



Hívásirányítás, azonosítók NIIF IP alapú kollaboráció konvergenciája

Mészáros Mihály
NIIF Intézet





Áttekintés

- VoIP és Videokonferencia hívásirányításának felépítése
- Összekapcsolódás lehetőségei (Peering)
- Videokonferencia hívás irányítás GDS
- azonosítók
- ENUM
- ENUM és Európai NREN jövőkép
- NRENUM és az NIIF
- Nemzetközi peering elképzelés ENUM alapon.





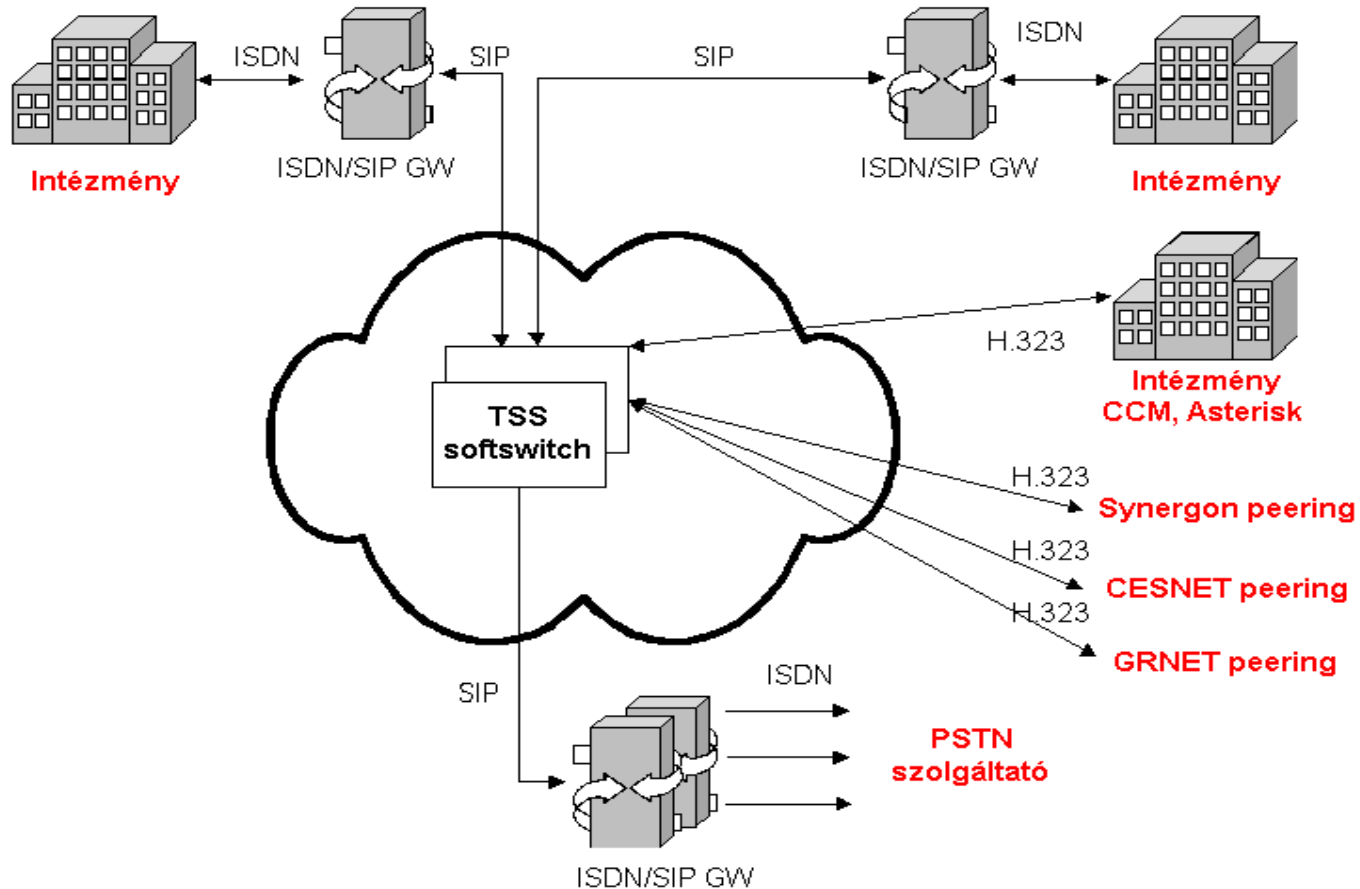
VoIP Hívásirányítás

- Felépítés
 - Kezdetektől SIP alapú
 - Néhány Call Manager H.323 nem homogén
 - Belső hívás irányítás privát ENUM fa
6.3.intezmeny.voip.hbone.hu
 - pont-pont Peering (cesnet, grnet, synergon)
 - számnormalizálás számmanipuláció (0614503084 ból
3614503084)
 - tartalékolt hívásirányító és DNS szerver
- Intézményei azonosító
 - Egy ISDN - SIP átjáró és több szerződött fél (pl. KFKI)
