

A DVB-T/T2 átállás tapasztalatai és kihívásai

HTE Médiaklub 2020

2020.12.09.

Árki Zsolt
Műszaki igazgató
Antenna Hungária

An aerial photograph of the Antenna Hungária tower, a tall telecommunications structure with a distinctive red and white striped upper section. The tower is situated on a hill surrounded by dense forest. The sun is setting in the background, creating a warm, golden glow over the landscape.

Közelmúlt

Az Antenna Hungária 12 éves frekvenciahasználati jogosultsága 2020 szeptember 5-én lejárt. Ezen jogosultság alapján 5 multiplexen keresztül sugározott a 470-790 MHz frekvenciatartományban, DVB-T technológiával.

- 2 MUX-on keresztül az FTA csatornákat
- 3 MUX-on keresztül a PayTV csatornákat sugározza

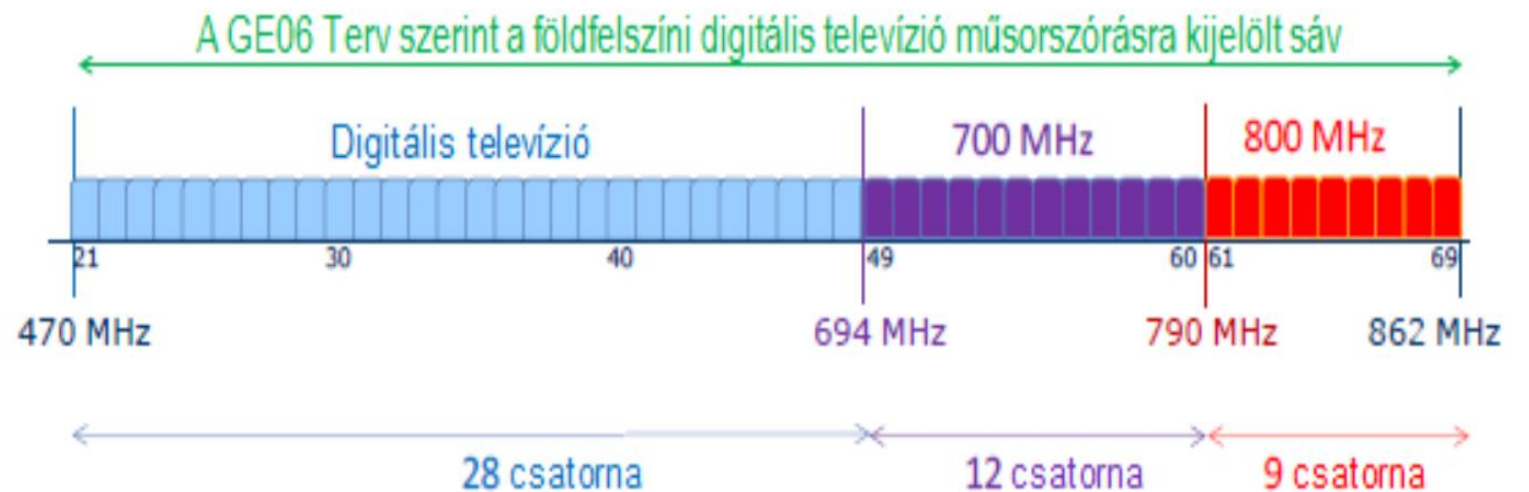
NMHH új frekvenciapályázat:

2020. szeptember 6-tól az Antenna Hungária hasznosíthatja a már szűkített 470-694-es frekvenciasávot.

A nemzetközi trendek, és az EU-s előírásoknak megfelelően a 694-790-es frekvenciasáv mobil távközlési célokra lesz hasznosítva. → **5G hálózat**

