Pro • M Zrt.

A MÚLTBAN KIÉRDEMELT BIZALOMRA ÉPÜLŐ JELEN, ÉS A JELENBEN ÉPÜLŐ JÖVŐ

dr. Balla Ferenc
vezérigazgató
www.pro-m.hu

ÜGYFÉLKÖZPONTÚ SZOLGÁLTATÁSOK

Eltérő igények, célzott szolgáltatások, egy megbízható partner



KÉSZENLÉTI- ÉS RENDVÉDELMI SZERVEK



Fő szolgáltatás
Vezeték nélküli hálózat és készülék szolgáltatás



További szolgáltatás
Vezetékes hálózati kapcsolat



KÖZIGAZGATÁSI SZERVEZETEK, OKTATÁSI, KUTATÁSI, KÖZGYŰJTEMÉNYI SZEREPLŐK



Fő szolgáltatás
Vezetékes hálózati kapcsolat



PIACI ÜGYFELEK



Vezeték nélküli és vezetékes szolgáltatások



2016–2026 KÖZÖTTI TECHNIKAI FEJLESZTÉSEK

2016
Technológiai ugrás

2020
Stratégiai bővülés, válsághelyzetek kezelése

2023
Szélessávú nyitás és nemzetközi figyelem

2024
Feladatátvétel – elindul a hálózatkonszolidáció

2025
Hálózatkonszolidáció – portfólióbővülés

2026
Tele-Stroke
HU-Alert

Biztonságos hálózatok. Folyamatos fejlődés. Jövőálló kapcsolatok.

A JELEN ÉS A JÖVŐ KIHÍVÁSAI

A változó fenyegetések és az új igények új hálózati képességeket követelnek



01 TETRA „kiöregedése”, új szolgáltatási igények



02 A Digitális Állam fejlesztésével járó új igények



03 Növekvő kiberbiztonsági kockázatok



04 Új típusú légtéri fenyegetettség



05 Földi hálózatok sérülékenysége



06 Határokkal korlátozott kormányzati rádiókommunikáció

01 TETRA „kiöregedése”, új szolgáltatási igények

Szélessávú mobilkommunikáció

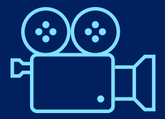
01 SZÉLESSÁVÚ MOBILKOMMUNIKÁCIÓ



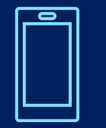
€ A keskenysávú TETRA kiváltása 2030/2032-től
Átállás szélessávú kritikus kommunikációra



Új tornyok
Lefedettség és hálózatfejlesztés



Adat, kép, hang, videó
Szélessávú adatátvitel



Eszközcsere
Szélessávú berendezések

A kritikus kommunikáció jövője már nem csak a hangról,
hanem az azonnali adat-, kép- és videókapcsolatról is szól

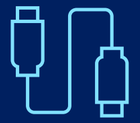
02 A Digitális Állam fejlesztésével járó új igények

Kormányzati gerinc- és végponti hálózat fejlesztése
Oktatási és egészségügyi hálózatok fejlesztése

02 KORMÁNYZATI GERINC- ÉS VÉGPONTI HÁLÓZAT FEJLESZTÉSE



€ Nagy kapacitású, országos optikai hálózat



NTG végződések
a járásközpontokig



1/10 Gbps végpontokon
Kiemelt esetekben
n × 100 Gbps



Teljes optikai elérés
Közintézmények és
a bázisállomások többsége

A digitális állam előfeltétele a nagy kapacitású, országos optikai hálózat

02 OKTATÁSI ÉS EGÉSZSÉGÜGYI HÁLÓZATOK FEJLESZTÉSE

2025 jan.
HBONE a Pro-M üzemeltetésébe került

2025 dec.
HBONE beolvad az NTG-be

2026
Gigabit projektben Pro-M aktivitás

2027-2029
Hálózatfejlesztés EU forrásból

2030
NDS célok teljesülése

A gigabites elérés a korszerű oktatás és egészségügy alapja.

