

ÚJ FREKVENCIA SZABÁLYOZÁSI STRUKTÚRA

Tájékoztató

**a nemzeti frekvenciafelosztásról és a frekvenciasávok
felhasználási szabályairól szóló jogszabályok
új, egységes struktúrájáról**

dr. Dobreff Csaba
osztályvezető
Spektrumgazdálkodási osztály

Frekvenciagazdálkodási tájékoztató

2013. november 8.

Frekvenciasávok felosztásának és használatának jogszabályai

Jogszabály tartalma	Szabályozási szint	
	múlt	jelen*
frekvenciasávok nemzeti felosztása	Kormány rendelet	NMHH rendelet 15/2012. (XII. 29.)
frekvenciasávok felhasználási szabályai	miniszteri rendelet	NMHH rendelet 2/2013. (I. 7.)
nem polgári célú frekvenciasávok felhasználási szabályai	miniszteri rendelet	NMHH rendelet 1/2013. (I. 7.)

* Eht. 182.§ (3) felhatalmazása alapján

Σ kb. **600** oldal

Azonos jogalkotó

Összevont, új struktúrájú rendelet

Elérendő célok

Jogalkalmazói szempont

- **Jobb áttekinthetőség**
- **A szükséges információkhoz egyszerűbb, gyorsabb hozzájutás**

Jogalkotói szempont

- **Hatékonyabb szerkeszthetőség és ellenőrizhetőség**

FNFT

1. RÖVIDÍTÉSEK
2. FNFT (RR felosztás, NP,P,K oszlopok)
3. RR KÖRZETEK
4. RR LÁBJ. (5.xxx)
5. NEMZ. LÁBJ. (Hxx) (tartalom)
6. SRD-k
7. LÉGI RN, (R) LÉGI MOZ (ICAO)
8. LÉGI RN, RL, (OR) LÉGI MOZ (nem ICAO)
9. TENGERI MOZGÓ
10. VÉSZJELZŐ, BIZTONSÁGI, KUTATÁSI és MENTÉSI
11. NPC. ÁLLANDÓHELYŰ
12. NPC. MOZGÓ
13. UWB-k
14. DOKUMENTUMOK

RAT / NRAT

POLGÁRI

NEM POLGÁRI

- | | |
|--|---------------------|
| 1. RAT | 1. ÁH |
| 2. SÁVHASZNÁLAT | 2. MOZGÓ |
| 3. KOORDINÁCIÓ
(ÁH, FÖLDI MOZGÓ) | 3. MŰH |
| 4. <i>HARMONIZÁLT</i> | 4. LOK |
| 5. TENGERI MOZGÓ,
MŰHOLDAS TENGERI | 5. NAV |
| 6. MEGÁLLAPODÁSOK
(7. § (2) bekezdés) | 6. HARMAD-
LAGOS |
| 7. FR .HASZNÁLATI JOG
(átruházható) | 7. KOORD |
| 8. RÖVIDÍTÉSEK | 8. HARMO-
NIZÁLT |
| 9. DOKUMENTUMOK | 9. RÖV |
| | 10. DOK |

Az áttekinthetőséget, gyorsabb információhoz jutást és hatékonyabb szerkeszthetőséget lehetővé tevő alapelvek

- A **nemzetközi** felosztás **önállóan** jelenik meg
- A nemzeti frekvenciafelosztásra, valamint a rádióalkalmazásokra vonatkozó **táblázat egyesítve** jelenik meg → 2. melléklet
- Adott sávra vonatkozó konkrét **szabályozási információk** a **2. melléklet** táblázatának adott sávra vonatkozó **sorából** és – ha van részletszabály – további **melléletekből** olvashatók ki. Ennek következtében
 - **Nincsenek nemzeti lábjegyzetek.** Tartalmuk beépül a 2. melléklet táblázatába és további melléletekbe
 - Kevesebb melléklet
- **Ahol lehet** szöveges leírás vagy ábra helyett **táblázatos formában** jelennek meg az információk
- **Ismétlődések**, redundanciák **csökkentése**

Rendelkező rész

- Általános rendelkezések
- Értelmező rendelkezések
- Frekvenciasávok felosztása
- Frekvenciafelhasználási szabályok
- Átruházással, haszonbérlettel kapcsolatos frekvenciahasználati rendelkezések
- Záró rendelkezések

1. Melléklet

A nemzetközi felosztás

- RR Körzetek
- RR felosztási táblázat + M.o-ra érvényes felosztás
- RR lábjegyzetek (5.xxx)

2. Melléklet

Nemzeti frekvenciafelosztás és frekvenciafelhasználási szabályok

3. Melléklet

Sávhasználati feltételek és frekvenciagazdálkodási követelmények

- Polgári / nem polgári célra használt állandóhelyű szolgálat alkalmazásai
- Polgári / nem polgári célra használt mozgószolgálat alkalmazásai
- Polgári célra használt, állandóhelyű és mozgószolgálat keretében egyaránt működő alkalmazások
- Műholdas szolgálatok alkalmazásai
- Amatőr- és műholdas amatőrszolgálat alkalmazásai
- Kis hatótávolságú eszközök (SRD-k) alkalmazásai
- Ultraszéles sávú (UWB) technológiát használó SRD-k alkalmazásai

4. Melléklet

Nemzetközi frekvenciakoordinációs dokumentumok

5. Melléklet

Harmonizált frekvenciahasználatú rádióalkalmazások rádióberendezéseinek jegyzéke

6. Melléklet

A Magyarország határain kívül használt rádióberendezésekkel és a nemzetközi forgalomban való használatra kiadott rádióengedélyekkel szemben támasztott követelmények

7. Melléklet

Betűszók, rövidítések értelmezése

8. Melléklet

Dokumentumok jegyzéke

A 410 – 430 MHz sáv szabályozása (polgári és nem polgári)

