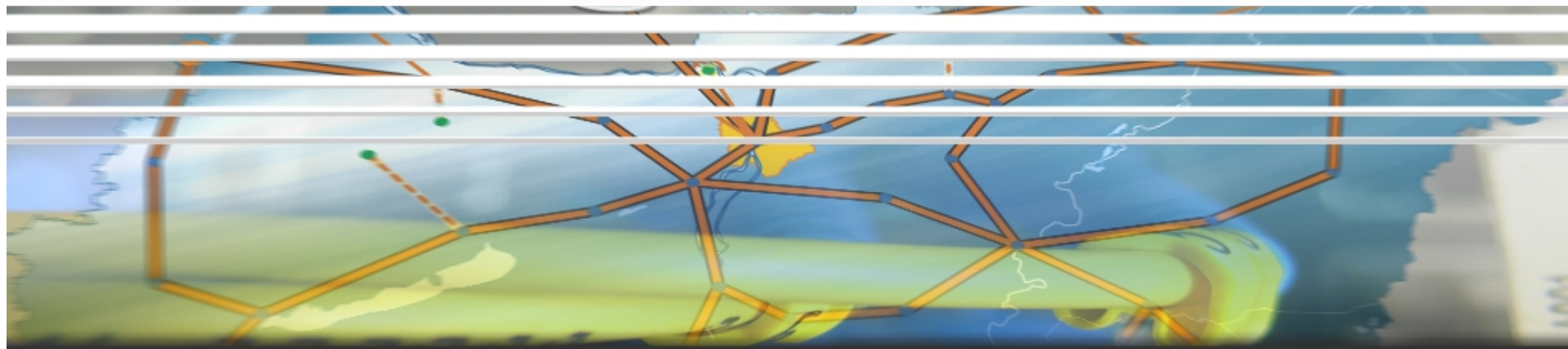


# Sulinet infrastruktúra fejlesztése - Sulinet<sup>+</sup> projekt



2015. április 1.  
Networkshop 2015  
Sárospatak



Mohácsi János hálózati igh.  
NIIF Intézet



# Tartalomjegyzék

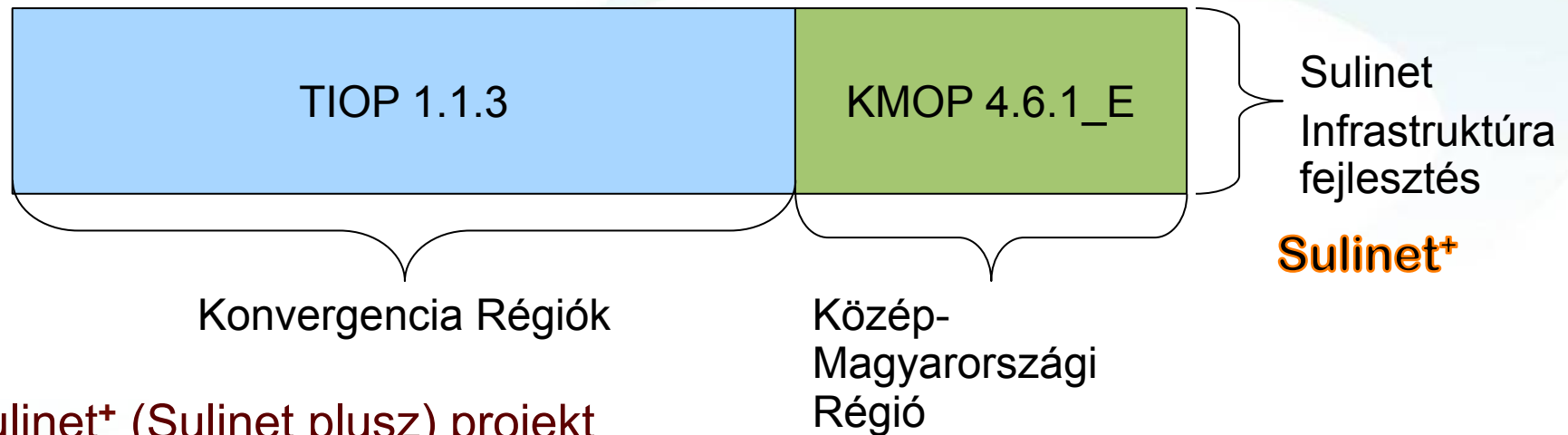
- Sulinet infrastruktúra
- Sulinet+ projekt
  - Végponti eszközök
  - Szolgáltatás fejlesztés
  - Pilot projektek
- Sulinet sáv szélességfejlesztése
- Sulinet+ projekt 2. fázisa

