



# Campus IPv6 projekt eredményei

**Mohácsi János (NIIF Intézet)**

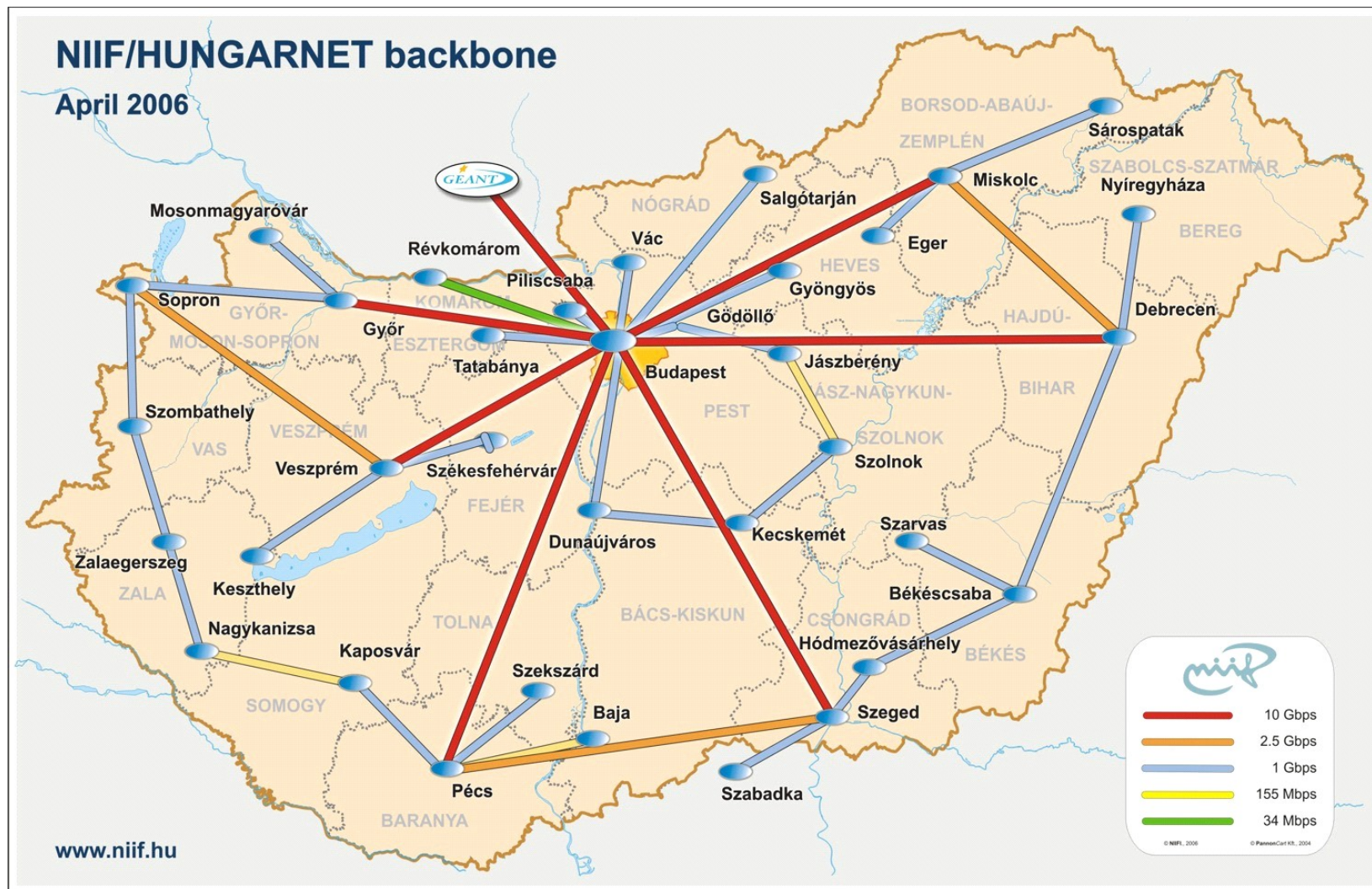
*[mohacsi@niif.hu](mailto:mohacsi@niif.hu)*

*2007.05.14.*

# Áttekintés

- Campus IPv6 projekt áttekintés
- Eredmények
- Jelenlegi munkák és feladatok

# 2006: IPv6 elérhető a gerincben



# Campus IPv6 projekt

- GVOP-3.1.1.-2004-05-0532/3.0: Új generációs Campus szolgáltatások IPv6 alapon
- Résztvevők:
  - Nemzeti Információs Infrastruktúra fejlesztési Intézet
  - Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
  - MTA Központi Fizikai Kutató Intézet Részecske és Magfizikai Kutatóintézet
  - Szegedi Tudományegyetem
  - Siemens zRt.
- Időtartam: 2005.03 – 2007.09
- Tényleges indulás: 2005.12

