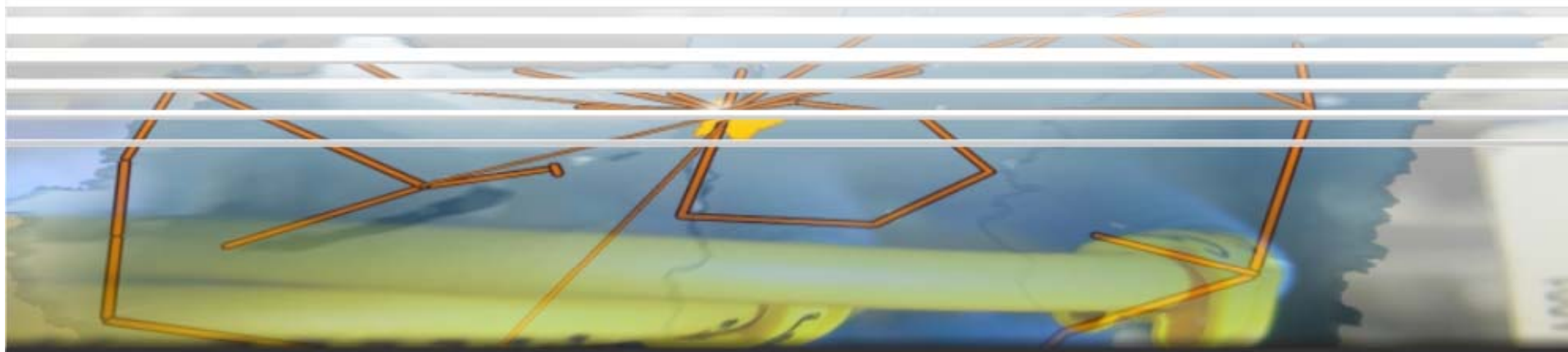


# Az NIIF Intézet kollaborációs szolgáltatásainak újdonságai



2009.04.15

Networkshop 2009, Szeged

Szabó Szabolcs  
NIIF Intézet

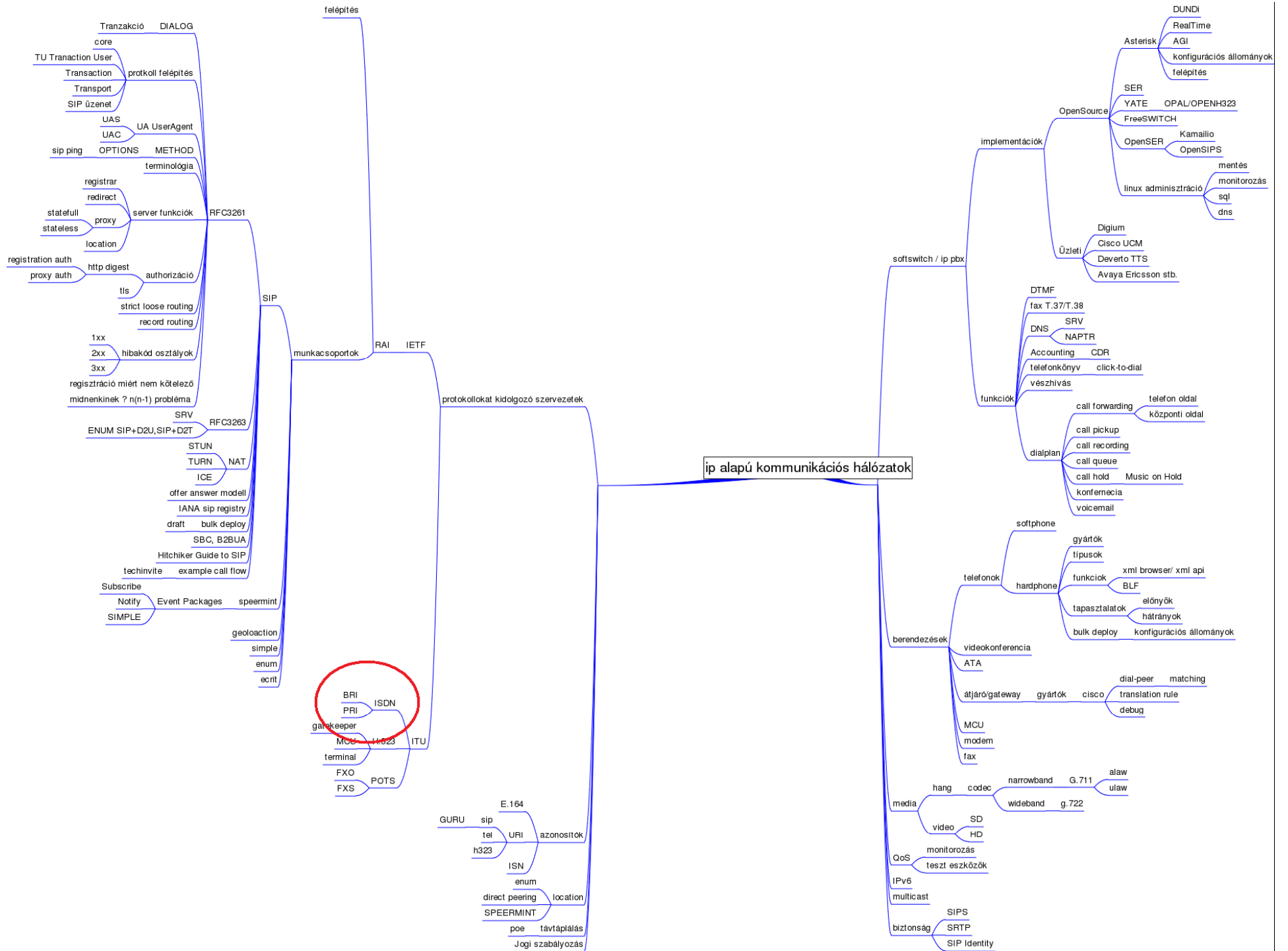


# Tartalom

- **ÚMFT fejlesztési tervek**
- **Közös VoIP és videó konferencia portál**
- **Percdíj tender**
- **VoIP tesztek ADSL környezetben**

- **Mi is az a kollaborációs infrastruktúra?**
  - A kutatás-fejlesztés hatékonyságát növelő és a kutató-fejlesztő csoportok együttműködését hatékonyan támogató infokommunikációs szolgáltatások (voip, web-, és videó konferencia)
- **Az NIIF VoIP hálózata**
  - 75 intézmény
  - 90% isdn gw megoldással
  - MTA, SZBK, PPKE-ITK , MTA CSKI, NYME Geo,SZTAKI, FSZEK Asterisk
  - ELTE, Corvinus Egyetem, HIK Cisco callmanager

- **Az NIIF videó konferencia szolgáltatása**
  - Központi MCU és VCR
  - ~ 60 standard felbontású videó NIIF konferencia végpont
  - ~ 40 intézményi saját végpont (szoftver és hardver)
  - Kísérleti jelleggel 5 db HD végpont üzemel
  - Nemzetközi kapcsolódás (H.323)



# ÚMFT -Videókonferencia

- **Nagy kapacitású, HD** videókonferencia kiszolgáló (MCU) megvalósítása a többpontos HD videókonferencia szolgáltatás országos szintű megvalósításához
