyamatban van

Gerinchálózati fejlesztések

- MTA Nyelvtudományi Intézet 34Mbit/s mikrohullámú kapcsolat kiépítése került
- Néprajzi Múzeum 34Mbit/s mikrohullámú kapcsolata elkészült
- Gyöngyösön, Szekszárdon és Baján CISCO 7206 VXR-ben (6 – 10 éves) NPE400 csere (nagyobb memória 128Mbyte – > 256Mbyte) IOS igények miatt

Gerinchálózati fejlesztések

- Commodity (fizetős) nemzetközi irány korábban (2007-ben):
 - Közvetlen TeliaSonera kapcsolat (Budapest)
 - IPv6 tranzit (GRE/IP tunnel Amszterdamba)
 - 2,5 Gbit/s POS interface
 - Forgalom függő elszámolás
 - DWS tartalék 10 Gbit/s GÉANT2 kapcsolaton
- Commodity (fizetős) nemzetközi irány jelenleg:
 - Közvetlen TeliaSonera kapcsolat (Budapest)
 - IPv6 tranzit (natív)
 - 10 Gbit/s interface
 - Forgalom függő elszámolás (olcsóbb forgalmi díjakkal)
 - DWS tartalék 10 Gbit/s GÉANT2 kapcsolaton

Gerinchálózati fejlesztések

- Szolnoki NIIF pop költöztetése (új telephely)
 - Jászberény – Szolnok kapcsolat (Invitel)
 - Kecskemét – Szolnok kapcsolat (T-Com)
 - Szolnoki NIIF pop
 - Érintett: Budapest – Gödöllő – Jászberény – Szolnok – Kecskemét – Dunaujváros – Budapest gyűrűn lévő intézmények HBONE tartalék kapcsolatai!

Gerinchálózati fejlesztések

- Fázis I/4-es tender lezajlott (fázis I. – II. összehangolhatósága)
 - a meglévő összeköttetésekre 14 hónapos tender, ugyanazon technológiával ami jelenleg is üzemelnek
 - 32 összeköttetés tendereztetése (16 vidéki és 16 budapesti kapcsolat)
 - 4 új kapcsolat 5 éves bérleti szerződéssel:
 - Esztergom, Pázmány Péter Katolikus Egyetem – Vitéz János Kar
 - Wekerle Sándor Főiskola
 - Pécsi Tudományegyetem Egészségügyi Főiskolai Kar Szombathelyi Képzési Központ
 - Pécsi Tudományegyetem Egészségügyi Főiskolai Kar Zalaegerszegi Tagozat
 - drágább városon belüli optikai szálbérletek (DF)
 - olcsóbb belföldi összeköttetés bérletek (szolgáltatás – lamda)

Egyéb nagyobb események

- UPS (42 db.) szupport szerződés /1 évre/
– 2008 május
 - éves karbantartások, felülvizsgálatok
- Évi 100 órás HBONE szupport szerződés meghosszabbításra került /1 évre/ – 2008 június
- Az országos behívási szolgáltatás (analog modem / ISDN) további egy évre meg lett hosszabbítva (2008. októbertől)
 - 25 egyidejű behívási kapacitással
 - (5 – 7 párhuzamos behívás jelenleg is)

Egyéb nagyobb események

- Felülvizsgálat után 1 éves meghosszabbításra került a mikrohullámú rádió összeköttetések hibaelhárítása és fenntartása – korábbi szerződésünk

Helyszín	Berendezés típus
• SOTE Kútvölgyi (SOTE-Kútvölgyi út)	Ceragon
• BGF (SOTE-Kerepesi út)	WitLink 2000
• MTA KSzI (Akadémia utca-Nádor utca)	BreezeNetB
• OPNI (Kútvölgyi út-Hűvösvölgyi út)	Ceragon
• NIIFI (OMK-Victor Hugo utca)	Totaltel
• OGYIK (SOTE-OGYIK)	Ceragon
• ESKI (SOTE-ESKI)	SAF CFM
• MTA Nyelvtudományi Intézet	SAF CFM
• Néprajzi Múzeum	SAF CFM

