



NMHH

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

6 GHz – ki nyer? Wifi vagy MFCN?

HTE Infokom 2022

dr. Ulelay Emília - NMHH



Miért most kérdés ez?

WRC-23 napirend

1.2. napirendi pont

- 3300-3400 MHz (1. és 2. Körzet)
- 3600-3800 MHz (2. Körzet)
- **6425-7025 MHz (1. Körzet)**
- **7025-7125 MHz (globálisan)**
- 10-10,5 GHz (2. Körzet)

World Radiocommunication Conference 2023 (WRC-23)

Agenda and
relevant resolutions

*245. (WRC-19) Határozat
vizsgálni a frekvenciasávok nemzetközi
mozgó távközlés (IMT) célú azonosítását,
beleértve az esetleges járulékos felosztást a
mozgószolgálat számára elsődleges
jelleggel.*



RA
WRC

Folyamat



ARAB STATES



ASIA-PACIFIC TELECOMMUNITY



African Telecommunications Union
...promoting development of info-communication in Africa



OAS | More rights
for more people

Organization of American States



Jelentés
RA, CPM, RRB
Igazgató

CPM-1

- Regionális értekezletek
- ITU Tanulmányi csoportok

Jelentés

CPM-2

Szakmai vizsgálatok



Miről dönt a WRC?

- Rádiószolgálat szabályozása globálisan, de akár körzetenként

Hol tartunk az előkészítésben?

- Még nincs európai közös javaslat
 - 1. alternatíva: NOC – ne legyen változás
 - 2. alternatíva: a **6425 - 7125 MHz** sáv IMT célú azonosításának támogatása **feltételekkel** – az egyéb érintett szolgálatok védelmének biztosítása mellett

Mire használt jelenleg?

Európában

- jellemzően nagy távolságú állandóhelyű összeköttetések, FSS, műholdas Föld-kutatás (EESS, másodlagos, RR 5.458), RAS (6650-6675,2 MHz, RR 5.149), EU Kopernikusz program (6425-7250 MHz), szomszédos sávban SRS.

2. Körzet

- Több országában (köztük Brazília, USA) a sávot WAS/RLAN (Wi-Fi6E) célra használják.

Magyarországon

- nem polgári célra használt, a 6425-7075 MHz sáv elsődleges jelleggel a rádiólokáció és légi rádiónavigáció szolgálatok számára is felosztott (RRE).

EU Kopernikusz program

- a 6 425-7 075 MHz sávban passzív mikrohullámú érzékelőkkel méréseket végeznek az óceánok felett
- „A tagállamok meghoznak minden szükséges intézkedést a program zökkenőmentes működésének biztosítása érdekében, beleértve a programhoz szükséges frekvenciák megfelelő szintű védelméhez való hozzájárulást” (EU 2021/696 Rendelet)

Előny / Hátrány vizsgálat folyamatban

IMT		RLAN
	A jövőbeni adatmennyiség igénye	
	Lefedettségi javítása	
	A sáv használatba vételének ütemezése, CEPT szintű ütemterv	
	Összeférhetőségi kérdések (FSS, FS)	
	Alternatív igények egyedi engedélyezés alól mentes technológiák iránt	
	IMT célú azonosítás - méretgazdaságosság és szabványosítás	



5150

5250

5350 5470

5725 5945

6425

7025

7125 [MHz]

MOZGÓ, a légi mozgó k. WAS/RLAN		MOZGÓ, a légi mozgó k. WAS/RLAN		MOZGÓ, a légi mozgó k. WAS/RLAN		MOZGÓ WAS/RLAN		?	
MŰH. ÁH		MŰH. FK.		MŰH. FK.		ÁLLH.		ÁLLH.	
LÉGI RÁDNAV.		RÁDLOK.		RÁD.LOK.		MŰH. ÁLLH.		MŰH.ÁLLH.	
Műh. rád. megh.		ŰRKUT.		ŰRKUT.				RÁD.LOK*.	
				Űrkut.				LÉGI RÁDNAV.*	
				Amatőr					
SRD		SRD		SRD		SRD		SRD	
								7075	