FNFT

15/2012. (XII. 29.) NMHH rendelet

2. melléklet

FREKVENCIASÁVOK NEMZETI FELOSZTÁSI TÁBLÁZATA

	A	B	C	D	E	F	G
1	NEMZETKÖZI FELOSZTÁS				NEMZETI FELOSZTÁS		
2	NEMZETKÖZI RÁDIÓSZABÁLYZAT			MAGYARORSZÁGRA ÉRVÉNYES (NEMZETKÖZI RÁDIÓSZABÁLYZAT SZERINT)	NEM POLGÁRI	POLGÁRI	KÖZÖS
3	1. KÖRZET	2. KÖRZET	3. KÖRZET				
4	410–420 MHz	ÁLLANDÓHELYŰ MOZGÓ, a légi mozgó kivételével ÚRKUTATÁS (űr–űr irány), 5,268		410–420 MHz ÁLLANDÓHELYŰ MOZGÓ, a légi mozgó kivételével ÚRKUTATÁS (űr–űr irány), 5,268	410–417 MHz ÁLLANDÓHELYŰ H21 MOZGÓ, a légi mozgó kivételével H22 H91 H69		
5						417–420 MHz FÖLDI MOZGÓ H93A H93B H94 H94A	
6	420–430 MHz	ÁLLANDÓHELYŰ MOZGÓ, a légi mozgó kivételével Rádiólokáció		420–430 MHz ÁLLANDÓHELYŰ MOZGÓ, a légi mozgó kivételével Rádiólokáció	420–427 MHz ÁLLANDÓHELYŰ H21 MOZGÓ, a légi mozgó kivételével H22 H91 H69		
7		5.269 5.270 5.271				427–430 MHz FÖLDI MOZGÓ H93A H93B H94 H94A	

5. melléklet

A Frekvenciasávok Nemzeti Felosztási Táblázatának nemzeti lábjegyzetei

- H21** A 11. mellékletben felsorolt sávok az állandóhelyű szolgálat keretében a nem polgári célú alkalmazások részére kijelöltek.
- H22** A 12. mellékletben felsorolt sávok a mozgószolgálat keretében a nem polgári célú alkalmazások részére kijelöltek.
- H69** A 154–156 MHz, 169,8125–174 MHz, 270,25–275,25 MHz, 318,25–328,25 MHz, 406,1–417 MHz, 420–427 MHz, 432–438 MHz, 440–442 MHz, 445–447 MHz, 1350–1375 MHz, 1492–1518 MHz, 2245–2300 MHz és a 2370–2483,5 MHz sáv nem polgári célra kis hatótávolságú, vezeték nélküli jel-, adat- és beszédátviteli alkalmazások részére harmadlagos jelleggel kijelölt.
A 150,05–151,4 MHz és a 167,3–169,4 MHz sáv harmadlagos jelleggel a nem polgári célú kis hatótávolságú, vezeték nélküli jel-, adat- és beszédátviteli alkalmazások részére 2018. december 31-ig kijelölt.
- H91** A 410–415/420–425 MHz sáv a nem polgári célú földi mozgószolgálat keretében szélessávú, valamint az ECC/DEC/(08)05 Határozat alapján szélesebb sávú digitális PPDR rádiórendszerek részére elsődleges jelleggel tervezett.
- H93A** A 417–417,25/427–427,25 MHz és a 418,85–419,8/428,85–429,8 MHz sáv a földi mozgószolgálat keretében kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskenysávú digitális, PMR típusú földi mozgó rádiótelefon rendszerek részére elsődleges jelleggel kijelölt az ECC/DEC/(06)06 Határozat alapján.
- H93B** A 417,25–417,85/427,25–427,85 MHz sáv a földi mozgószolgálat keretében kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskeny- vagy szélesebb sávú digitális, PAMR típusú földi mozgó rádiótelefon rendszerek részére elsődleges jelleggel kijelölt az ECC/DEC/(04)06 és az ECC/DEC/(06)06 Határozat alapján.
- H94** A 417,85–418,85/427,85–428,85 MHz és a 419,85–419,95/429,85–429,95 MHz sáv, valamint Budapest közigazgatási területén kívül a 419,8–419,85/429,8–429,85 MHz és a 419,95–420/429,95–430 MHz sáv a földi mozgószolgálat keretében kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, analóg, valamint keskeny- és szélesebb sávú digitális PMR/PAMR típusú földi mozgó rádiótelefon rendszerek részére elsődleges jelleggel tervezett az ECC/DEC/(04)06 és az ECC/DEC/(06)06 Határozat alapján.
- H94A** A 419,8–419,85/429,8–429,85 MHz és a 419,95–420/429,95–430 MHz sáv a földi mozgószolgálat keretében kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskenysávú digitális, PMR típusú, kötőpályás közösségi közlekedési igényt kiszolgáló földi mozgó rádiótelefon rendszer részére elsődleges jelleggel kijelölt Budapest közigazgatási területén az ECC/DEC/(06)06 Határozat alapján.

