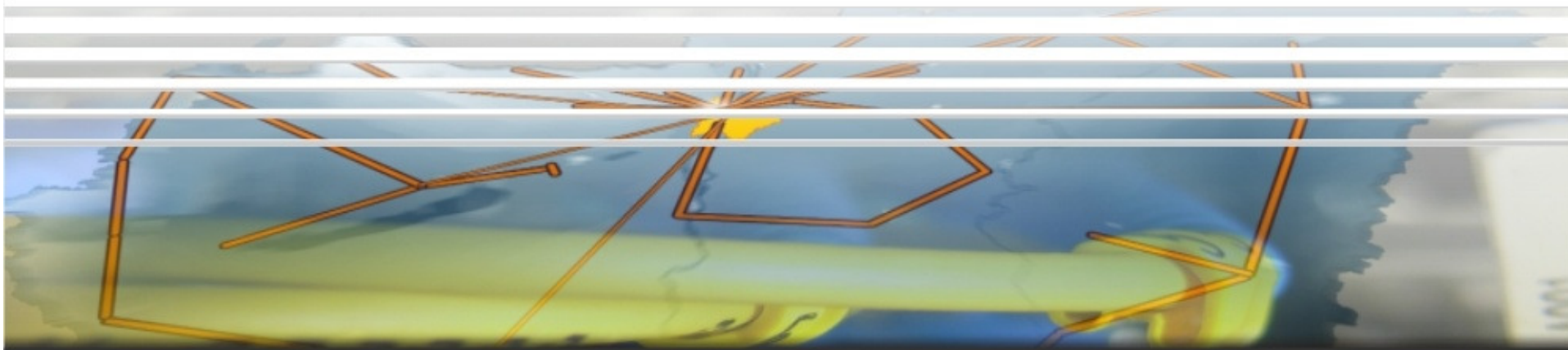


A HBONE+ projekt kapcsán megjelent új hálózati lehetőségek



2012.02.23.
HBONE+ projekt

Farkas István
NIIF Intézet



Tartalomjegyzék

- Előzmények
- Hálózat jelenlegi állása, lehetőségek
- Közeljövő
- TÁMOP 4.1.3

Előzmények

- NIIF Intézet – MVM együttműködési megállapodás (2009) – sötétszálás optikai gerinchálózat (nagy részét OPGW légkábel) került kialakításra
- NIIF Intézet – V. generációs vonali tender II. és III. rész (3 eljárás)
 - közel 80 db. vonali összeköttetés megvalósítása
 - országos sötétszálás kapcsolatok tendereztetése és 3 szolgáltatás /felügyelt GigabitEthernet/ (Baja, Sáropatak, Mosonmagyaróvár)
 - Az új összeköttetésekre a szerződés 2011. január 1-től 4 évre szól.

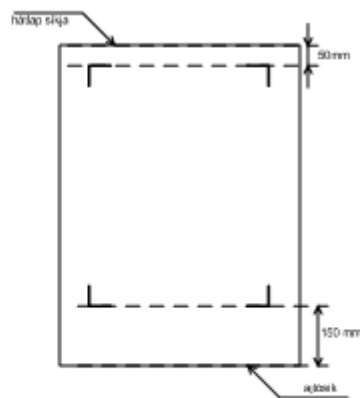
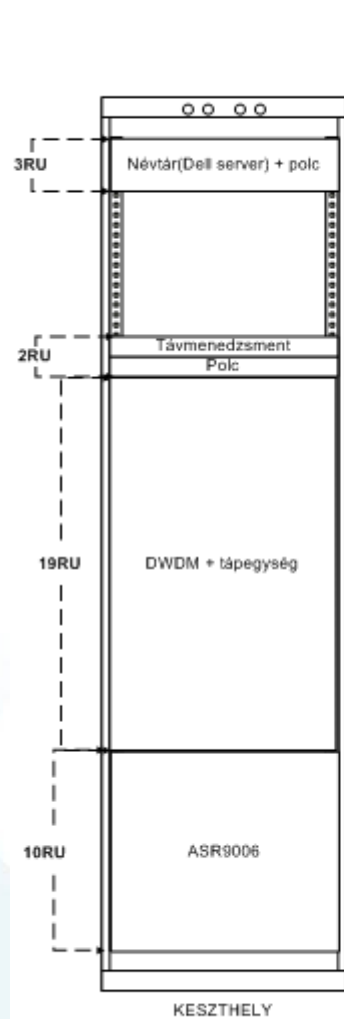
Előzmények

HBONE+ projekt (TIOP 1.3.2 és KMOP 4.2.1A)
kapcsán hálózati előkészületi munkálatok:

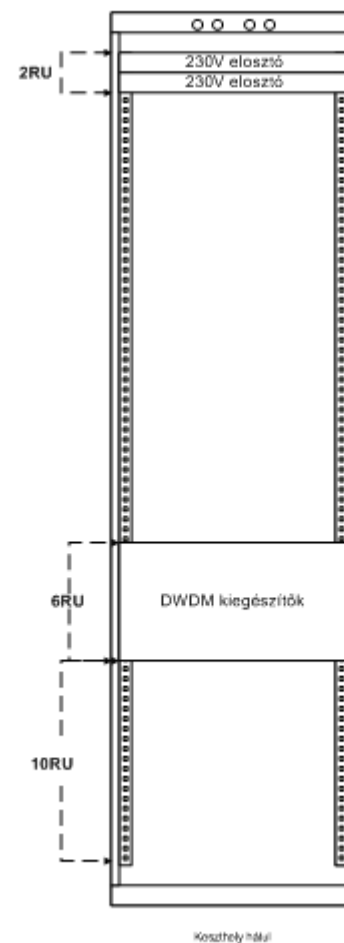
- Helyszíni felmérések:
 - rack szekrény állapotok
 - optikai csatlakozók, kábelek
 - erősáram, nyomvonalak
 - UPS elhelyezhetősége