* RRE

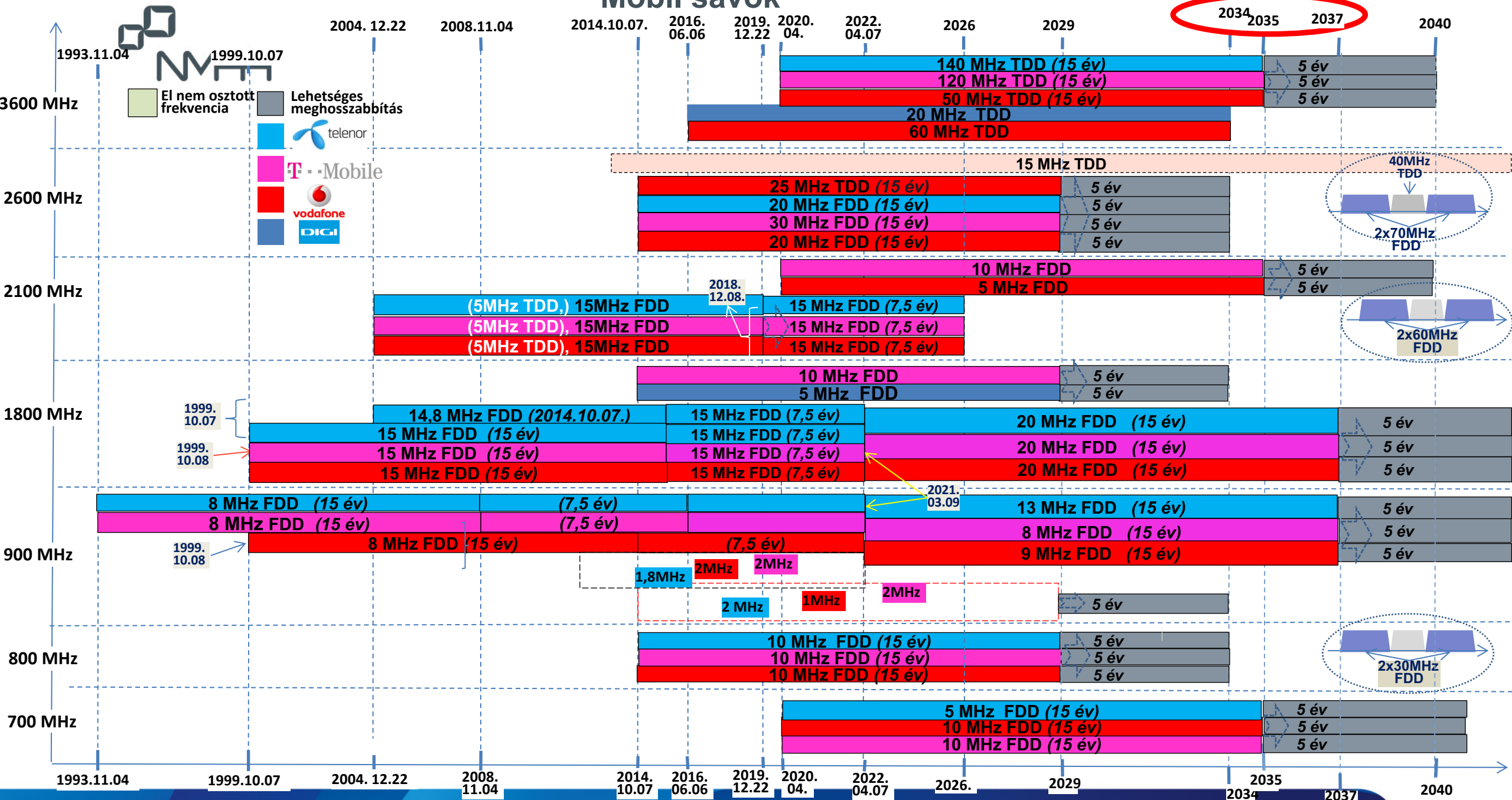
WAS/RLAN által használható frekvenciasávok és előírások*