11. melléklet

Az állandóhelyű szolgálat keretében a nem polgári célú rádióalkalmazások részére a H21 lábjegyzet alapján kijelölt frekvenciasávok

	A	B	C	D
1	Frekvenciasáv	Rádióalkalmazás	Szolgálati kategória	Korlátozó feltétel
2	48,5–56,5 MHz	Pont-pont, pont-többpont és általános többpont rendszerek	Elsődleges	A digitális átállás határnapját követő naptól
3	406,1–410 MHz		Elsődleges	
4	410–415 MHz			H91 lábjegyzetben hivatkozott rendszerek bevezetéséig
5	415–417 MHz			
6	420–425 MHz			H91 lábjegyzetben hivatkozott rendszerek bevezetéséig
7	425–427 MHz			

12. melléklet

A mozgószolgálat keretében a nem polgári célú rádióalkalmazások részére a H22 lábjegyzet alapján kijelölt frekvenciasávok

	A	B	C	D
1	Frekvenciasáv	Rádióalkalmazás	Szolgálati kategória	Korlátozó feltétel
2	410–415 MHz	Egy- és kétfrekvenciás rendszerek		H91 lábjegyzetben hivatkozott rendszerek bevezetéséig
3	415–417 MHz			
4	420–425 MHz			H91 lábjegyzetben hivatkozott rendszerek bevezetéséig
5	425–427 MHz			

RAT

2/2013. (I. 7.) NMHH rendelet

1. melléklet

Rádióalkalmazási Táblázat

	A	B	C	D	E	
1	ENET-ben meghatározott polgári célra használható frekvenciasávok és rádióalkalmazások			Sávhasználati szabályok		
2	Frekvenciasávok és rádiószolgálatok		Rádióalkalmazások	Nemzetközi és hazai dokumentumok	Speciális feltételek, egyedi követelmények	
3	417–420 MHz					
4	FOLDTI MOZGO					
5		H93A	K	Kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskenysávú digitális, PMR típusú földi mozgó rádiótelefon rendszerek a 417–417,25/427–427,25 MHz és a 418,85–419,8/428,85–429,8 MHz duplex sávban.	Két- és többoldalú nemzetközi koordinációs dokumentum T/R 25-08 MSZ EN 300 113-2; MSZ EN 300 390-2 MSZ EN 303 035-1	2. melléklet I. fejezet 1. pont 2. melléklet I. fejezet 6. pont Az állomások telepítési és sugárzási jellemzőinek megválasztásánál figyelemmel kell lenni az azonos és szomszédos csatornákon már üzemelő állomások és hálózatok védelmére, DMO működés nem alkalmazható.
6		H93B		Kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskeny- vagy szélesebb sávú digitális, PAMR típusú földi mozgó rádiótelefon rendszerek a 417,25–417,85/427,25–427,85 MHz duplex sávban.	Két- és többoldalú nemzetközi koordinációs dokumentum T/R 25-08 MSZ EN 300 113-2; MSZ EN 300 390-2 MSZ EN 303 035-1; MSZ EN 303 035-2	2. melléklet I. fejezet 1. pont 2. melléklet I. fejezet 7. pont A sáv csak szolgáltatás céljára használható. Helyi és körzeti rendszerek építhetők ki, országos kibővítési lehetőséggel. A frekvenciaelosztás módja: versenyeztetési eljárás. Egy frekvenciahasználati jogosultság nyerhető el. A végfelhasználói állomás egyedi engedélyezési kötelezettség alól mentesítve. A frekvenciahasználati jogosultság, illetve jog átruházható (7. melléklet). A vívőfrekvenciák helyét a CEPT T/R 25-08 (2005) Ajánlás 2.1.1. pontjában meghatározott összefüggés szerint kell meghatározni.
7		H94A		Kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskenysávú digitális, PMR típusú, kötöttpályás közösségi közlekedési igényt kiszolgáló földi mozgó rádiótelefon rendszer Budapest közigazgatási területén a 419,8–419,85/429,8–429,85 MHz és a 419,95–420/429,95–430 MHz duplex sávban.	Két- és többoldalú nemzetközi koordinációs dokumentum T/R 25-08 MSZ EN 300 113-2; MSZ EN 300 390-2 MSZ EN 303 035-1; MSZ EN 303 035-2	2. melléklet I. fejezet 1. pont 25 kHz-nél nagyobb csatornaosztás nem alkalmazható. A vívőfrekvenciák helyét a CEPT T/R 25-08 (2005) Ajánlás 2.1.1. pontjában meghatározott összefüggés szerint kell meghatározni. Az állomások telepítési és sugárzási jellemzőinek megválasztásánál figyelemmel kell lenni az azonos és szomszédos csatornákon már üzemelő állomások és hálózatok védelmére,

2. melléklet

I. fejezet

MOZGÓSZOLGÁLAT

1. A földi mozgószolgálati alkalmazások berendezéseinek frekvenciagazdálkodási jellemzői

1.1. A földi mozgószolgálat állomásain – a felhasználási módtól függően – a berendezések frekvenciagazdálkodási jellemzőire az alábbi táblázatban megadott, MSZ EN 300 086-2 és MSZ EN 300 113-2 szabványokban rögzített berendezés kategóriákhoz megadott értékeket kell alkalmazni:

Állomás működési kategóriák	Berendezés kategóriák a felhasználási mód szerint		
	Helyhez nem kötött állomásként használva	Atjátszó-, központi vagy gyűjtő állomásként használva	Egyéb állandó telephelyű vagy helyhez kötött állomásként használva
Mozgó (mobil) állomás	Mobile station	Base station	Mobile station
Hordozható állomás	Hand portable station	Base station	Hand portable station
Kézi állomás	Hand portable station	Base station	Hand portable station
Változó telephelyű állomás	–	Base station	Mobile station
Fix állomás	–	Base station	Mobile station
Atjátszó- vagy központi állomás	–	Base station	–

1.2. A „Base Station” kategóriájú berendezések esetén a táblázatban felsorolt műszaki jellemzők megkövetelt határértékei:

	Duplex/félduplex rendszer	Szimplex/egyfrekvenciás rendszer
Adó frekvenciapontosság	„Base Station”-ra előírt érték	„Base Station”-ra előírt érték
Adó intermodulációs csillapítás	>70 dB	>40 dB
Vevő intermodulációs elnyomás	>70 dB	>65 dB

1.3. A már korábban kiadott rádióengedély alapján működő állomások berendezései által okozott zavarások esetén, ha azok nem felelnek meg az 1.1. pont alatti táblázat kategóriái által megkövetelt értékeknek, a zavar elhárításáról a zavarást okozó engedélyesnek kell gondoskodnia.