- Alapos tervezések
 - Logisztika (mit, mikor, hova)
 - rack rendezési tervek
 - HBONE pop tervek
 - port kiosztási tervek
 - » eredeti állapot
 - » ideiglenes állapot (router)
 - » végleges állapot (router + DWDM)

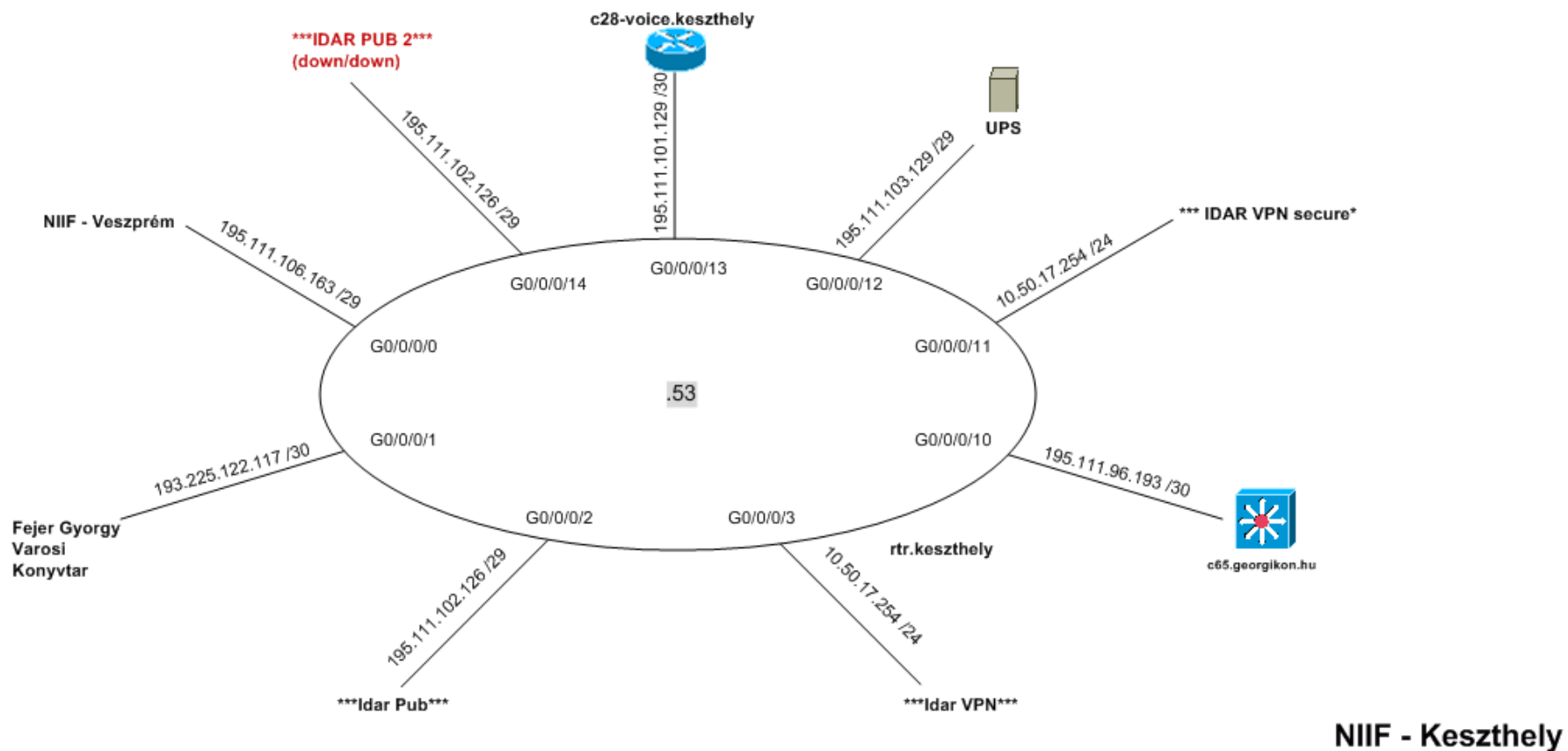
Előzmények



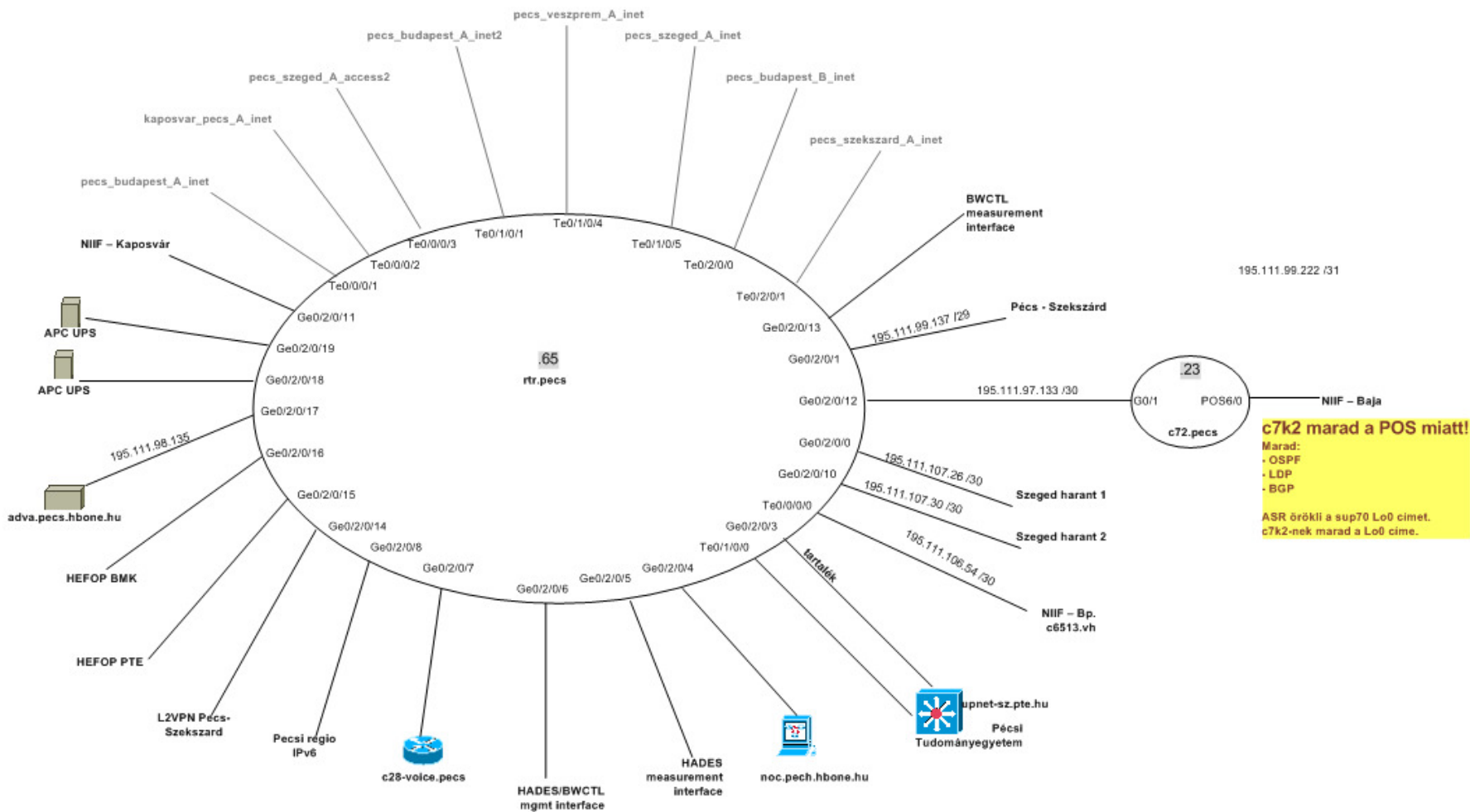
Megj: a hátsó szerelhetőség érdekében le kell szerelni a hátlapot, és előrébb kell hozni a szekrényt, ha lehet.



Előzmények



Előzmények



c7k2 marad a POS miatt!
 Marad:
 - OSPF
 - LDP
 - BGP
 ASR örökli a sup70 Lo0 címet.
 c7k2-nek marad a Lo0 címe.

Előzmények

- Erősáramú munkálatok:
 - rack szekrényekhez további rack elosztó sávok beszerelése (B és C szintű túlfeszültség védelemmel). /Redundáns tápegységgel rendelkező eszközök kapcsán/
- NIIF rack átrendezések
 - egybefüggő szabad rack hely
 - rack oszlopok áthelyezése (polc elhelyezése)
 - felesleges eszközök kiszérése
 - rack belső kábelezés rendbetétele