Digital Dividend 2

- 2008-2013: 470-862 MHz
- 2013-2020: 470-790 MHz
- 2020-2032: 470-694 MHz



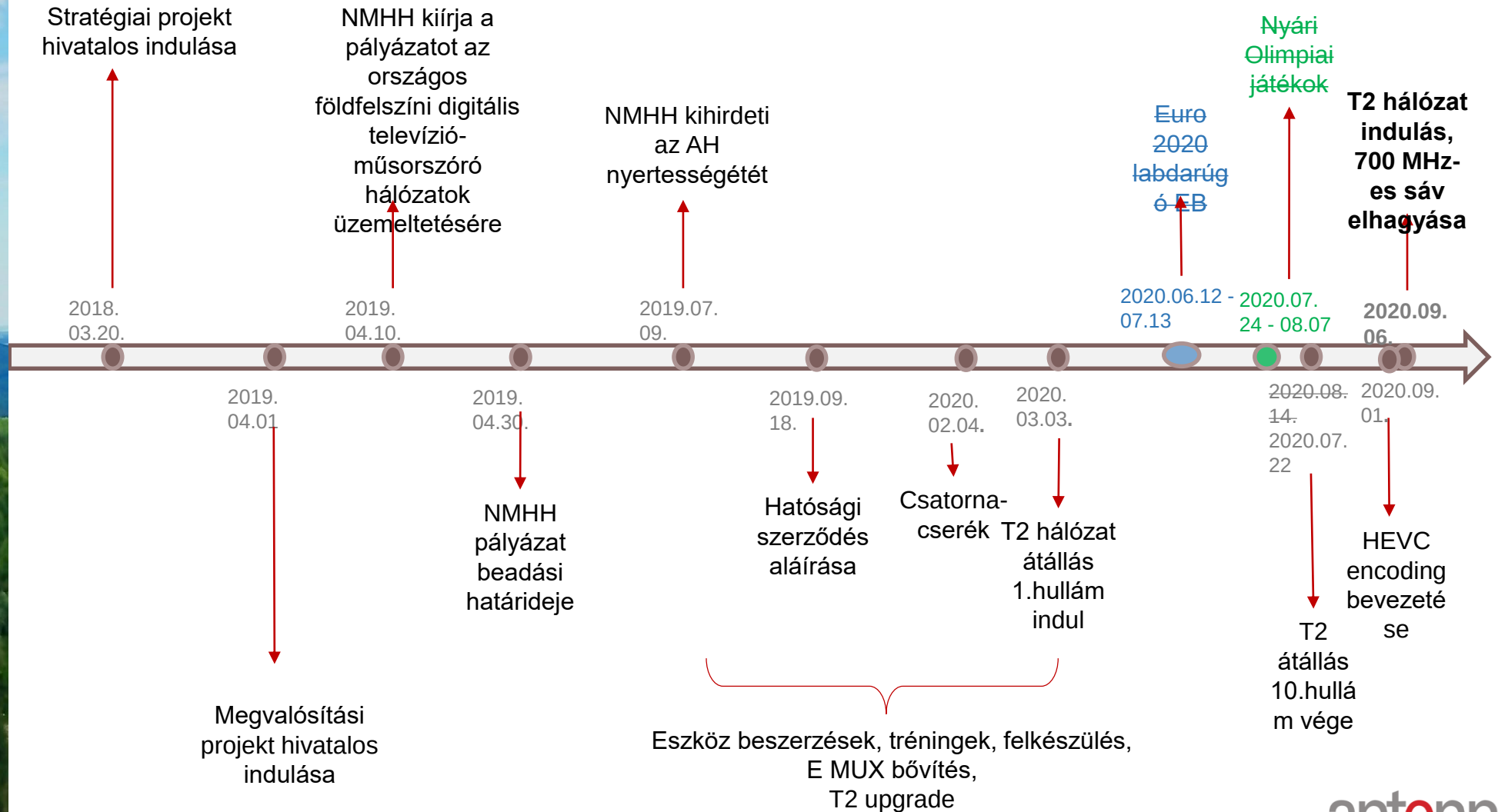


A DVB-T 2.0 PROJEKT SCOPE-JA

A DVB-T 2.0 projekt 2018-ban indult, stratégiai projektként. Az NMHH pályázat kiírásával az addigi stratégiai projekt megvalósítási fázisba lépett. A projekt scope-ja:

- 1.** Sikeres és eredményes pályázat előkészítése és elkészítése, melynek feltételrendszere összhangban van az AH üzleti tervével, érdekeivel
- 2.** A pályázat megnyerését követően az abban vállaltak megvalósítása
- 3.** A megváltozott mozgástérben az AH üzleti sikerességét leginkább segítő intézkedések megvalósítása

