



Mit csinálnak az egyetemen az oktatók, amikor éppen nem tanítanak?

A TSP Labor főbb K&F projektjei

Digitális jelfeldolgozás

Beszédjelek

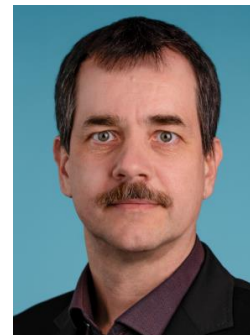
- (Tömörített kódolás)
- (Objektív minősítés)
- Automatikus felismerés

Távközlési jelek

- Távközlési mérések
- Aktív alkalmazások
- Passzív monitorozás



Automatikus beszéd felismerés



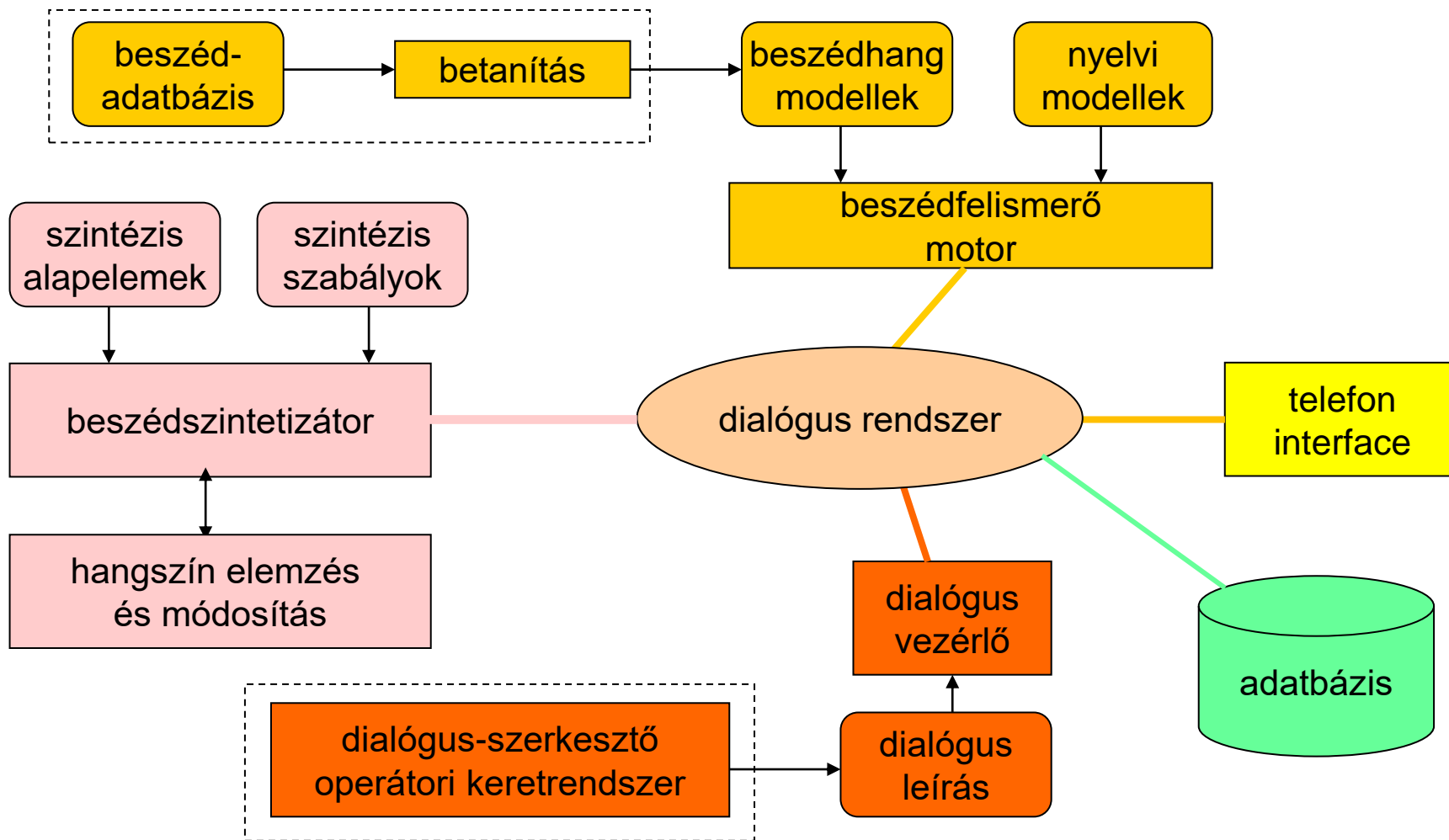
Szarvas Máté Fegyó Tibor Mihajlik Péter

Mihajlik P.: Mi kellett a folyamatos magyar nyelvű beszéd felismeréséhez?