# Sulinet Infrastruktúra szolgáltatás

- Ügyfélszolgálat: +36-1-450-3080, [sulinet@sulinet.niif.hu](mailto:sulinet@sulinet.niif.hu)
- Hálózat - DHCP/tűzfal konfiguráció
- DNS – adminisztráció (.hu alatt is)
- IP cím disztribúció (IPv4/IPv6)
- NTP
- NIIF CSIRT +36-1-450-3080, [csirt@niif.hu](mailto:csirt@niif.hu)
- Web hoszting, adatbazissal
- Microsoft KMS licenc aktiválás
- Mail relay, levelezés, csoportos e-mail
- Multimédia: videokonferencia, videotorium, streaming
- Sulinet AAI szolgáltatás: - pilot
  
- Szerver hoszting
- Tanusítvány szolgáltatás



# Sulinet infrastruktúra fejlesztés - Sulinet+ projekt



## Sulinet+ (Sulinet plusz) projekt

- Kiemelt ÚSZT programok
  - TIOP-1.1.3-12/1-2013-0001 és KMOP4.6.1./E-13-2013-0001
- Projektgazda: NIIF Intézet
- Támogatás összege: ~1.3 MrdFt
- 1. fázis Időtartama: 2013 június – 2015 február
- 2. fázis: 2015. március – 2015. szeptember

# Sulinet<sup>+</sup> fejlesztési célok

- Sulinet infrastruktúra teljes felújítása (Sulinet<sup>+</sup>)

## ① Hálózati infrastruktúra fejlesztés

1. Végponti eszközök fejlesztése
2. Gerinchálózati eszköz fejlesztése és bővítése
  - Hálózati kapacitásbővítés lehetősége
  - Redundancia/rendelkezésre állás növelése
3. Alternatív kapcsolat ahol nem lehet sáv szélességet növelni, de közel a HBONE+ gerinc

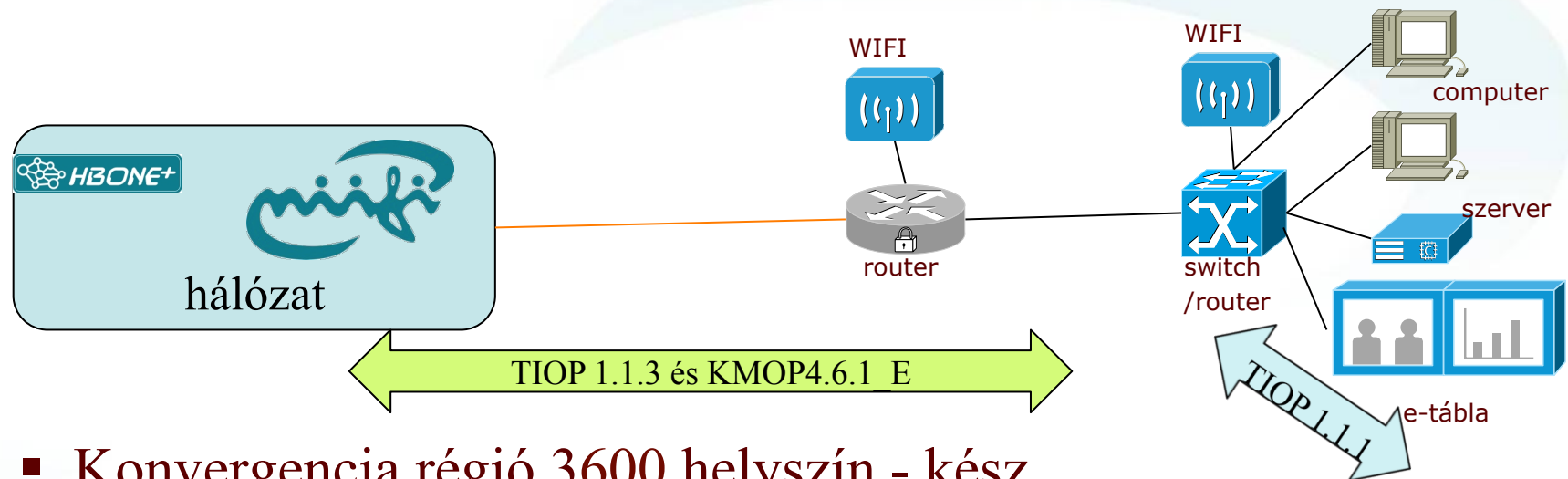
## ② Szolgáltatás fejlesztés – integrált szolgáltatásmenedzsment rendszer