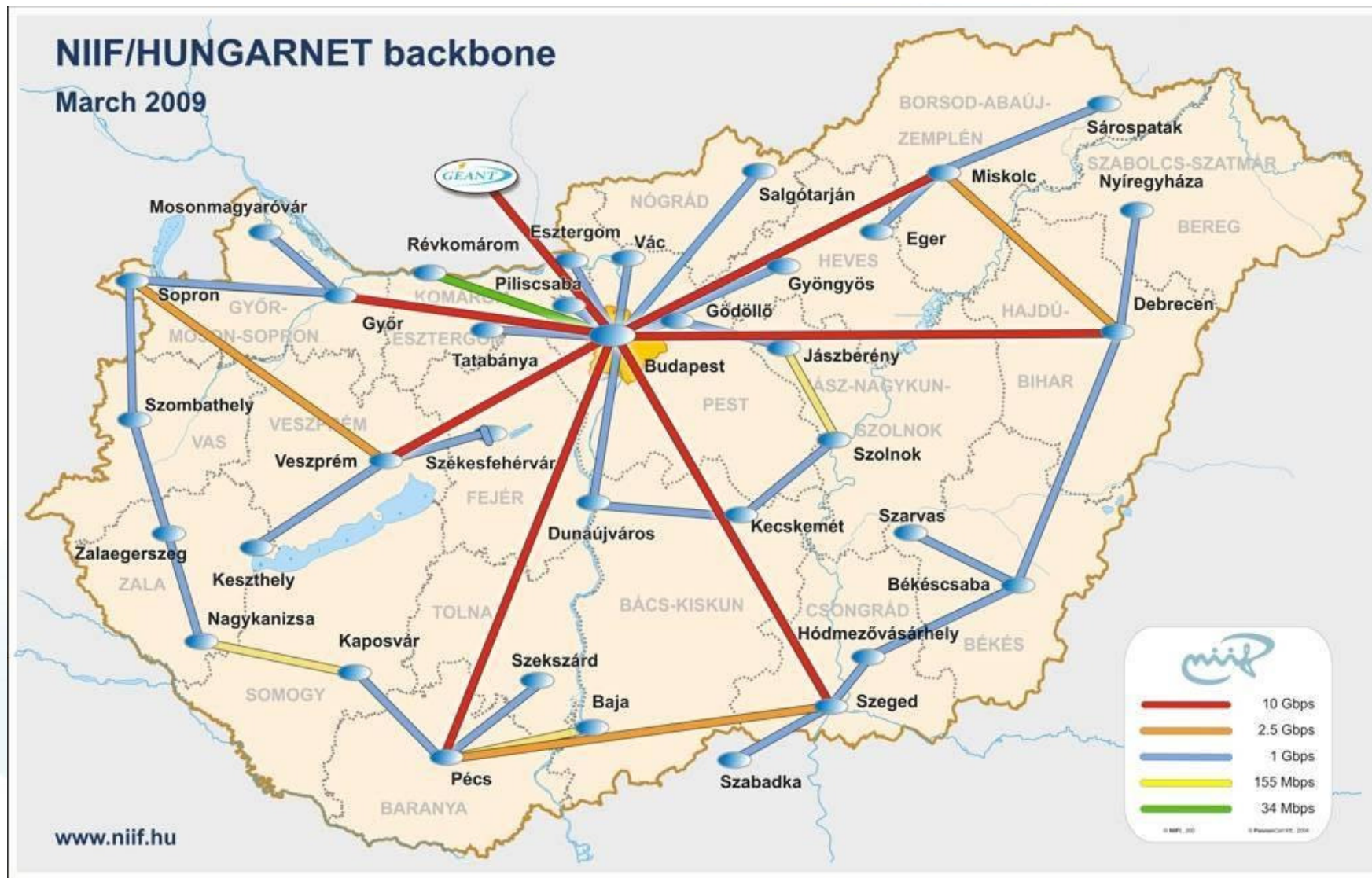
Előzmények

- Hálózati eszköztender (router, DWDM)
 - Előkészületek (több hónap)
 - Tender összeállítása (több hónap)
 - Tender lebonyolítása (több hónap)
- Alcatel 1830 PSS DWDM eszközök
 - out of band menedzsment eszközök
 - 3G/HSDPA router, switch, terminal szerver
- CISCO ASR 9006 és ASR 9010 IP routerek
 - mindenhol redundáns tápegység
 - nagyobb csomópontokon redundáns RSP
 - 40 x GE, 20 x GE + 2x10 GE
 - 4 x 10 GE, 8 x 10 GE