1.4. Egyfrekvenciás „Base Station” kategóriájú berendezés esetén, ha az zavarást okoz vagy szenved, és nem éri el a 70 dB adóoldali intermodulációs csillapítást és a 70 dB vevő intermodulációs elnyomás értéket, az ebből eredő zavarelhárításról a bázisállomás engedélyese köteles gondoskodni.

6. A 410–430 MHz sávú mozgó alkalmazások sávhasználati frekvenciagazdálkodási műszaki követelményei

Frekvenciasáv [MHz]	Csatornaosztás [kHz]	Ellátási kiterjedés	Frekvenciahasználat jellege	Adási sáv	Első vivőfrekvencia [MHz]	Utolsó vivőfrekvencia [MHz]	Duplex távolság [MHz]
417–417,25/ 427–427,25	12,5	helyi, körzeti	megosztott	bázisadók a felső, mozgóadók az alsó sávban	561. csatorna *	580. csatorna *	10
					417,00625/ 427,00625	417,24375/ 427,24375	
	25	helyi, körzeti	megosztott	bázisadók a felső, mozgóadók az alsó sávban	281. csatorna *	290. csatorna *	10
					417,0125/ 427,0125	417,2375/ 427,2375	
418,85–419,8/ 428,85–429,8	12,5	helyi, körzeti	megosztott	bázisadók a felső, mozgóadók az alsó sávban	709. csatorna *	784. csatorna *	10
					418,85625/ 428,85625	419,79375/ 429,79375	
	25	helyi, körzeti	megosztott	bázisadók a felső, mozgóadók az alsó sávban	355. csatorna *	392. csatorna *	10
					418,8625/ 428,8625	419,7875/ 429,7875	

* CEPT T/R 25-08 (2005) szerint.

7. A 417,25–417,85/427,25–427,85 MHz sávú kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskeny- vagy szélesebb sávú digitális, PAMR típusú földi mozgó rádiótelefon rendszerek sávhasználati követelményei

7.1. A frekvenciahasználati jogosultság időtartama a frekvenciahasználati jogosultság megszerzésétől számított 10 év, amely egy alkalommal versenyeztetési eljárás kiírása nélkül, kérelemre 5 évvel meghosszabbítható.

7.2. A frekvenciahasználati jogosultság, illetve jog átruházása esetén a polgári frekvenciagazdálkodó hatóság jogosult a szolgáltatás indítására vonatkozó határidő legfeljebb egy évvel történő meghosszabbítására.

7.3. A mozgóállomások adási frekvenciái a 417,25–417,85 MHz sávban, az átjátszóállomások adási frekvenciái a 427,25–427,85 MHz sávban vannak. A duplex távolság 10 MHz.

7.4. A keskenysávú rendszerek állomásai telepítési és sugárzási jellemzőinek megválasztásánál figyelemmel kell lenni a szomszédos sávokban már üzemelő állomások és hálózatok védelmére.

3. melléklet

Az állandóhelyű és a földi mozgószolgáltatásra vonatkozó nemzetközi koordinációs dokumentumok

2. Preferált frekvenciablokkra és preferált jellegű sávhasználatra vonatkozó dokumentumok

1	A	B	Érvényesség a szomszédos országokkal						
			C	D	E	F	G	H	I
2	Frekvenciatartomány	Megállapodások / <u>Zárójegyzőkönyvek</u> / <u>Záróokiratok</u>	SVK	AUT	SVN	HRV	SRB	ROU	UKR
3	410–420/420–430 MHz	HRV–HNG értekezlet <u>záróokirata</u> Zágráb, 1994. szeptember 5–9.				X			
4		AUT–CZE–HNG–HRV–SVK–SVN értekezlet <u>záróokirata</u> Bécs, 1994. szeptember 26–30.	X	X	X	X			
5		HNG–ROU–SVK–UKR értekezlet <u>záróokirata</u> Budapest, 1999. október 18–22.	X					X	X
6		HNG–ROU–YUG értekezlet <u>záróokirata</u> Szeged, 2000. november 13–16.					X	X	

7. melléklet

Frekvenciasávok, amelyek frekvenciahasználati jogosultsága, illetve joga átruházható

A következő frekvenciasávokban a frekvenciahasználati jogosultság, illetve jog átruházható e rendelet 9. §-ában meghatározott feltételek teljesítése esetén:

Frekvenciasáv	Rádióalkalmazás	Megjegyzés
417,25–417,85/427,25–427,85 MHz	Kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskeny- vagy szélesebb sávú digitális, PAMR típusú földi mozgó rádiótelefon rendszerek	9. § (1)

Rendelkező rész

9. § (1) A 7. mellékletben szereplő frekvenciasávok frekvenciahasználati jogosultsága, illetve joga a polgári frekvenciagazdálkodó hatóság jóváhagyása és e jogszabályban rögzített feltételek teljesítése esetén átruházható. Amennyiben sávfelhasználási szabály másként nem rendelkezik, a versenyzetési eljárás során kiírt és elnyert frekvenciablokkok, illetve felhasználói blokkok frekvenciahasználati jogosultsága, illetve joga mind területileg, mind frekvenciában csak egészben ruházható át.