# Campus IPv6 célok

- IPv6 bevezethetőségének vizsgálata – campusokon, felsőoktatási intézményekben
  - DSL és roaming környezetben
  - IPv6 szolgáltatások biztonsága, menedzselhetősége és bevezethetősége
- Célok:
  - határvédelmi eszközök – IPv6 ajánlások
  - hálózatmenedzsment megoldások
  - Produkciós Grid megoldások IPv6 környezettel
  - Név és IP cím menedzsment IPv6 környezetben
  - IPv6 multicast és azt monitorozó alkalmazások
  - Alkalmazói kittek, ajánlások IPv6 szolgáltatások integrációjára

# Campus IPv6 eredmények/1

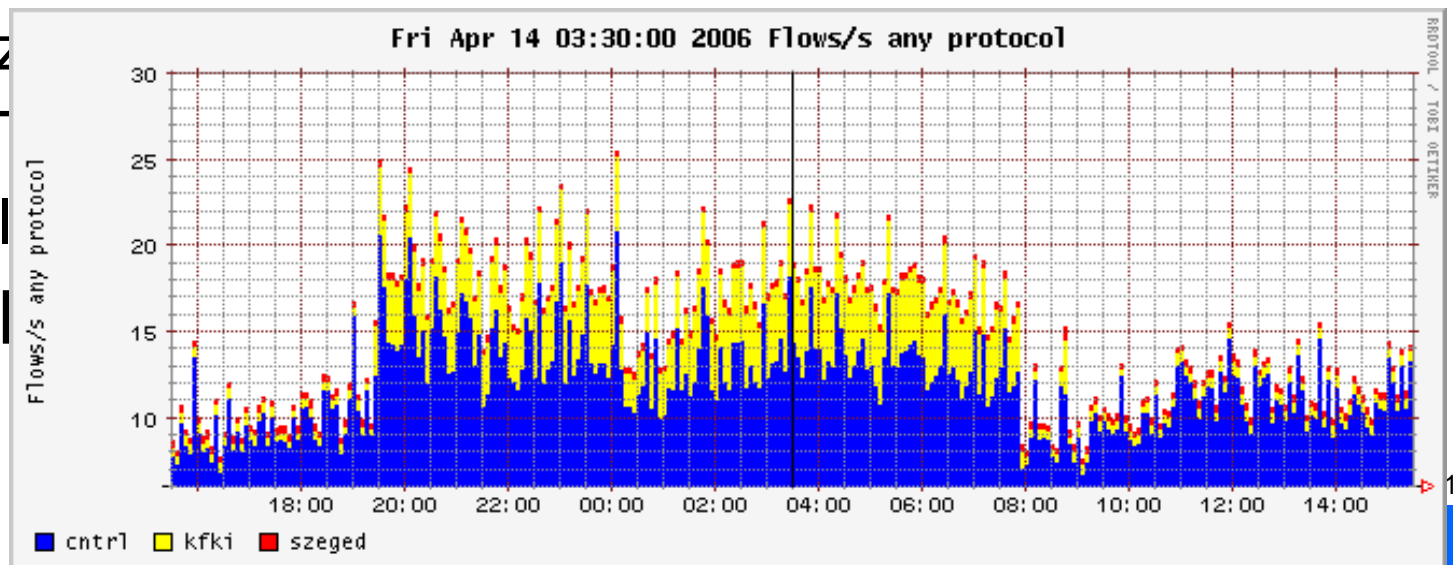
- Tűzfalak
  - Linux/BSD tűzfalak tesztelése és fejlesztése
    - BSD és Linux tesztek- conntrack/keep-state
  - ICMPv6 kezelés nehézségei:
    - RFC 4890
- Tűzfal konfigurációs leírások (BSD pf, iptables, ip6fw, Cisco ACL)
- Hacking eszközök IPv6-os vizsgálata
- IPTables és BSD pf IPv6 szolgáltatásban használva

# Campus IPv6 eredmények/2

- Hálózatmonitorozás
  - Hálózatmonitorozó rendszerek áttekintése
  - IPv6 netflow – netflow v9
    - Netflow v9 netflow analízáló rendszerek béta tesztjében közreműködés
    - SCTP netflow teszt és SCTP exporter
    - Multicast monitorozás
  - IPv6 Netflow v9 monitorozási segédlet

