



NMHH

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

Tájékoztató a WRC-23 eredményeiről

Dr. Vári Péter, Dr. Ulelay Emília, Dr. Daczi Diána, Bálint Irén, Csudai András, Vörös-Torma Csaba, Juricsky Endre, Tóth László, Gál Péter

Budapest 2024.02.01



NMHH

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

WRC-23 – tények és számok

Dr. Vári Péter

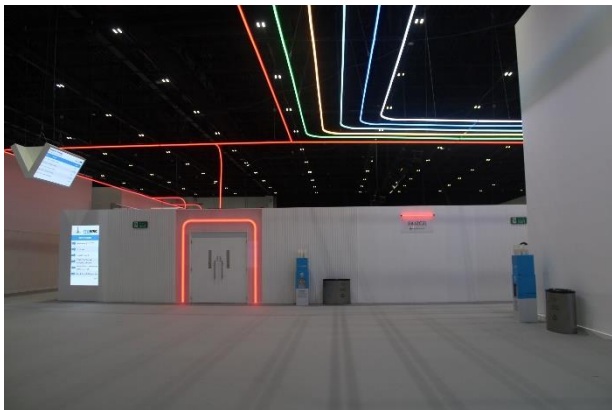


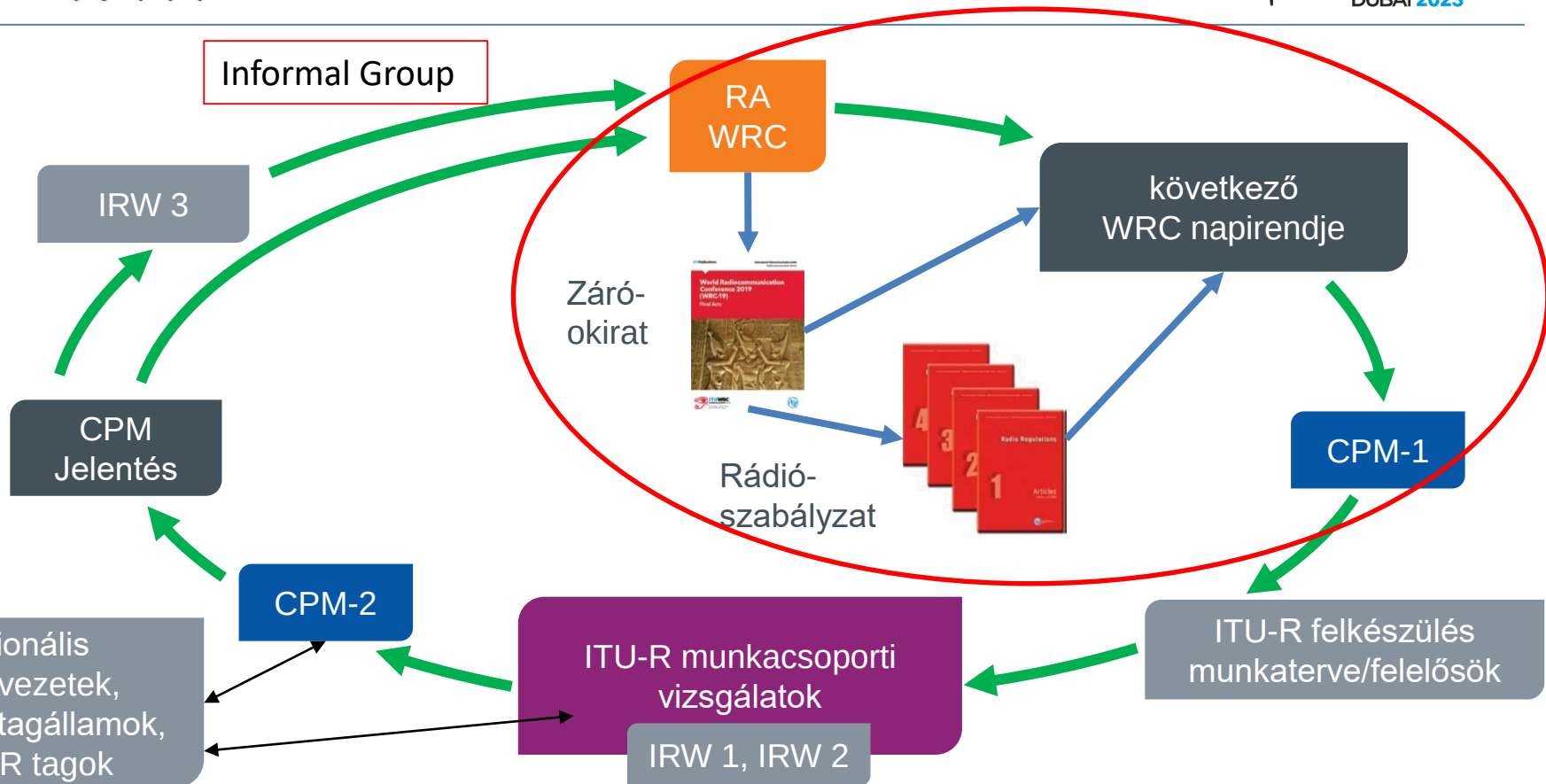
Helyszín és időpont

a Tanács a 623. Határozatban rögzítette (2021.08.06.)

- Dubaj
 - 2023.11.13–17. (RA)
 - 2023.11.20–12.15. (WRC)









RA-23

Dr. Daczi Diána

Feladata: a tanulmányi csoportok felépítéséért, programjáért és a rádiókommunikációs tanulmányok jóváhagyása, valamint a tanulmányi csoportok, a CCV, a CPM és a RAG elnökeinek, alelnökeinek megválasztása

128 ország több, mint 1300 képviselője

Megnyitó elnök: **Mohammad AL ZAROONI** (UAE), levezető elnök: **Carol Wilson** (AUS)

Delegációvezetők informális és formális ülésén ismertettek a napirendre vonatkozó javaslatot, valamint a tanulmányi csoportok, a CCV, a CPM és a RAG elnökeinek, alelnökeinek névsorára vonatkozó javaslatot.

Az első plenáris ülésen 5 bizottság létrehozásáról született döntés. A COM4 4 albizottsággal, a COM5 3 albizottsággal kezdte meg a munkát.

51 javaslat érkezett a regionális szervezetektől, tagállamoktól, illetve szektortagoktól.

Eredmény:

- 6 új határozat
- 23 határozat módosítása
- 7 határozat editoriális módosítása