## ③ Azonosítási és jogosultságkezelési mintarendszerek kiépítése

## ④ Kollaborációs szolgáltatás mintarendszerek kiépítése

# Fejlesztések – 1 – végponti eszközök

Végponti eszközök fejlesztése – legalább 5 évig képes kiszolgálni az igényeket – ~ Gbps sávszélesség lehetősége



- Konvergencia régió 3600 helyszín - kész
- Központi régió 940 helyszín - kész
- IPv6 hamarosan – tűzfal teljes átalakítását igényli – Cisco bug – javításra várunk

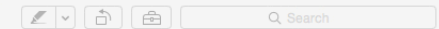
# 11 védettsávú mikrohullámú 100 Mbps összeköttetés



# 11 védettsávú mikrohullámú 100 Mbps összeköttetés



vári\_megvalósulási\_dokumentáció.pdf (page 4 of 25)





# Fejlesztések-2 -Integrált szolgáltatás menedzsment

<https://sulinetadmin.niif.hu>



The screenshot displays the 'Intézményi és kapcsolattartó adatok' (Institutional and Contact Data) page in the Sulinet+ management system. A dark sidebar on the left contains navigation options: Intézményi adatok, Hálózat, WIFI, Felhasználók, Bejelentések, DNS, Webszolgáltatás, and Kollaboráció. The main content area features a title and two tabs: 'Intézményi adatok' (selected) and 'Intézményi kapcsolattartók'. The 'Intézményi adatok' tab shows a list of fields and their values for the National Information Infrastructure Development Institute (NIIF). A 'Fenntartói adatok' (Maintenance Data) section includes a 'Fenntartóváltozás bejelentése' (Report Maintenance Change) button. At the bottom, there are buttons for 'Adatok szerkesztése' (Edit Data) and 'Intézmény megszüntése' (Delete Institution).

Intézményi adatok		Fenntartói adatok
<b>Intézmény neve</b>	Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Intézet	<a href="#">Fenntartóváltozás bejelentése</a>
<b>Végponti azon (VPID)</b>	007654	
<b>Cím</b>	1132 Budapest Victor Hugo utca 18-22.	
<b>Központi telefonszám</b>	+36 1 4503070	
<b>Központi fax</b>	+36 1 3506750	
<b>Központi email</b>	intezet@niif.hu	
<b>Intézményi weboldal</b>	http://www.niif.hu	
<b>Intézmény típusa</b>	SulINET	

[Adatok szerkesztése](#) [Intézmény megszüntése](#)



# Fejlesztések 3 - Eduroam és EduID

- Szövetségi (föderatív) SSO azonosítás
- Intézményi identitás: tanuló, pedagógus, dolgozó
- Eduroam 
  - Wifi hozzáférés biztosítása egyéni azonosítás alapján
  - Vendégek = helyiek (!)
  - Az engedélyezett felhasználók más intézmények eduroam hálózatát is használhatják, akár külföldön is
    - Több mint 50 ország, több mint 10000 intézmény
- EduID 
  - Webes alkalmazások számára Single Sign-on
  - Pontosabb jogosultság-szabályozás
    - akár viszonyra, akár egyes felhasználókra
  - Folyamatosan bővülő szolgáltatáslista
    - Támogatás intézményi alkalmazások integrációjához
    - Szolgáltatók, kormányzati szervek bevonása

# Fejlesztések – 3 – eduID/eduroam pilot

- 87 intézményben ~ 200 AP telepítve
- Sulinet eduroam leírás: <http://sulinet.niif.hu/eduroam>
- Integrált felhasználó menedzsment – tömeges felhasználó kezelés
- Felügyelt Wifi
- Sulinet BOX
  - 15 GB tároló felhő
  - pilot résztvevőknek



# Fejlesztések – 4 – multimédia pilot

- NIIF HD web konferencia
  - „Bárhonnan, bármivel”
  - Képernyő megosztás:
    - Prezentációátvitel
  - Több résztvevős konferenciák
- Videotorium – <http://videotorium.hu>
  - Ismeretterjesztést szolgáló specializált videomegosztó mobil interfésszel is
  - Audió/videó + fóliák
  - Metaadatolás (kereshetőség)
  - Közösségi funkciók
- Alkalmazások
  - Interaktív tanóra
  - Együttműködés más intézménnyel
  - Konferencia: Kozma László Országos Informatika Alkalmazói Tanulmányi Verseny közvetítése