- **HD** videókonferencia **végpontok** (30 db) vásárlása, és nyílt pályázat útján történő elhelyezése a konvergencia régiókban található felsőoktatási intézményekben és kutatóintézetekben
- **Webkonferencia szolgáltatás** országos szintű megvalósítása un. „desktop” (személyi számítógép, webkamera, böngésző) felhasználók számára, a kutatói együttműködés szélesítésének elősegítésére.

# ÚMFT – Kollaborációs felmérés

- **Kollaborációs felmérés**
  - Videokonferencia és VoIP témájú kérdések
  - TiOP, TÁMOP projektekhez intézményi/felhasználói input
  - Felmérés időszaka: 2008.11.18-2009.01.13
  - Viszonylag sok válasz érkezett (29)
  - Sikeres felmérés, hasznos információk

# ÚMFT – Kollaborációs felmérés

- **Videokonferencia**

- 48% pályázni fog az NIIF HD videokonferencia eszközeire
- 45% tervez saját pályázattal valamilyen videokonferenciás fejlesztést (az NIIF és az intézményi pályázatokkal a végpontok száma több mint 100-zal fog növekedni 2009-2010 során)
- 45% tervez streaming technológia használatát kutatásban, oktatásban.
- 76% tervezi használni a TÁMOP keretében fejlesztendő video portál szolgáltatásunkat