Egyéb nagyobb események

- 8. HBONE Workshop szakmai konferencia
 - Mátrafüred – 2008 november 12 – 14.
 - Előadás fóliák: <http://www.hbone.hu/ws2008>
 - Fotók: <http://gallery.iif.hu/hbone/>
- NIIF tagintézményi HBONE portál weboldala (mérések, szolgáltatások, levelezési listák):
 - <http://www.hbone.hu/regkozpont/>
- Teredo szerver üzembe állítása – az IPV6 – IPv4 NAT mögött is igénybe vehető legyen (IPv4 UDP tunnel)
- Elindítottuk az NIIF 6to4 anycast relay szolgáltatását (IPv6-os csomagokat automatikusan IPv4-be ágyazza)

Egyéb nagyobb események

- Ticketing továbbfejlesztett verziója üzembe állt számos apró új funkcióval és javításokkal
- Natív IPv6 multicast bevezetése a HBONE gerincen
- MPLS label protocol egységesítésre került LDP-re az egész HBONE gerincen
- 2 db. CISCO 7206 VXR kiváltása
 - Szegedi IPv6 router (szegedi 6509-ra migráltuk)
 - Központi IPv6 router (központi 6513-2-re migráltuk)

Egyéb nagyobb események

- HBONE NTP szolgáltatás újragondolása, áttervezése
 - anycast NTP szolgáltatás
 - NTP szolgáltatás kérésre továbbra is engedélyezett az NIIF tagintézmények számára
- Rapid spanning-tree bevezetése az összes Layer2 eszközben
- Nagios (hálózat felügyelet) plugin fejlesztések
 - ospf routing protokoll felügyelet
 - UPS ventilátorok SNMP alapú hőmérséklet felügyelete (ventilátor leállások miatt)
 - Egyéb hálózati eszközök felügyeletének "nagios-ba integrálása" (pl. ADVA)

NIIF Access kapcsolatok

- HBONE 2008 access tender (713 végpont) 14 hónapos szerződés
 - VI. rész
 - Budapest és több vidéki régió
 - intézmények, egyéni kutatók
 - Nyertes szolgáltatók:
 - Magyar Telekom, Invitel
 - számos helyen ADSL kapcsolat és multiflex szolgáltatás váltja fel a korábbi bérelt vonali kapcsolatot
 - (a bérelt vonalak száma tovább csökkent)
 - A nagyobb sávszélességű és új helyszínekre Cisco 871-es típusú routerek kerültek (2007 évi beszerzés), a funkcionalitás, teljesítmény, és az üzemeltetésbe való integrálhatóság szempontjainak figyelembevételével

A szolgáltatás kiesések okozói

- HBONE eszköz amortizációk (több órás szolgáltatás kiesések egyes hibák esetében):
 - CISCO 3550-48 eszköz hiba
 - sup720.veszprém – xenpak hiba
 - sup720.miskolc – sup720 csere
 - WS-6724-SFP modul meghibásodása
 - GSR 12012 ventilátor csere
 - SX SFP hibák
 - több access router hiba
- Számos előre bejelentett ÜFE munka a szolgáltatók részéről
- Áramszünetek: **tervezett**, nem tervezett

A szolgáltatás kiesések okozói

- Klíma problémák az intézményekben, kihatással van a HBONE POP-ra is
- Számos vonali hibajavítások:
 - MLLN, ADSL, optikai kábelhibák
 - Több optikai kábelhiba esetben a HBONE tartalékoltsága miatt a hiba szolgáltatás kiesést nem okozott, viszont ott több órás leállások voltak, ahol a HBONE PoP nem volt tartalékolva.
 - Nagykanizsai kábellopás 2x is 1 héten belül

A HBONE biztonság növelése

- Megtörtént a HBONE teljes felülvizsgálata biztonság szempontjából, konfiguráció módosítások
 - összes HBONE router és switch (több mint 500 aktív eszköz) konfigurációjának egységesítése
 - interface konfigurációk
 - alap konfigurációk (azonosítás, hozzáférés, jogosultság, syslog, routing (OSPF, BGP))
 - uRPF
 - SNMP, telnet ACL-ek egységesítése
 - hozzáférések felülvizsgálata, rendbetétele
 - Egyéni kutatók
 - ADSL és ISDN / analóg modemek behívási azonosítók