- 2 új ajánlás
- 3 új tanulmányi kérdés



Legnagyobb vitát a tanulmányi csoportok, a CCV, a CPM és a RAG elnökeinek, alelnökeinek megválasztása eredményezte az SG4 orosz jelöltje miatt.

Az RA több témával kapcsolatban hozott döntéseket:

- a 6. generációs mobiltechnológia (IMR-2030) szabványosítási kérdései;
- a műholdas kommunikáció több kérdése (pl. rádiócsillagászati helyszínek megosztása a műholdas szolgáltatókkal, az űr fenntartható használata);
- az ITU-R működése (az RA, RAG, SG, WP stb.), a CPM hatékonyságának növelése, valamint az SG-k alelnökeinek, valamint az alárendelt csoportok vezetőinek megválasztása;
- a nemek közötti egyenlőség és a nők esélyegyenlőségének előmozdítása az ITU rádiókommunikációs szektorában.





A kínai delegáció 45 fő, összes kínai résztvevő 75

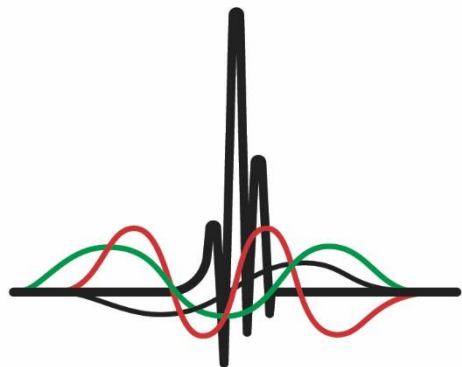


A női delegáltak létszáma 22 %, 881 fő

Miniszter 11 db, miniszterhelyettes 7 db, nagykövet 4 db, delegációvezető és -helyettes 52 fő, kiemelendő a Vatikán - Raffaella Petrini, F.S.E.

ITU-R 72 Határozat „A nemek közötti egyenlőség és méltányosság előmozdítása az ITU rádiókommunikációs szektorában a nők hozzájárulásának és részvételének fokozása érdekében minden szinten”





ITUWRC
DUBAI 2023

WRC-23

World Radiocommunication Conference 2023



NMHH

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

WRC-23 – tények és számok

Dr. Vári Péter

163 ország több, mint 3900 képviselője, ebből 88 miniszteri szinten volt jelen.