 - hívószám 001*3614503084
 - számmanipuláció már az átjárókban





VoIP Hívásirányítás





Ingyenes Irányok alternatív út kérdése

- Az NIIF VoIP intézmények telefonközpontjainak és az ISDN átjáróknak rendelkezésre állása igen magas. Nagyon ritka eset amikor egy intézmény huzamosabb ideig nem elérhető.
- Ingyenes irányok két esete
 - NIIF VoIP -on belüli irány (Két intézmény)
 - NIIF VoIP-on kívül (Peering)
- Küldjük-e nyilvános szolgáltató irányba a lecsorgó hívásokat?
Két lehetőség van használjunk-e alternatív utat vagy sem
 - Igen mert így még mindig olcsóbb a nyilvános irány mint a helyi szolgáltató
 - Nem mert nem lehet az intézmény 100% hogy az tényleg irány ingyenes





Videokonferencia hívásirányítás

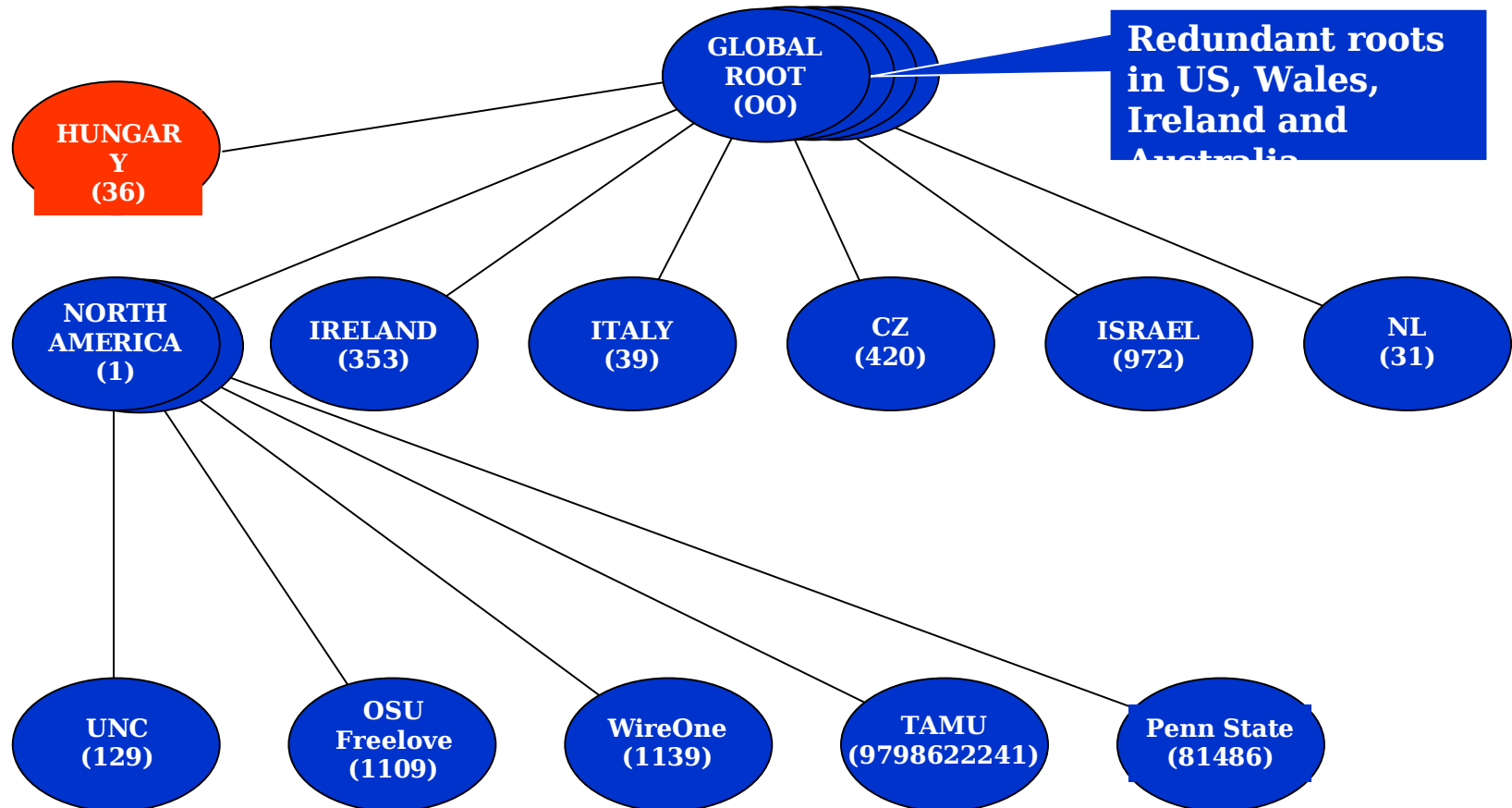
Mi is az a GDS?