# ÚMFT – Kollaborációs Felmérés

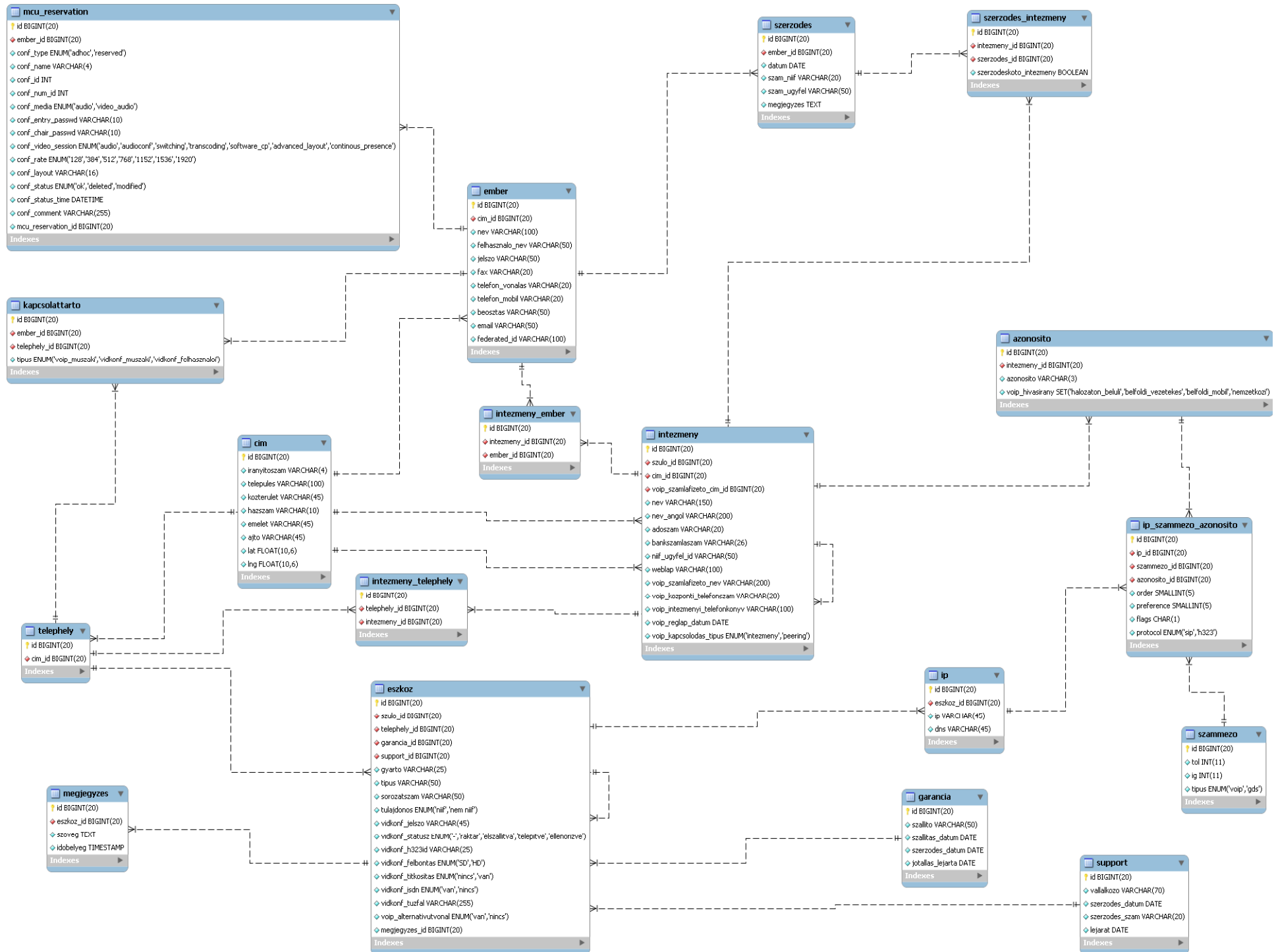
- **VoIP**

- 28% pályázni fog az NIIF IP PBX mintarendszerére
  - Több az igény, mint amit célul tűztünk ki
- 55% tervezi a saját PBX-ét IP kártyával bővíteni, vagy IP alapúra cserélni (Cisco CallManager, Asterisk)