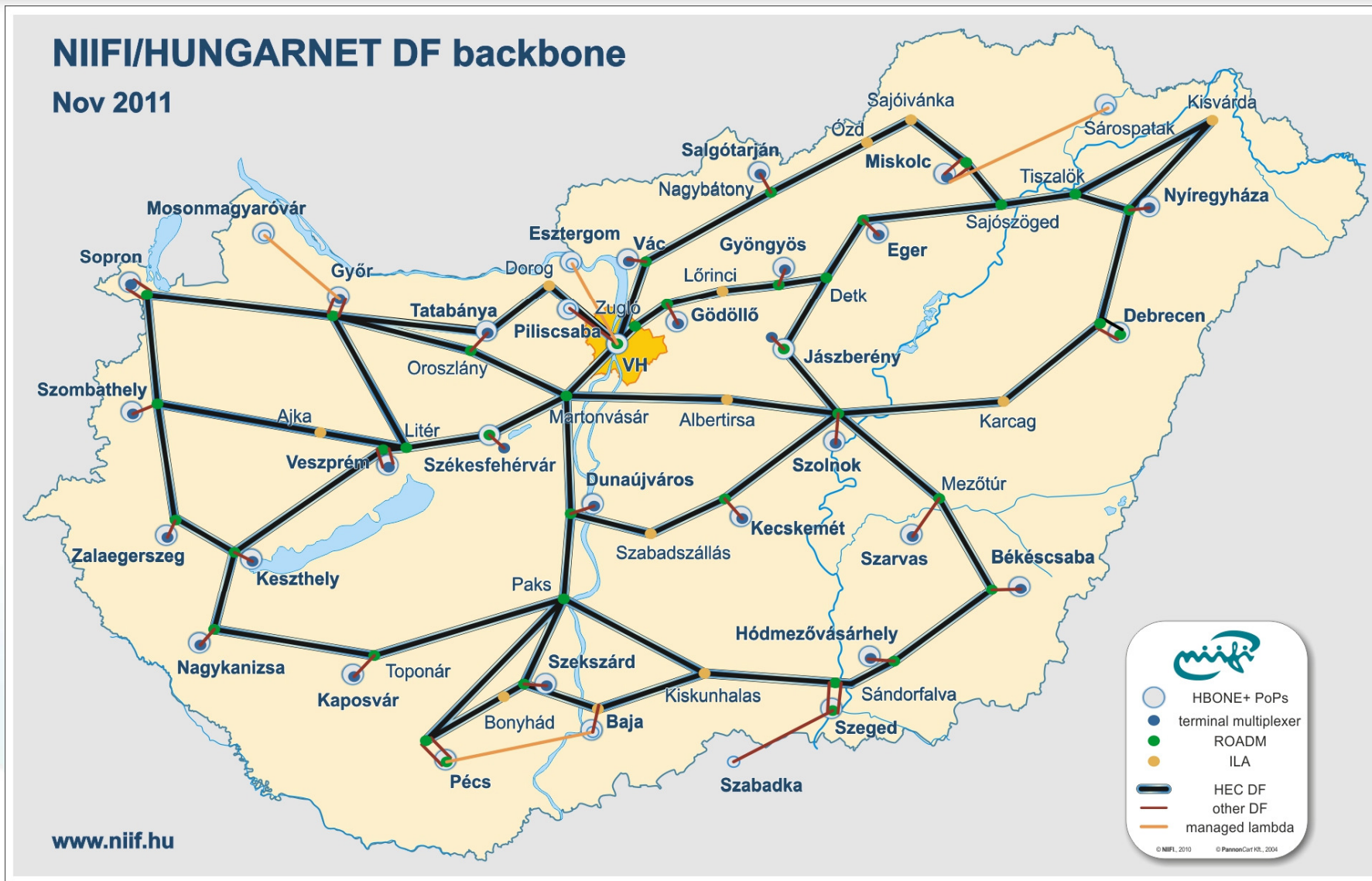
Előzmények

- Leszállításra és beüzemelésre kerültek a DWDM (79 telephely) és router (27 telephely) hálózati eszközök az összes pályázatban szereplő végponton.
 - Új eszközök kerültek le az NIIF pop-okra:
 - IP Router
 - DWDM eszköz
 - UPS
 - Out of Band menedzsment eszközök
- TIOP 1.3.2 pályázatban szereplő egyéb hálózati fejlesztések:
 - 8 mikrohullámú összeköttetés
 - storage tároló rendszer és szuperszámítógép rendszer fogadásához biztosítandó hálózati eszközök beszerzése és üzembe állítása