IDŐZÍTÉS, FŐ MÉRFÖLDKÖVEK

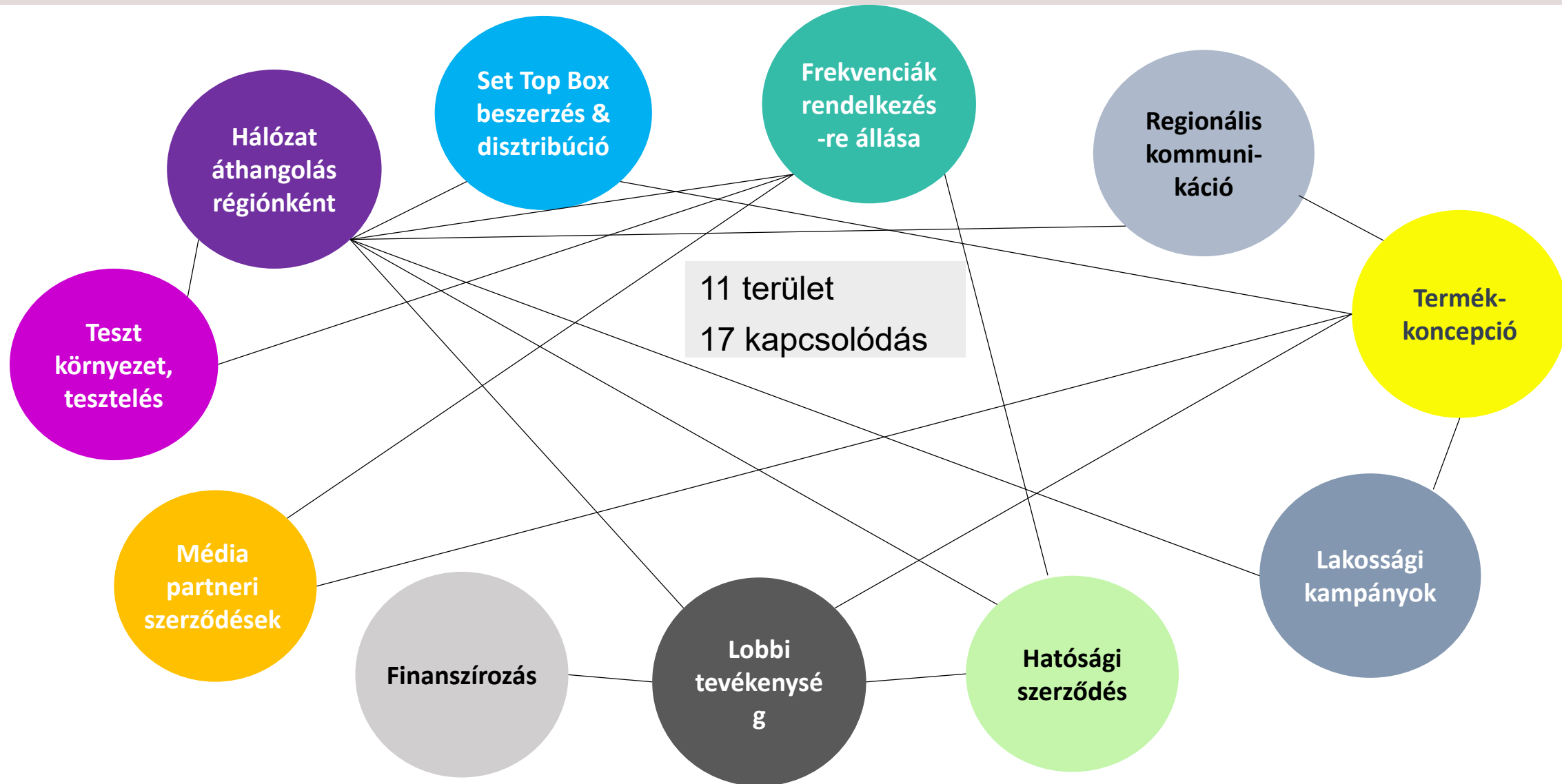


PROJEKT STREAM-EK, FŐ FELADATOK

Hálózat átállítás	Marketing és ügyfél-kommunikáció	Termék-konceptió és vevőkészülék	PAY TV átállás	Pályázat/Tulajdonos/Lobby	Tartalom-beszerzés	Finanszírozás és BC
Műszaki átállás megtervezése	PTV előfizetői kommunikáció	Termékkonceptió (FTA, PTV, OTT) kialakítása, véglegesítése	Meglévő termékek kifutásának megtervezése	NMHH pályázat végig vitele	Közszolgálati megállapodás	Finanszírozási kérdések
Eszközbeszerzések	FTA kommunikáció	STB specifikáció és tender	Jogi aspektusok kezelése (szerződések, ÁSZF)	Hatósági szerződés megkötése, meglévő szerződés módosítása	Legacy FTA kereskedelmi megállapodások	BC folyamatos frissen tartása
Fejállomás fejlesztés	Branding kitalálása	OTT termék koncepció, műszaki fejlesztési koncepció és roadmap	Régi-új termékek közötti váltás	Tulajdonosi kapcsolatok / lobby	Új FTA megállapodások	Projekt költségek követése
T2 upgrade és telepítések	Marketing kommunikációs kampányok	HBB tévé és kiegészítő szolgáltatások	Ügyviteli rendszer fejlesztése		PTV megállapodások	
E-MUX kiterjesztés	PR, Sajtó és válság-kommunikáció		STB kiosztás tervezése, bonyolítása			
Digital Dividend 2 (694-790 MHz)						
Új telephely kiépítés						



DVB-T2 feladat-csoportok és kapcsolódási pontok



A DVB-T 2.0 MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEI



1. 2 DVBT hálózat: közszolgálati és ingyenes kereskedelmi csatornák, 3 új DVBT2 hálózat: előfizetési (470-694 MHz sáv)
2. Videokódolás: DVBT MPEG-4 AVC; DVBT2 HEVC
3. 2 DVBT hálózaton HD minőség a közszolgálati tartalmaknak;
4. Lakossági ellátottság: 98% DVBT, 97% T2 (10m-es irányított tetőantenna)
AH ajánlat: 4 db 99%-os, és 1 DB 98%-os hálózat, végül 5 db 99%-os
5. További max. 20 db kis-közepes telj. adóállomás létesítése lakossági panasz esetén a közszolgálati műsorok számára
6. Közszolgálati csatornák esetén a beltéri antennás vétel továbbra is biztosított legyen ott, ahol most is biztosított
7. Közszolgálati csatornák esetén vevőantenna elforgatásra csak a lehető legkevesebb esetben legyen szükség
8. Rendelkezésre állás: DVBT 99,9%, DVBT2 99,8% (áram kimaradás nem kivételi kör !)

