

Készenléti hálózat fejlesztésének szakmai kihívásai

2025

Kohári Viktor, Kovács László, Mánfai Máté

EDR Tetra szolgáltatás

- ✓ Állami gazdasági társaság
- ✓ Kormányzati célú szolgáltató – „EDR”
- ✓ Országos 99,7%+ lefedettség
- ✓ 99,9%+ rendelkezésre állás



- ✓ TETRA hálózat és szolgáltatások
- ✓ Fejlesztések az indulás óta
- ✓ Felhasználók a készenléti szervek és kritikus infrastruktúráka

Előzmények

ARCHIVED

- A Pro-M Zrt. stratégia:
kiemelt cél -> készenléti célú, szélessávú mobil adatátviteli szolgáltatás bevezetése
- Több fázis
 - Maghálózat kialakítása
 - Hálózatmegosztási együttműködés
 - Saját rádiós hálózat kialakítása
 - Jelenlegi EDR szolgáltatás migrálása



Felkészülés

- LTE700 rádiós hálózat nominál terve
- PPDR700 megvalósíthatósági tanulmány
- Hazai és külföldi készenléti felhasználók szélessávú mobilalkalmazás használatának gyakorlatát áttekintő tanulmány
- Széleskörű tesztek potenciális szállítók bevonásával

ARCHIVED

Szélessáv irányok

- 5G for Smart Communities EU pályázat
- Akvizíció (~2500 bázisállomás, ~700 saját telephely, frekvencia, szerződésállomány)

Infrastuktúra kialakítás

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

Adminisztratív kihívások

- Közbeszerzés
 - berendezések
 - eszközök
 - licencek
 - hálózاتمegosztás
 - támogató rendszerek
- Mentésítés

Elvégzett feladatok 2023-2024

- Akvirált rádiós infrastruktúra átvizsgálása, leltározása, rádiós mérése, felkészítése a készenléti szolgáltatásra
- Redundáns, privát felhő alapú 4G-5G SA maghálózat / IMS / SMS üzembehelyezése, tesztelése
- VoLTE, VoNR hangszolgáltatásra felkészülés (2G nincs)

NMHH együttműködés

- Hálózati azonosítók
- Számmező



- Jogszabálmódosítás szükséges

EDR szélessávú szolgáltatás indulás

- „on air” 2024.06.12
- Adatátviteli szolgáltatás: 2025. február 1.
- Hanghívás és SMS szolgáltatás: 2025. július 1.