# Campus IPv6 eredmények/2

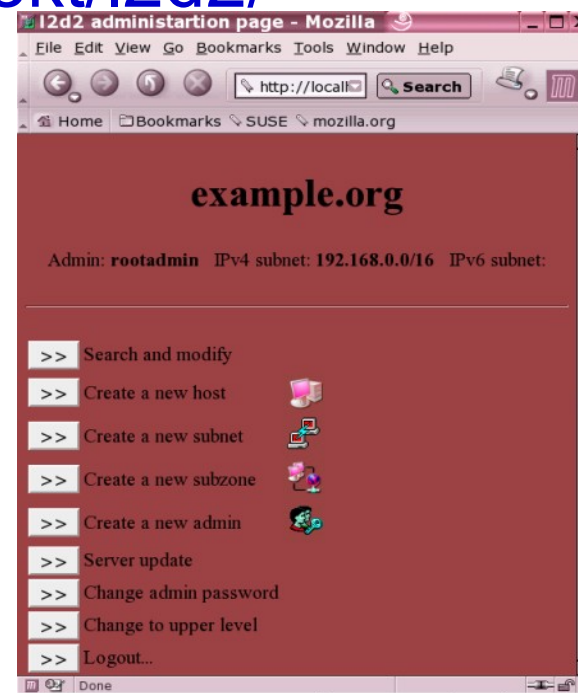
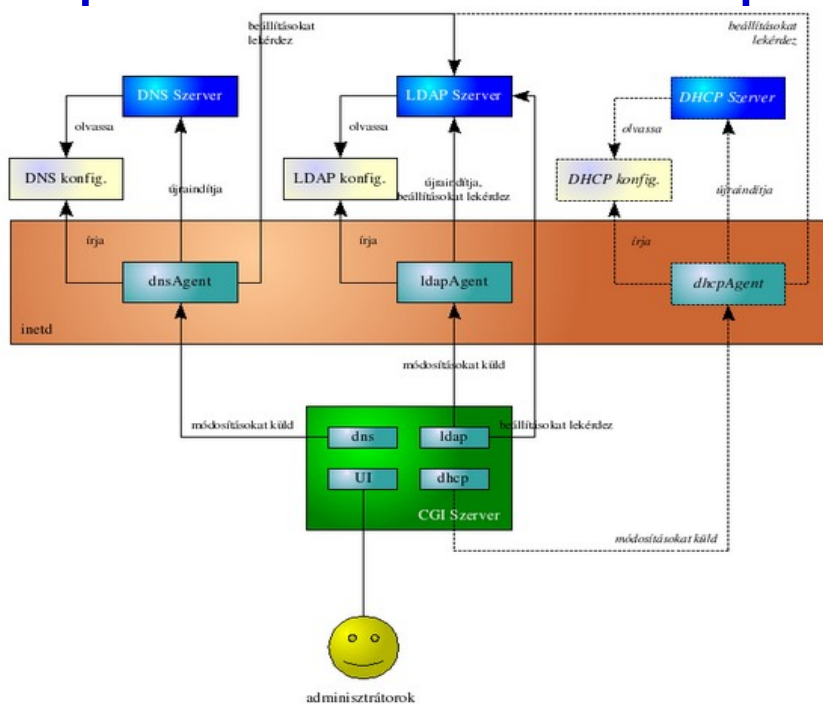
- Hálózatmonitorozás
  - Hálózatmonitorozó rendszerek áttekintése
  - IPv6 netflow – netflow v9
    - Netflow v9 netflow analizáló rendszerek béta teszt
    - SC
    - Mul
  - IPv6 I





# Campus IPv6 eredmények/3

- Cím-menedzselés
  - L2D2 (LDAP to DNS and DHCP)
  - <http://www.kfki.hu/cnc/projekt/l2d2/>



# Campus IPv6 eredmények/4

- IPv6 multicast és multicast monitorozás - Netspotter
  - Aktív monitorozás + topológia felderítés

The screenshot shows the NetSpotter interface with a network topology diagram and a table of discovered nodes.

IP address	Name	Model	SysId	SNMP	La...	Root port	Shared ports	Blocking ports	Number of i...	Interfaces
1. 192.168.0.1	Agent1	-	-	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	5	Interfaces Realtek RTL8139 Family Fast Ethernet Adapter (Microsoft's Packet Scheduler) MS Tunnel Interface Driver
2. 192.168.0.2	Agent2	-	-	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	5	Interfaces Realtek RTL8139 Family Fast Ethernet Adapter (Microsoft's Packet Scheduler) MS Tunnel Interface Driver

Layer 2 Layer 3

Refresh

# Campus IPv6 eredmények/5

- Hallgatói és oktatói mobilitás támogatása IPv6-tal
  - DSL környezetben -> labor tesztek OK, éles tesztek – sokáig hátráltatta Cisco bug Magyar Telekom DSL hálózatán
  - IPv6 DSL konfigurációs segédlet
  - WLAN környezetben -> NIIF Eduroam pilot
  - Eduroam – IPv6 támogatással