- Technológia...
- A hangjel megfelelő reprezentálása (MFC, LPC, PLP,...)
- A beszéd dinamikájának modellezése,
- Kiejtési szótárak (pl. Churchill, Széchenyi)
- A koartikuláció (beszédhangok egymástól függése) modellezése
- Szóhatárokon fonológiai változások (egybeolvadás, hasonulás) modellezése
- Ragozás miatti hatalmas szóalakszám csökkentése (szabály, statisztika)
- Szavak visszaállítása morfémaszerű nyelvi egységekből
- Folyamatos beszédet és leíratot tartalmazó adatbázisok ($>10^8$ szó)
- Sok-sok adat és erőforrás...



Hangportálok, VoxEnter





SpeechTex Kft. Főbb referenciák

- Média felismerés, feliratozás



- Telefonos ügyfélszolgálat



- Diktálás, szakfordítás



TRANSLATION



- Jegyzőkönyvezés



- Voicebot



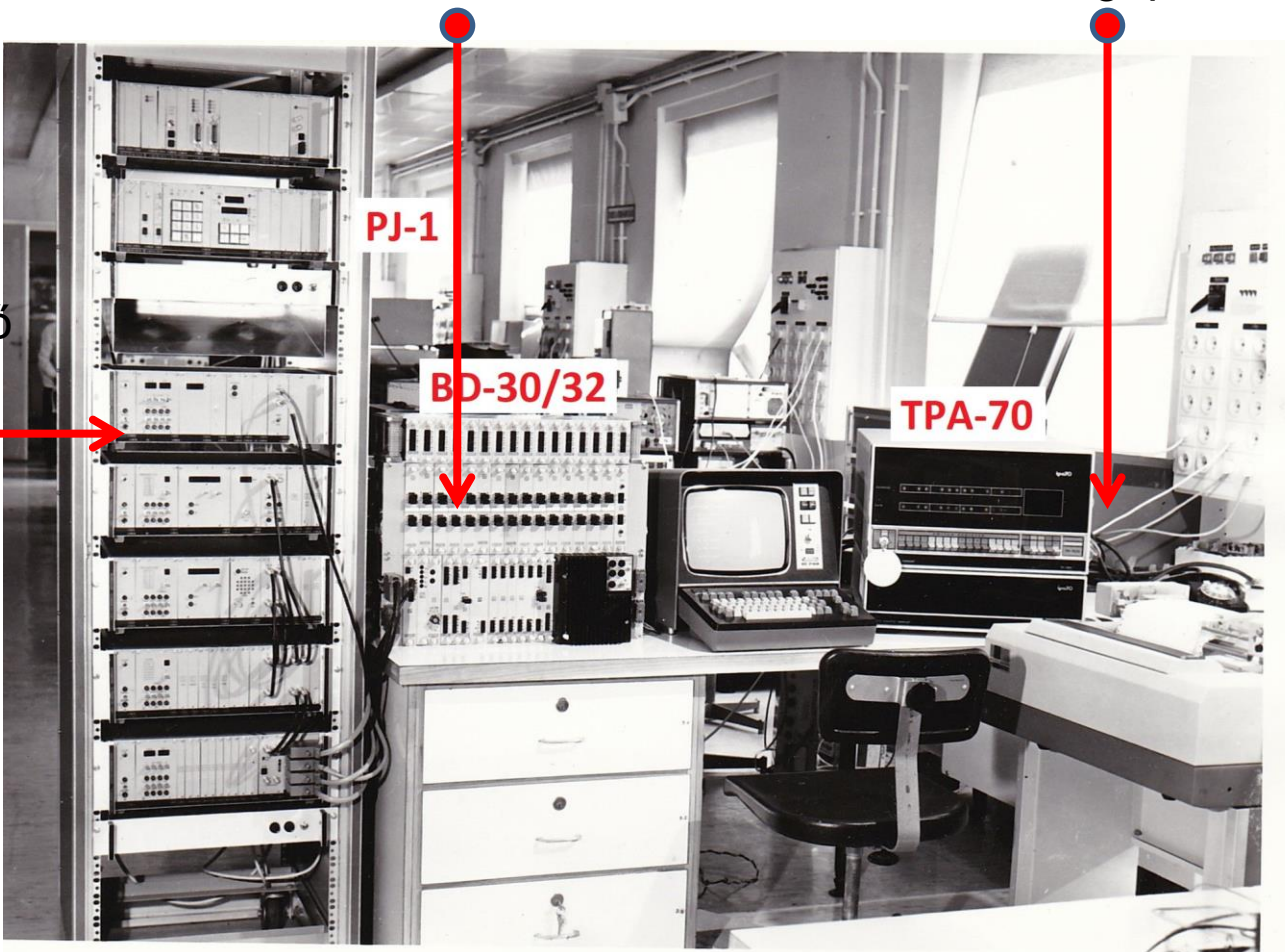


PCM távközlési mérések

30 beszédcsatornás PCM

TPA-70 számítógép, 48kB

PCM mérő
automata

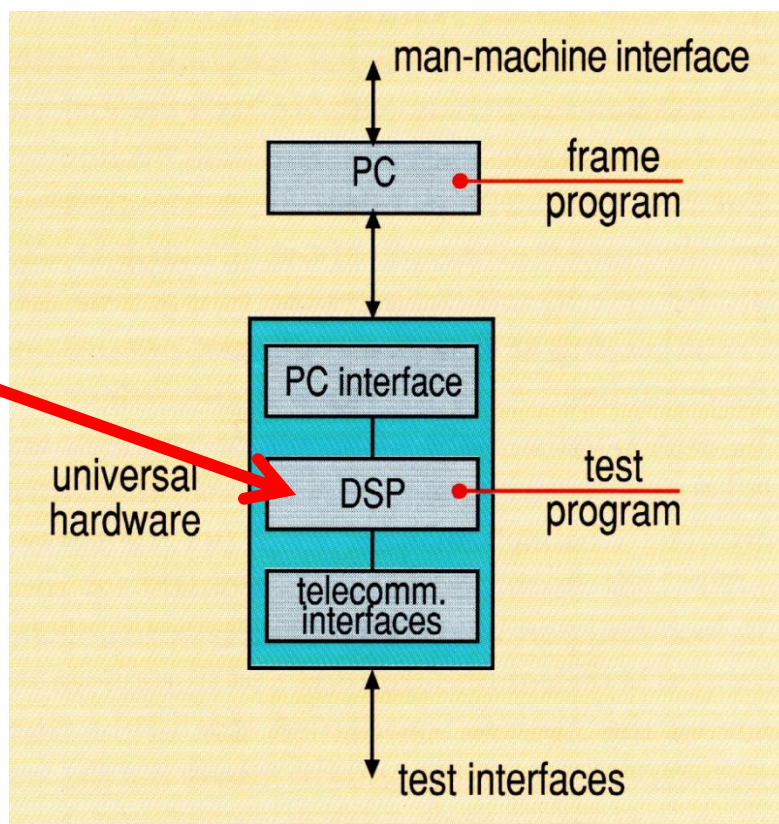




Mérés jelfeldolgozó processzorral



TMS320E17
256 Word RAM
4 kWord EPROM
200 ns ciklusidő



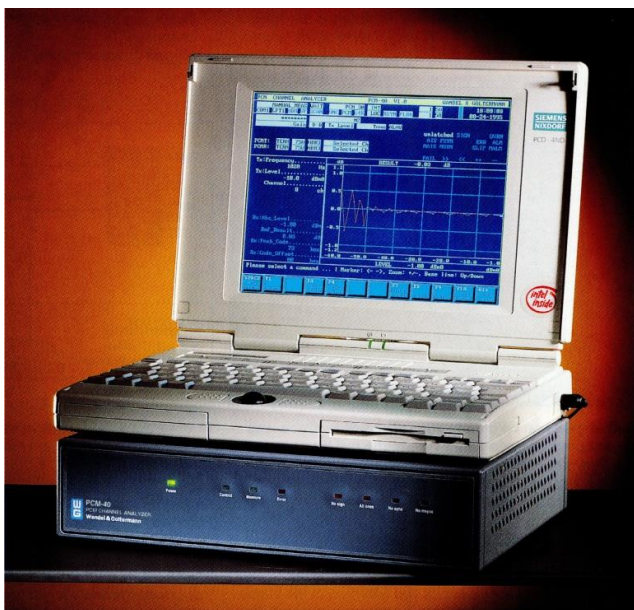


PCM mérőműszerek

Forgalmazó: Wandel&Goltermann

Gyártó:
Elektronika Szöv.