Előzmények

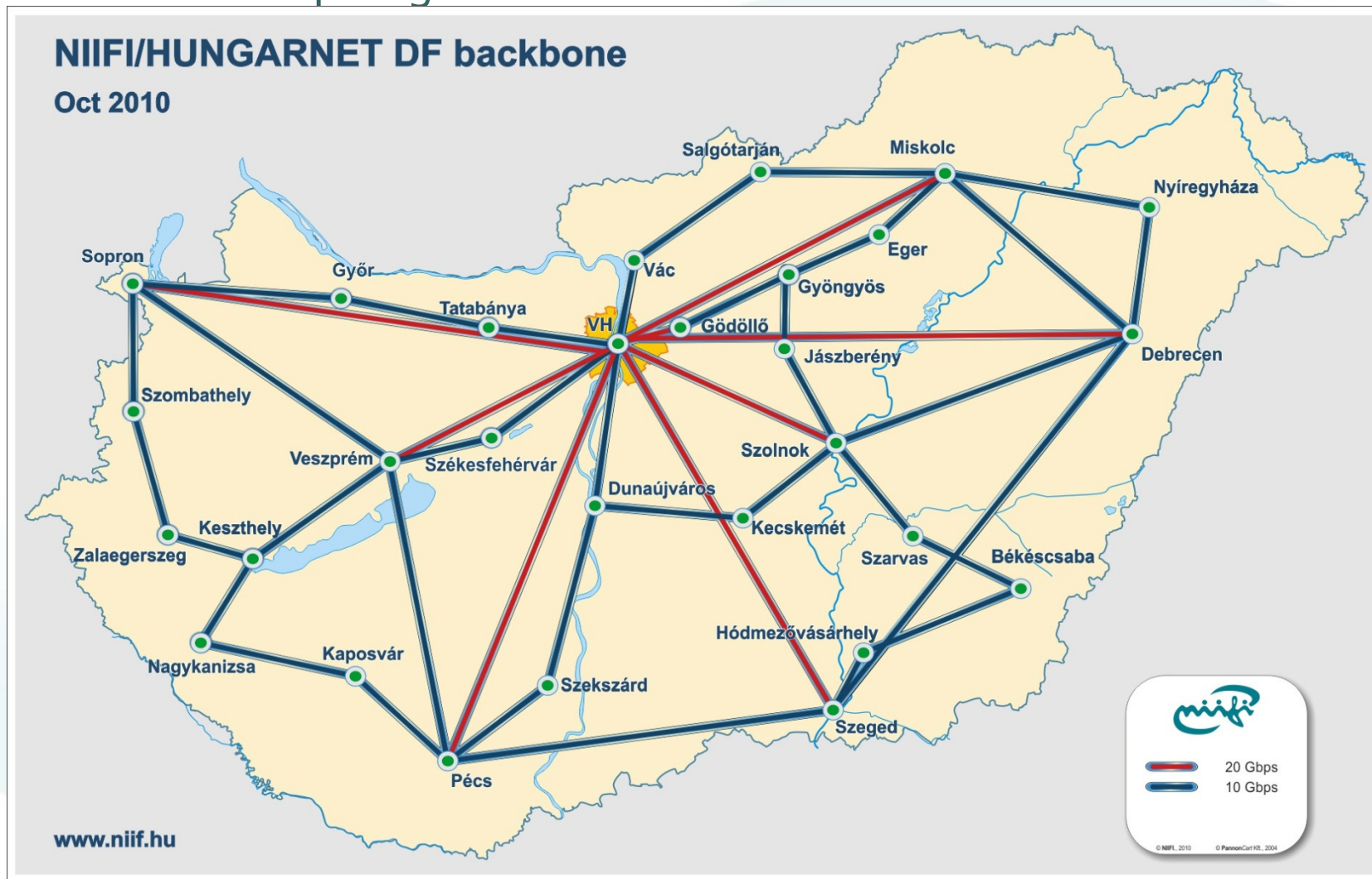


Hálózat jelenlegi állása, lehetőségek



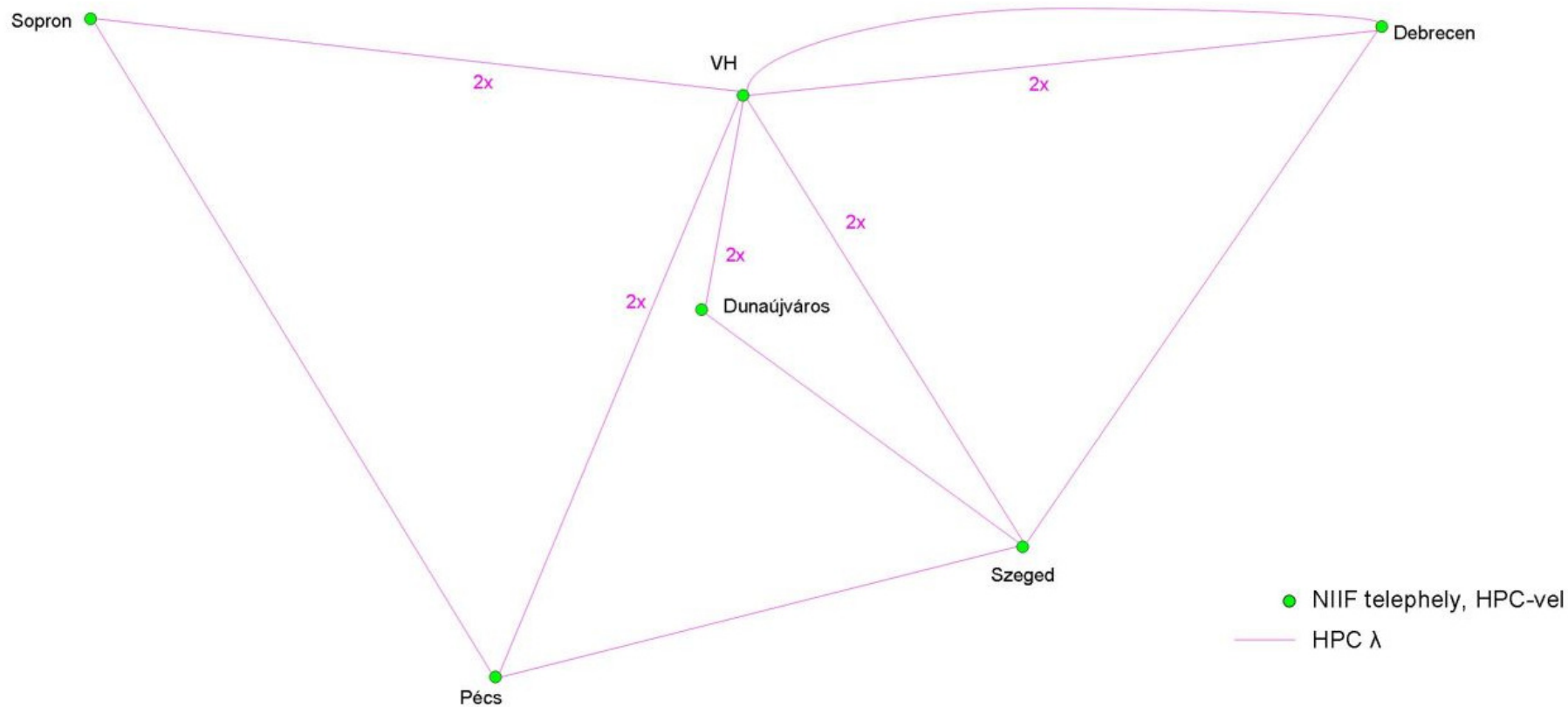
Hálózat jelenlegi állása, lehetőségek

HBONE+ IP topológia:



Hálózat jelenlegi állása, lehetőségek

HBONE+ HPC lambda topológia:



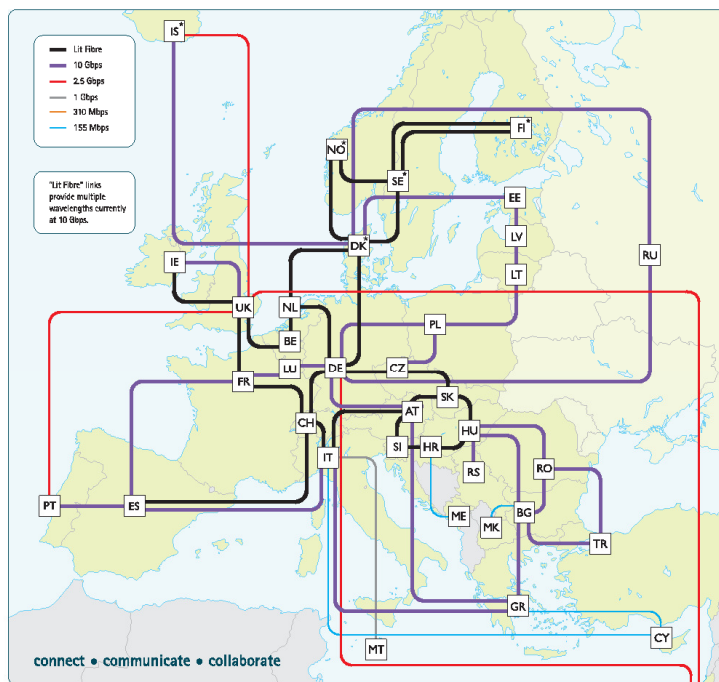
Hálózat jelenlegi állása, lehetőségek

- **Hibrid adathálózati infrastruktúra (IP + lambda) lehetőségei:**
 - Hagyományos IP: IPv4 és IPv6, unicast/multicast, L3 VPN, QoS és SLA
 - Kapacitások költséghatékony bővítése
 - Dedikált hálózati kapacitás kutatási projekteknek (**akár nemzetközi szinten is**)
 - Point-to-point áramkörök
 - OVPN (Optical Virtual Private Network)
 - (dinamikus GE/lambda foglalás megvalósítása - λ oD)
 - GÉANT kompatibilitás (<http://www.geant.net>)

Hálózat jelenlegi állása, lehetőségek

GÉANT the pan-European research and education network

Transforming the way users collaborate



Planned Backbone Topology by the end of 2010. GÉANT is operated by DANTE on behalf of Europe's NRENs.



