

A DVB-T/T2 átállás tapasztalatai és kihívásai

HTE Infokom 2020

2020.11.18.

Árki Zsolt
Műszaki igazgató
Antenna Hungária



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:

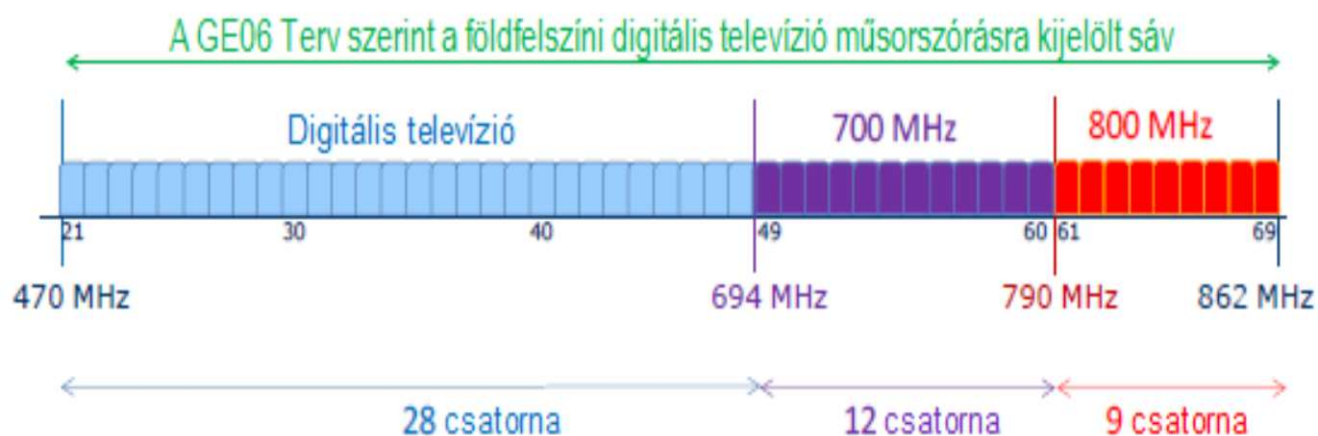
2020. szeptember 6-tól az Antenna Hungária hasznosíthatja a már szűkített 470-694-es frekvenciasávot.