Elnöke: Mohammed Al Ramsi (UAE), a Telecommunications and digital government Regulatory Authority (TDRA) főigazgató-helyettese

Az ünnepélyes megnyitón Sheikh Ahmed bin Mohammed bin Rashid Al Maktoum, a Dubai helyettes uralkodója és a Médiatanács elnöke köszöntötte a résztvevőket, majd António Guterres, az ENSZ főtitkára videóüzenetét vetítették le.

Delegációvezetők informális és formális ülése: egyeztették a WRC-23 struktúráját, a munkabizottságokat és javaslatot tettek a konferencia alelnökei, valamint a bizottsági elnökök és alelnökök személyére.

Magyar delegáció: 13 fő

Első héten 9 fő (NMHH részéről 8 fő, MKAB -1 fő)

Második héten 6 fő,

Harmadik és negyedik hét: 7 fő

Dr. Vári Péter főigazgató-helyettes, a delegáció vezetője

Frekvencia- és Azonosítógazdálkodási Igazgatóság – 7 fő

Védelmi és Rendészeti Frekvenciagazdálkodási Igazgatóság – 3 fő

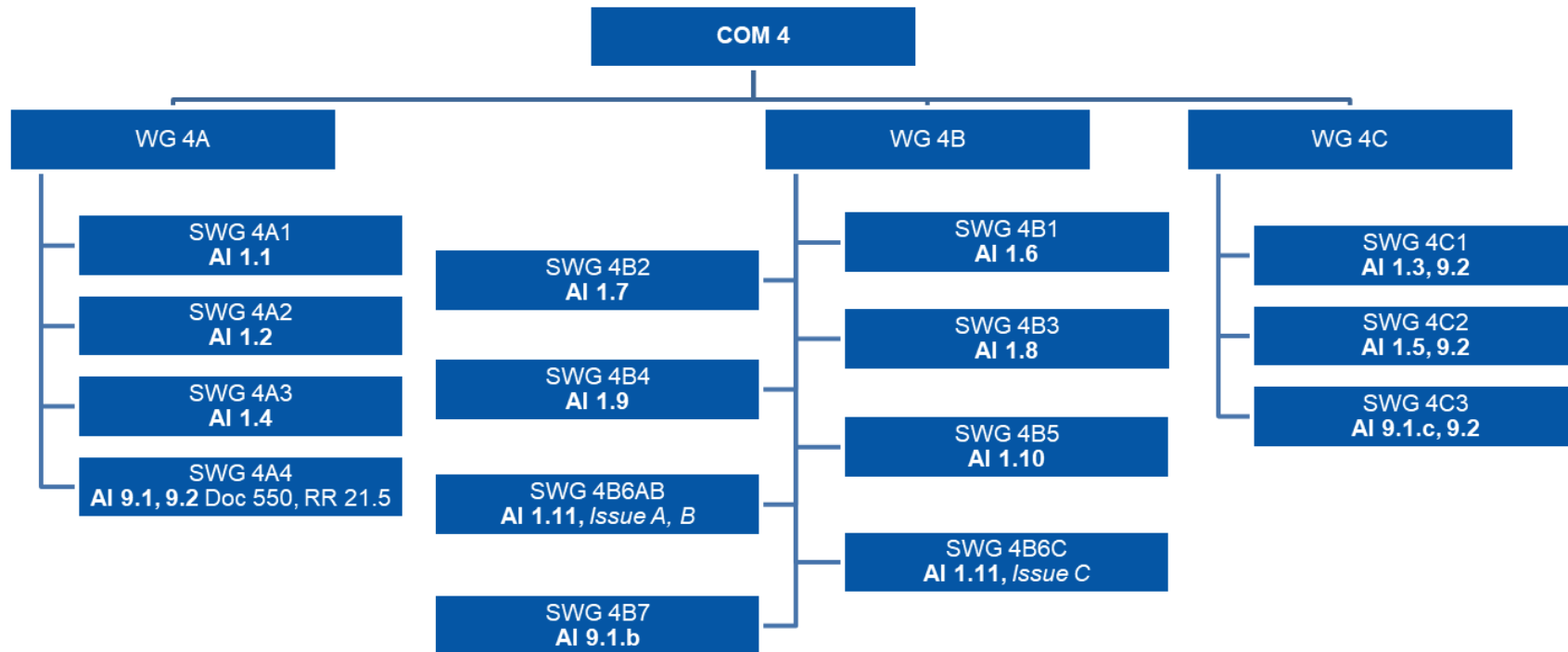
Nemzetközi Igazgatóság – 1 fő







Bizottság	Megnevezés/elnök	Témakörök és munkapontok
COM-1	Steering Committee Írányító csoport	A munkacsoport vezetők, tisztviselő döntéshozók csoportja
