



Csongrád Megyei Mérnöki Kamara  
Hírközlési és Informatikai Szakcsoport

# RENDSZERVÁLTÁS A KOMMUNIKÁCIÓBAN

Előadó: Kálmán Miklós



# Távközlési Világnap – Miért is?

Távíró- 1830-39, Morse módszere működik,  
indítja,  
1865 május óta távíró nemzetközi egyezmény,  
1932- ITU (Intern. Telekom. Union)  
1947- ENSZ szakosított szervezete,  
1968-tól Távközlési Világnap,  
2006-tól „Információs társadalom világnapja”  
Majd néhány év múlva mit is?



# A KEZDET

Távíró- 1830-39, Morse indítja,  
1851-58, Tenger alatti kábel Európa-Amerika között,  
1880-Magyarországon minden nagyobb településen van távírda,  
Telefonközpont:

- ▣ Antonio Meucci -1849-ben találta fel a „Teletrophono”-t
- ▣ Alexander Graham Bell-1876-ban.
  
- ▣ Puskás Tivadar-telefonközpont; majdnem, de nem ő az első,
- ▣ E.T. Holmes 1877, Boston (Banki hálózatra)
- ▣ Párizs-1879,
- ▣ 1.Magyar telefonközpont: 1881. Budapest és Újpest területére a „Fürdő utcai kp. 54 előfizetővel. Puskás Ferenc és Tivadar nevéhez fűződik.



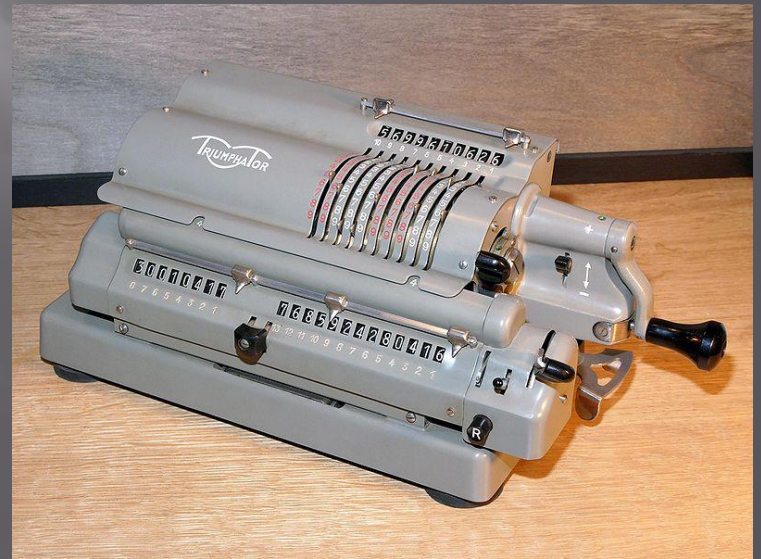
# KRÓNIKA

|                                                                        |      |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| Első hazai telefonközpont Budapest, Fürdő u. 10. Kapacitása 200 vonal. | 1881 |
| Első hazai automata központ Krisztina 7A1 (Western Electric rotary)    | 1928 |
| ARF 102 crossbar központ, Lágymányos                                   | 1971 |
| BHG gyártású AR központok telepítésének kezdete                        | 1974 |
| Első vidéki crossbar központ, Szeged                                   | 1976 |
| ADS TPV helyi és tranzit kp. Szombathely (COCOM)                       | 1989 |
| AXE TPV nemzetközi kp. Budapest                                        | 1989 |
| EWSD TPV helyi és rurál központ, Cegléd                                | 1992 |
| Befejeződik a hazai telefonhálózat automatizálása                      | 1997 |
| Első hazai mobiltelefon szolgáltatás indulása (WESTEL-450)             | 1990 |
| WESTEL 900 Kft és Pannon GSM szolgáltatása indul                       | 1994 |



# A SZÁMÍTÓGÉPRŐL

- ▣ 1887 Hermann Hollerith adatfeldolgozó gépe. Lyukkártyás, mechanikus. IBM előd.
- ▣ 1937-42 Atanasoff és Berry első digitális számítógépe, az ABC.
- ▣ 1946 Az első digitális elektronikus számítógép, Eckert és Mauchly tervei alapján,
- ▣ 1949 Neumann János EDVAC gépe, központi vezérlő és memória az adat és program számára,
- ▣ 1951 UNIVAC I. az első kereskedelmi célú számítógép.
- ▣ 1953. BESZM 1., az első tudományos számításokra alkalmas gép.
- ▣ 1964. az első általános célú kereskedelmi számítógép, az IBM 360.