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



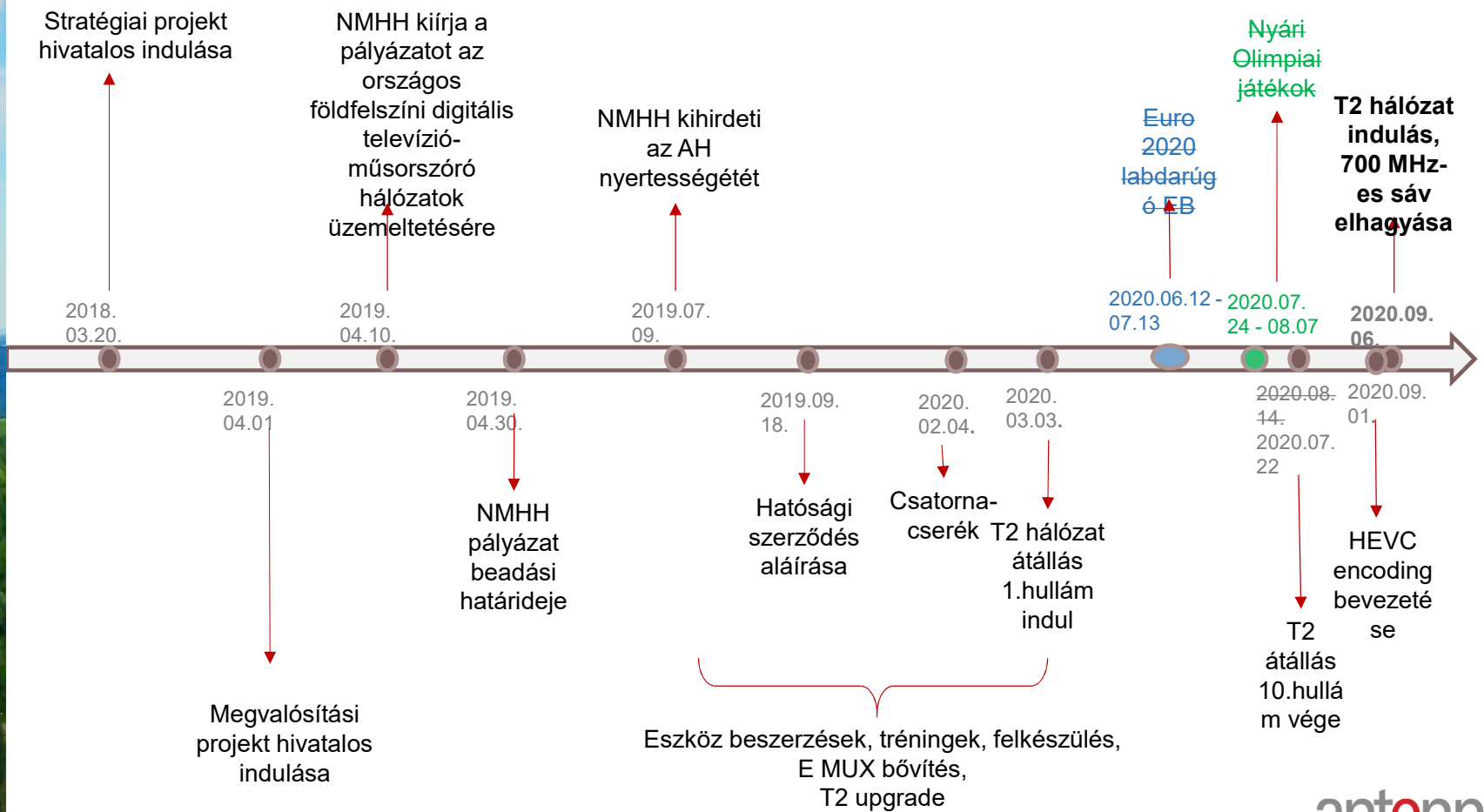


A DVB-T 2.0 PROJEKT SCOPE-JA

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

Műszaki átállás
megtervezése
Eszközbeszerzések
Fejállomás fejlesztés
T2 upgrade és
telepítések
E-MUX kiterjesztés
Digital Dividend 2
(694-790 MHz)
Új telephely kiépítés

Marketing és ügyfél- kommunikáció

PTV előfizetői
kommunikáció
FTA kommunikáció
Branding kitalálása
Marketing
kommunikációs
kampányok
PR, Sajtó és válság-
kommunikáció

Termék- konceptió és vevőkészülék

Termékkonceptió
(FTA, PTV, OTT)
kialakítása,
véglegesítése
STB specifikáció és
tender
OTT termék
konceptió, műszaki
fejlesztési koncepció
és roadmap
HBB tévé és
kiegészítő
szolgáltatások

PAY TV átállás

Meglévő termékek
kifutásának
megtervezése
Jogi aspektusok
kezelése
(szerződések, ÁSZF)
Régi-új termékek
közötti váltás
Ügyviteli rendszer
fejlesztése
STB kiosztás
tervezése,
bonyolítása

Pályázat/ Tulajdonos/ Lobby

NMHH pályázat
végig vitele
Hatósági szerződés
megkötése, meglévő
szerződés
módosítása
Tulajdonosi
kapcsolatok / lobby