Gyártó:
Wandel&Goltermann



EP-2/PCM-40

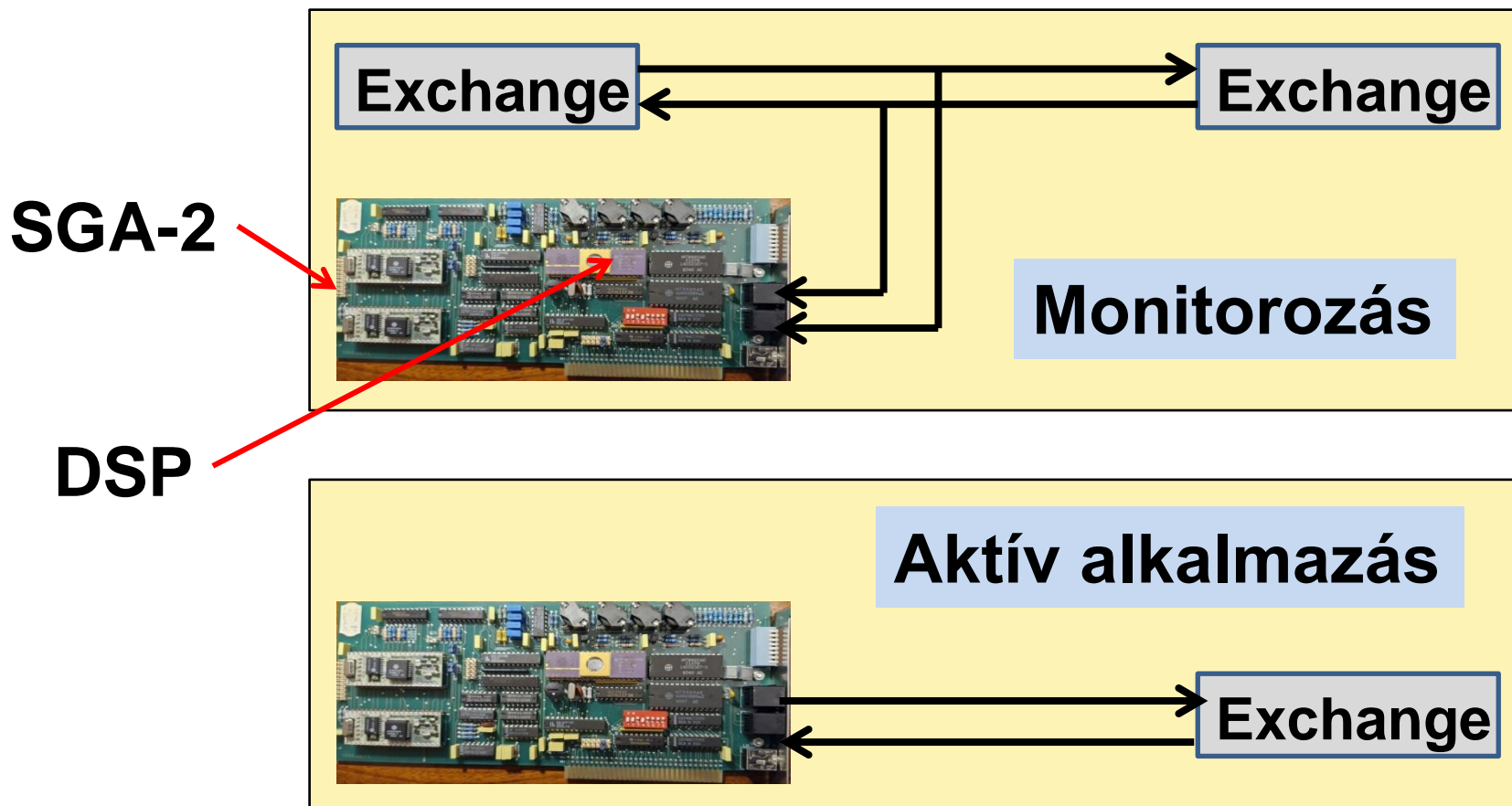


PCM-4



Signaling Generator and Analyzer

2 analóg telefon vonal, 2x2 Mbit/s trönk vonal





SGA/SIG jelzés adó-vevő műszer



Interface:
2 analóg telefon vonal