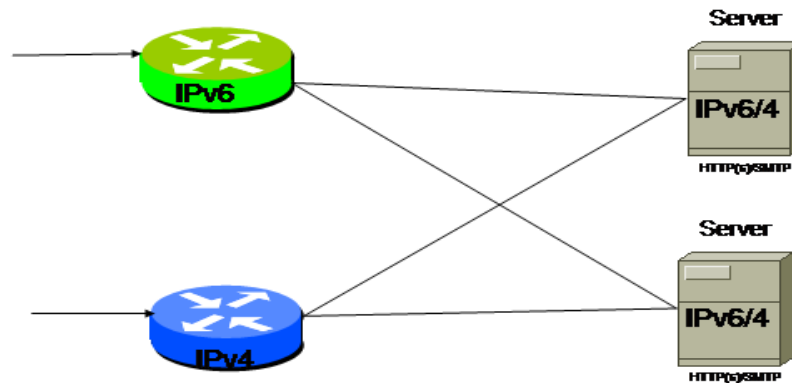
# Campus IPv6 eredmények/6

- NIIF Központi szolgáltatások IPv6-on
  - NTP, DNS - IPv6-on
  - Új terheléselosztó már működik IPv6-on – nem LVS hanem BSD pf!
  - HTTP, HTTPS – kernel inkompatibilitás – szinte teljesen új rendszer
  - SMTP később – igényli a qmail kidobását...
- BIX-en IPv6 peering lehetséges: első NIIF
- ns.nic.hu IPv6-on elérhető – ISZT
- NIIF secondary-t szolgáltató DNS szervere IPv6-on elérhető

# Campus IPv6 eredmények/6

- NIIF Központi szolgáltatók IPv6-on

- NT
- Új
- LV
- HT
- szí
- SM



n – nem

;) –

sát...

ő NIIF

- BIX-
- ns.nic.hu IPv6-on elérhető – ISZT
- NIIF secondary-t szolgáltató DNS szervere IPv6-on elérhető

# Jelenlegi feladatok

- Biztonsági megoldások
  - iptables fejlesztés – logolás
  - Essence fejlesztés
  - pf alapú tűzfalak ipv6 integrációja
  - Hacking eszközök IPv6-os vizsgálata
- Hálózatmenedzsment
  - L2D2 széleskörű teszt és integráció
  - NDP monitoring
  - NIIF hálózatmenedzsment integrálja az elkészült megoldásokat

# Grid Underground (GUG)- IPv6

- általános web és grid szolgáltatás keretrendszer és elosztott szolgáltatás gyűjtemény
- szabad szoftver: [www.sf.net/projects/gug](http://www.sf.net/projects/gug)



## Elosztott Szolgáltatások:

- program futtatás (klaszter- és világméterben)
- megbízható adattárolás - „az ország diszkje”
- katalógus és információs rendszer
- jogosultság kezelés és biztonság
- szabványok megvalósítása
- IPv6 támogatás a saját HTTP/SSL/SOAP interfészen keresztül

# Oktatás és ismeretek terítése

- Tutorialok
- Workshop-ok
  - 1. Campus IPv6 workshop
    - Előadások: <http://ipv6.niif.hu/m/CampusIPv6ws1>
    - Videó:  
<http://vod.niif.hu/index.php?lg=hu&mn=archive&eid=48&sm=listevent>
  - ISZT/NIIF Workshop
    - Előadások:  
[http://ipv6.niif.hu/m/NIIF\\_ISZT\\_CampusIPv6WS2](http://ipv6.niif.hu/m/NIIF_ISZT_CampusIPv6WS2)



# Campus IPv6 mentor

- Campus IPv6 projekt célja:
  - Tagintézmények kiszolgálása
  - Tagintézmények bevonása a IPv6 tesztelésbe és bevezetésbe
  - Visszacsatolás, hogy olyan technológiákat fejlesszünk ki illetve teszteljünk, amelyekre igény mutatkozik a tagintézmények részéről
- Érdeklődő intézmények:
  - IPv6 bevezetése – tanácsadási támogatás a projekt részéről

# Eredmények elérhetősége

- Campus IPv6 projekt wiki
  - <http://ipv6.niif.hu/m>
  - IPv6 FAQ <http://ipv6.niif.hu/faq>
    - Host konfiguráció
    - Alkalmazás konfiguráció
    - Router konfiguráció
    - Bevezetési javaslatok
  - Minden fontosabb eredmény <http://ipv6.niif.hu/m/CampusIpv6Results>
  - Ha valakinek van energiája és ideje részt lehet venni benne - Wiki!



**Campus IPv6 projekt weboldala:  
<http://ipv6.niif.hu/campus6>  
Email: [net-admin@niif.hu](mailto:net-admin@niif.hu)**