NRAT

1/2013. (I. 7.) NMHH rendelet

1. melléklet

Sávhasználati szabályok az állandóhelyű szolgálat nem polgári célú alkalmazásaihoz

1. Rádióalkalmazási táblázat

1.1. Elsődleges rádiószolgálat

	A	B	C	D	E
1	Nem polgári célra használható rádiószolgálatok / rádióalkalmazások				Általános feltételek és követelmények
2	Rádiószolgálat	Rádióalkalmazás	Frekvenciasáv	Nemzeti lábjegyzet	
4	ÁLLANDÓHELYŰ	pont-pont, pont-többpont, általános többpont rendszerek	20 010–21 000 kHz 21 850–21 870 kHz 22 855–23 200 kHz 23 350–24 890 kHz 25 010–25 070 kHz 25 210–25 550 kHz 26 175–26 510 kHz 27 860–28 000 kHz	H21	A3E, F3E és G3E adásmód használata tilos. 4. § (2) bekezdése. Katonai használat a 26 175–26 510 kHz sávban.
8			406,1–417 MHz 420–427 MHz 430–442 MHz 445–446 MHz 446,1–447 MHz		A rádiócsillagászati szolgálat védelmét a 406,1–410 MHz sávban a KFGH lehetőség szerint biztosítja. A 410–415/420–425 MHz sávban az állandóhelyű rendszerek állomásai a szélessávú, valamint szélesebb sávú digitális PPDR rádiórendszerek bevezetéséig tarthatók üzemben. 2.3. pont, 7. melléklet 1. pontja.

2. A sávhasználat frekvenciagazdálkodási feltételei és követelményei

2.3. Műszaki követelmények a 406,1–447 MHz sávban

	A	B	C	D	E	F	G
1	Frekvenciasáv [MHz]	Csatornaosztás [kHz]	Ellátási körzet	Adási sáv	Első vivőfrekvencia [MHz]	Utolsó vivőfrekvencia [MHz]	Duplex távolság [MHz]
2	406,1–410	12,5	helyi, körzeti	–	406,10625	409,99375	–
3		25		–	406,1125	409,9875	–
4	410–417/420–427	12,5		Központi vagy gyűjtőállomás adója a felső sávba esik	410,00625/420,00625	416,99375/426,99375	10
5	(2x7 MHz)	25			410,0125/420,0125	416,9875/426,9875	
6	440–441/445–446	12,5		Központi vagy gyűjtőállomás adója a felső sávba esik	440,00625/445,00625	440,99375/445,99375	5
7	(2x1 MHz)	25			440,0125/445,0125	440,9875/445,9875	
8	441–441,1	12,5		–	441,00625	441,09375	–
9		25		–	441,0125	441,0875	–
10	441,1–442/446,1–447	12,5		Központi vagy gyűjtőállomás adója a felső sávba esik	441,10625/446,10625	441,99375/446,99375	5
11	(2x0,9 MHz)	25			441,1125/446,1125	441,9875/446,9875	

2. melléklet

Sávhasználati szabályok a mozgószolgálat nem polgári célú alkalmazásaihoz

1. Rádióalkalmazási táblázat

1.1. Elsődleges rádiószolgálat

1	A	B	C	D	E
2	Rádiószolgálat	Rádióalkalmazás	Frekvenciasáv	Nemzeti lábjegyzet	Általános feltételek és követelmények
25	MOZGÓ, a légi mozgó kivételével	egy- és kétfrekvenciás, kiterjesztett spektrumú, frekvenciaugratásos rendszerek	1850–2000 kHz 3230–3400 kHz 3500–3800 kHz 5250–5450 kHz 23 350–24 000 kHz 25 010–25 070 kHz 25 210–25 550 kHz 26 175–26 510 kHz	H22	Egyedi engedély az 5318–5321 kHz sávban kizárólag NVIS alkalmazások részére – veszélyhelyzet vagy katasztrófa és az azokra való felkészülés idejére – szerzhető. 2.1. pont. 2.2. pont. Katonai használat a 3230–3400 kHz, 5250–5318 kHz, 5321–5450 kHz, 23 350–24 000 kHz, 25 010–25 070 kHz, 25 210–25 550 kHz és a 26 175–26 510 kHz sávban.
28		egyfrekvenciás rendszerek	406,1–410 MHz		A rádiócsillagászati szolgálat védelmét a 406,1–410 MHz sávban a KFGH lehetőség szerint biztosítja. A 410–415/420–425 MHz sávban az egy- és kétfrekvenciás rendszerek állomásai a szélessávú, valamint szélesebb sávú digitális PPDR rádiórendszerek bevezetéséig tarthatók üzemben. 2.8. pont. 7. melléklet 1. pontja.
29		egy- és kétfrekvenciás rendszerek	410–417 MHz 420–427 MHz 440–442 MHz 445–446 MHz 446,1–447 MHz		

2. A sávhasználat frekvenciagazdálkodási feltételei és követelményei

2.8. Műszaki követelmények a 406,1–447 MHz sávban

1	A	B	C	D	E	F
	Frekvenciasáv [MHz]	Csatornaosztás [kHz]	Adási sáv	Első vivőfrekvencia [MHz]	Utolsó vivőfrekvencia [MHz]	Duplex távolság [MHz]
2	406,1–410	12,5	-	406,10625	409,99375	-
3		25		406,10125	409,9875	
4	410–417/420–427 (2×7 MHz)	12,5	Bázisadók a felső, mozgóadók az alsó sávban	410,00625/420,00625	416,99375/426,99375	10
5		25		410,0125/420,0125	416,9875/426,9875	
6	440–441/445–446 (2×1 MHz)	12,5	Bázisadók a felső, mozgóadók az alsó sávban	440,00625/445,00625	440,99375/445,99375	5
7		25		440,0125/445,0125	440,9875/445,9875	
8	441–441,1	12,5	-	441,00625	441,09375	-
9	441,1–442/446,1–447 (2×0,9 MHz)	12,5	Bázisadók a felső, mozgóadók az alsó sávban	441,10625/446,10625	441,99375/446,99375	5
10		25		441,1125/446,1125	441,9875/446,9875	

7. melléklet

A koordináció szabályai a nem polgári célú rádióalkalmazásokhoz

Nemzetközi frekvenciakoordinációt a KFGH akkor kezdeményezi az NMHH hatáskörrel rendelkező szervezeti egységénél, ha az előzetes számítások alapján valószínűsíthető a megengedett térerősség túllépése, vagy a szomszédos ország koordinált és frekvenciajegyzékbe felvett állomásának zavarása.