2x2 Mbit/s trunk vonal



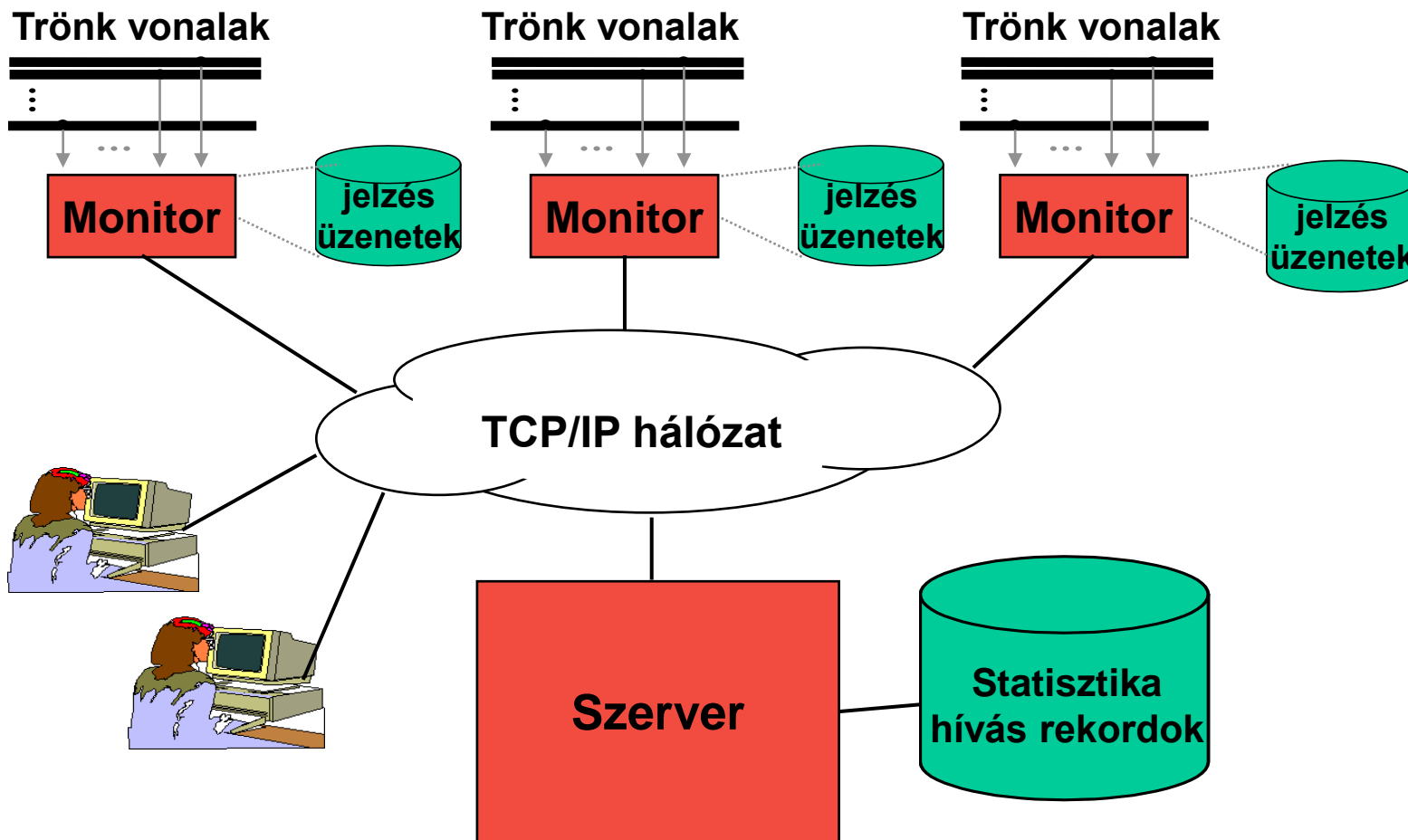
Az ITEA-96 díj és a fejlesztők



Horváth György, Temesi Tibor, Kovács Pál,
Tatai Péter, Marosi Gyula, Osváth László



A mobil jelzeshálózat monitorozása



Jól skálázható!!!