Műszaki stream feladatai

- Telephelyek átállításának sorrendiségét meghatározni, azokat ütemezni
- Rádiófrekvenciás tervezés, SFN késleltetések meghatározása
- Új fejállomás beszerzése, telepítése
- Szétosztó hálózat bővítése, rekonstrukciója
- Adóberendezések áthangolása, DVB-T2-re történő átállítása
- Combinerek áthangolása
- A meglévő antennarendszerek alkalmasak az új frekvenciákra is, így azokhoz nem kell hozzányúlni
- SetTopBox specifikáció és kiválasztás
- Erősáram, hűtéstechnika





DVB-T 2.0 MŰSZAKI MEGVALÓSÍTÁS FŐ KIHÍVÁSAI (visszatekintés)

1. Lehetséges, hogy nem minden frekvencia fog rendelkezésre állni 2020. januártól (Graz CH29: 11 állomást érint; helyi TV-k?)
2. „Single sourcing”: több eszköz tekintetében egyetlen szállító miatti kiszolgáltatottság
3. Beszerzési folyamatok elhúzódása
4. STB szállítás vs T2 átállás indulása
5. Korlátos erőforrások
6. EURO 2020 labdarúgó EB – network freeze
7. 2020 Nyári Olimpiai játékok – network freeze





Set-Top-Box

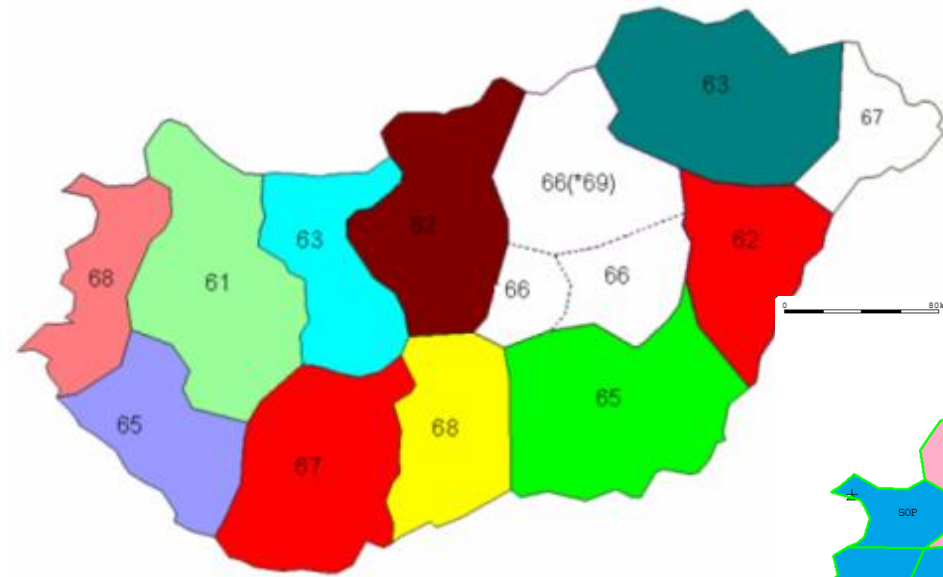
1. DVB-T/T2
2. MPEG-4/HEVC
3. Broadcast/Broadband hibrid box
4. Egyedi szoftver fejlesztés
5. 124.000 darab
6. Conax CI+ modul ha megfelelő a TV készülék