# Vidyo Desktop Konferencia - RPI

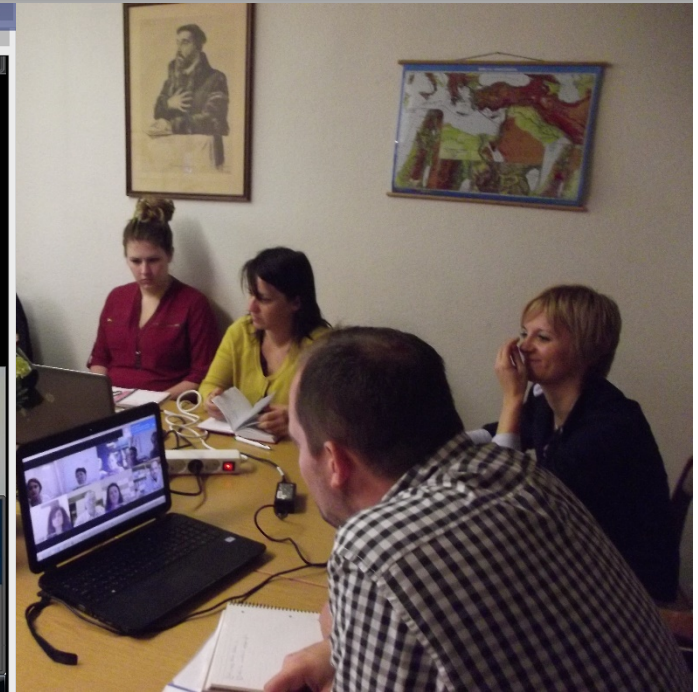
- 4 telephely
- 20 munkatárs
- Koordinálás
- Megfelelő időpont



- Költségek
- Idő



# Vidyo Desktop Konferencia - RPI



- Költségek
- Idő



projekt





# Sulinet+ multimédia PILOT tapasztalatok a Szekszárdi I. Béla Gimnáziumban

## - Élő közvetítés

10. Neumann Nemzetközi  
Tehetségkutató Programtermék  
Verseny, Kovács Győző  
szellemében a Szekszárdi  
I. Béla Gimnáziumból



# Sulina+ multimédia PILOT



**VIDEOTORIUM**  
TUDOMÁNY EGYENES ADÁSBAN

gyorskeresés a felvételek között...

Részletes keresés »

Főoldal

Kategóriák

Csatornák

Események

Ajánló

**Élő közvetítések**

English

Belépés | Regisztráció

## 10. Neumann Programtermék Verseny

Sorozatjelző szám: 10

Konferencia, 2014. március 20 - 22.

[http://www.ibela.hu/neumann/files/Versenyprogram\\_2...](http://www.ibela.hu/neumann/files/Versenyprogram_2...)