Jelzeshálózat monitorozása

Alkalmazások: ➤ **Statisztika**

➤ **Hívás követés**

➤ **Távmonitorozás**

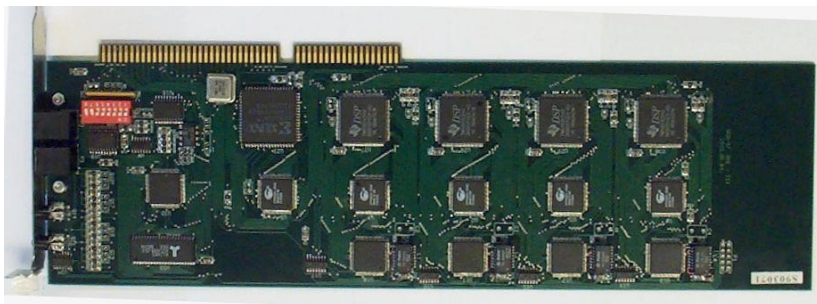
➤ **Bit-by-bit analízis**

➤ **Call Data Records (CDR)**

➤ **Esemény kezelés**

➤ **Távfelügyelet**

Hardver: **SGA-47 kártya**

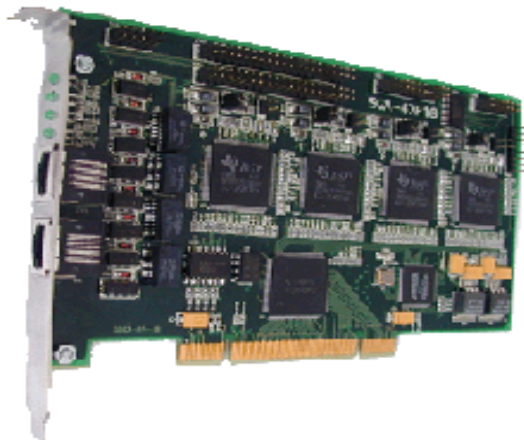


Gyártó: Euro-Triasz kft. Faragó Gyula



Hálózati illesztő kártyák, protokollok

SGA-47: 4x2 Mb/s



1 Gb/s



10 Gb/s



Hálózati protokollok

LAPD, DSS1, MTP1-2-3, SCTP, M3UA, SNM, SLT, IWUP, SCCP, SCMG, **ISUP**, BICC, SIP, TCAP, BSSAP, RANAP, BSSMAP, SMRP, DTAP (MM, RR, CC), INAP, MAP, CAMEL, MGCP, EGCP, SS, SMS, LLC, SNDCP, UDP, IP, TCP, IP, GTP-C, GTP-U, Diameter, stb.