PRIME DEKÓDER
DTT-0901

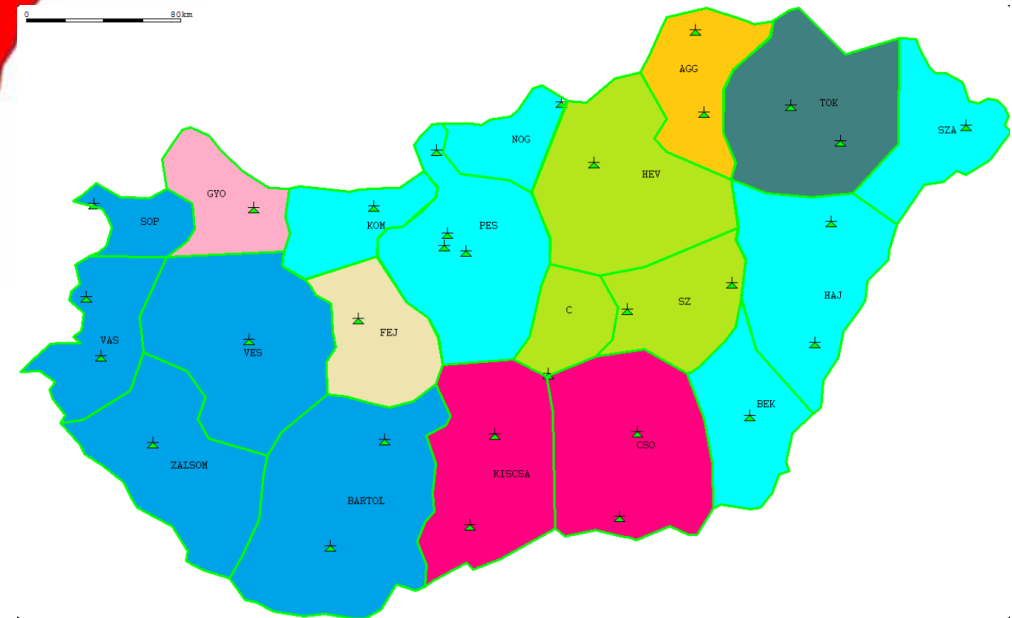


EGYFREKVENCIÁS HÁLÓZATOK (SFN) VÁLTOZÁSA (PÉLDA C MUX)

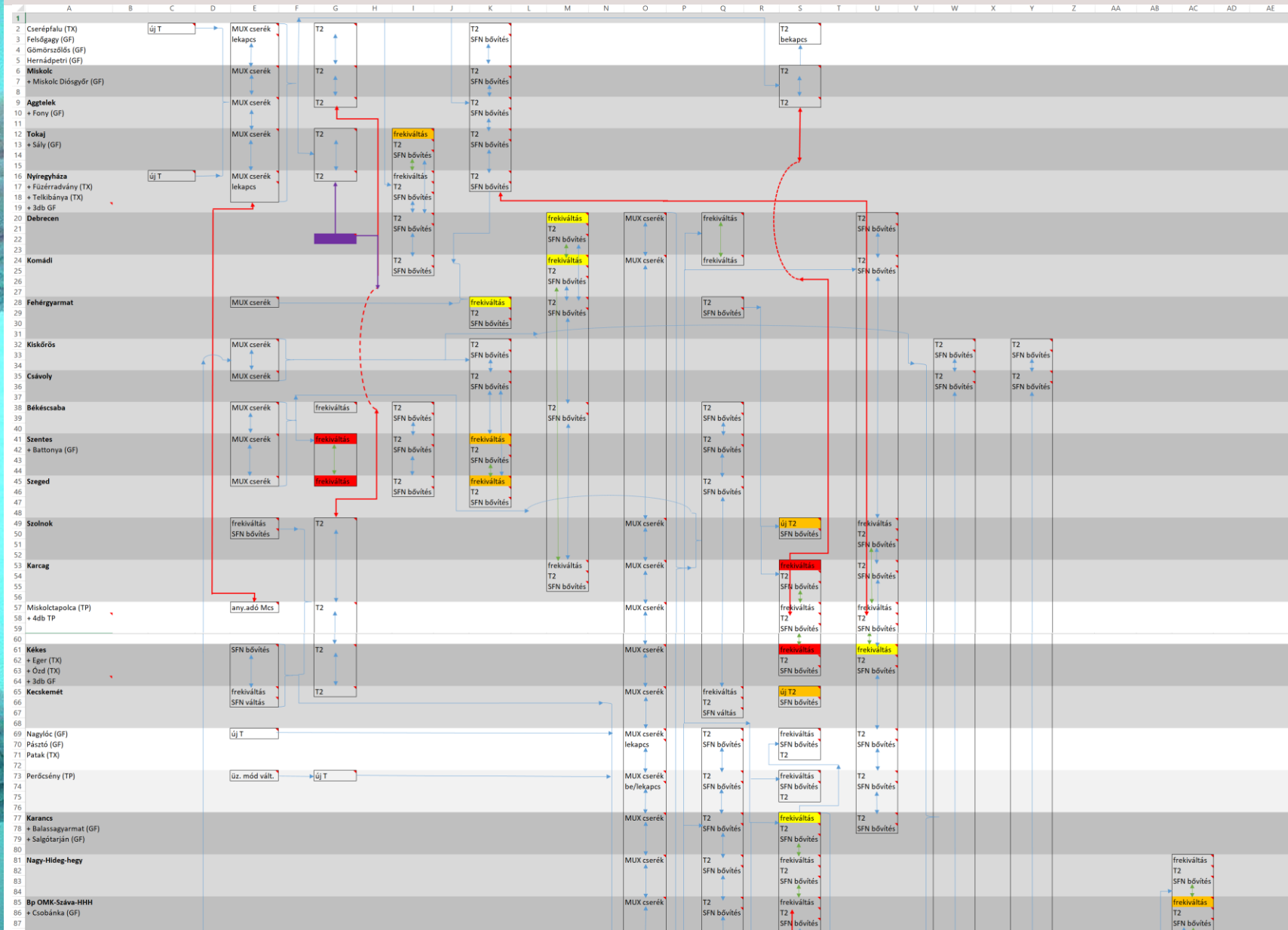
Régi SFN blokkok



Új SFN blokkok



Ütemezés „puzzle”