10. Neumann Nemzetközi Tehetségkutató Programtermék Verseny, Kovács Győző szellemében a Szekszárdi I. Béla Gimnáziumból

### Helyszínek szerinti bontás

Neumann terem

1



### 1.nap

Kezdés időpontja: 2014-03-20 10:00:00

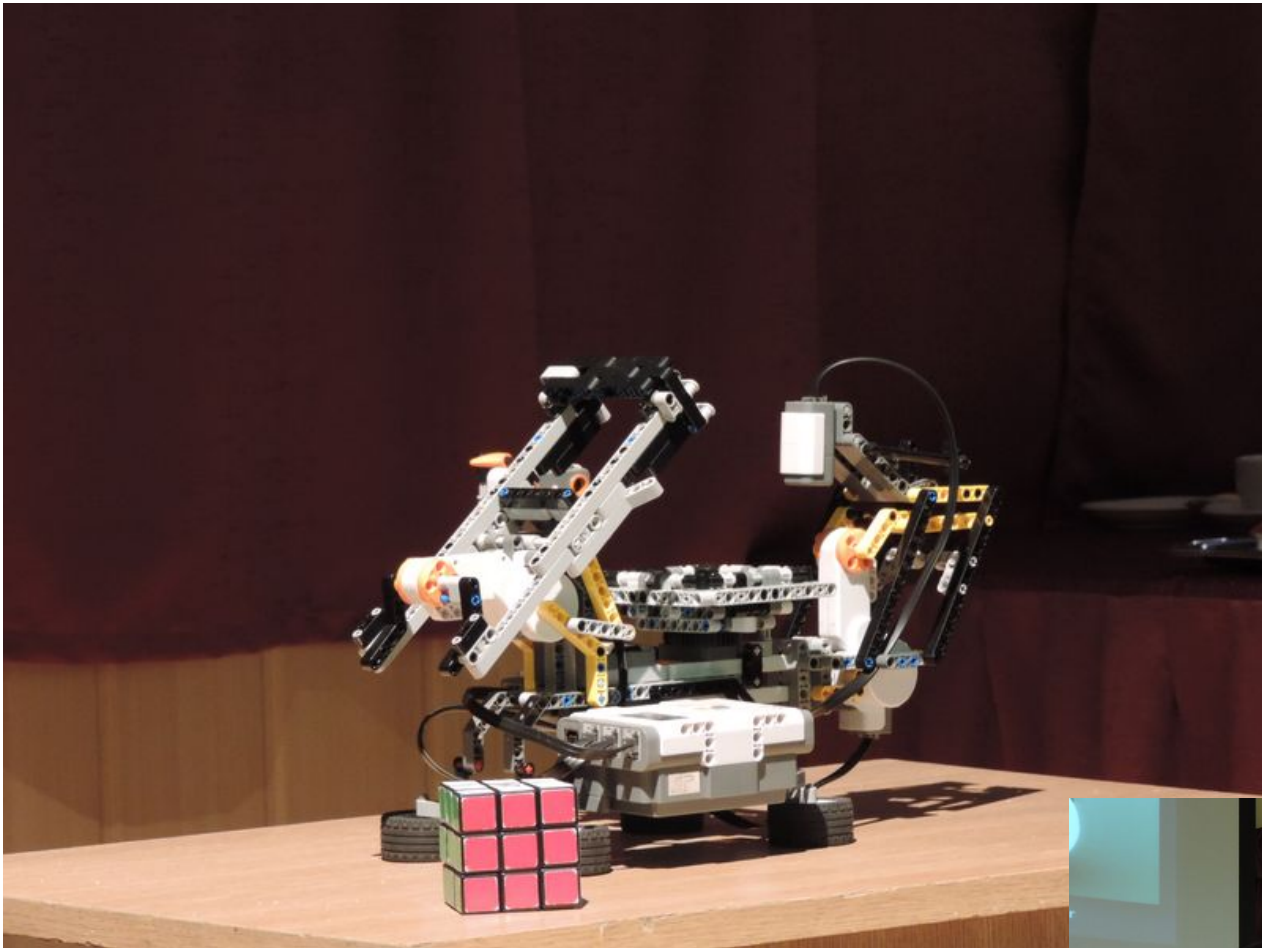
1. Kategória: Számítógépes animáció (általános iskola)
2. Kategória: Zene (általános iskola)
3. Kategória: Számítógéppel támogatott tervezés (általános iskola)
4. Kategória: Ismeretterjesztés - Prezentáció - Vegyes (általános iskola)
5. Kategória: Játékprogramok (általános iskola)
6. Kategória: Oktatóprogramok (középiskola)

### 2.nap

Kezdés időpontja: 2014-03-21 08:00:00

1. Kategória: Megépített digitális automata és vezérlése (középiskola)
2. Kategória: Számítógépes animáció (középiskola)





# PILOT

gyorskeresés a felvételek között...

Részletes keresés »

sek

English

Belépés | Regisztráció

Béla Gimnáziumból



Kezdes időpontja: 2014

- 1. Kategória: Számítógé
- 2. Kategória: Zene (által
- 3. Kategória: Számítógé
- 4. Kategória: Ismeretterj
- 5. Kategória: Játékprog
- 6. Kategória: Oktatóprog