COM-2	Credential Committee Meghatalmazotti Irat csoport Basebi MOSINYI, Botswana	A résztvevők meghatalmazotti iratainak meglétével, érvényességének vizsgálata
COM-3	Budget Control Committee Költségvetéskontrol csoport Cindy COOK, Kanada	A WRC-19 költségvetésének vizsgálata
COM-4	Specific Agenda Items Committees Szakmai csoport Hiroyuki ATARASHI, Japán	Földfelszíni rendszerek 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 9.1.b, 9.2
COM-5	Specific Agenda Items Committees Szakmai csoport Anna MARKLUND, Svédország	Műholdas szolgálatok 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 7, 9.1 a, 9.1 d
COM-6	Specific Agenda Items Committees Szakmai csoport Abdouramane El Hadjar, Kamerun	Általános szabályozási kérdések 2, 4, 8, 9.1, 9.2, 10
COM-7	Editorial Committee Editoriális csoport Christian RISSONE, Franciaország	A dokumentumok nyelvezetének ellenőrzése (ITU kifejezéshasználathoz igazítás, nyelvi változatok azonossága)





CHAIR

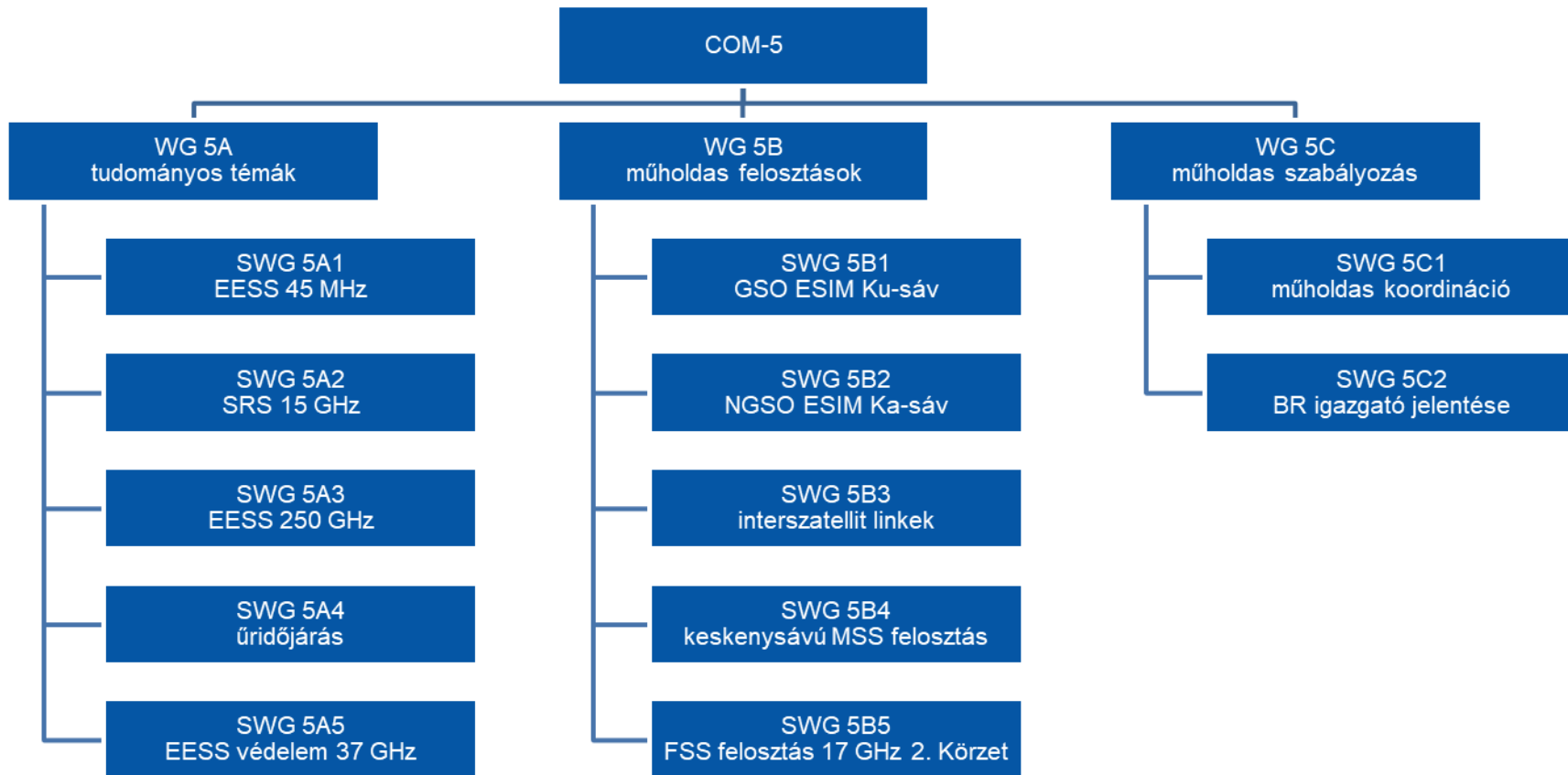
next page, this is the Annex part. We indicated no change proposal delegation and suppression of the Resolution 175.