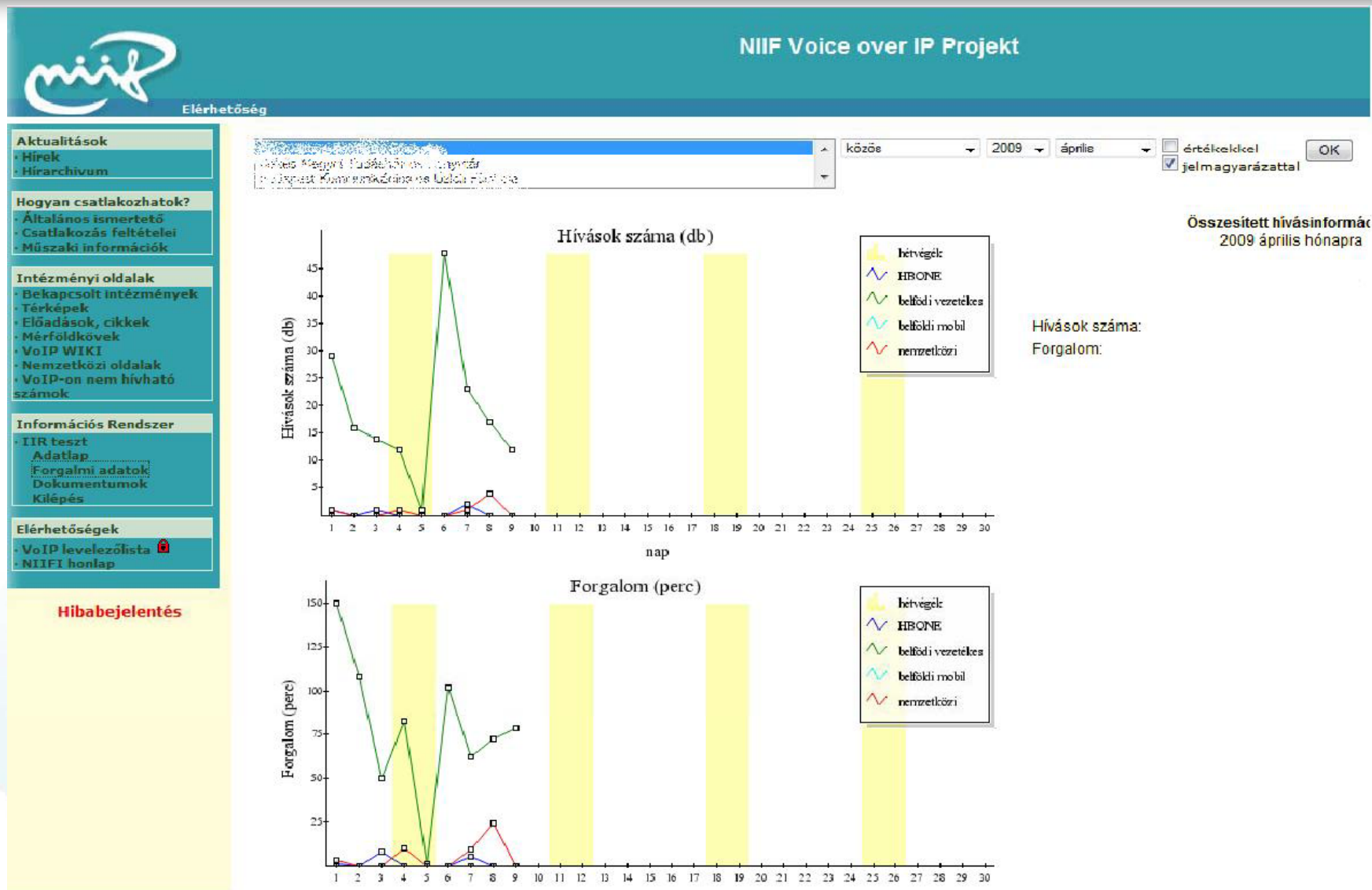
# Kollaborációs portál

# Kollaborációs portál

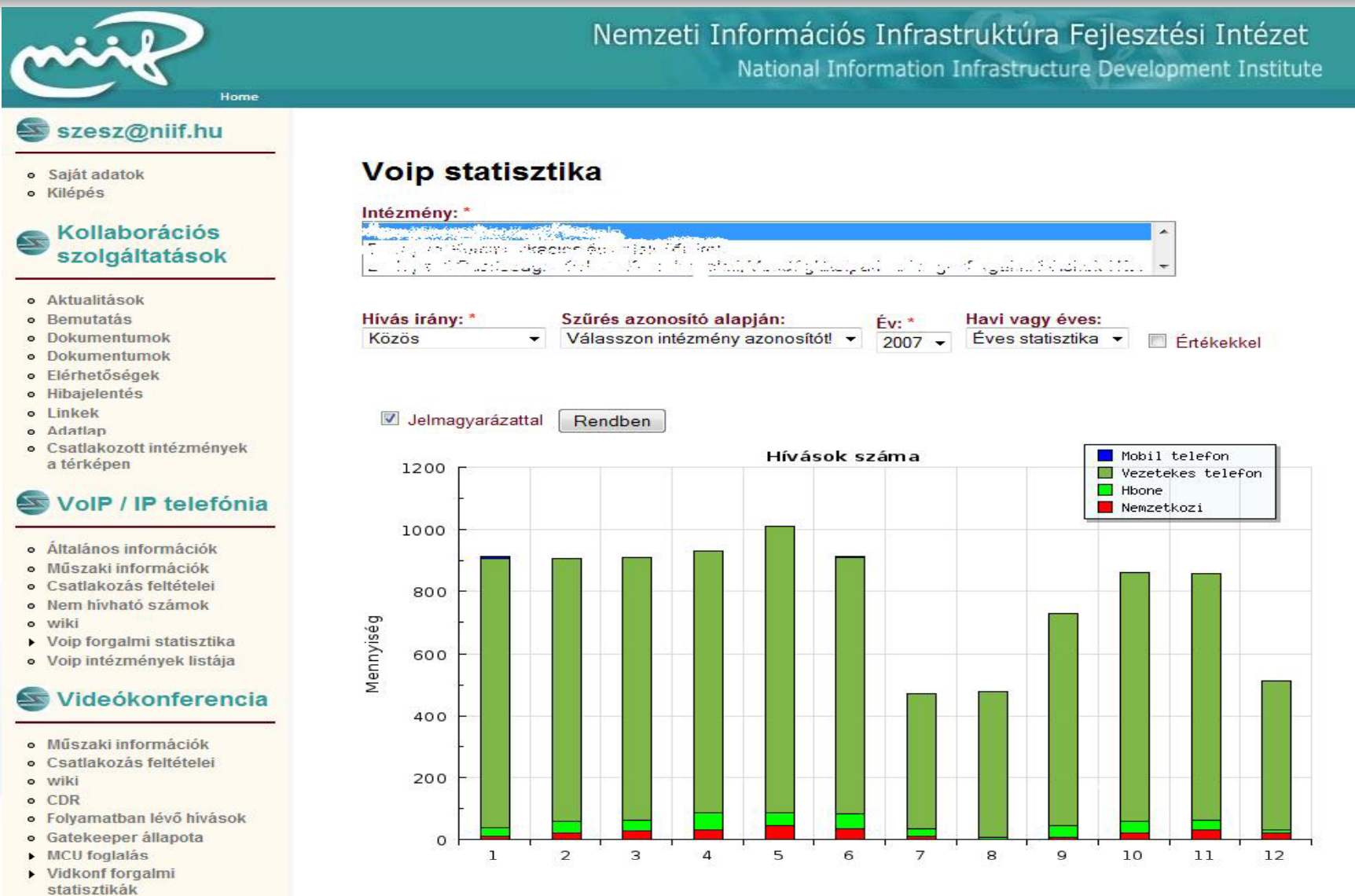
- VoIP és videokonferencia weboldalak integrációja
  - Régóta esedékes adósságunk
  - Drupal alapú fejlesztés
  - Shibboleth autentikáció!!
  - IIR → IIR2
    - Komplexebb háttér
      - VoIP és videokonferencia háttéradatbázisok összeolvadása
    - Admin felület
      - Eddig phpmyadmin-on keresztül történt az adatbázisok szerkesztése
  - Könnyen előállítható listák, statisztikák
  - Tartalmi feltöltés folyamatban
  - Angol verzió



# Kollaborációs portál - VoIP



# Kollaborációs portál - VoIP





# Kollaborációs portál - VoIP



szesz@niif.hu