03 Növekvő kiberbiztonsági kockázatok

Kvantumkommunikációs infrastruktúra kiépítése

03 KVANTUMKOMMUNIKÁCIÓS INFRASTRUKTÚRA KIÉPÍTÉSE

QCIHungary
2023-2026

- Magyarország kvantumkommunikációs infrastruktúrájának megalapozása - nemzeti kvantumkommunikációs teszthálózat kiépítése

CEQCI
2026-2029

- A budapesti, bécsi, pozsonyi és bukaresti maghálózatok összekapcsolása
- Kvantumkulcs szétosztásra alkalmas műholdas rendszer biztonságos integrálása az EUCCS alapján

Hazai QCI produkciós hálózat kiépítésének megkezdése 2027-től

- Kvantumalapú kulcsszétosztásra épülő, üzemi célú infrastruktúra a kritikus ágazatok kommunikációjának védelmére



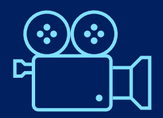
04 Új típusú légtéri fenyegetettség

Drónmenedzsment hálózathoz légtéri lefedettség biztosítása

04 DRÓNMENEDZSMENT HÁLÓZATHOZ LÉGTÉRI LEFEDETTSÉG BIZTOSÍTÁSA



Pro-M Zrt: légtéri lefedettség kiépítése és szélessávú hálózat biztosítása



Air-Ground-Air szolgáltatás
Hang, kép, videóátvitel



Meglévő infrastruktúra bővítése
Meglévő bázisállomások új rádiós berendezések és antennák telepítése



Felhasználók
Kereskedelmi, honvédelmi és készenléti

Országos hálózati háttér a drónforgalom menedzsmentjéhez



05 Földi hálózatok sérülékenysége

Műholdas szolgáltatások

05 MŰHOLDAS SZOLGÁLTATÁSOK



Földi hálózatokon túli elérés

Állandó és gyorsan telepíthető műholdas kommunikációs megoldások

GEO és LEO műholdak

- Jobb műszaki paraméterek, jobb szolgáltatás lehetőség
- Rövidebb késleltetés (LEO), nagyobb adatsebesség
- LEO rendszer: elsődleges és backup átvitelre is alkalmas

IRIS²

- Európai Uniós program
- Tervezetten 2030-tól elérhető
- Tartalék- és kiegészítő lefedettség

Kiegészítő kommunikációs útvonal a hálózatok ellenálló képességéért

06 Határokkal korlátozott kormányzati rádiókommunikáció

A kritikus kommunikáció nemzetközi dimenziói
Együttműködés a technikai fejlesztésben

06 A KRITIKUS KOMMUNIKÁCIÓ NEMZETKÖZI DIMENZIÓI

Cél: a készenléti szervezetek biztonságos, szélessávú és határokon átnyúló kommunikációja

EUCCS – Az európai irány

- A nemzeti kritikus kommunikációs rendszerek biztonságos összekapcsolása, interoperabilitás
- Átmenet a keskenysávú rádiókommunikációt kiegészítő, majd fokozatosan előtérbe kerülő szélessávú szolgáltatások felé
- Fokozatos megvalósítás: 2030 → 2033 → 2036 – a Bizottság rendelet javaslata szerinti mérföldkövek

Nemzetközi szakmai kapcsolatok

- Airbus Operators Forum (AOF) – 2008
- The Critical Communication Association (TCCA) – 2013
- International Governmental Operators Forum (IGOF) – 2019
- Public Safety Radiocommunications Group (PSRG) – 2019
- Global Public Safety Operators Conference (GPSOC) – 2022
- GSM Association (GSMA) – 2025

06 EGYÜTTMŰKÖDÉS A TECHNIKAI FEJLESZTÉSBEN

Cél: szabványos, gyártófüggetlen kompatibilitás a készenléti kommunikáció technikai eszközeiben

Global Certification Forum (GCF)

Mission Critical Communications Operator (MCCO) tagsági kategória:

3GPP-alapú mobil- és kritikus kommunikációs technológiák eszközeinek és hálózati megoldásainak tesztelési, tanúsítási követelményeinek kialakítása

MCX Plugtests - szervező: European Telecommunications Standards Institute (ETSI)

- a teljes kommunikációs lánc és a különböző gyártók megoldásainak együttműködésének gyakorlati vizsgálata
- beszállítófüggés mérséklése
- jövőbeli szélessávú készenléti kommunikációs szolgáltatások országhatárokon való átívelése

Kihívás: a hazai készenléti kommunikáció képességeit úgy továbbfejleszteni és üzemeltetni, hogy azok a jövő európai rendszerében is együttműködés képesek legyenek.

EURÓPAI UNIÓS FORRÁSBÓL TERVEZETT FEJLESZTÉSEINK



Szélessávú
mobilkommunikáció



Oktatási és egészségügyi intézményekben
telekommunikációs kapacitás és sebesség növelés



Kvantum kulcs-elosztási (QKD) teszt és
produkciós hálózat kiépítése

Pro • M Zrt.

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

dr. Balla Ferenc
vezérigazgató