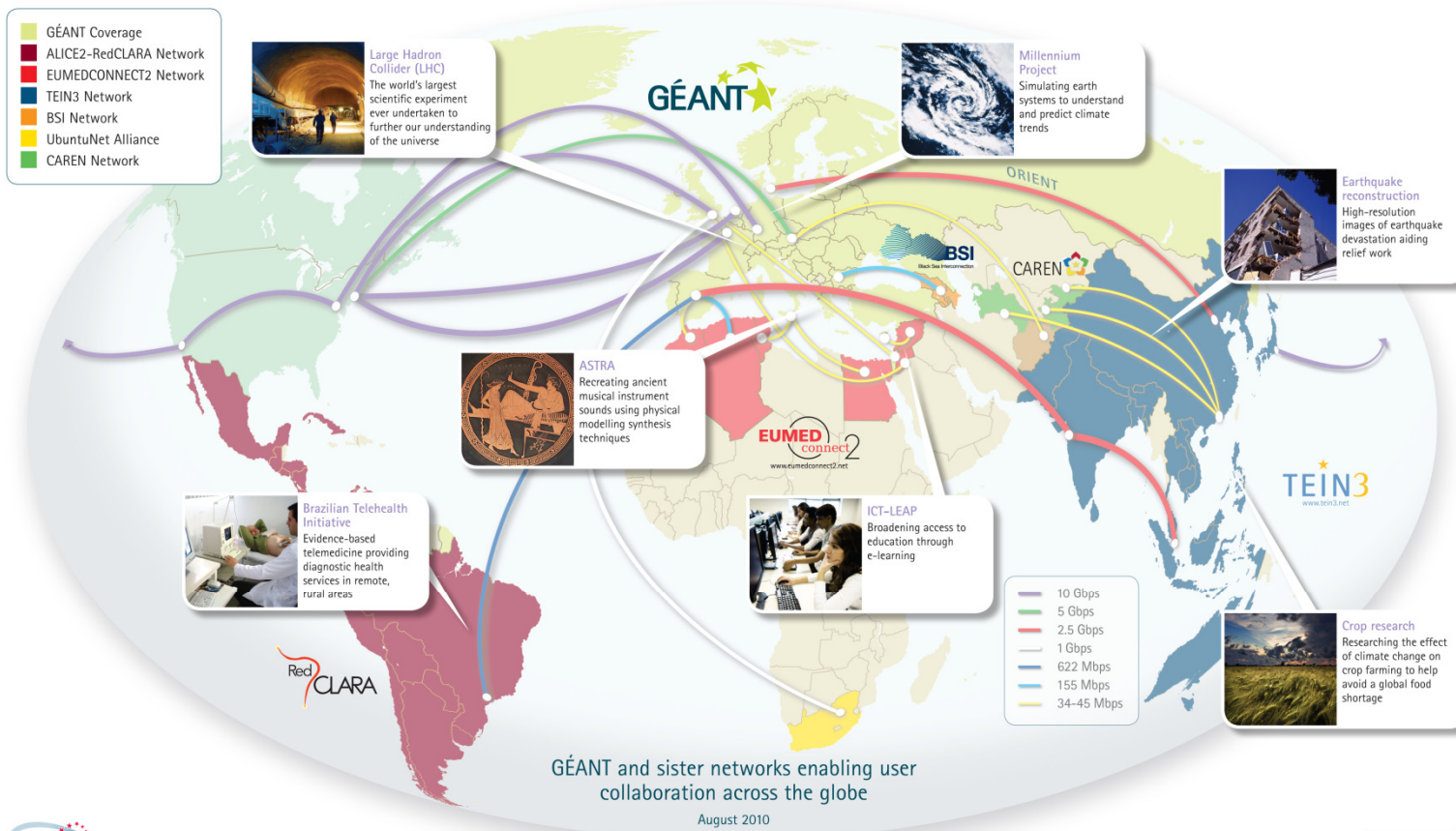
GÉANT is co-funded by the European Commission within its 7th R&D Framework Programme.

This document has been produced with the financial assistance of the European Union. The contents of this document are the sole responsibility of DANTE and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union.



Hálózat jelenlegi állása, lehetőségek

GÉANT At the Heart of Global Research Networking



Hálózat jelenlegi állása, lehetőségek

- Metro Ethernet, menedzselt Ethernet, multipont Ethernet VPN-ek, L2 VPN kialakítások
- Intézmények által definiált idegen hullámhossz(ak) átvitele

Közeljövő

- DWDM rendszer megoldások Budapesten, egyes telephelyekre saját NIIF Intézeti forrásból finanszírozva
 - Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME)
 - Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE)
 - Magyar Tudományos Akadémia Wigner Fizikai Kutatóközpont (MTA KFKI)
 - Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet (MTA SZTAKI)
 - NIIF Intézet (fenti tagintézmények fogadása)