- GDS: Global Dialing Scheme
 - Terena
 - Oarnet adminisztráció a Videnet megszűnt (Internet2)
 - Csak H.323
 - E.164
 - Gatekeeper hierarchia
 - NIIF videokonferencia projekt hívásirányítása
 - hu-gk, niif-gk, fz-gk
 - kfki
 - Évi nagyszabású erődemonstrációja a Megakonferencia
www.megaconference.org



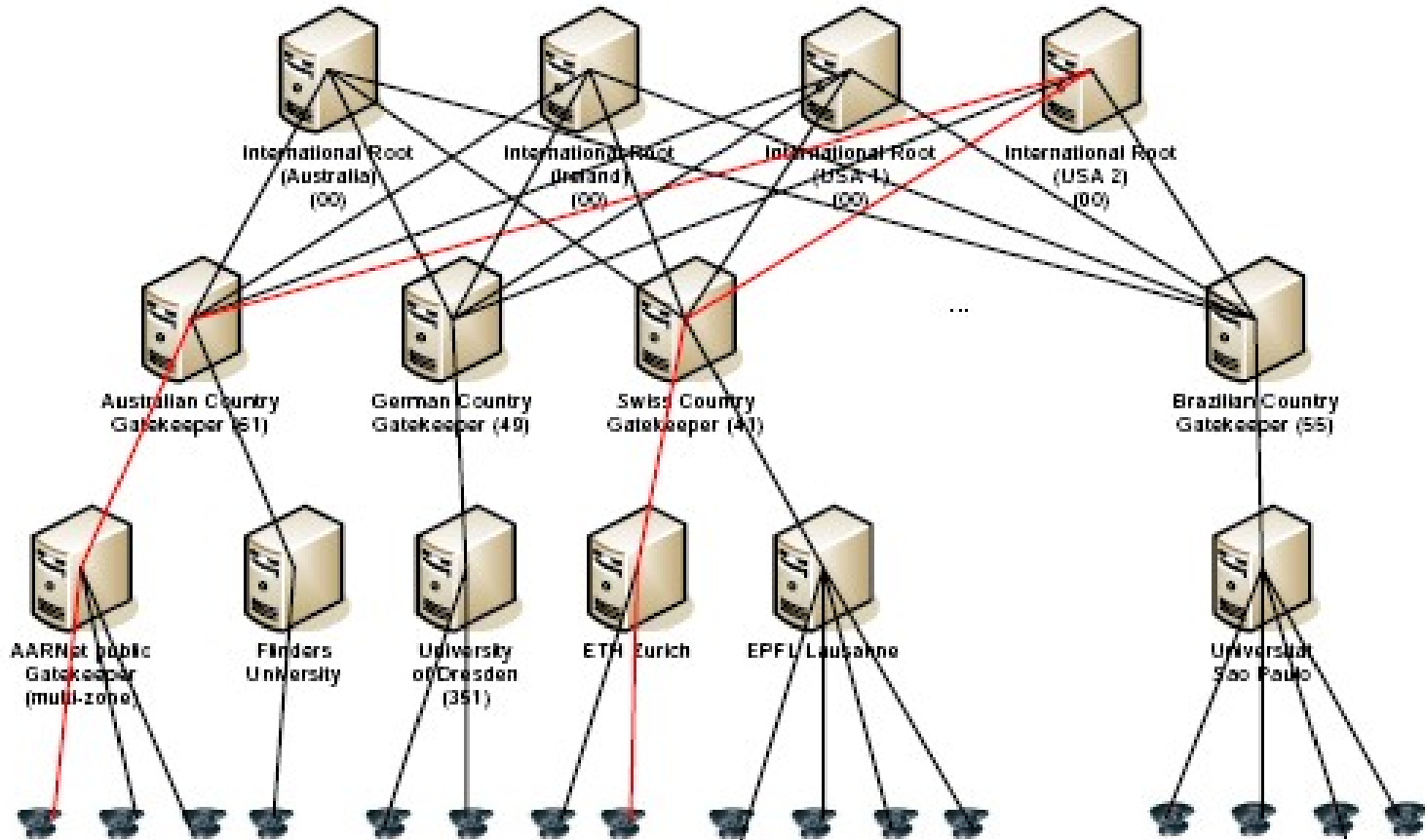


GDS gatekeeper hierarchia

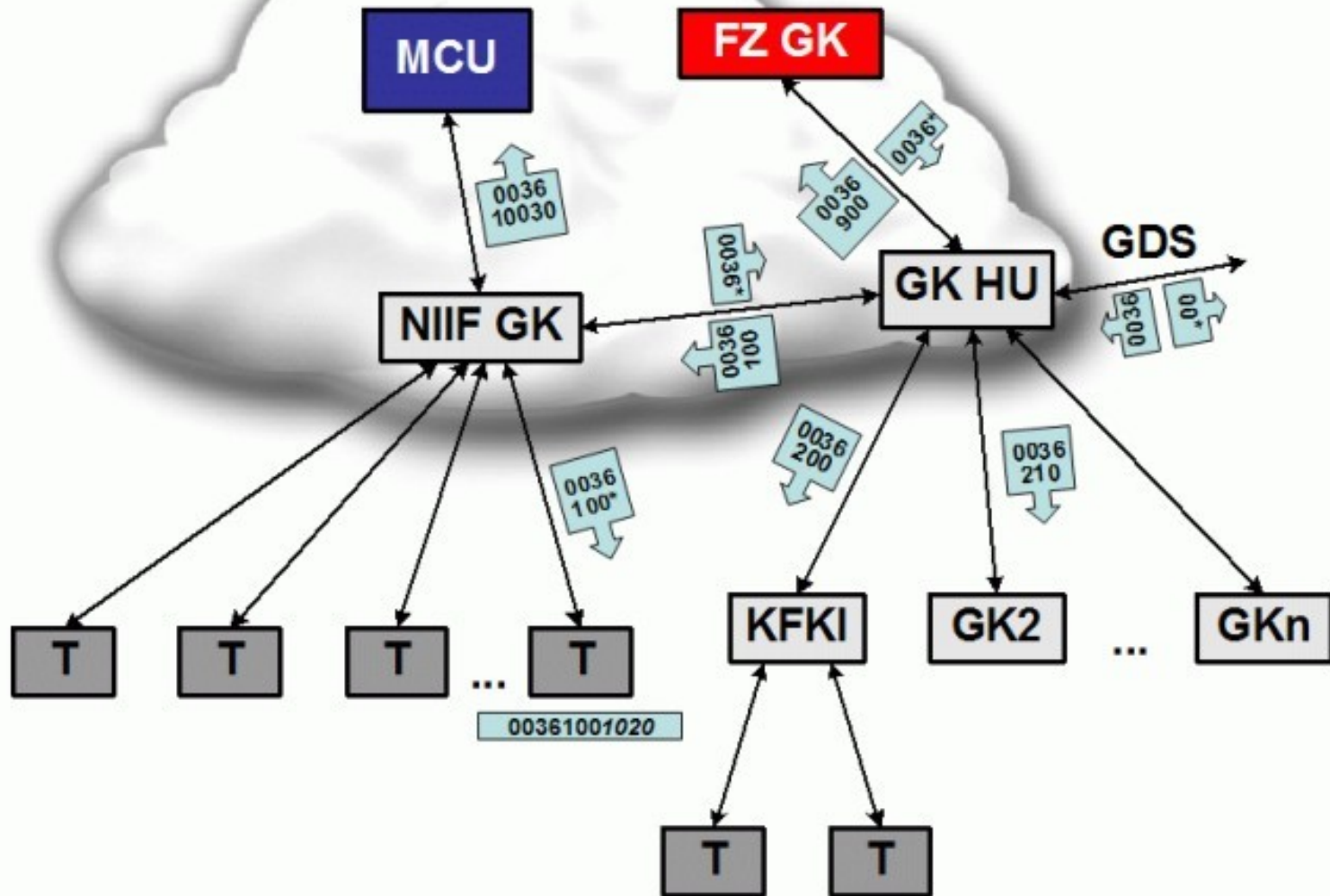




GDS gatekeeper hierarchia



Videokonferencia GDS





Azonosítók: Számok vagy/és Nevek ?