- o Saját adatok
- o Kilézés

## Kollaborációs szolgáltatások

- o Aktualitások
- o Bemutatók
- o Dokumentumok
- o Elérhetőségek
- o Hibajelentés
- o Linkek
- o Adatlap
- o Csatlakozott intézmények a térképen

## VoIP / IP telefónia

- o Általános információk
- o Műszaki információk
- o Csatlakozás feltételei
- o Nem hívható számok
- o wiki
- o Voip forgalmi statisztika
- o Voip intézmények listája

## Videókonferencia

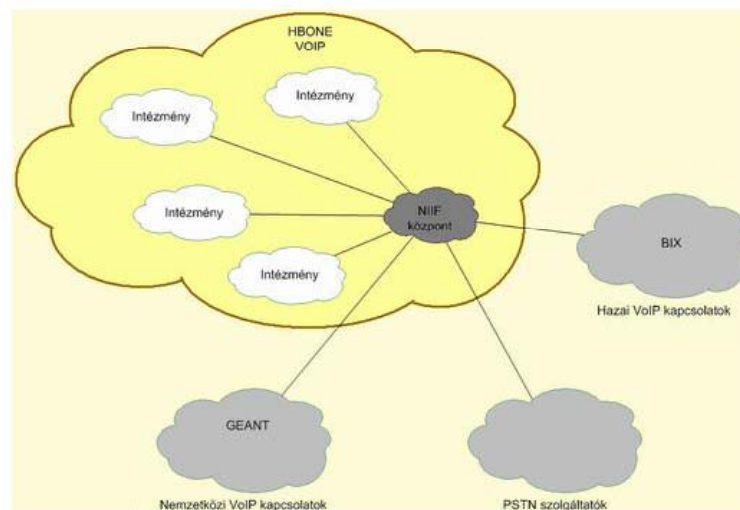
- o Műszaki információk
- o Csatlakozás feltételei
- o wiki
- o CDR
- o Folyamatban lévő hívások
- o Gatekeeper állapot