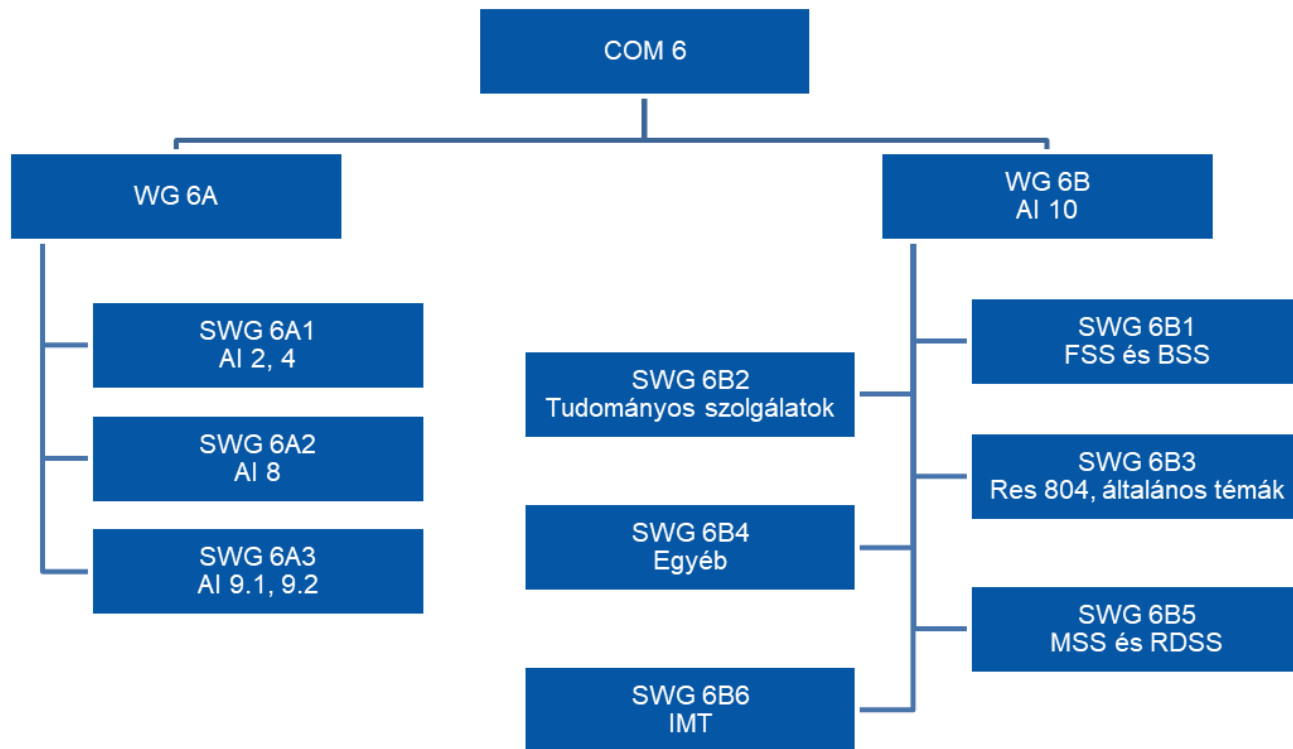
CHAIR

the next page, this is the Annex part. We indicated no change to the delegation and suppression of the Resolution 175.