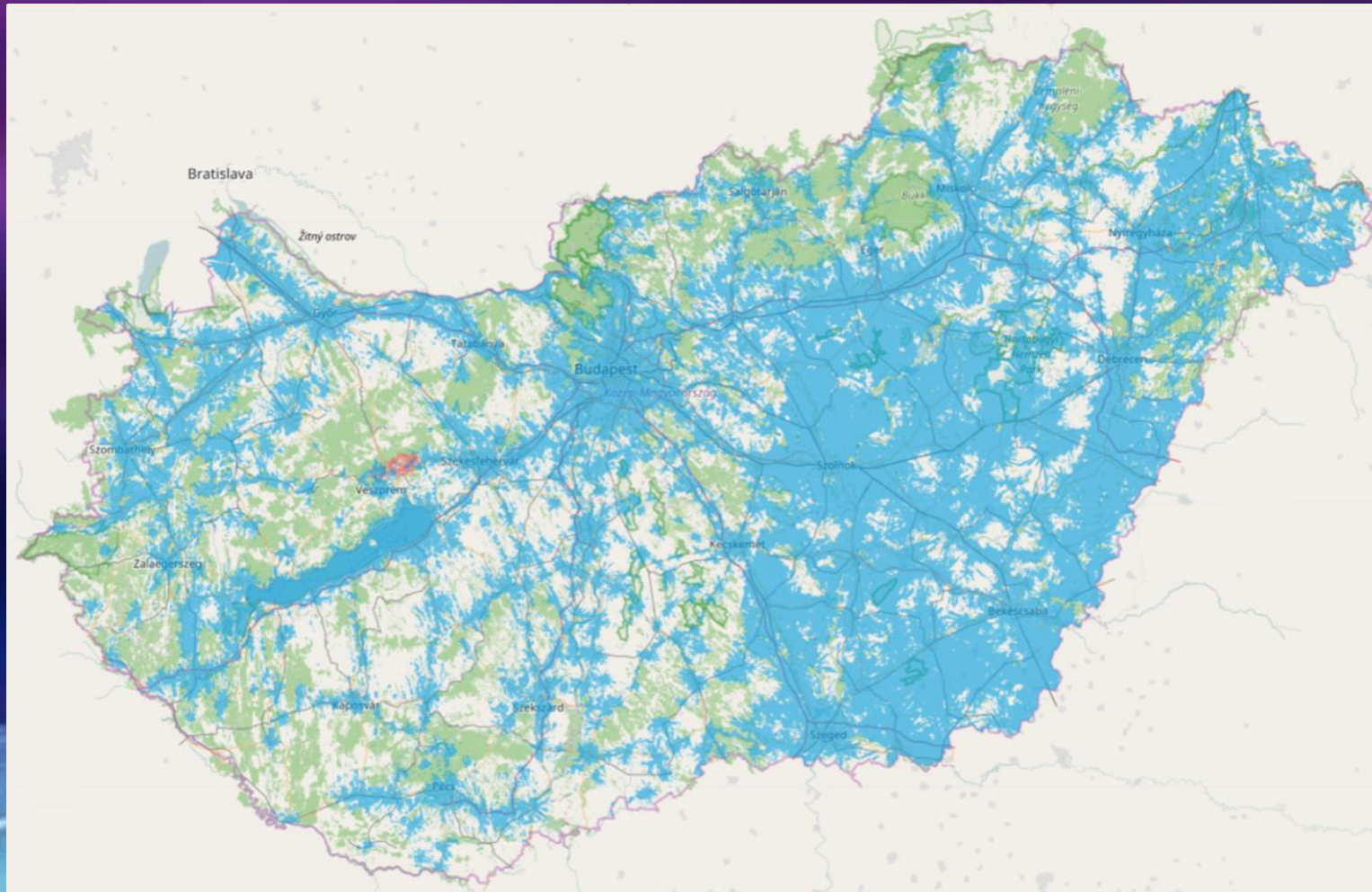
EDR szélessávú szolgáltatás

- Az EDR szolgáltatás részeként
- Magas rendelkezésre állás
- Kiemelt adatbiztonság
- Országos lefedettség
- EDR Tetra együttműködés (MCx)
- Komplex szolgáltatás (hálózat, készülékszolgáltatás, alkalmazás, ügyfélkezelés)