## Általános információk

Az NIIIF Intézet által koordinált hazai kutatói hálózatban történt fejlesztések megteremtették azokat az alapvető infrastrukturális feltételeket, amelyek lehetővé tették a legfejlettebb kommunikációs megoldások implementálását. A hazai akadémiai közösség számára 2003 közepén indítottuk el az IP hálózatokon történő telefon (VoIP) szolgáltatást. A tagintézmények számára a VoIP technológia rugalmas és költséghatékony alternatívát jelent a kommunikációs problémák megoldására. A szolgáltatásba bekapcsolt intézmények egymást a HBONE hálózaton keresztül érhetik el, a nyilvános végpontok hívását pedig az évrol-évre megversenyeztetett hazai távközlési szolgáltatók biztosítják.

## A VoIP hálózat felépítése

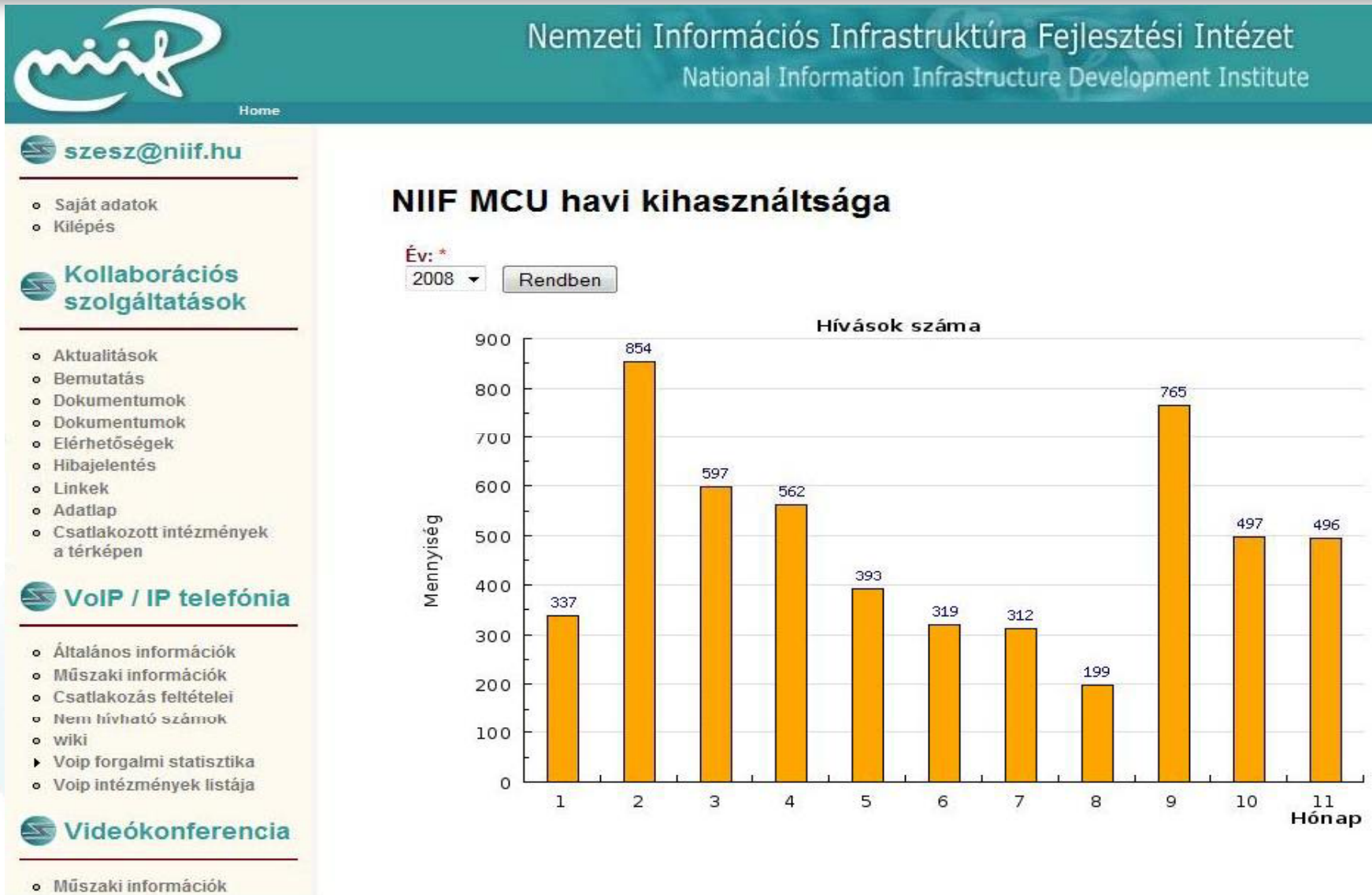
Az NIIIF VoIP hálózatának sematikus képét a következő ábra mutatja be.