- E.164 +361450384 ITU ajánlás
- Internet2 Sip.edu munkacsoport
 - email misi@niif.hu (Internet2)
 - ISN: 1234*256 (Internet2, MIT freenum,org)
 - ISN (ITAD Subscriber Number)
ITAD (Internet Telephony Administrative Domain)
 - ITAD számot IANA-nál lehet regisztrálni RFC3219
 - <subscriber-in-inverted-ENUM- format>.<itad>.freenum.org





ENUM = E.164 => URI

- Networkshop 2003 Pécs Pásztor Miklós
 - Telefonos és internetes világ - hogyan lehet a DNS összekötő kapocs
 - DNS (osztott, hierarchikus, hibatűrő)
- ENUM
 - h323: E2U+H323
 - sip: E2U+SIP
 - IAX
 - www, mail, vcard, tel RFC 4355 (fax,sms,ems,mms)





Mi is az ENUM?

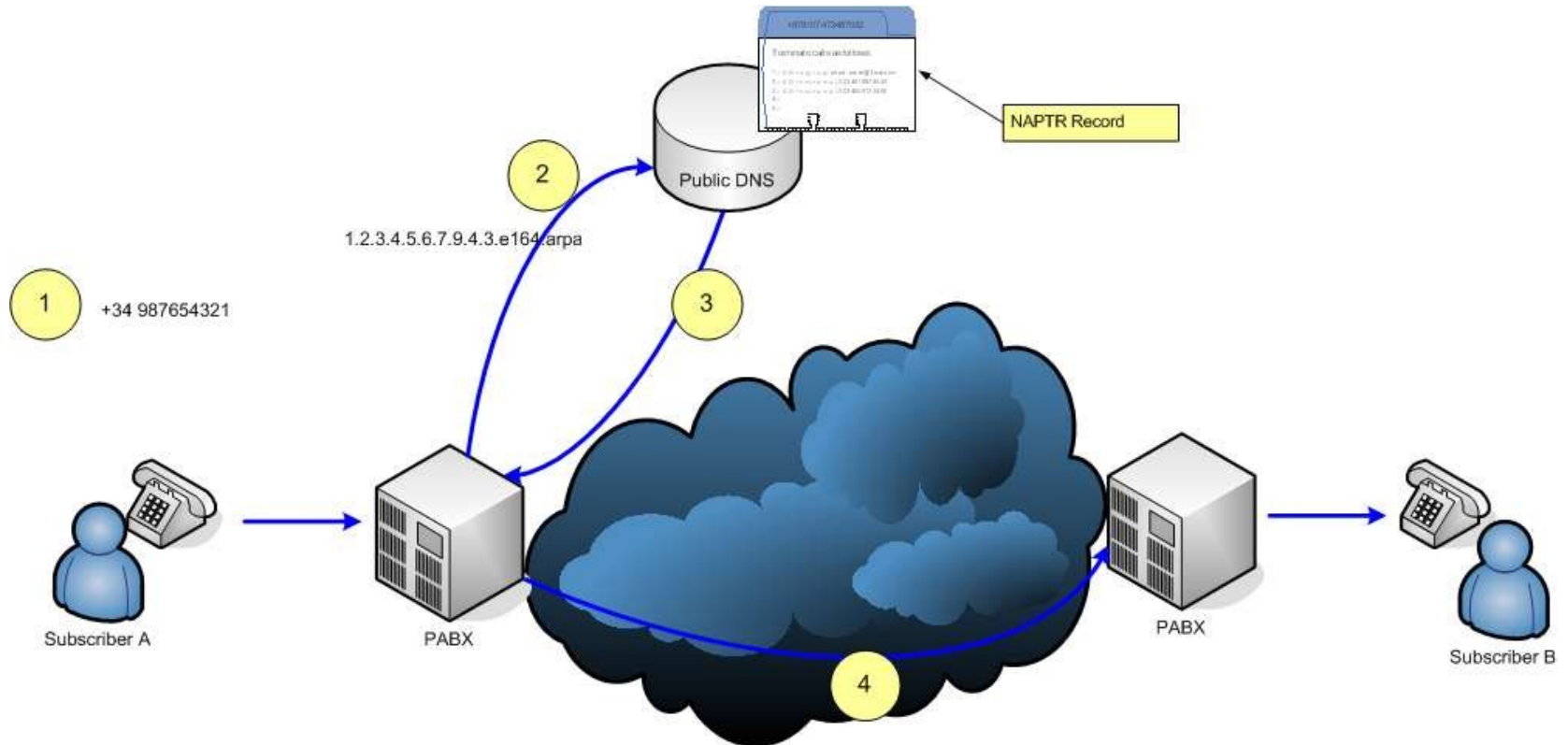
- E.164 - ITU ajánlás a telefonszámok nemzetközi szabványa
- Mi NEM az ENUM?
 - címtár
 - kereső szolgálat
 - átviteli szolgáltatás
- Akkor mire is való?
 - E.164 számok összerendelése URI-kal