Csoport	Draftig Groupok száma
SWG 6B1	12
SWG 6B2	9
SWG 6B3	2
SWG 6B4	6
SWG 6B5	5
SWG 6B6	3
Összesen	37



Asia-Pacific Telecommunity (APT)



- ▶ <http://www.apr.int/APTAG>
- ▶ Chairman, APG-23:
Dr. Kyu-Jin Wee (Rep. of Korea),
kjwee56@hotmail.com
aptapg@apt.int
- ▶ APT Preliminary Views on WRC-23 agenda items
(as a result of APG23-4)

Arab Spectrum Management Group (ASMG)



- ▶ Chairman, ASMG:
Mr. Tariq AL AWADHI, UAE,
tariq.alawadhi@tra.gov.ae
- ▶ Status of ASMG Preparation for WRC-23
(October 2021)

African Telecommunications Union (ATU)



- ▶ <http://www.atuat.africa>
- ▶ Secretary General – African Telecommunications Union:
Mr. John OMO
sg@atuat.africa

European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT)



- ▶ <http://www.cept.org/ecc/groups/ecc/cpg>
- ▶ Chairman, CPG:
Mr. Alexandre Kholod, Switzerland,
alexandre.kholod@bakom.admin.ch
- ▶ Status of CEPT Preparation for WRC-23 / RA-23
(29 April 2022)

Inter-American Telecommunication Commission (CITEL)



CITEL

- ▶ <http://www.citel.oas.org/en/Pages/PCCII>
- ▶ Chairman of the PCC.II Working Group for the Preparation of CITEL for Regional and World Radiocommunication Conferences:
Mr. Victor Martinez, Mexico,
victor.martinezv@ift.org.mx

Regional Commonwealth in the Field of Communications (RCC)



- ▶ <http://en.rcc.org.ru>
- ▶ Chairman, RCC WG WRC-23/RA-23:
Mr. Albert Nalbandian, Armenia,
abo441@mail.ru
- ▶ Preliminary position of the RCC Administrations on the WRC-23 agenda items (version of 3 June 2022)

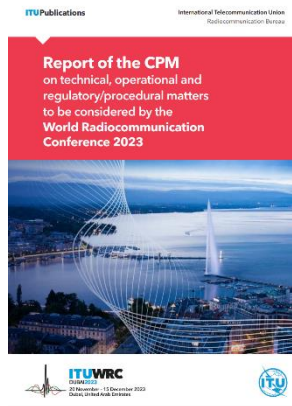
Beterjesztett dokumentumok:

- CPM Jelentés
- Regionális javaslatok
- Igazgatások által benyújtott javaslatok
- Több igazgatás közös javaslata (MCP)

A WRC-23 eredménye:

Záró okirat

- **Nemzetközi Rádiószabályzat módosítása** (pl. felosztások, lábjegyzetek, koordinációs eljárások módosítása):
 - 43 új határozat elfogadás
 - 56 határozat módosítása
 - 33 hatályon kívül helyezve
 - 42 új lábjegyzet
 - 108 lábjegyzet módosítása
- **WRC-27 napirendje**
- **WRC-31 előzetes napirendje**



CPM23-2



CPM Jelentés

- **CPM jelentés:** a WRC-re beterjesztett alapidokumentum, a WRC összes napirendi pontjával kapcsolatos ITU vizsgálatok és javaslatok összefoglalása, különböző szabályozási módszerek, megoldási javaslatok rögzítése (1116 oldal).



