

# CritCom

2026.02.11

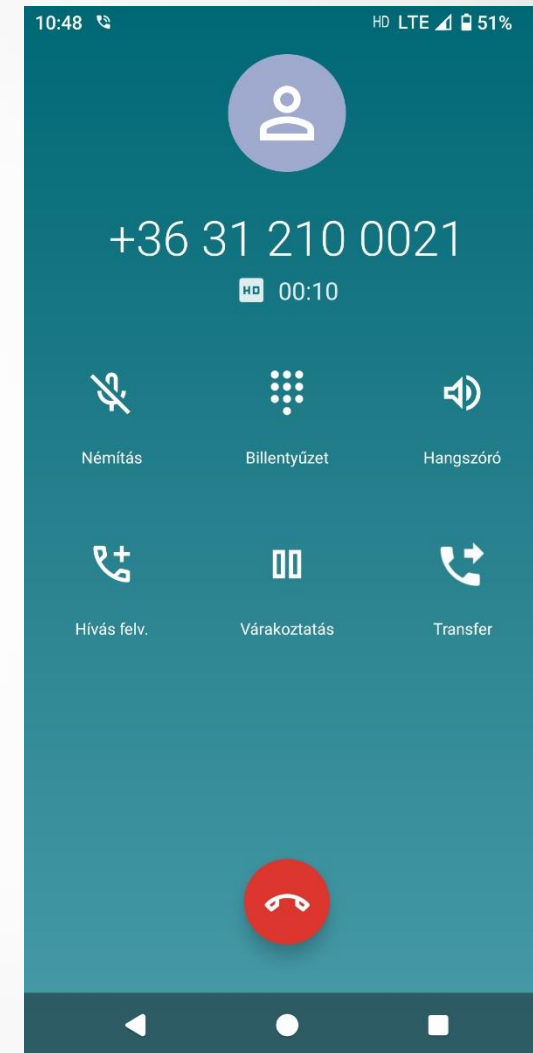
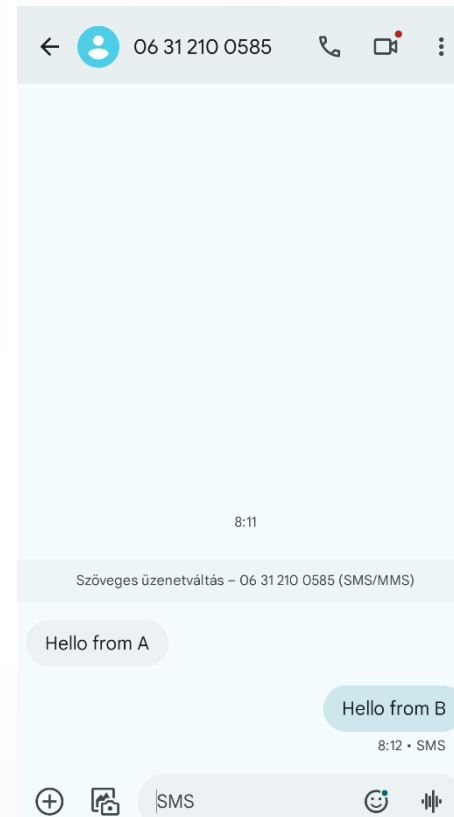
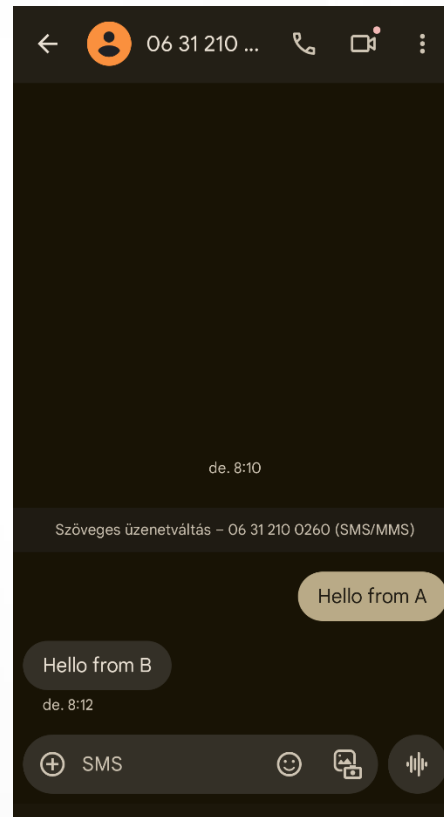
Szélessávú szolgáltatással kapcsolatos tapasztalatok



Pro • M Zrt.