1. Koordinációs megállapodások szerinti koordináció

Az állandóhelyű és a földi mozgószolgálat nem polgári célú alkalmazásaira vonatkozó nemzetközi koordinációs előírásokat az alábbi táblázatban felsorolt koordinációs megállapodások tartalmazzák:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Frekvenciatartomány	Megállapodások	Érvényesség a szomszédos országokkal						
2			SVK	AUT	SVN	HRV	SRB	ROU	UKR
16	Egyéb preferált megállapodások								
17	410–417/420–427 MHz	Zágrábi Megállapodás (1994)				x			
18		Bécsi Megállapodás (1994)	x	x	x	x			
19		Budapesti Megállapodás (1999)	x					x	x
20		Szegedi Megállapodás (2000)					x	x	

NFFF

A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság elnökének

.../..... (.....) NMHH rendelete

a nemzeti frekvenciafelosztásról, valamint a frekvenciasávok felhasználási szabályairól

2. melléklet

1	A	B	C	D	E	F	G	H
	Nemzeti felosztás			Alkalmazás			Dokumentum	Speciális felhasználási szabály
1231	410–417 MHz							
1232	ALLANDÓHELYŰ			N	1	K	Pont-pont, pont-többpont, általános többpont rendszerek	A 410–415/420–425 MHz sávban az állandóhelyű rendszerek állomásai a széles- és szélesebb sávú digitális PPDR rádiórendszerek bevezetéséig tarthatók üzemben. 3. melléklet 3.3. pont 4. melléklet
1233	MÓZGO, a légi mozgó kivételével			N	1	K	Egy- és kétfrekvenciás rendszerek	A 410–415/420–425 MHz sávban az egy- és kétfrekvenciás rendszerek állomásai a széles- és szélesebb sávú digitális PPDR rádiórendszerek bevezetéséig tarthatók üzemben. 3. melléklet 6.8. pont 4. melléklet
1234					1	T	Digitális PPDR rádiórendszerek a 410–415/420–425 MHz sávban	
1235					1	T	Széles sávú rendszerek	
1236					1	T	Szélesebb sávú rendszerek	
1237				N	3	K	Kis teljesítményű, vezeték nélküli jel-, adat- és beszédátvitel	Csatornaosztás: max. 25 kHz. Teljesítmény: max. 25 mW ERP. Videóátvitel nem megengedett.

1	A	B	C	D	E	F	G	H
	Nemzeti felosztás			Alkalmazás			Dokumentum	Speciális felhasználási szabály
1238	417–420 MHz							
1239	FOLDI MÓZGO			P				
1240					1	K	Földi mozgószerelési alkalmazások Kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskenysávú digitális, PMR rendszerek a 417,25–417,25/427–427,25 MHz és a 418,85–419,8/428,85–429,8 MHz sávban	4. melléklet 5. melléklet 4.1. pont 3. melléklet 5.4. pont Az állomások telepítési és sugárási jellemzőinek megválasztásánál figyelemmel kell lenni az azonos és szomszédos csatornákon már üzemelő állomások és hálózatok védelmére, DMO működés nem alkalmazható.
1241					1	K	Kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskeny- vagy szélesebb sávú digitális, PAMR rendszerek a 417,25–417,85/427,25–427,85 MHz sávban	5. melléklet 4.1. pont 3. melléklet 5.5. pont A végfelhasználói állomás egyedi engedélyezési kötelezettség alól mentesítve. A frekvenciahasználati jogosultság, jog másodlagos kereskedelme megengedett a 15. § alapján. Vivőfrekvencia: a T/R 25-08 Ajánlás 2.1.1. pontja szerint.
1242					1	T	Kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, analóg, valamint keskeny- és szélesebb sávú digitális, PMR/PAMR rendszerek a 417,85–418,85/427,85–428,85 MHz és a 419,95–419,95/429,85–429,95 MHz sávban	
1243					1	T	Kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, analóg, valamint keskeny- és szélesebb sávú digitális, PMR/PAMR rendszerek Budapest közigazgatási területén kívül a 419,8–419,85/429,8–429,85 MHz és a 419,95–420/429,95–430 MHz sávban	
1244					1	K	Kétfrekvenciás, átjátszóállomással üzemelő, keskenysávú digitális, kötött pályás közösségi közlekedési igényt kiszolgáló PMR rendszer Budapest közigazgatási területén a 419,8–419,85/429,8–429,85 MHz és a 419,95–420/429,95–430 MHz sávban	3. melléklet 4.1. pont Csatornaosztás: max. 25 kHz. Vivőfrekvencia: a T/R 25-08 Ajánlás 2.1.1. pontja szerint. Az állomások telepítési és sugárási jellemzőinek megválasztásánál figyelemmel kell lenni az azonos és szomszédos csatornákon már üzemelő állomások és hálózatok védelmére,

3. melléklet

 3.3. Pont-pont, pont-többpont és általános többpont rendszerek frekvenciagazdálkodási követelményei a 406,1–447 MHz sávban