- Példa

```
$ORIGIN .0.3.0.5.4.1.6.3.e164.arpa.  
IN NAPTR 100 10 "u" "E2U+sip" "!^.*$!sip:84@niif.hu!" .  
IN NAPTR 102 10 "u" "E2U+mailto" "!^.*$!mailto:misi@niif.hu!" .
```



ENUM példa VoIP-ra





Európai kitekintés TERENA

- TERNA Task Force Voice Video Collaboration (befejeződött)
- TF-VSS (Videoconference Service Studies)
 - Vezetője Kovács András (NIIF)
 - Európai méretű videokonferencia hálózat megvalósíthatóságának vizsgálata
- TF-ECS (Enhanced Communication Services)
 - Vezetője Erik Dobbelsteijn (SURFnet), Fabio Vena (SWITCH)
 - Feladata a következő generációs kollaborációs eszközök megvizsgálása melyek túl mutatnak az egyszerű voip és videokonferencia integrációján.
 - Feladata a kutatói hálózatok közötti peering lehetőségek vizsgálata és javaslat kidolgozása





nrenum.net

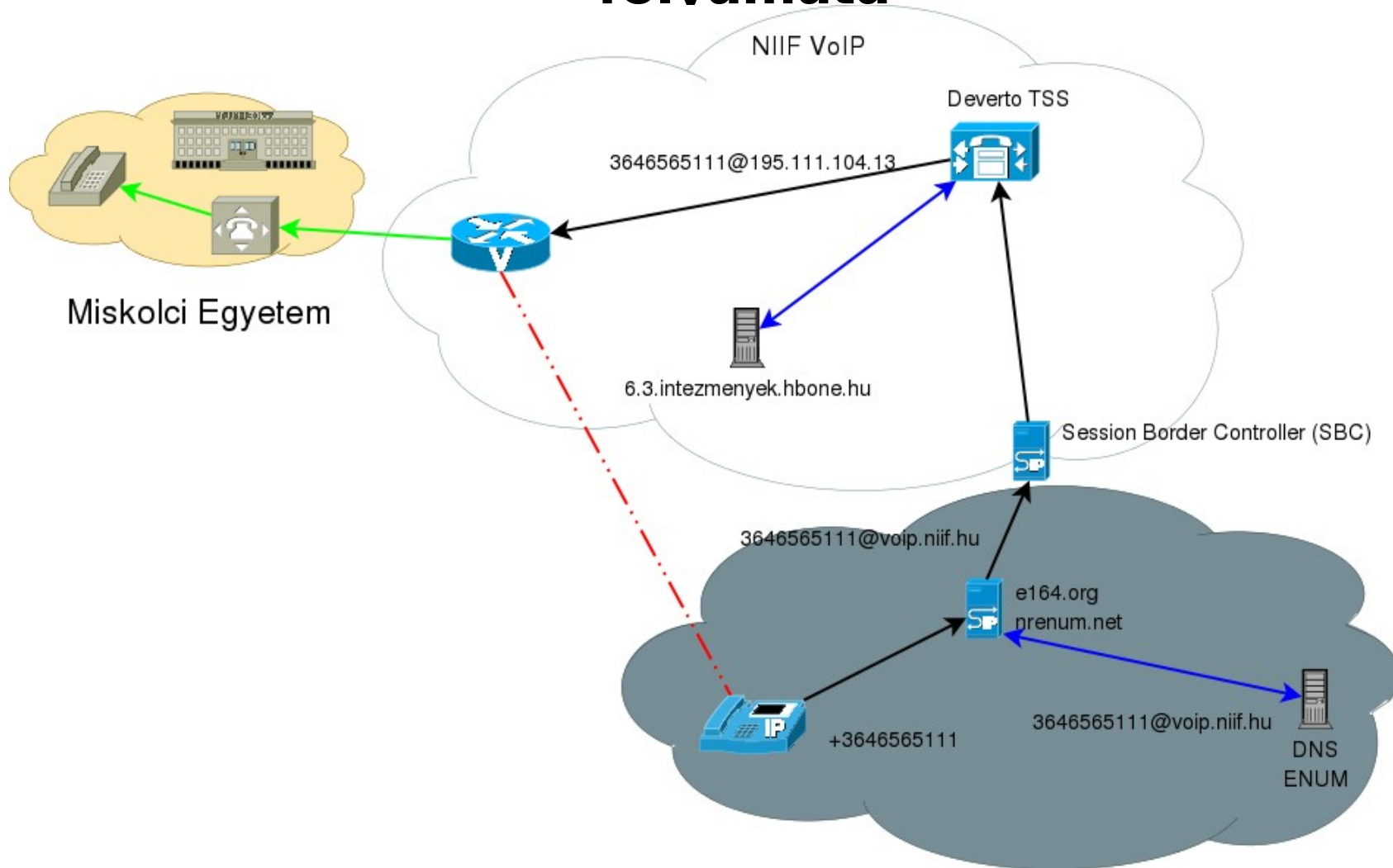
- TF-ECS próba szolgáltatása
- Egy újabb privát ENUM fa kizárólag NREN-ek számára.
- Célja hogy segítséget nyújtson azon országok kutató hálózatai számára, ahol nem érhető el az e164.arpa fa.
- Tagok GRNet +30, Slovenia +386, SURFNet +31
- Csak átmenetileg vehető igénybe csak addig, amíg az adott országban az e164.arpa regisztráció nem elérhető.
- www.nrenum.net (SWITCH biztosítja a helyet)
- 11/06/2006: Hungarnet, Hungaries Research and Education Network has requested to have 6.3.nrenum.net (+36) delegated to them. The delegation was done today. Isten Hozott!





Nemzetközi Peering

Egy távoli NREN-ből kezdeményezett hívás folyamata





Peering megtakarítások

(Kockázatok és mellékhatások)

- Videokonferencia nyílt hálózat (jelenleg)
- NIIF VoIP Zárt hálózat szolgáltatás (jelenleg)
 - Szolgáltató szintű megbízhatóság
 - Garantált minőség, kiváló hangminőség
 - Zárt nehezen bővíthető peering kör
- NIIF VoIP nyílt hálózat szolgáltatás (gondolkodunk rajta)
 - Nyitott peering lehetőség
 - Költség megtakarítás: Ha elérhető ingyen miért fizetnénk érte?
 - Nem garantált minőség
 - Biztonság SPIT (Spam over Internet Telephony), DoS, Hívóazonosító