Tartalom- beszerzés

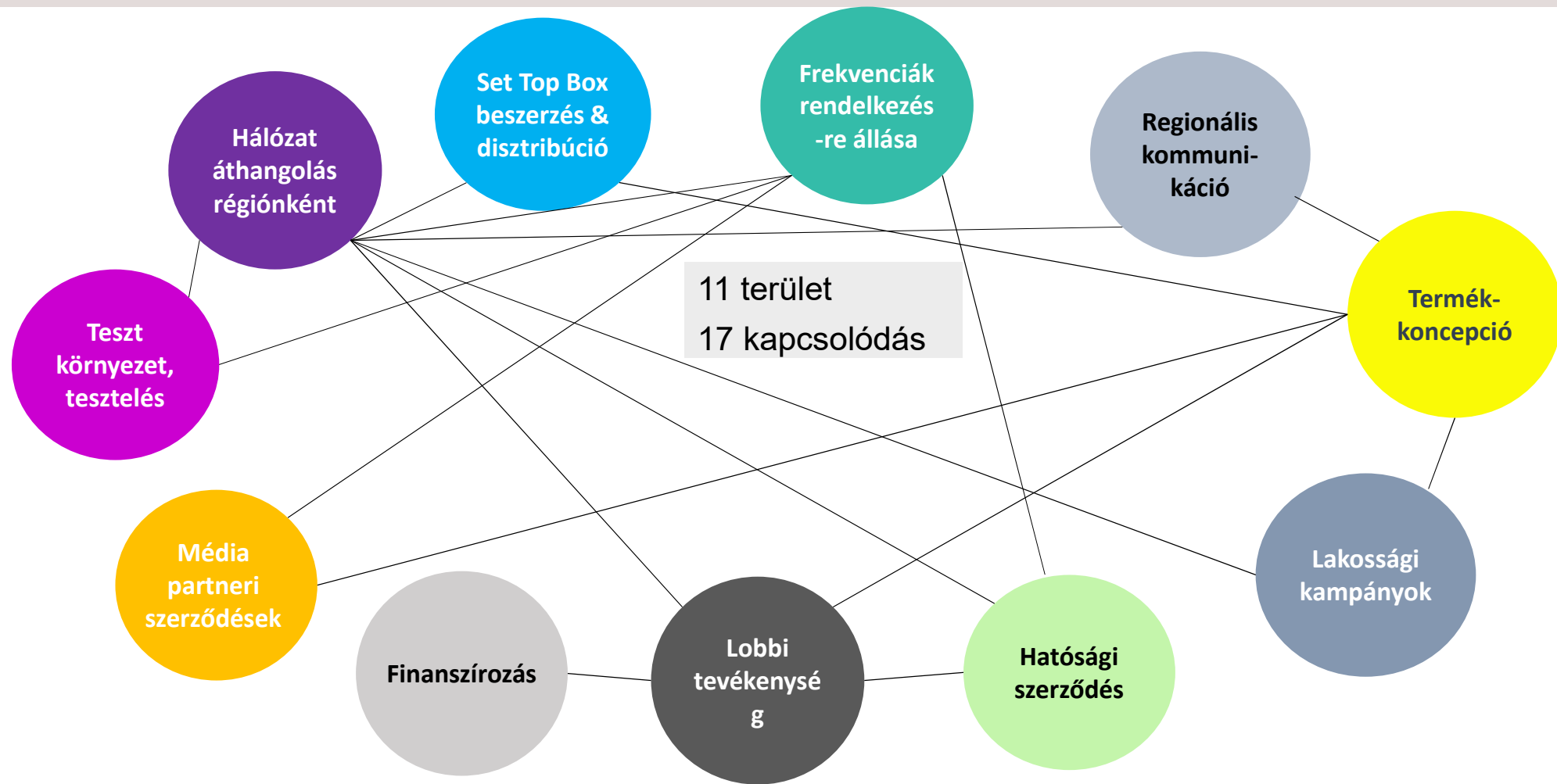
Közszolgálati
megállapodás
Legacy FTA
kereskedelmi
megállapodások
Új FTA
megállapodások
PTV
megállapodások

Finanszírozás és BC

Finanszírozási
kérdések
BC folyamatos
frissen tartása
Projekt költségek
követése



DVB-T2 feladat-csoportok és kapcsolódási pontok



A DVB-T 2.0 MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEI



1. 2 DVBT hálózat: közzszolgálati 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 közzszolgálati 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 közzszolgálati műsorok számára
6. Közzszolgálati csatornák esetén a beltéri antennás vétel továbbra is biztosított legyen ott, ahol most is biztosított
7. Közzszolgálati 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





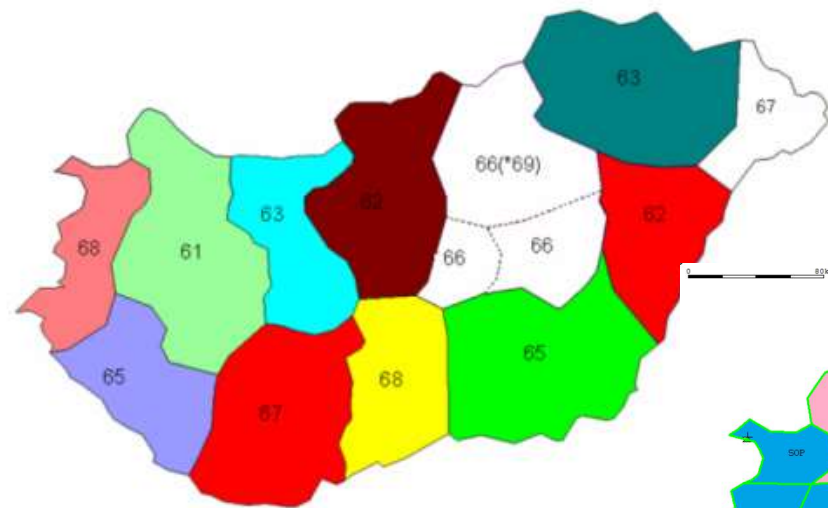
DVB-T 2.0 MŰSZAKI MEGVALÓSÍTÁS FŐ KIHÍVÁSAI (visszatekintés)