1. ábra: Az NIIIF VoIP hálózata


A VoIP hálózatra elsősorban azokat az intézményeket tudjuk bekapcsolni, akik a HBONE felé nagysebességu kapcsolattal rendelkeznek (min. 34 Mbit/s). A csatlakozott intézményekből kezdeményezett VoIP hívások minden alkalommal az NIIIF központjába, a központi hívásirányítóba esnek be. A központból a hívást továbbíthatjuk:

# Kollaborációs portál – Videó konferencia





# Kollaborációs portál – Videó konferencia



Home

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Intézet  
National Information Infrastructure Development Institute

**szesz@niif.hu**

- Saját adatok
- Kilépés

**Kollaborációs szolgáltatások**

- Aktualitások
- Bemutatók
- Dokumentumok
- Dokumentumok
- Elérhetőségek
- Hibajelentés
- Linkek
- Adatlap
- Csatlakozott intézmények a térképen

**VoIP / IP telefónia**

- Általános információk
- Műszaki információk
- Csatlakozás feltételei
- Nem hívható számok
- wiki
- Voip forgalmi statisztika
- Voip intézmények listája

**Videókonferencia**


- Műszaki információk
- Csatlakozás feltételei
- wiki
- CDR
- Folyamatban lévő hívások
- Gatekeeper állapota
- MCU foglalás
  - Bookings info
  - Reservations**
- Vidkonf forgalmi

**Konferencia rövid neve: \***

**Válassza ki a konferencia típusát: \***

Osztott képernyő ▾

**Képernyő kiosztás:**



**Maximális sávszélesség: \***

1920 Kbps ▾

**Konferencia kezdete:**

2009-04-14 08:35

Format: 2009-04-14Format: 08:35

**Konferencia időtartama:**

10 perc ▾

**Résztevők becsült száma:**

3 ▾

Konferencia jelszó és vezérlés (pl. jelszó, elnök, stb.)

Automatikus konferencia archiválás és streaming

Reserve

# Percdíj tender

# Percdíj tender 2008

- Közbeszerzés indítása: 2008. április 24.
  - Ajánlattevők: Invitel, GTS-Datanet, Magyar Telekom
  - mobil szolgáltató ismét nem indult
- Elektronikus aukció elmaradt
  - Közbeszerzési tv. lelkiivilága
- Vegyes eredmények
  - belföldi vezetékes díjak emelkedtek
  - belföldi mobil és nemzetközi díjak csökkentek
- Nyertes szolgáltatók: Invitel, GTS-Datanet
- Szerződés futamideje: 26 hónap

# Percdíj tender 2009

- NHH piac szabályozási tevékenysége
  - Ha a hatóság árat változtat a belföldi mobil és vezetékes nagykereskedelmi piacon, akkor ez meg kell jelenjen a VoIP percdíjakban is (szerződéses kötelezettségvállalás)
  - 2008 augusztusi NHH határozat
    - Vezetékes irányban visszamenőlegesen 2008.07.28-tól érvényes 18-20%-os árcsökkenés
    - Mobil irányban 2009.01.01-től érvényes 10-15%-os árcsökkenés

# Percdíj tender 2009

- Jelenlegi árak**

## Belföldi vezetékes hívások – Invitel ZRt.

Sorsz.	Szolgáltatás neve	Hívásdíj/perc [Ft]	
		Csúcsidő	Csúcsidőn kívül
1.	Helyi hívás <sup>1</sup>	2,6 Ft	2,6 Ft
2.	Távolsági hívás	3,2 Ft	3,2 Ft

(Érvényes: 2008.07.28-tól)

## Belföldi mobil hívások – Invitel ZRt.

Sorsz.	Szolgáltatás neve	Hívásdíj/perc [Ft]	
		Csúcsidő	Csúcsidőn kívül
1.	Pannon GSM	22,85 Ft	22,85 Ft
2.	Vodafone	22,57 Ft	22,57 Ft
3.	T-Mobile	22,1 Ft	22,1 Ft

(Érvényes: 2009.01.01-től)

# VoIP tesztek ADSL környezetben

# VoIP tesztek ADSL környezetben

- Régóta megvalósítani próbált fejlesztés
- 2005 óta jelentősen javultak a feltételek
  - Sáv szélességek növekedése
    - 384k/64k -> 7M/400k
  - Architektúrális változások a végponti eszközökben (Cisco 806 > Cisco 871)
  - Kiforrottabb, több funkciót támogató szoftver