SGA-10GEQ: 4x10 Gb/s





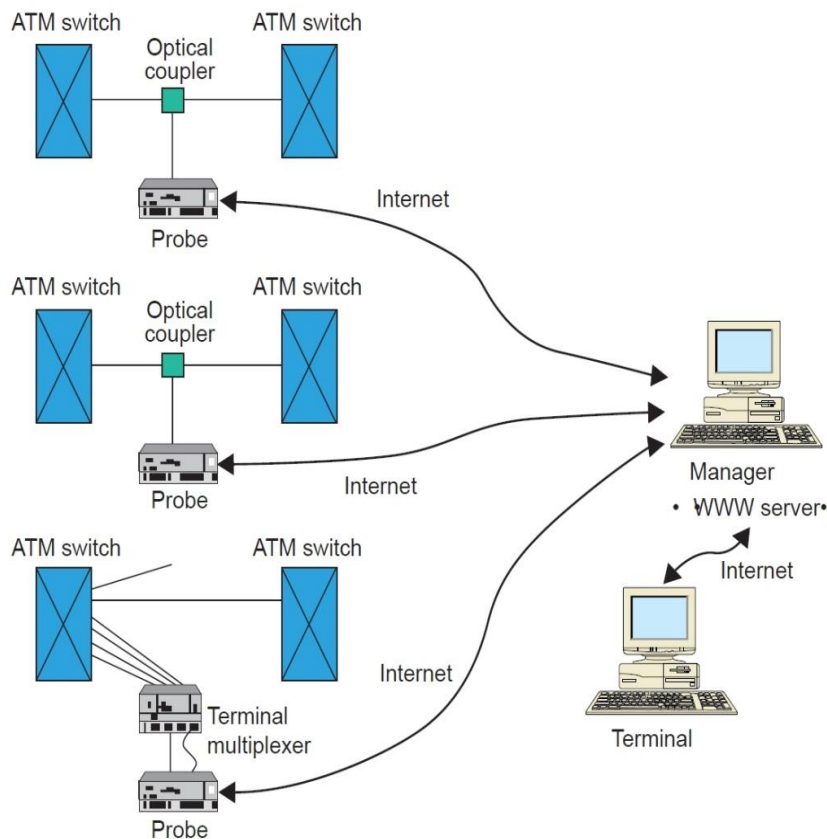
SGA aktív alkalmazások és felhasználók

- Welcome & Bon Voyage
- Mass SMS
- Intelligent Call Assistant
- Dominó rendszer
- Call-back Server
- Roaming Steering Server
- Roaming Testers
- Katasztrófa SMS
- USSD Gateway
- IN Service Logic Programs
- Missed Call Notifications
- Location Based Services
- Equipment Identity Register
- Fraud Detection
- Multimedia Messaging Service
- DDoS védelem stb.
- Magyar Telekom
- Vodafone
- Yettel
- Invitel
- DIGI
- SWAN
- Ericsson
- P4 Poland
- Plus Albania
- Tasmobil Slovenia
- T-Mobile Crna Gora
- Telenor Crna Gora
- T-Mobile Macedonia
- Instalsite Abkhazia
- Servergarden
- Rackforest

Vezető fejlesztő: Marosi Gyula



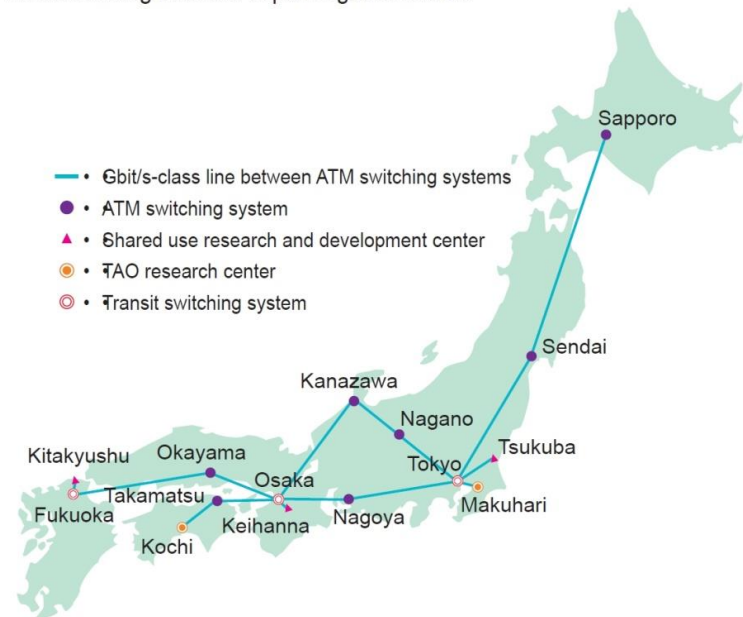
NTT (japán): ATM hálózat monitorozás



Probe98 configuration

622 Mb/s OC-12
PCI Illesztő kártya
(Applied Telecom)

Network configuration of Japan Gigabit Network





NTT együttműködés

Projektek:

- Network Initiated TCP Flow Control, Gateway Algorithms
- IP/ATM Probe Realization, Gigabit Network Monitoring
- Multilingual Speech Recognition and Speech Synthesis

Első csapat: Bíró József, Miklós György (TCP/IP)
Horváth György, Marosi Gyula (IP/ATM)

Ösztöndíjak: Malomsoky Szabolcs, Lukovszky Csaba,
Vidács Attila, Simon Csaba, Moldován István,
Szarvas Máté, Olaszi Péter

Publikációk száma: 30+

Költségvetés: 46.4 m¥ (~ 100 millió Ft)



Dr. Aoki Toshiharu (NTT igazgató)



2024. 11. 26.



Tartós japán-magyar kapcsolatok



Malomsoky Szabolcs és családja



Szarvas Máté és családja (2018)



Köszönöm a figyelmet!