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

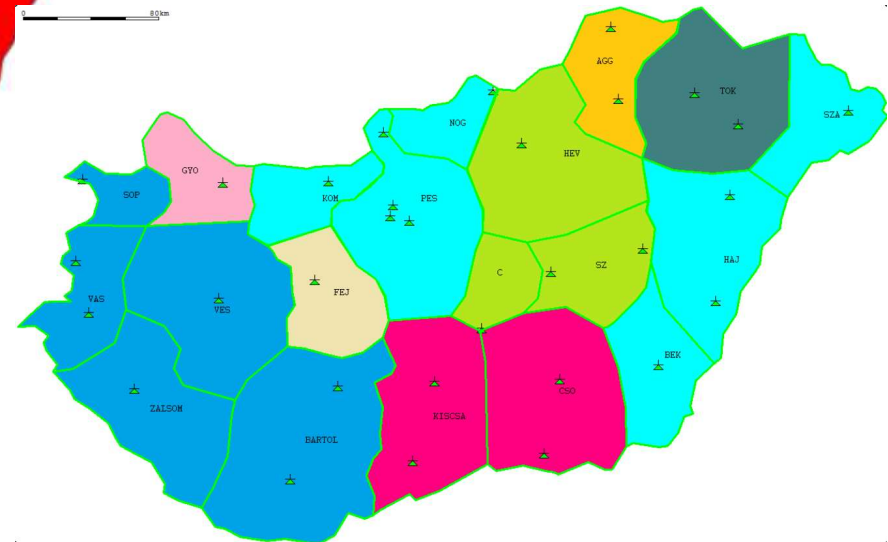


EGYFREKVENCIÁS HÁLÓZATOK (SFN) VÁLTOZÁSA (PÉLDA C MUX)

Jelenlegi SFN blokkok



Új SFN blokkok



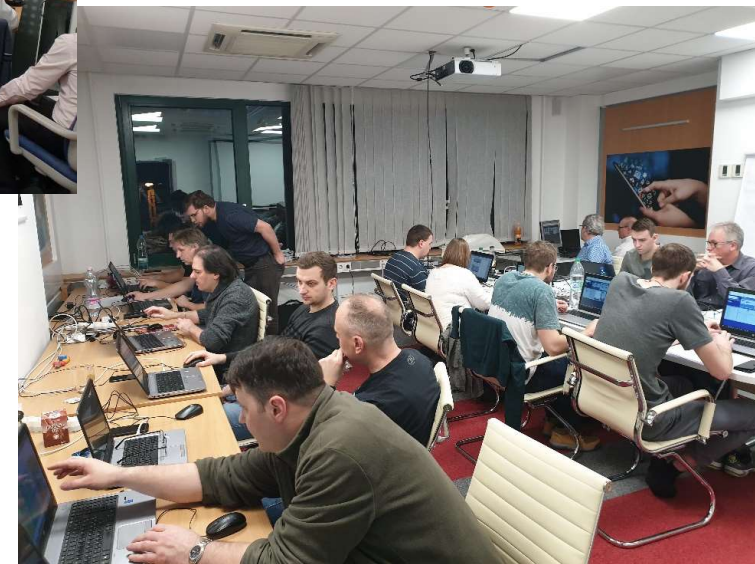




War room: az irányítóterem

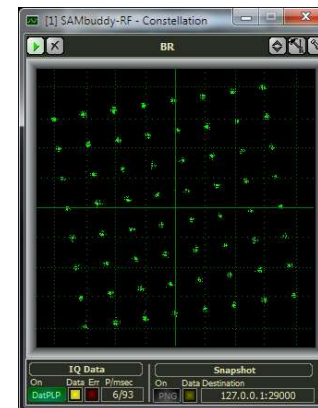


- Szigorúan ütemezett munkavégzés
- Egymás folyamatos kontrollálása
- Pilot checklist



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



Köszönöm a figyelmet!

Árki Zsolt
Műszaki igazgató
Antenna Hungária
arkizs@ahrt.hu