# VoIP tesztek ADSL környezetben

- Mi is a probléma?
  - Megfelelő hangminőség előállítása alacsony sávszélességen (upload)
- A hangtovábbítás érzékeny:
  - Csomagvesztés
  - Késleltetés (delay)
  - Késleltetés ingadozás (jitter)
  - Az infrastruktúra részben csak közvetítőkön keresztül befolyásolható (T-Com) → érdekeltség kérdése



# VoIP tesztek ADSL környezetben

- Műszaki megoldás(ok)?
  - Összerakjuk a rendszert és meglátjuk mi lesz
    - ❑ Ezzel kezdtem és meglepődtem☺
  - Valamilyen „inteligensebb” megoldás után nézünk
    - ❑ Multilink PPP & LFI
    - ❑ MTU csökkentés
    - ❑ Shaping és queueing, IP SLA
      - Legjárhatóbb út
    - ❑ QoS

# VoIP tesztek ADSL környezetben

- Elsődleges tapasztalatok
  - Ha csak voice forgalom van, nincs gond
    - 3-4 (80k/hangcsatorna) hang csatorna is elmegy
      - G.711 ulaw/alaw codec
      - G 729 codec license köteles
  - Amint az uplink irány ki van tömve, késleltetés keletkezik (zavaró mértékben)
    - Max 1-2 hangcsatorna működhet, de 1-1,5 mp késleltetés van
    - Extrém esetben az ADSL kapcsolat is leszakad
      - 400Kbit uplink 2Mbit-el meghajtva

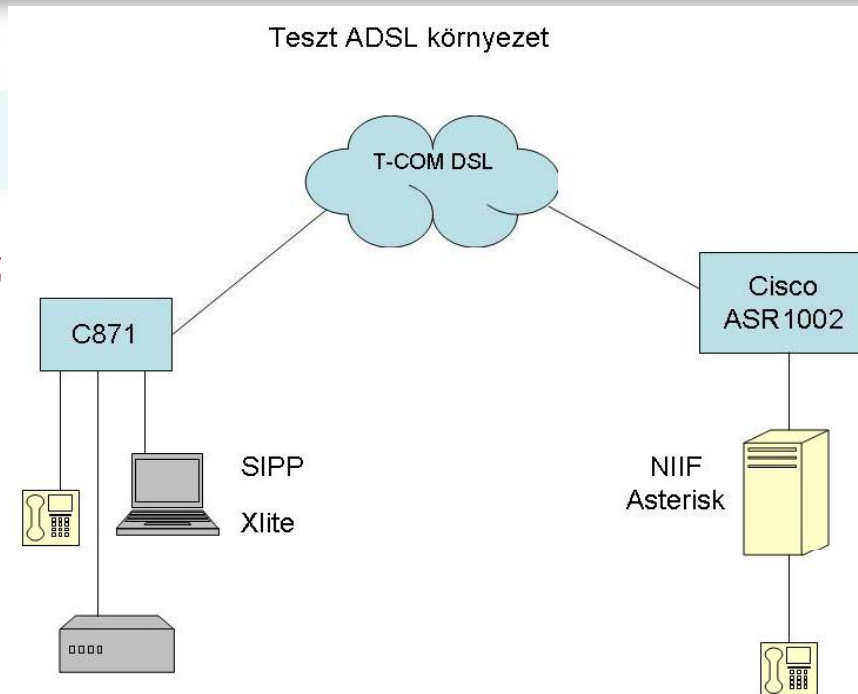
# VoIP tesztek ADSL környezetben

- **Shaping és queueing**

- A szolgáltató által megadott upload értékre kell a forgalmat formázni(400K). Probléma, hogy az ADSL uplink nem állandó időben
- Osztályozni kell valamilyen szempont szerint a voice csomagokat, majd egy queueing mechanizmussal (LLQ) sorba állítani és kiküldeni

- **IP SLA (Service Level Agreement)**

- Szolgáltatási szint monitorozása
- UDP-jitter mérése az ADSL koncentrátor és a végponti router között
- ICPIF és MOS értékek (delay, jitter, lost)
- SNMP trap küldése
- script futtatása



# VoIP tesztek ADSL környezetben

- **Eredmények**

- sokkal biztatóbbak mint 4 évvel korábban
- A queueing és shaping mechanizmusok megfelelően működnek
- Korlátok
  - Sajnos előre rögzíteni kell, hány hangcsatornát szeretnénk használni (max 3-4)
- Számos újabb kérdés merült fel, amiket meg kell vizsgálni
  - Az rtp és ip sla forgalom együttes kezelése
    - Port átfedés van
  - Különböző codec-ek használata
    - Kisebb sávszélesség szükséges adott codec-ekkel

# Köszönöm a figyelmet!



Szabó Szabolcs  
NIIF Intézet  
[szabo.szabolcs@niif.hu](mailto:szabo.szabolcs@niif.hu)