A HBONE biztonság növelése

- ADSL szolgáltatás stabilitása
 - CISCO NPE-G1 (7206 VXR) intenzívebb DOS támadásra – > crash ☹
 - 2 éves, 4 órás szupport mellett a CISCO ASR 1002-es került beszerzésre a Juniper ERX 310-el szemben
- DDoS támadás az egyik központi HBONE router /CISCO 6513/ felé (800 Kpps)
 - Ilyen csomagok feldolgozása más módon történik mint a továbbított csomagok feldolgozása, így ezekből sokkal kisebb mennyiség kezelhető problémamentesen
 - HBONE gerinc berendezéseinek DoS védelmét szolgáló fejlesztési lépésként - Control Plane Policing beállítások

A HBONE biztonság növelése

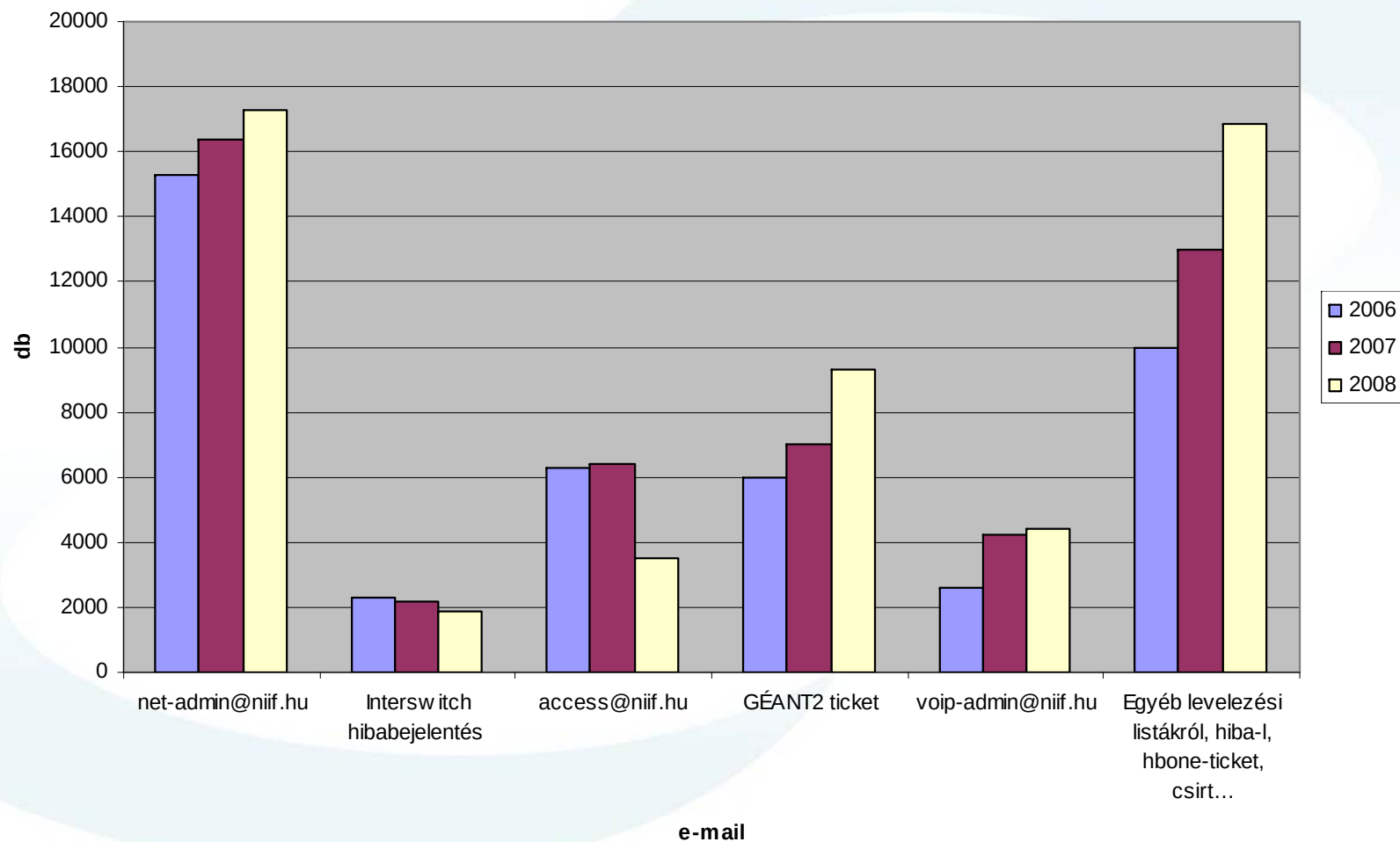
- IOS cserék (nagyobb biztonság (számos IOS bug!) és rendelkezésre állás végett)
 - Évente 3 – 4x:
 - IOS cserék a CISCO routerekben, switchekben
 - 200 feletti gerinc router és switch (több hetes feladat minden egyes IOS csere ütemnél!)
 - IOS cserék az MLLN, ADSL routerekben (806, 831, 850, 871, 1720, 1721, 1751) + tacacs alapú azonosítás
 - Közel 500 access router