# Szélessávú szolgáltatások

- Adat szolgáltatás: 2025.02.01
  - Egyedi APN-ek, opcionális Internet eléréssel
  - S2S VPN NTG-n keresztül, saját belső hálózat eléréséhez
- Hanghívás és SMS (hálózaton belül): 2025.10.01



# Szélessávú szolgáltatás

- Magas rendelkezésre állás -> Georedundáns telephelyek  
Dedikált rádiós hálózat (2500 db bázisállomás)  
MOCN - QPP és dedikált erőforrás
- Országos lefedettség -> Dedikált rádiós hálózat  
Hálózatmegosztás kereskedelmi szolgáltatóval  
Területi lefedettség kiépítése (90->99%)
- Kiemelt adatbiztonság -> Infratruktúra, Üzemeltetés, Mobil készülék,  
Mobil alkalmazás

# Humán kihívások

- Kis távközlési piac
- Fejlesztési és üzemeltetési szervezet kialakítása
- Szakmai kompetenciák folyamatos fejlesztése

# Infrastruktúra kialakítás

- Gépterem: meglévő modernizálása és egy „zöldmezős” kialakítása
- IT infrastruktúra: a meglévőtől független kialakítása két telephelyen
- Kritikus infrastruktúra - speciális igények (EMC védelem)



# Üzemeltetési tapasztalatok

# MOCN

- MOCN partner: One
- Site: 4007, Cell: 27228
- Havi SLA riport

# Üzemeltetés támogató rendszerek

- Signalling monitoring rendszer (élő és pilot 5GPPDR) - 2026 Q1
- Ericsson Watch Me tool
- Diagnosztikai alkalmazás



# Szoftver frissítések (lifecycle mng)

- 2 évente 3 upgrade/node
- Infra upgrade 15 nap/site
- Ericsson geo-red LAB (Core & IMS) - 2026 Q2 végére elkészül
- Automata hívás és sms küldő alkalmazás fejlesztése (CDR+Zabbix) - 2026 Q1



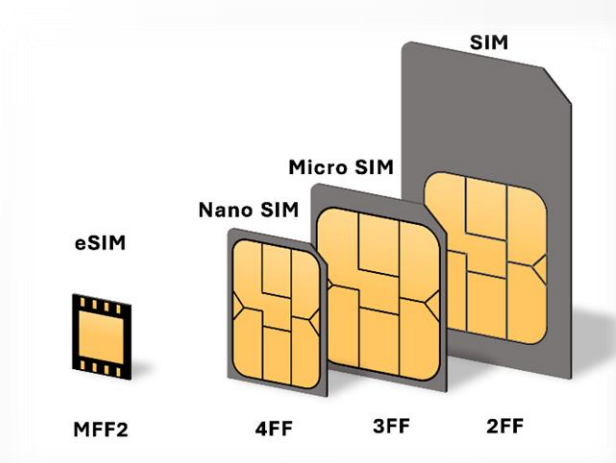
# Tömeg rendezvények

- Finn Erillisverkot tapasztalat csere
- Az MOCN partner ajánlja a 700MHz carriert dedikáltan a Pro-M felhasználóknak
- Készenléti rendőrség sikeresen tesztelte a video streaming szolgáltatást Pro-M SIM-vel