## 2.nap

Kezdes időpontja: 2014

- 1. Kategória: Megépített
- 2. Kategória: Számítógé



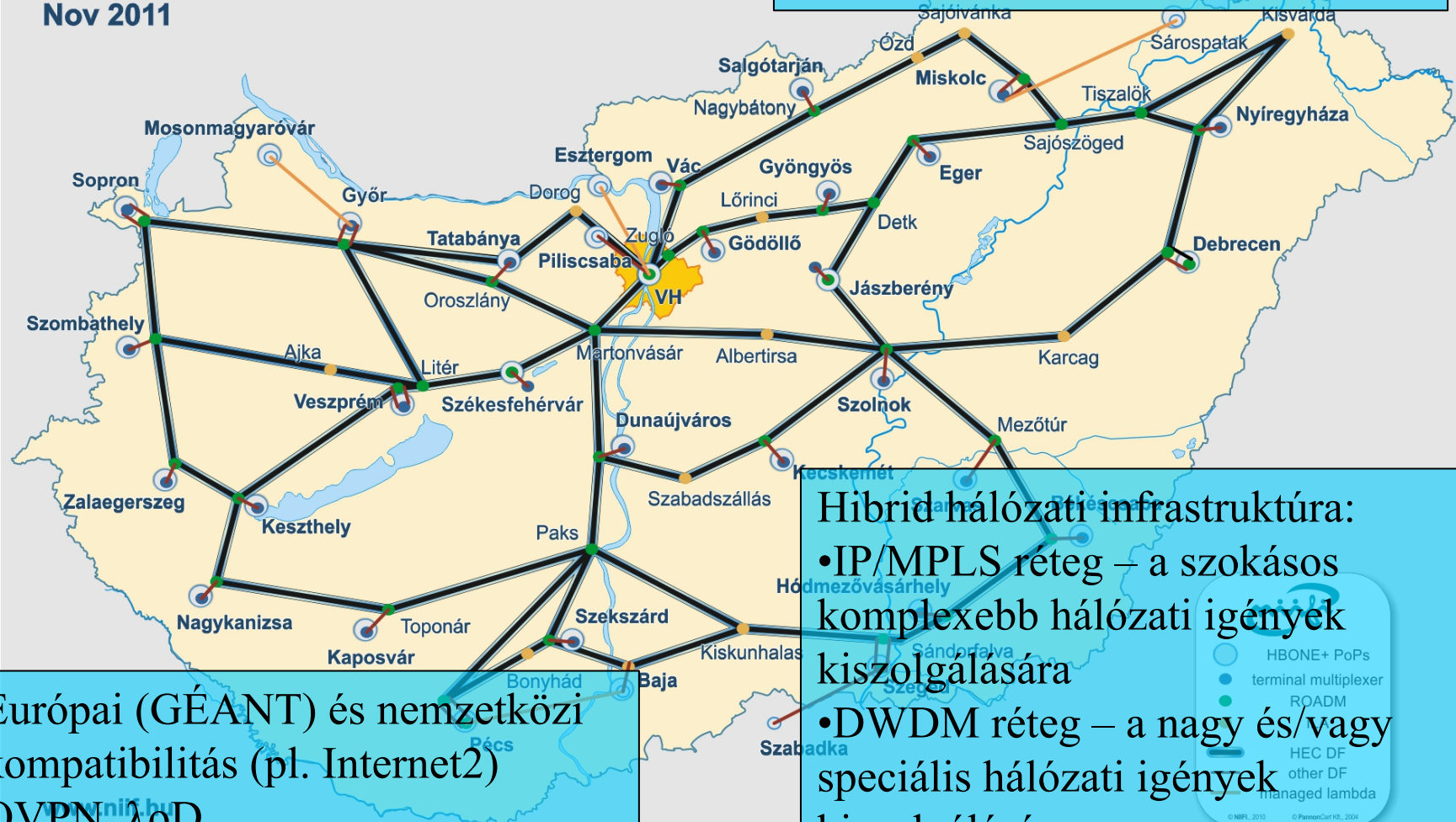
# HBONE+ gerinc hálózat

## NIIF hálózat

- Élenjáró technológiák: pl. IPv6
- 100 Gbps elsőként a régióban

## NIIFI/HUNGARNET DF backbone

Nov 2011



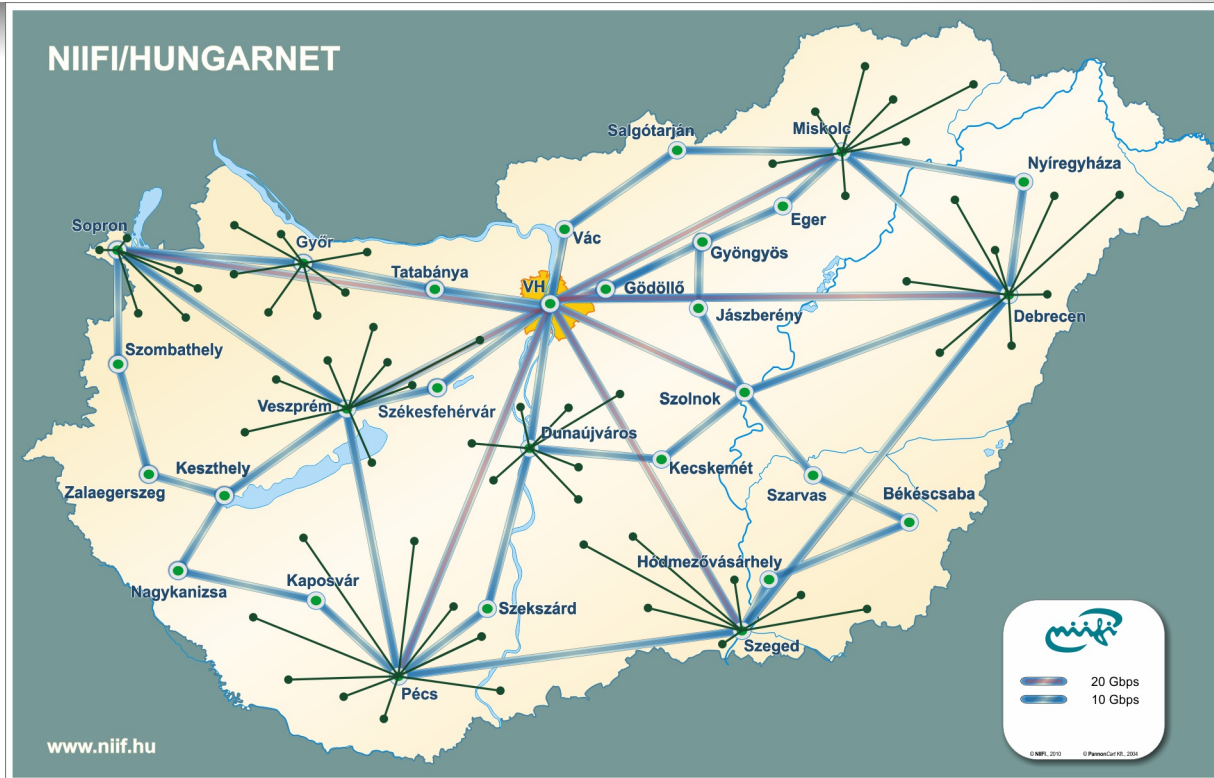