Report of the Conference Preparatory Meeting to the WRC-23

on technical,
operational and
regulatory/procedural
matters to be considered
by the WRC-23

CPM Chapter	(Co-)Rapporteurs
1.Fixed, Mobile and Broadcasting issues	Dr. H. ATARASHI (J)for Als 1.1, 1.2 and 1.4 Mr. U.A. MAHMUD (NIG)for Als 1.3 and 1.5
2.Aeronautical and maritime issues	Mr. M. ALHASSANI (UAE)
3. Science issues	Mr. T. A. BAKAUS (B)
4. Satellite issues	Ms. F. MAGNIER(F)for Als 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19 Mr. G. KWIZERA (RRW)for AI 7
5. General issues	Mr. J. HUANG (CHN)for agenda item 9.1 topics b) and c) Dr. J. PARK (KOR)for agenda item 9.1 topics a) and d)
Annex 1 Information on WRC 23 AI 10	

megoldási módszerek és opciók a CPM jelentésben (Revised after CPM23-2)

CPM Report	Chapter 1												Chapter 2							Chapter 3				
Agenda items	1.1	1.2					1.3	1.4				1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11			1.12	1.13	1.14	
Issues/Bands	-	1	2	3	4	5	6	-	A	B	C	D	-	-	-	-	-	A	B	C	-	-	-	
Method(s) (alternatives/ approaches/ options)	A	1A	2A	3A	4A	5A	6A	A	A1	B1	C1	D1	A (1, 2)	A	A	A	A	A	A	B	C1	A1	A	A
	B	1B	2B	3B	4B	5B	6B	B	A2	B2	C2	D2	B (1, 2, 3)	B	B1	B1	B	B	-	-	C2	A2	B1	B
	C	1C	2C	3C	4C (1, 2, 3)	5C	6C	C (1 to 5)	A3	B3	C3	D3	C (1 to 9)	(A,B,C,D)	B2	-B2	-	C	-	-	(1,2)	B	B2	(1, 2, 3)
	D	1D	-	3D	4D	5D	-	D	A4	B4	-	D4	D (1 to 5)	-C	-B3	-B3	-	D(B+C)	-	-	C3	C	C	C
	E	1E	-	3E	4E	5E	-	E (1 & 2)	-	-	-	-	E	-	-B4	-	-	-E(B+C)	-	-	-C4	D	D	-
	F	-1F	-	3F	-	-	-	-	-	-	-	-	F (1 to 3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-
	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G (with B,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	-
	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C, D, E)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CPM Report	Chapter 4																		
Agenda items	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	7													
Issues/Topics	-	-	-	-	-	A	B	C	D1	D2	D3	E	F	G	H	I	J	K	
Method(s) (alternatives/ approaches/ options)	A	A	A	A	A	A1	B1	C1	D1	D2	D3	E1	F1	G1	H1A	H2A	I1	J1	K1
	B (+options)	B (+options)	B1 B2(+alt.)	B -C	B, Alt.1 B, Alt.2	A2	B2	C2 (1, 2)	-	-	-	E2	F2	G2	H1B (1, 2)	H2B	I2	J2 (1, 2)	K2
	-	-	B3	-	-C	A3	-	C3	-	-	-	E3	F3	G3	H1C	-	-	J3	-
	-	-	B4	-	-D	A4	-	-	-	-	-	-	F4	-	-	-	-	J4	-
																		J5	-

X: No change method.

	WRC-07	WRC-12	WRC-15	WRC-19	WRC-23
Módosított lábjegyzet (MOD)	153	136	118	125	108
Új lábjegyzet (ADD)	32	38	46	35	42
Törölt lábjegyzet (SUP)	26	12	22	7	17
Összesen	211	186	186	167	167



Játékok

Alkalmazások

Filmek

Könyvek

Gyermekek

WRC23

International Telecommunication Union (ITU)