War room: az irányítóterem

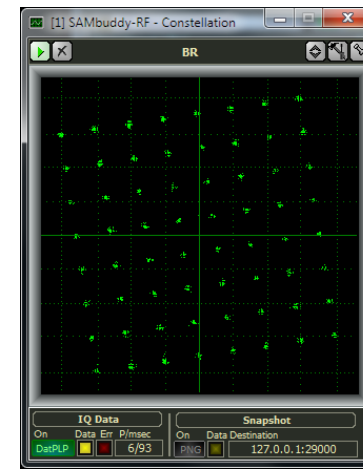


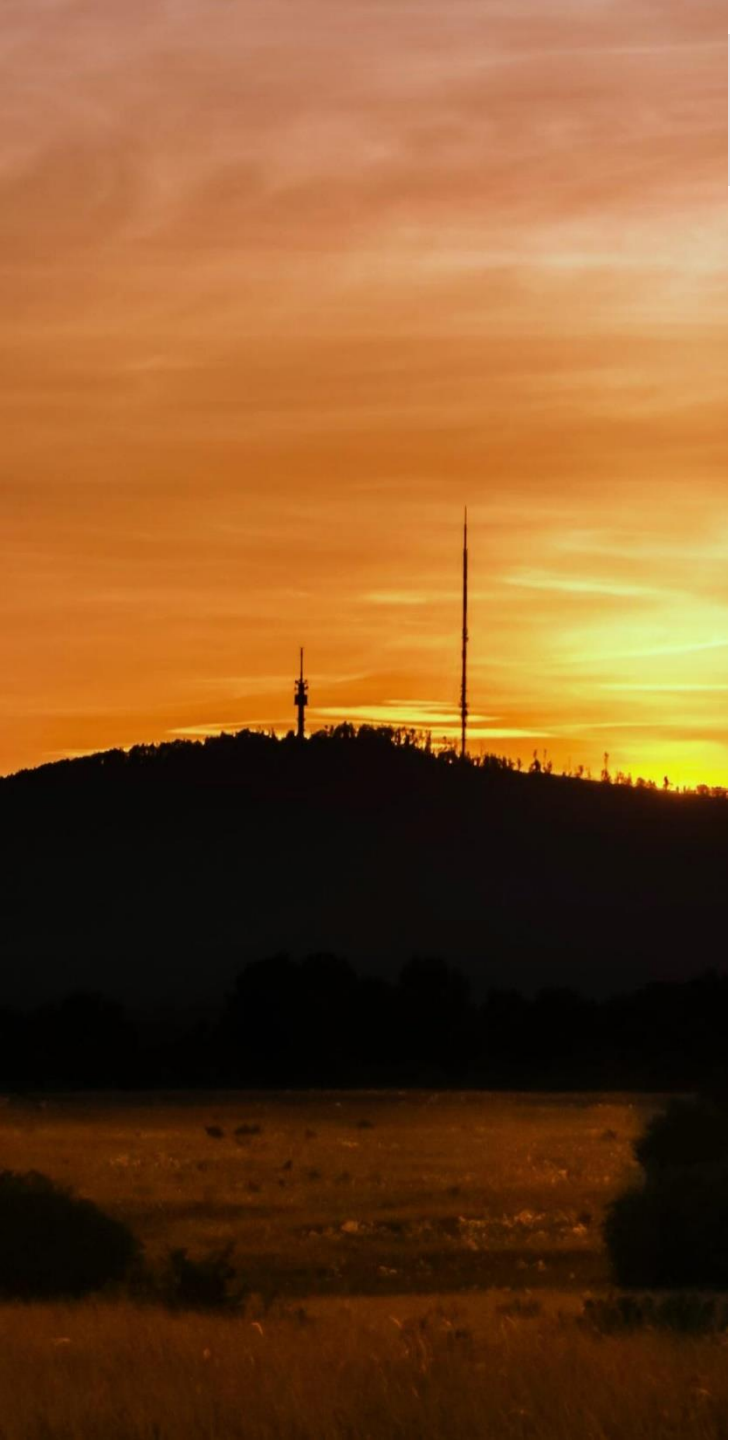
- Szigorúan ütemezett munkavégzés
- Egymás folyamatos kontrollálása
- Pilot checklist



Átállítások visszaellenőrzése

- Telephelyi monitoring berendezések
- Fix vételellenőrzési pontok kiépítése országosan
- Mérőautóval helyszíni mérések végzése az érintett régiókban
- Call-center és ügyfélszolgálati bejelentések vizsgálata
- Facebook
- Szakmai internetes fórumok figyelése





Kommunikáció

- Mivel a nézők több alkalommal lesznek „zavarva” az átállás miatt, így nagyon fontos a folyamatos és „egyszerű” kommunikáció felénk
 - Rendszeres megjelenés az m1 és Kossuth műsorokban az átállás előtti napokban
 - Élő tájékoztatás a TV2 reggeli műsoraiban
 - Folyamatos internetes kommunikáció a weblapokon az adott ütemhez illeszkedően
 - Sajtóanyagok a regionális médiákban az ütemekhez igazódóan
 - Call center folyamatos felkészítése az egyes ütemekhez és a call center kapacitások megemelése az átállások utáni napokra