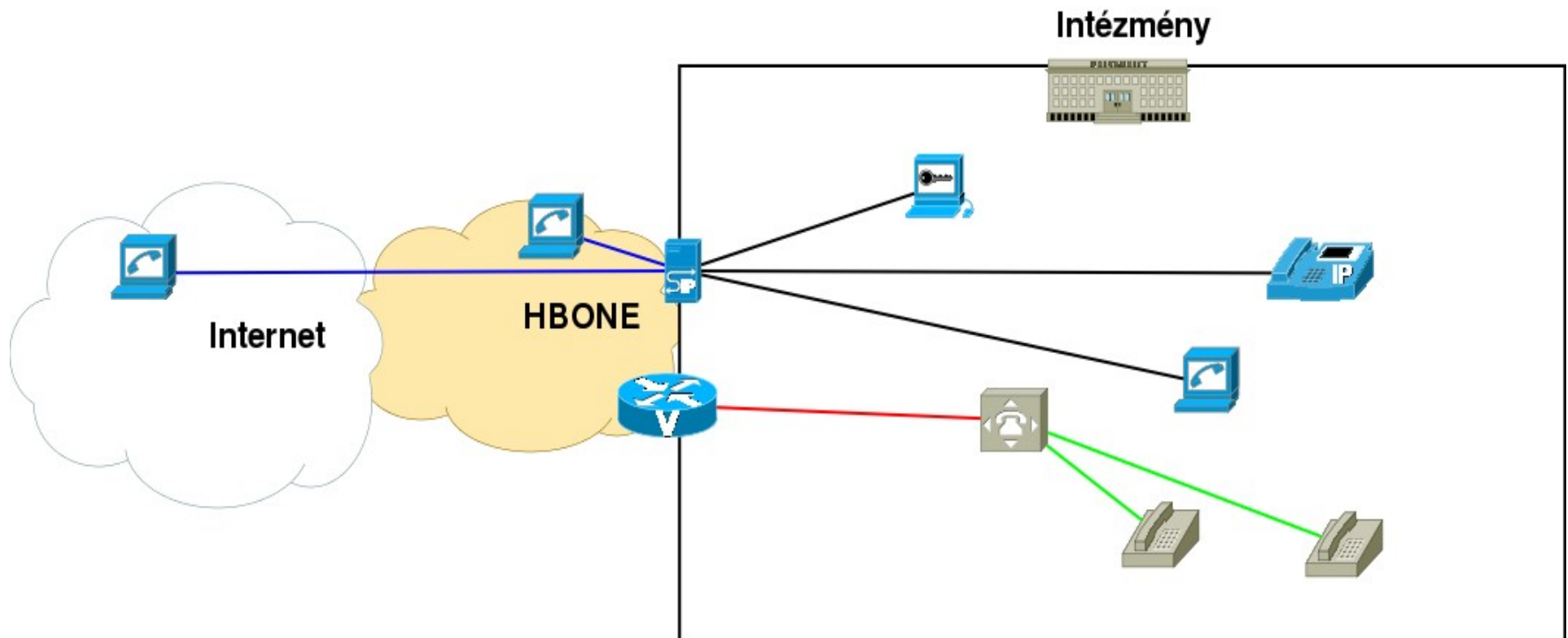
PEERING elképzelés

- A nyílt peering estén az intézmény, vagy esetleg a hívó dönthetné el, hogy a kimenő hívásánál a peering-et igénybe veszi-e vagy sem.
- Az intézmény eldönthetné hogy elérhető kíván-e lenni a nyilvános peeringen keresztül.
- A SPIT és az elárasztás elleni védelmet Session Border Controller biztosítja.
 - Manapság létezik-e a SPIT?
 - Elárasztás ellen védelmet nyújthat az Openser-t SBC-ként használva esetén pike modul.
- Esetleges nagyon rossz hangminőségű irányok elkerülésére feketelista nyújthat megoldást.



Jövő

- IP alapú kommunikáció megjelenése a terjedése
- Távoli munka végzés





Videokonferencia

- Enum és videokonferencia
 - Cél DNS feloldással is elérhetővé tegyük a videokonferencia hálózatot (NAPTR E2U+H323, 6.3.nrenum.net)
 - Továbbra is megmarad GDS mint elsődleges hívásirányítás
- 21-es számmező igénylése:
 - videokonferencia végpontok számmezőjének lecserélése
 - számmező igénylése még folyamatban
- Videokonferencia és SIP
 - VSFX már képes SIP alapon kommunikálni
 - MCU-ban van SIP lehetőség, de még nem RFC3261 kompatibilis
 - A View Station FX pedig előre láthatólag már nem is fog tudni SIP-et :-)



Összegzés

- Tapasztalataink alapján látszik, minden jel az irányba mutat, hogy a kollaborációs szolgáltatás technikai alapjai rövidesen közös SIP alapú platformra fog kerülni. Az is megfigyelhető, hogy a TF-ECS munkacsoport a DNS-re épülő nyílt az ENUM számozási tervet használó megoldást készíti. Erre épülhet majd az NREN-ek közötti peering.
- Az európai kutatói hálózatokkal aktívan együttműködve, azok eredményeit felhasználva keressük az NIIF/HUNGARNET közösség számára minden szempontból legkedvezőbb élenjáró mégis megbízható technológiák használatának lehetőségeit. Ennek megfelelően a nemzetközi gyakorlatot is szemelőt tartva, igyekszünk tovább fejleszteni kollaborációs rendszereinket.



Köszönöm a figyelmet!

www.vidkonf.niif.hu

www.voip.niif.hu

misi@niif.hu