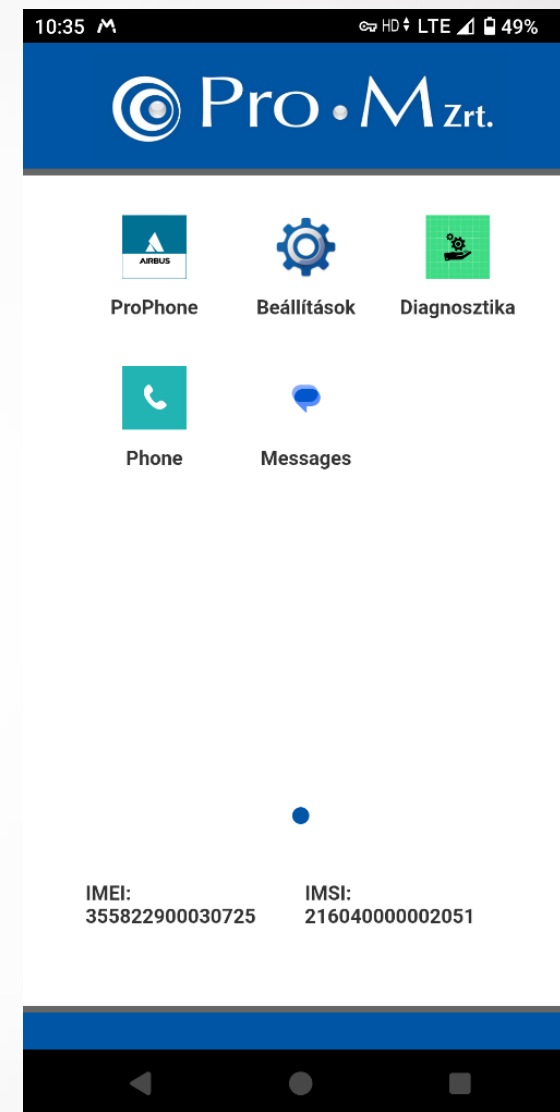
# SIM kártya és kompatibilitás

- Kompatibilitási problémát találtunk a Rel16 vagy magasabb chipset-vel rendelkező eszközökkel a hibát kijavítottuk az új SIM-ek a napokon belül megérkeznek
- Tesztelések során előfordult Rel14-nél régebbi chipset-vel rendelkező eszközöknél a regisztrációs probléma ezt egy MME funkció kikapcsolásával orvosoltuk (extended emergency list)



# ProSmart keretrendszer

- Pro-M SIM kártya és APN
  - Pro-M privát APN-t és SIM kártyákat biztosít
- SOTI MobiControl MDM
  - Pro-M üzemelteti
  - Felhasználói szervezetek menedzselhetik a saját eszközeiket
- Cisco Secure Clinet VPN
  - Titkosított adatátvitelt biztosít
- Diagnosztikai alkalmazás
  - Készülék beállításait és a hálózat elérését ellenőrzi



# ProPhone TETRA

- Országos Mentőszolgálat
  - Több mint 1500 készülék
  - 1500 Samsung Galaxy Active Tab 5 5G
    - 1000 ProPhone Multimedia szolgáltatás
    - 500 ProPhone szolgáltatás
  - 50 Zebra TC27 ProPhone Multimedia
  - Saját alkalmazás: Esetlap
  - További alkalmazások bevezetése folyamatban van
- ProPhone Multimedia 2026 januárban indult
  - A Multimédiával kapcsolatos visszajelzéseket folyamatosan fogadjuk.
  - A visszajelzések alapján fejlesztük a szolgáltatásunkat.



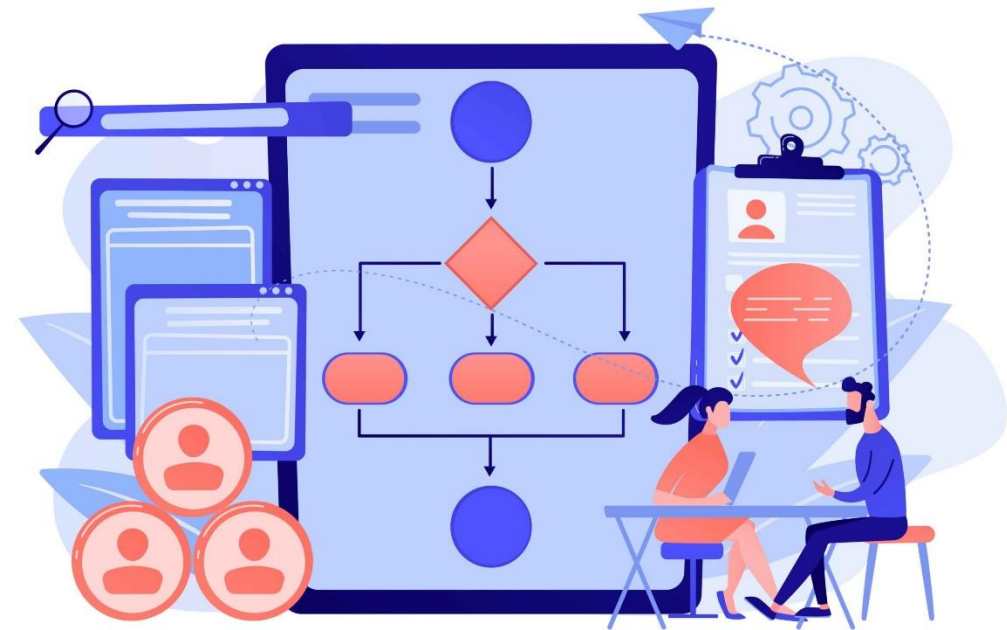
# Készülék portfólió

- 4G és 5G készülékek
  - Zebra minden eszköze
  - Ascom Myco 4
  - Samsung Xcover 7
  - Samsung Galaxy Active tab 5 5G
  - Sepura SCL3 (akár Duál készülékként is működhet)
  - Crosscall Z5 5G / Stellar M6
  - Rugged RG935
- 4G készülékek
  - Motorola Lex L11
  - Hytera dual készülékek
  - Crosscall készülékek



# Új szolgáltatás bevezetése

- Belső munkafolyamatok kialakítása
- Ügyfél igény specifikálása
- Felelősségi körök meghatározása
- Közös tesztelés
- Dokumentálás