# „IT”T IS GYORSULNAK AZ ESEMÉNYEK

- ▣ 1. Generációs számítógép, 1951-től,  
Elektroncsöves, kialakul a Neumann elv.
- ▣ 2. Generációs számítógép, 1958-tól,  
Tranzisztor, ferrit gyűrűs tároló, operációs rendszer.
- ▣ 3. Generációs számítógép, 1965-1971,  
Integrált áramkör, grafikus monitor,
- ▣ 4. Generációs számítógép, 1971-91,  
Mikroprocesszor, winchester, software más  
hangsúlyt kap. Mi is elkezdjük használni.
- ▣ 5. Generációs számítógép, 1991-től,  
Asszociatív és párhuzamos mikroprocesszor,
- ▣ Jövő: Optikai gépek, Kvantum számítógép,



# MOBIL

- ▣ Korai technológiák,
- ▣ CB, összekapcsolva hálózatokkal,
- ▣ Mobil telefonía NMT 450,
- ▣ GSM, 900, majd 1800,
- ▣ UMTS
- ▣ TETRA, GSM-R,
- ▣ Mobil adat-beszéd, határ a csillagos ég (LTE 30 M)



# A TELEVÍZIÓZÁS IS GYORSULT

- ▣ 1929, Angliában a BBC kezdi kísérleti adását,
- ▣ 1939, az NBC az USA-ban kezdi sugárzását,
- ▣ 1929-ben a BELL Laboratory bemutatja az első színes televíziót,
- ▣ 1940, az első TV lánc megkezdí működését,
- ▣ 1957.05.01-én indult Magyarországon a tv sugárzás,
- ▣ 1969.04.05.én sugározták az első színes adást.
- ▣ Jeltovábbítás elektromágneses sugárzással, műholdon keresztül, illetve kábelén történik.
- ▣ Plazma, LCD, Projektor, Digifotó, Digivideó,



# 2009-BEN LÁTTUK

- ▣ Időszükséglet az első 50 millió felhasználóig
  - rádió – 38 év
  - TV – 13 év
  - Internet – 4 év
  - IPOD – 3 év
  - Facebook – 2 év
  - Közösségi oldalak száma növekszik,
  - USA-minden 8.házasság interneten kezdődött.
- ▣ A technikai információk mennyisége 2 évente duplázódik
  - hihetetlen kihívások a technikus-mérnökképzésben.



# GYORSULNAK AZ ESEMÉNYEK

- Optika minden mennyiségben, Tranzit+
- helyi,
- SDH, ATM, DWDM,
- ISDN, ADSL,
- IP, NGN,
- Új architektúra,
- NMT, GSM, UMTS, LTE,
- Tetra, (EDR),
- GSM-R,

Üzemeltetés technológiája:

- NRPS, OSS, SNOMS...
- CRM...

- Analóg visszaszorul,
- Hálózat nagy kérdés, mi lesz a rézzel, FTTX?
- Réz érpár 25 Mbit/s-VDSL,
- Koax 80-100 Mbit/s
- TPV központ, meddig?
- Eszköz és szolgáltatás elválik?
- Vagy éppen nem – Integráció a végtelenségig,
- Mobil: UMTS 7,2 Mbit/s,
- LTE 30 Mbit/s,
- 3D TV, szemüveggel, majd anélkül,



# RENDSZERVÁLTÁS FELHASZNÁLÓI SZEMMEL

- Bármikor-bárhova,
- Mi bármikor-bárkitől,
- Totális mobilitás, hang, kép, adat, jel,...minden.
- Kiszolgáló-fantasztikus, rendszerezett hierarchiában felépített, géppel beszélhetünk!
- Telefonon ügyintézzük,
- Interneten ügyintézzük,
- Mobilon nézünk tv-t,



# AZ ITU ÜZENETEI A TÁRSADALOMNAK, GAZDASÁGNAK

A technika fejlődése hihetetlen hatással van a társadalomra és a gazdaságra.