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Frekvenciasáv [MHz]	Csatorna- osztás [kHz]	Ellátási kiterjedés	Adási sáv	Első vivőfrekvencia [MHz]	Utolsó vivőfrekvencia [MHz]	Duplex távolság [MHz]	
2	406,1–410	12,5	–	–	406,10625	409,99375	–	
3		25			406,1125	409,9875		
4		12,5			410,00625/420,00625	416,99375/426,99375		
5	410–417/420–427 (2×7 MHz)	25	helyi, körzeti	Központi vagy gyűjtőállomás adója a felső sávba esik	410,0125/420,0125	416,9875/426,9875	10	
6	440–441/445–446 (2×1 MHz)	12,5		Központi vagy gyűjtőállomás adója a felső sávba esik	440,00625/445,00625	440,99375/445,99375	5	
7	441–441,1	25		–	440,0125/445,0125	440,9875/445,9875		
8		12,5		–	441,00625	441,09375		
9	441,1–442/446,1–447 (2×0,9 MHz)	25		Központi vagy gyűjtőállomás adója a felső sávba esik	–	441,0125	441,0875	–
10		12,5			441,10625/446,10625	441,99375/446,99375	5	
11		25	441,1125/446,1125		441,9875/446,9875			

4.1. A rádiótelefon típusú alkalmazások berendezéseinek frekvenciagazdálkodási jellemzői

4.1.1. Felhasználási módtól függően, a berendezések frekvenciagazdálkodási jellemzőire az alábbi táblázatban megadott, MSZ EN 300 086-2 és MSZ EN 300 113-2 szabványokban rögzített berendezés kategóriákhoz megadott értékeket kell alkalmazni:

	A	B	C	D	E
1	Rádiószolgálat	Allomás működési kategória	Berendezés kategória a felhasználási mód szerint		
2			Helyhez nem kötött állomásként használva	Atjátszó-, központi vagy gyűjtőállomásként használva	Egyéb állandó telephelyű vagy helyhez kötött állomásként használva
3	Állandóhelyű	Változó telephelyű	-		„Mobile station”
4		Állandóhelyű			
5		Központi			
6		Gyűjtő			-
7	Mozgó	Mozgó	„Mobile station”	„Base station”	„Mobile station”
8		Hordozható	„Hand portable station”		„Hand portable station”
9		Kézi			
10		Változó telephelyű			„Mobile station”
11		Fix			
12		Központi			
13		Atjátszó			-

4.1.2. A „Base Station” kategóriájú berendezések esetén a táblázatban felsorolt műszaki jellemzők megkövetelt határértékei:

	A	B	C
1		Duplex/félduplex rendszer	Szimplex/egyfrekvenciás rendszer
2	Adó frekvenciapontosság	„Base Station”-ra előírt érték	„Base Station”-ra előírt érték
3	Adó intermodulációs csillapítás	≥ 70 dB	≥ 40 dB
4	Vevő intermodulációs elnyomás		≥ 65 dB

4.1.3. A már korábban megszerzett frekvenciahasználati jog alapján üzemben tartott állomások által okozott zavarások esetén, ha azok nem felelnek meg a 4.1.1. pont alatti táblázat kategóriái által megkövetelt értékeknek, a zavar elhárításáról a zavarást okozó engedélyes köteles gondoskodni.

4.1.4. Egyfrekvenciás „Base Station” kategóriájú berendezés esetén, ha az zavarást okoz vagy szenved, és nem éri el a 70 dB adóoldali intermodulációs csillapítást és a 70 dB vevő intermodulációs elnyomás értéket, az ebből eredő zavarelhárításról az engedélyes köteles gondoskodni.

5.4. Frekvenciagazdálkodási követelmények a 410–430 MHz sávban

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Frekvenciasáv [MHz]	Csatornaosztás [kHz]	Ellátási kiterjedés	Frekvenciahasználat jellege	Adási sáv	Első vivőfrekvencia [MHz] (csatorna száma)	Utolsó vivőfrekvencia [MHz] (csatorna száma)	Duplex távolság [MHz]
2	417–417,25/ 427–427,25	12,5	helyi, körzeti	megosztott	bázisadók a felső, mozgóadók az alsó sávban	417,00625/427,00625 (561)	417,24375/427,24375 (580)	10
3		25				417,0125/427,0125 (281)	417,2375/427,2375 (290)	
4	418,85–419,8/ 428,85–429,8	12,5	helyi, körzeti	megosztott	bázisadók a felső, mozgóadók az alsó sávban	418,85625/428,85625 (709)	419,79375/429,79375 (784)	10
5		25				418,8625/428,8625 (355)	419,7875/429,7875 (392)	

A táblázatban feltüntetett csatornák a CEPT T/R 25-08 (2005) szerint.

5.5. PAMR rendszerek sávhasználati feltételei és frekvenciagazdálkodási követelményei a 417,25–417,85/427,25–427,85 MHz sávban