Európai (GÉANT) és nemzetközi kompatibilitás (pl. Internet2)  
OVPN, λoD

## Hibrid hálózati infrastruktúra:

- IP/MPLS réteg – a szokásos komplexebb hálózati igények kiszolgálására
- DWDM réteg – a nagy és/vagy speciális hálózati igények kiszolgálására



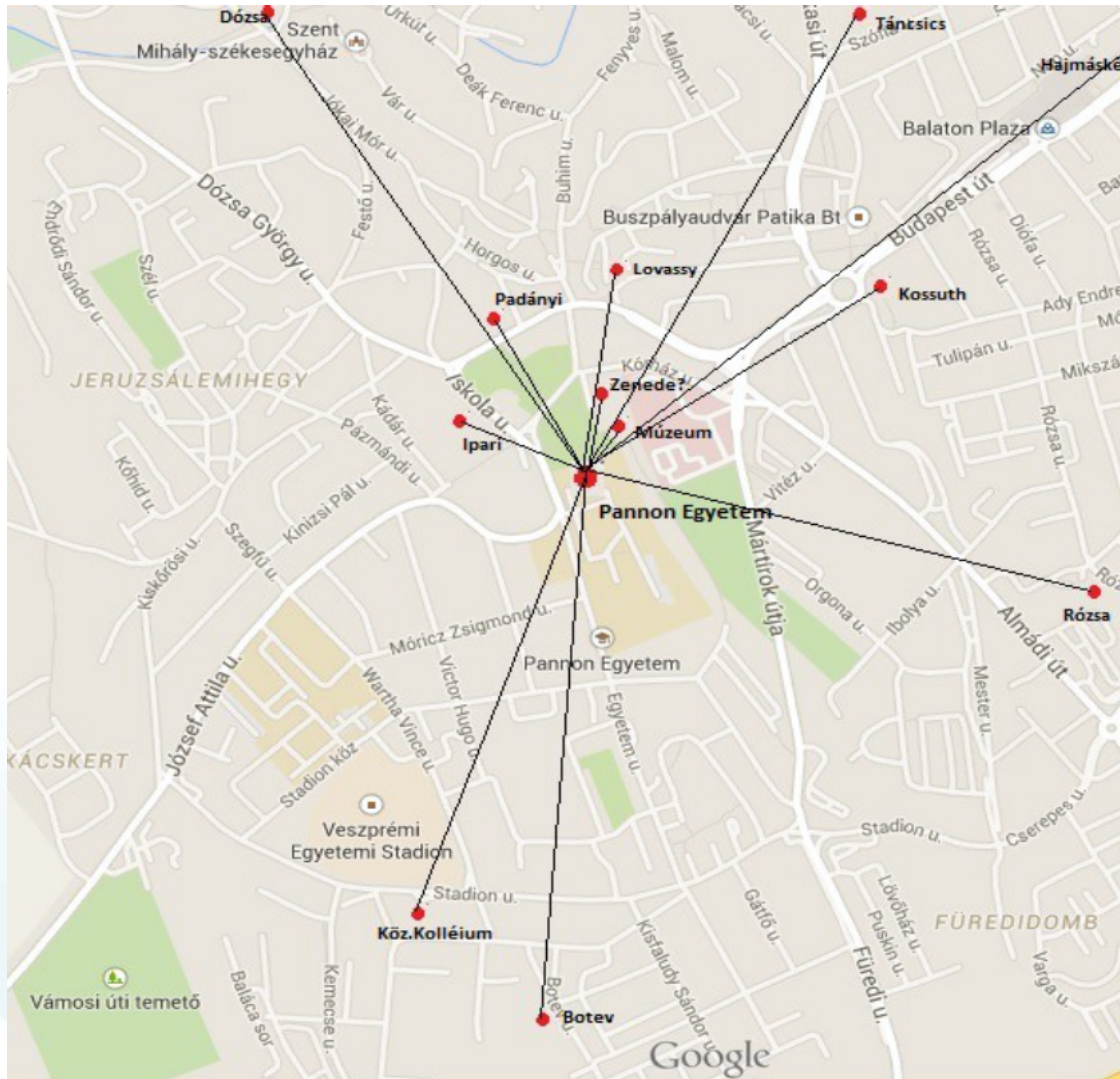
# Sulinet Infrastruktúra fejlesztés – 2. pillér