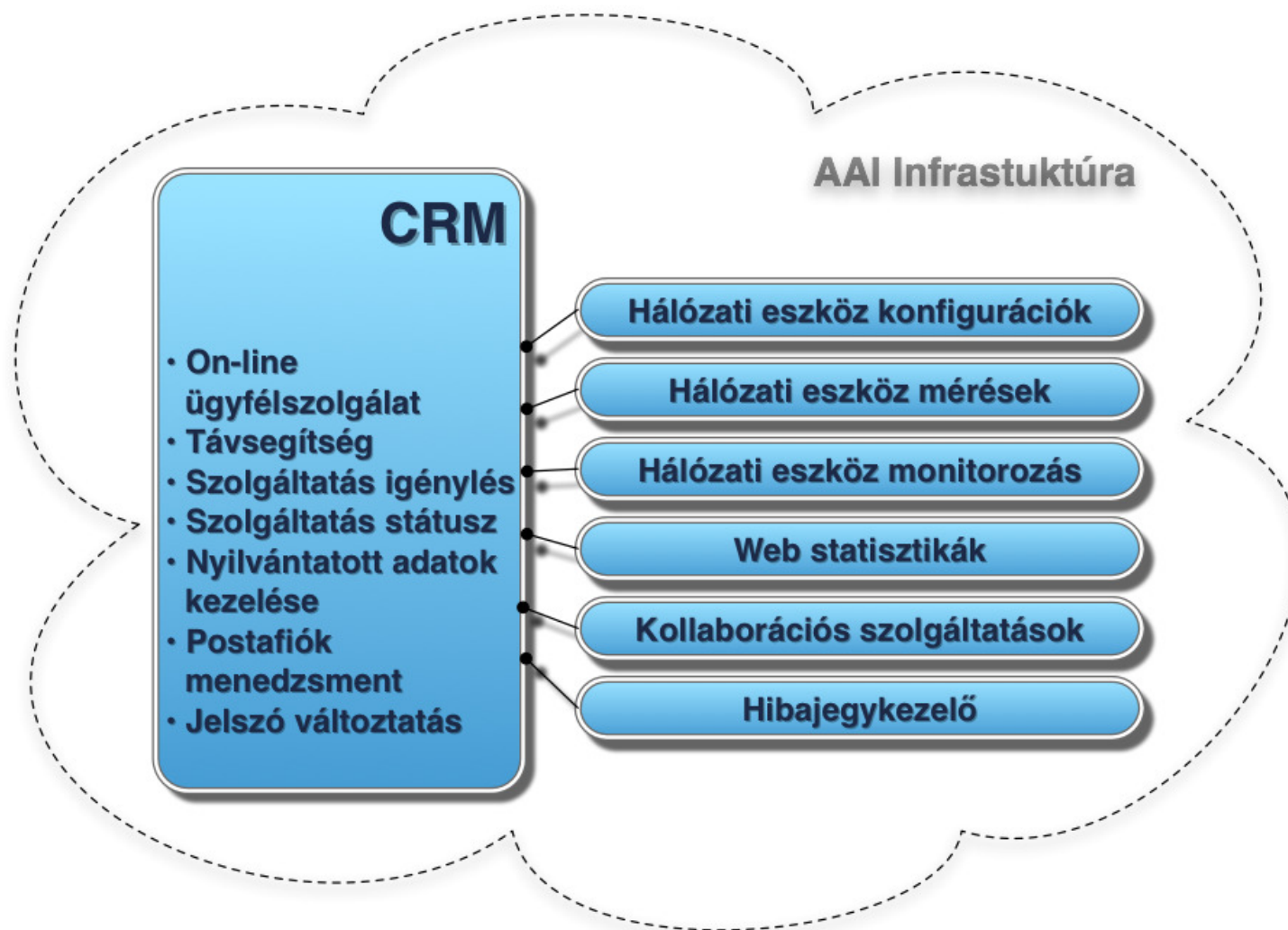
Közeljövő

- **100 Gbps Ethernet** kapcsolat tesztelése a HBONE+ hálózaton
- **IP over DWDM** műszaki megoldás tesztelése a HBONE+ hálózaton (GMPLS tesztek)
- Hálózati eszköztender (router, DWDM) kapcsán beszerzett eszközök további bővítése – maradék TIOP 1.3.2 pályázati forrásból.

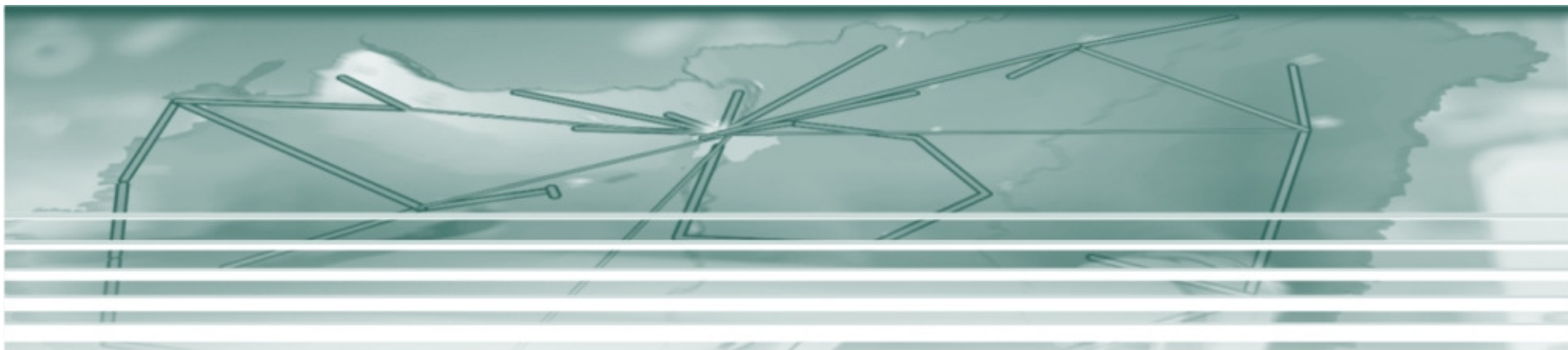
TÁMOP 4.1.3

- Társadalmi Megújulás Operatív Program (**TÁMOP**) 4.1.3
 - NIIF kiemelt szerep
 - Customer relationship management (CRM) – ügyfélkapcsolat-menedzsment portál kialakítása
 - **NIIF CRM portál: <https://crm.niif.hu/>**
 - Hálózat menedzsment fejlesztések
 - **Fejlesztés befejeződött**
 - **A projekt 2011. március 31-ig tartott**

TÁMOP 4.1.3



Köszönöm a figyelmet!



Kérdések ?

Farkas István
istvan@niif.hu