# Kitekintés

# eSIM

- eSIM felvettük a kapcsolatot több gyártóval, jelenleg a konzultációs fázisban vagyunk



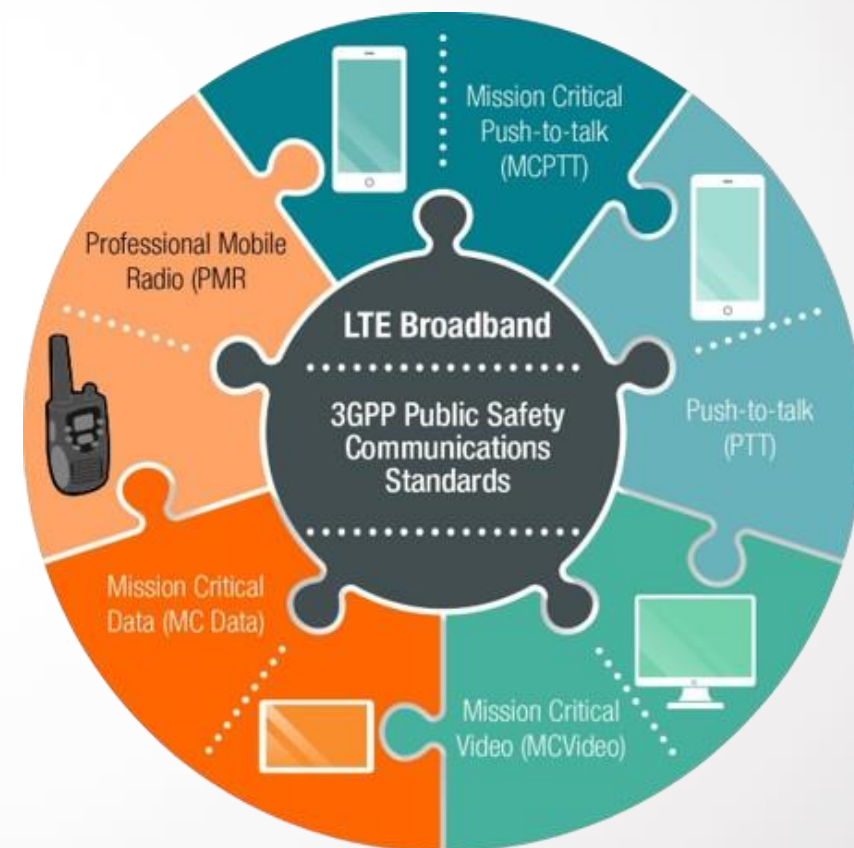
# Roaming, interconnect

- Roaming alternatív megoldások keresése
- Műszaki specifikáció
- Közbeszerzés
- Interconnect – One, 2026 Q1
- Roaming megoldások keresése



# MCX – Mission Critical Services

- AZ MCX elemi:
  - MC-PTT
  - MC-Video
  - MC-Data
- 4G/5G alapú technológia
  - Nemzetközi szabvány
  - Kifejezetten a rendvédelmi szerveknek fejlesztve
  - A legnagyobb prioritással rendelkezik a hálózaton
- Pro-M Stratégia:
  - 2022-2026: Kutatási fázis
  - 2027: Beszerzés
  - 2028: Implementálás



## AGA (B/N40)

- Kísérleti rádióengedélyt kaptunk B40/n40-es sávban (40MHz)
- Elkészült az országos légtérlefedettség terve– 308 bázisállomás
- Elkészült egy n40-es tesztcella, az AGA teszthelysín kijelölés alatt
- A tesztekhez a 0-s uplink patternt választottuk
- Mobility teszteket végzünk N40 SA és B3 között (Inter RAT HO)
- Készülék problémákkal szembesültünk
- Eszközök keresése N40/B40 támogatottsággal

# 5G for Smart Communities projekt



Funded by the  
European Union

**5G-PPDR**

**Project 101094972 — 21-HU-DIG-PPDR 5G — CEF-DIG-2021-5GSMARTCOM**

# Projektcél

- 5G lefedettség kiépítése lefedetlen területeken
  - Közvetlen EU finanszírozás – 4 m€ (75%) + önrész (25%) SZPI
  - 5G SA maghálózat
  - 17 db bázisállomás
  - 500 db végkészülék
  - Alkalmazásfejlesztés
- 
- Megvalósítás 2023.01.01 - 2025.12.31

# Konzorcium

- Pro-M
- OMSZ,
- ORFK,
- MH,
- Idomsoft

## Feladatmegosztás:

- Pro-M: Mobil infrastruktúra
- Idomsoft: Alkalmazásfejlesztés
- OMSZ, ORFK, MH: use-case-ek végrehajtása

Köszönöm a figyelmet!