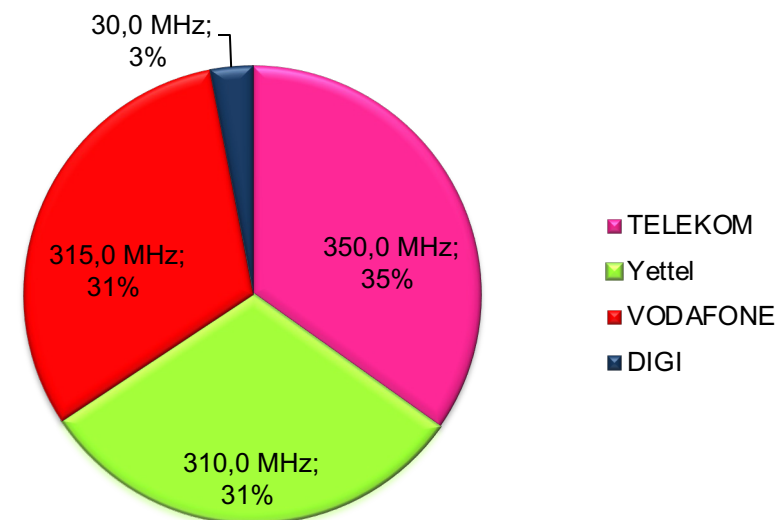
Frekvenciasáv	Teljesítmény	Kültér	Beltér	Légijármű	Vonat	Járművek (személyautó, teherautó, buszok)	UAS
2400 – 2483,5 MHz	100 mW	I	I	I	I	I	I
5150 – 5250 MHz	200 mW	N	I	I	40 mW	40 mW	5170 – 5250 MHz
5250 – 5350 MHz	200 mW	N	I	N	N	N	N
5470 – 5725 MHz	1000 mW	I	I	N	N	N	N
5725 – 5875 MHz	25 mW	I	I	I	I	N	N
5945 – 6425 MHz	LPI – 23 dBm	N	I	I	I	N	N
	VLP – 14 dBm	Helyhez kötött telepítés nem megengedett	I	N	N	N	N
57 – 71 GHz	40 dBm	Helyhez kötött telepítés nem megengedett		N	N	N	N

WAS/RLAN számára a 10 GHz alatt az elérhető spektrum mennyiség (beltéri használatra) összesen **1168,5 MHz**

LPI – kis teljesítményű beltéri
VLP – nagyon kis teljesítményű
I – igen
N – nem
*WRC utáni állapot

Mobil sávok





	700	800	900	1500	1800	2100	2600	3600	Összesen
Rendelkezésre áll	60,0 MHz	60,0 MHz	70,0 MHz	90,0 MHz	150,0 MHz	120,0 MHz	180,0 MHz	390,0 MHz	1 120,0 MHz
Elosztott	50,0 MHz	60,0 MHz	70,0 MHz		150,0 MHz	120,0 MHz	165,0 MHz	390,0 MHz	945,0 MHz
Telekom	20,0 MHz	20,0 MHz	20,0 MHz		60,0 MHz	50,0 MHz	60,0 MHz	120,0 MHz	350,0 MHz
Yettel	10,0 MHz	20,0 MHz	30,0 MHz		40,0 MHz	30,0 MHz	40,0 MHz	140,0 MHz	310,0 MHz
Vodafone	20,0 MHz	20,0 MHz	20,0 MHz		40,0 MHz	40,0 MHz	65,0 MHz	110,0 MHz	315,0 MHz
DIGI	0,0 MHz	0,0 MHz	0,0 MHz		10,0 MHz	0,0 MHz	0,0 MHz	20,0 MHz	30,0 MHz

Ki nyer?

- Adatátvitelre vezeték nélküli megoldást kereső felhasználó





NMHH

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!