5.5.1. Sávhasználat feltételei:

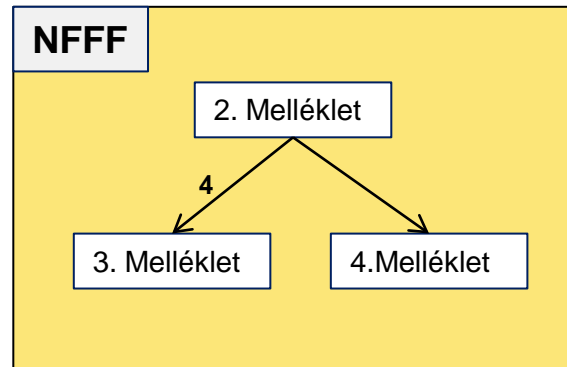
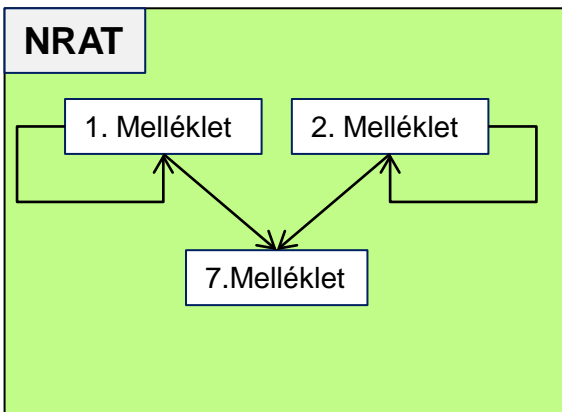
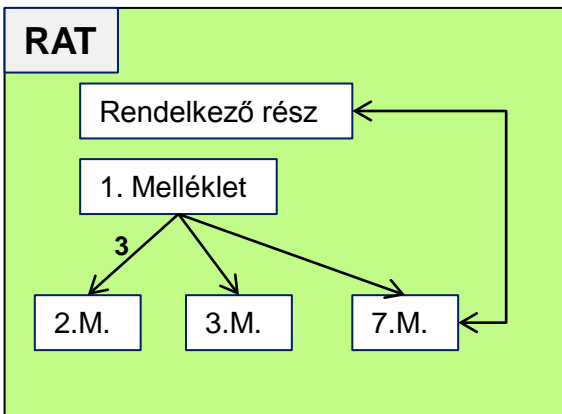
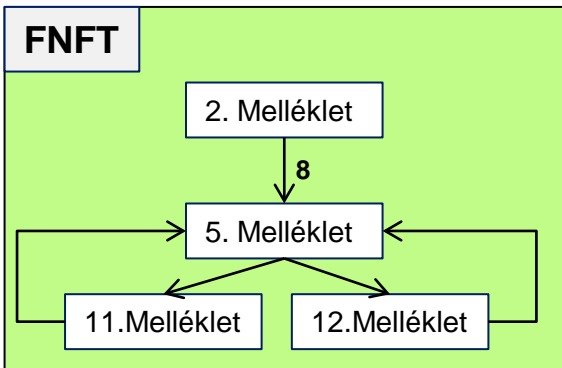
	A	B
1	Frekvenciahasználati jog szerzése	
2	Célja	elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása
3	Módja	versenyzetési eljárás
4	Időtartama	10 év
5		egy alkalommal versenyzetési eljárás kiírása nélkül, kérelemre 5 évvel meghosszabbítható.
6	Másodlagos kereskedelem	9. § alapján. A frekvenciahasználati jogosultság, jog teljes és részleges átruházása megengedett. Átruházás esetén a polgári frekvenciagazdálkodó hatóság jogosult a szolgáltatás indítására vonatkozó határidő legfeljebb egy évvel történő meghosszabbítására.
7	Sugárzási jellemzők és követelmények	
8	Mozgóállomás adási frekvenciái	417,25–417,85 MHz
9	Átjátszóállomás adási frekvenciái	427,25–427,85 MHz
10	Duplex távolság	10 MHz
11	Egyéb korlátozás	keskenysávú rendszerek állomásai telepítési és sugárzási jellemzőinek megválasztásánál figyelemmel kell lenni a szomszédos sávokban már üzemelő állomások és hálózatok védelmére.
12		szélesebb sávú rendszerek átjátszóállomásait úgy kell telepíteni – különösen a frekvenciaelválasztás, a zavaró adó és a zavaró vevő közötti távolság megfelelő megválasztásával, illetve szűrők alkalmazásával –, hogy a szomszédos sávokban működő állomásoknak ne okozzanak nagyobb zavarást, mint az azonos sugárzási jellemzőkkel bíró keskenysávú TETRA-rendszerek átjátszóállomásai. A szélesebb sávú rendszerek mozgóállomásai esetében kötelező a (TPC) használata.
13	Határovezeti frekvenciahasználat feltétele	4. melléklet szerinti, illetve a mindenkor aktuális vonatkozó nemzetközi koordinációs dokumentumban vagy a versenyzetési eljárás kiírásai dokumentációjában rögzített feltételeknek való megfelelés, vagy ilyen dokumentum hiányában sikeres egyedi nemzetközi koordináció.
14		A frekvenciahasználati jogosultsággal rendelkező vállalkozást egyeztetési kötelezettség terheli a szomszédos országokban működő szélesebb sávú rendszerek üzemeltetőivel a frekvenciák határovezeti használata vonatkozásában.

4. melléklet

2. Allandóhelyű szolgálat és földi mozgósolgálat

1	A	B	Érvényesség a szomszédos országokkal						
			C	D	E	F	G	H	I
2	Frekvenciasáv	Dokumentum	SVK	AUT	SVN	HRV	SRB	ROU	UKR
3	Alapmegállapodások								
4	29,7–470 MHz	Budapest (1976)					x		
5	29,7 MHz–39,5 GHz	Kijev (2009)	x						x
6	29,7 MHz–43,5 GHz	HCM Megállapodás (2012)	x	x	x	x		x	
7	Preferált felhasználási elvet alkalmazó dokumentumok								
8	29,7–48,5 MHz 146–174 MHz 300–308/336–344 MHz	Ungvár (1982)							x
9	380–385/390–395 MHz	Budapest (1999)						x	x
10		TETRA Megállapodás (2000)	x	x	x	x			
11		TETRA Megállapodás (2001)-1	x						
12		TETRA Megállapodás (2001)-2			x	x			
13		Bécs (2002)			x	x			
14		Pécs (2003)					x	x	
15		Budapest (2004)							x
16	410–420/420–430 MHz	Zágráb (1994)					x		
17		Bécs (1994)	x	x	x	x			
18		Budapest (1999)	x					x	x
19		Szeged (2000)						x	x

Minta példa hivatkozási rendszerének összefoglalása



Következtetés

- **Az NFFF**
 - Áttekinthetőbb
 - Kevesebb információ keresési lépés
 - Nincs visszahivatkozás
 - Várhatóan kevesebb össz-oldalszám

Köszönöm a figyelmet.