NINCS ELŐFIZETÉSI DÍJ, HŰSÉGNYILATKOZAT VAGY SZERZŐDÉS

ELÉRHETŐK A LEGNÉPSZERŰBB KERESKEDELMI ÉS KÖZSZOLGÁLATI
TELEVÍZIÓ-CSATORNÁK

A CSATORNÁK KIVÁLÓ DIGITÁLIS KÉP- ÉS HANGMINŐSÉGBEN, TÖBB
NYELVEN FOGHATÓK

AZ ORSZÁG SZINTE EGÉSZ TERÜLETÉN ELÉRHETŐ A SZOLGÁLTATÁS,
AMELY ORSZÁGON BELÜL HORDOZHATÓ



BELÉPŐ CSOMAG 6 csatorna

ALAP MŰSORCSOMAG 22 csatorna

CSALÁDI MŰSORCSOMAG 20 csatorna

SZABADIDŐ KIEGÉSZÍTŐ CSOMAG 10 csatorna

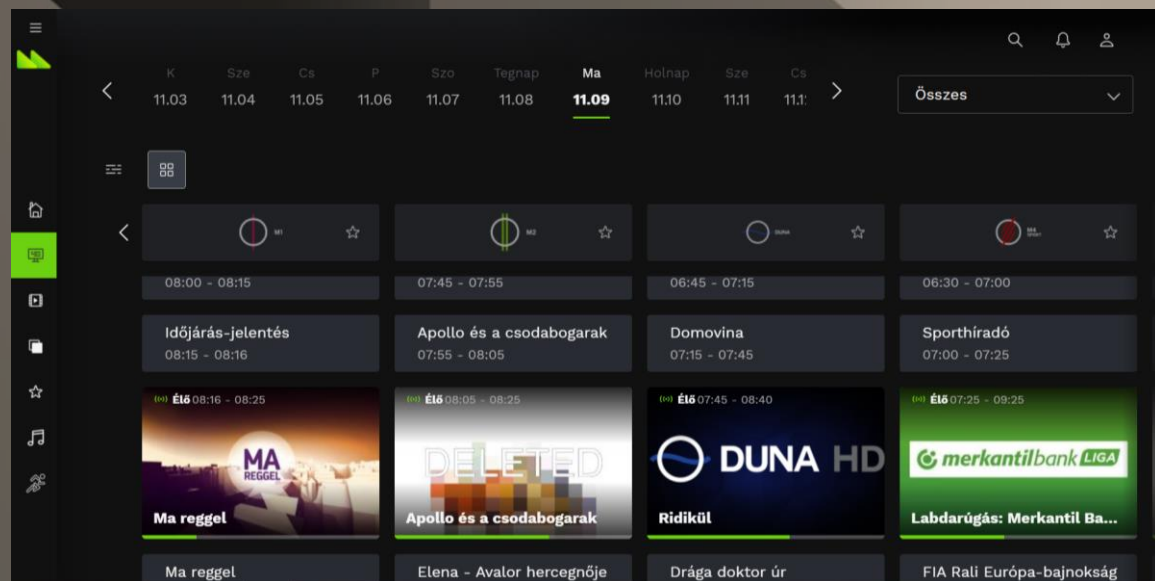
GYEREK MŰSORCSOMAG 7 csatorna



mindig TV
PREMIUM



Televíziós tartalmak



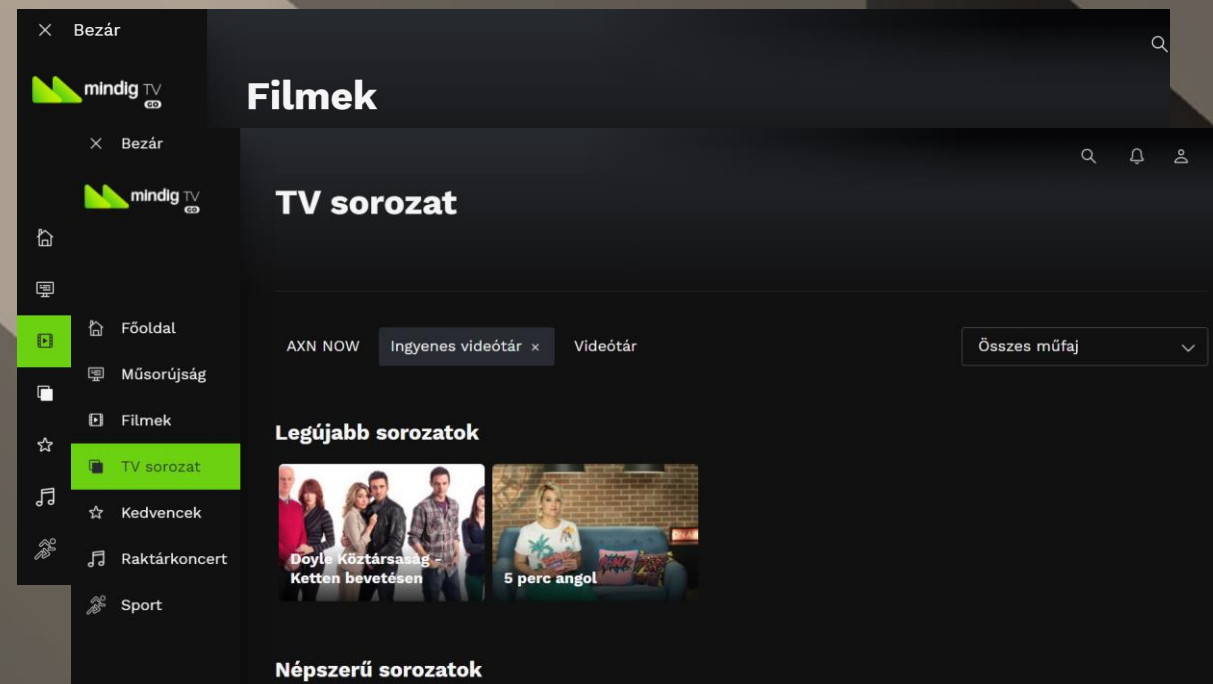
MŰSORÚJSÁG

INGYENES CSATORNÁK

ELŐFIZETÉS LEKÉPEZÉSE

ÖNÁLLÓ HAVIDÍJAS CSOMAGOK (TV MAX, GYEREK...)

Videótár



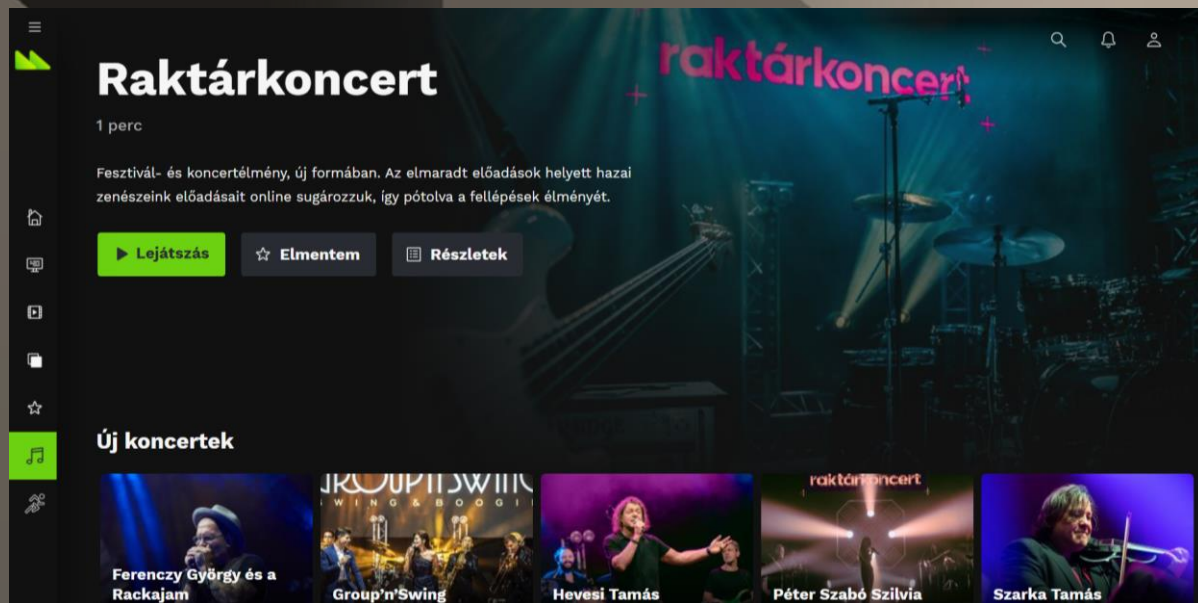
CATCHUP

AJÁNLÓ

INGYENES VIDEÓTÁR

FILMEK ÉS SOROZATOK

Közvetítések



Raktárkoncert
1 perc

Fesztivál- és koncertélmény, új formában. Az elmaradt előadások helyett hazai zenészeink előadásait online sugározzuk, így pótolva a fellépések élményét.

[▶ Lejátszás](#) [☆ Elmentem](#) [📄 Részletek](#)

Új koncertek

- Ferenczy György és a Rackajam
- Group'n'Swing
- Hevesi Tamás
- Péter Szabó Szilvia
- Szarka Tamás

KONCERTEK



Alba Fehérvár - PVSK-VEOLIA
165 perc / férfi kosárlabda

Nézd nálunk az Alba Fehérvár - PVSK-Veolia férfi kosárlabda NB I-es mérkőzést kommentátorral!

[▶ Lejátszás](#) [📄 Részletek](#)

Sportcsatornák

- M4 SPORT HD
- SPADIN
- CSF
- FOOTBALL
- DESPORTGURI

ÉLŐ SPORTKÖZVETÍTÉSEK



Köszönöm a figyelmet!

Árki Zsolt
Műszaki igazgató
Antenna Hungária
arkizs@ahrt.hu