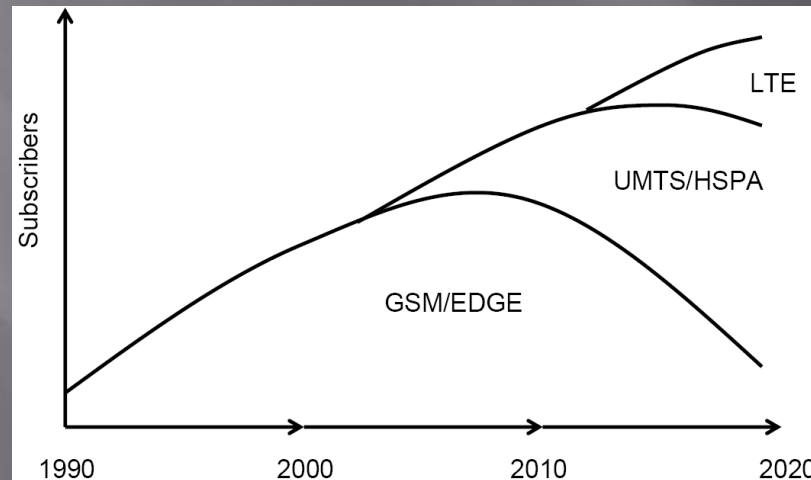
ITU Üzeneteket fogalmaz meg évről évre, mit tart fontosnak, így

- Csökkentendő a digitális szakadék,
- Fontos az ifjúság információval való ellátása,
- Használjuk ki az internet lehetőségeit,
- E-lehetőségek,
- Mobil éve,
- 2011- a vidék felzárkóztatása infokommunikáció segítségével.



# JÖVŐ A SZÉLESSÁV

- ▣ Intelligens optikai hálózatok
  - DWDM – Dense Wavelength Division Multiplexing
- ▣ Öngyógyuló globális információs hálózatok automatikus útválasztással: a „Supernet”
- ▣ Szélessávú fogyasztói és kereskedelmi mobil hálózatok, mint gazdasági fejlődés „motorjai”





# JÖVŐ SZOLGÁLTATÁSOK

- ▣ Extra sebességű Internet segítségével:
  - Banking, fizetés, vásárlás
  - Közösségi felhasználás,
  - TV műsorterjesztés,
  - Diákok RF identifikációja az iskolában (+SMS)
  - E-learning,
  - E-government,
  - Teleworking,
  - **e-és online-, és tele-, és mobil, és .....**



# MAI HELYZET

- ▣ Liberalizált piac, néhány nagy és sok kis szereplővel, (Tele..,Katv,internet, mobil).
- ▣ Óriási árverseny a szolgáltatásokban, cél a költségek minimalizálása.
- ▣ Értékesítés, műszaki szolgáltatás tartós együttélése,
- ▣ Az aktív elemek egyre okosabbak,
- ▣ Nagy infrastruktúra igény, szűk lehetőségek,
- ▣ Párhuzamos hálózatok, épületen kívül, épületen belül,
- ▣ Bonyolult jogi környezet, (hatóságok, jogosultságok,közbeszerzés...)



# A MÉRNÖKI KAMARÁRÓL

- ▣ A Mérnöki Kamara az egyének kamarája, azok képviselői és érdekvédelmi szervezete, civil szervezet,
- ▣ Feladatát hatáskörét a kamarai törvény szabályozza,
- ▣ Célja a szakmai ismeretek, újdonságok eljuttatása a tagokhoz, oktatás, tájékoztatás formájában,
- ▣ Ismeretet ad az egyes projektek, létesítmények megvalósíthatóságáról, az engedélyezési folyamatról, hogyan működik a közbeszerzés, melyek egy sikeres projekt kritériumai.



# KÜLDETÉS – MOTTÓ -KAMARA

*Az elnökség azt a célt fogalmazta meg, hogy a munkánk a szakcsoport tagjai számára hasznos és hasznosítható legyen.*

*Az érdekérvényesítésben érjük el, hogy a hírközlési és informatikai területen jogosultsággal rendelkezők végezzék a szakmai munkát és a Csongrád megyei mérnökök számára több munkavégzési lehetőséget és információt biztosítsunk.*

*Az oktatás szervezése szolgálja a jogosultságok megújítását és a szakmai továbbképzést.*

*A fentieket világos stratégiába foglaljuk.*

*Munkánk akkor eredményes, ha a mérnököknek megéri kamarai illetve szakcsoport tagnak lenni.*



# ÜZENET A HALLGATÓSÁGNAK

- ▣ Kívánom, hogy mindenki találja meg számítását, alkotási lehetőségét a választott szakterületén!
- ▣ Tanuljunk meg időben váltani! (meg angolul)
- ▣ Tilos a középszerűség! Ezt a multikulti környezet egyre kevésbé tolerálja! Törekedni kell a kiválóságra!
- ▣ Szerencsések voltunk, hogy a technológiai rendszerváltás időszakában dolgoztunk,
- ▣ Csak győzzünk lépést tartani a hihetetlen gyors fejlődéssel.



# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



SOK SIKERT  
AZ  
INFOKOMMUNIKÁCIÓ-  
BAN DOLGOZÓKNAK!