A HBONE biztonság növelése

- Folytatódott azon intézményi kapcsolatok eszköz szintű tartalékolásának kialakítása, ahol erre műszaki lehetőség volt (GGKI Sopron, MTA SZTAKI, Pécsi Tudományegyetem, Debreceni Egyetem).
- Intézményi tartalékolás, ahol műszakilag lehetséges az adott helyszíneken
 - Várjuk a végpontok jelentkezését!
 - Ahol jelenleg lehetséges lenne megvalósítani a tartalékolást és az intézményeken múlik:
Kecskemét, Békéscsaba, Szombathely, Zalaegerszeg, Kaposvár, Szolnok, Jászberény, Hódmezővásárhely...

HBONE üzemeltetés 2006 – 2008 év e-mail termése

E-mail termés 2006, 2007 és 2008-ban
(vagyis közel 53 ezer! levél kezelése 2008-ban!)



Áttekintés a tervekről

- EoMPLS szolgáltatás bevezetése (pl. L2 intézményi kapcsolatok)
- Szupport szerződések (UPS, HBONE gerinc és mikrohullámú eszközök, meghosszabbítása vagy újrakötése)
- GN3 projectek támogatása
- HBONE 2009 access tender előkészítések
- V. generációs vonali tender lebonyolítása (7 eljárás)
 - 80 vonali összeköttetés tendereztetése

Áttekintés a tervekről – pályázatok

- Társadalmi Megújulás Operatív Program (**TÁMOP**) 4.1.3
 - NIIF kiemelt szerep
 - Customer relationship management (CRM) – ügyfélkapcsolat-menedzsment portál kialakítása
 - Hálózat menedzsment fejlesztések
 - SLA riportok az intézmények számára
 - 2 éves project
 - Csúszás a projekt indításánál ☹

Áttekintés a tervekről – pályázatok

- **NIIF Infrastruktúra fejlesztési pályázatok:**
 - Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program (**TIOP**)
1.3.2
 - Közép-Magyarországi Operatív Program (**KMOP**)
4.2.1(A)
- Hibrid adathálózati infrastruktúra (IP + lambda)
- Számítási és adattárolási infrastruktúra bővítése
- AAI fejlesztések
- Sok feladat (pályázatok összeállítása, tervezések, engedélyek, tenderek lebonyolítása (pl. eszköz), üzembe helyezések)
- Csúszás a projekt indításánál ☹

Összefoglalás

- A HBONE nagy rendelkezésre állással üzemelt a 2008-es évben is!
- A HBONE az összes NIIF projektnek az alap motorja!
- Minimális fejlesztések (ámde sok apró) történtek csak 2008-ben anyagi forráshiány miatt!
- A HBONE egyre kritikusabb infrastruktúrává válik az évek óta elmaradt fejlesztési forráshiányok miatt, a több éves (néhol több mint 10 éves) eszközamortizációk következtében!

Köszönöm a figyelmet!



Farkas István
istvan@niif.hu