- Sulinet sávszélesség emelés 10/40-50/10 Mbps-ra
- ~3 éves program (Nem USZT)
- Oktatási és fejlesztési tárca támogatásával

- Elérési sávszélesség emelés elindítása – helyi szolgáltatók alkalmazása, párhuzamosságok csökkentése, régiós, kistérségi informatikai fejlesztések alkalmazása
  - 2014-ben már 1800 helyen sávszélesség emelés – folytatódik
  - Az átlagos sávszélesség változása 4.3 Mbps -> 26.5 Mbps
- ~2015-től "Oktatási felhő" fejlesztése nyílt forrású megoldásokkal

# Sulinet sávszélesség fejlesztés



Pannon  
Egyetemhez  
kapcsódó  
középiskolák

~ 150 Mbps  
sebesség – UBNT  
AirGrid HP-5

# Sulinet sávszélesség – Országos statisztika

- Sávszélesség bővítés a szolgáltatók kapacitásaira támaszkodva (2015 márciusi állapot):
  - 545 db >100Mbps
  - 564 db 50-100 Mbps
  - 741 db 10-50 Mbps
  - 661 db 8-10 Mbps
  - ~2000 db < 8 Mbps
- III. fázis I. üteme: 530 további közoktatási intézmény sávszélesség bővítése elindult

## Sulinet+ projekt 2. fázis

- Ellátatlan iskolák Sulinetbe kötése
- Wifi pilot folytatása ~ 300 iskola
- Aggregációs hálózatfejlesztése
- Multimédia pilot POK-okban
- Közműszerű szolgáltatási platform fejlesztése
- Videokonferencia továbbfejlesztése
- 300+ végponton 100 Mbps szimmetrikus mikrohullámú összeköttetés kialakítása

# A Sulinet<sup>+</sup> projekt várható hatásai

- Közoktatás infrastruktúrájának fejlesztése és integrációja felsőoktatás infrastruktúrájával
- Esély a közoktatás infrastruktúrális megújulására
- Európai színvonal elérésének lehetősége
- Fenntartható működés
- Továbbra is kihívás a sávszélesség megfelelő szintje – szükséges volna egy „Iskolák 100Mbps-en” programra
- Intézményi közreműködés – intézményi hasznosulás



# Kérdések?

**Ügyfélszolgálat:**

**tel.: (06-1) 450-3080**

**e-mail: [sulinet@sulinet.niif.hu](mailto:sulinet@sulinet.niif.hu)**

**cím: NIIF Intézet 1132 Budapest, Victor Hugo u. 18-22.**

**Köszönöm a figyelmet!**

**Mohácsi János**  
**[sulinetx@niif.hu](mailto:sulinetx@niif.hu)**