EDR szélessávú szolgáltatás pillérei

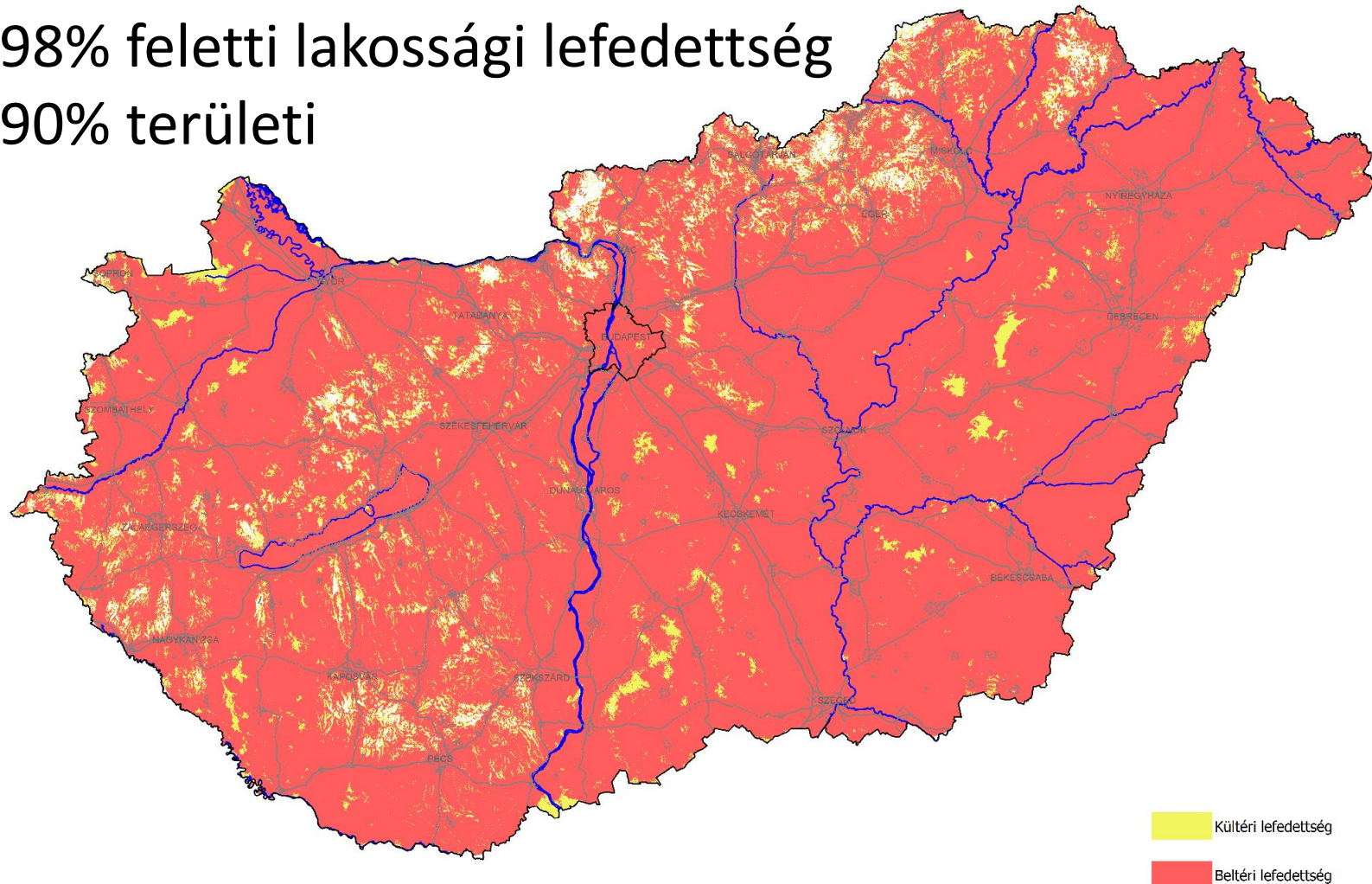
- Magas rendelkezésre állás -> Georedundáns telephelyek
Dedikált rádiós hálózat (2500 db bázisállomás)
QPP és dedikált erőforrás a kereskedelmi hálózatokon
- Országos lefedettség -> Dedikált rádiós hálózat
Hálózatmegosztás kereskedelmi szolgáltatóval
Területi lefedettség kiépítése (90->99%)
- Kiemelt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

Lefedettség kihívás – Dedikált lefedettség



MOCN lefedettség

98% feletti lakossági lefedettség
90% területi



Humán kihívások

- Közbeszerzés műszaki leírások készítése
- Komplex megoldások rövid idő alatt
- Kis távközlési piac
- Szakmai segítségkérés (nemzeti, nemzetközi)
- Szakmai kompetenciák folyamatos fejlesztése
- Fejlesztési és üzemeltetési szervezet kialakítása

Támogató rendszerek fejlesztése

- Dobozos termékek hiánya
- Egyedi fejlesztések indítása
 - Műszaki nyilvántartó
 - Törvényi megfelelés eszközei
 - CDR kezelés
 - SIM nyilvántartó és provisioning
 - Üzemeltetés támogatás (hibajegy, karbantartás, tervezett munka, stb)

SIM kártya

- Referencia pont hiánya
- SIM profil kialakítása
- Beszálítói oldalon nagyobb SW upgrade történt

Tesztelések összehangolása

- Több beszállítóval való együttműködés
- Szakterületek együttműködése

IMS profil kialakítása

- Kapcsolatfelvétel
- Teszt eszközök beszerzése
- Tesztek lebonyolítása

Roaming

- Műszaki kiírás
- Közbeszerzés lefolytatása

Interconnect

- Műszaki kiírás
- Közbeszerzés lefolytatása



Köszönöm a figyelmet!