1E+

letöltés

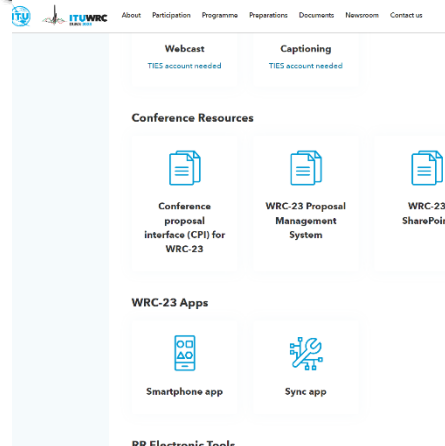
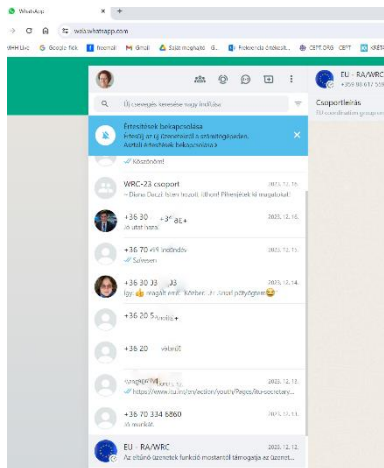
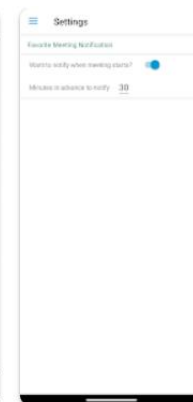
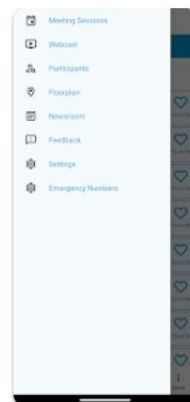
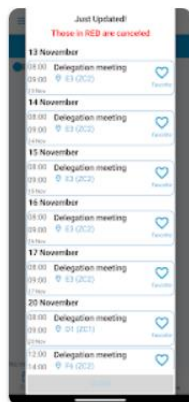
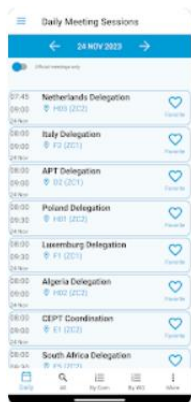


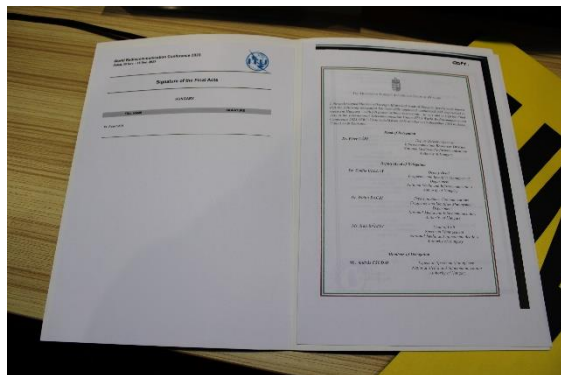
PEGI 3

Telepítés további eszközökre

Megosztás

Ez az alkalmazás az összes eszközödre letölthető





ITU Publications

International Telecommunication Union
Radiocommunication Sector

World Radiocommunication Conference 2023 (WRC-23)

Provisional Final Acts







NMHH

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

Nemzetközi mozgó távközlés

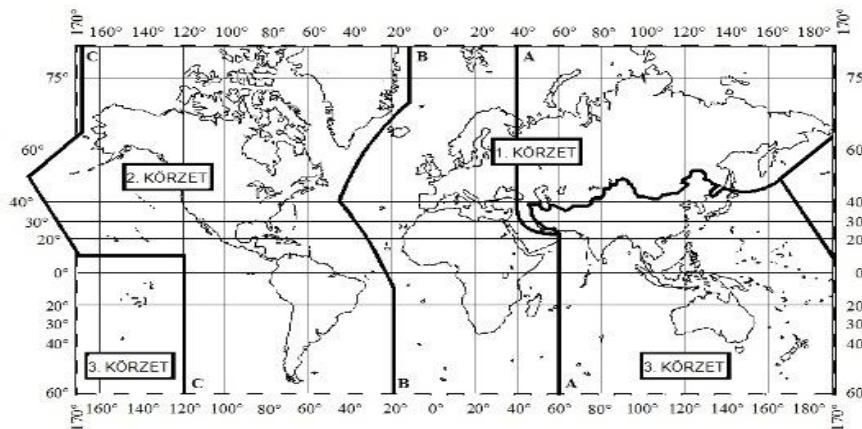
IMT

- 1.2 – IMT célú frekvenciasávok vizsgálata
- 1.3 – 3,6-3,8 GHz sáv szabályozása
- 1.4 – HIBS (HAPS IMT bázisállomás)
- 1.5 – UHF sáv felülvizsgálata

Bálint Irén

A 245. (WRC-19) Határozattal összhangban megvizsgálni a 3300–3400 MHz, 3600–3800 MHz, 6425–7025 MHz, 7025–7125 MHz és a 10,0–10,5 GHz frekvenciasávok nemzetközi mozgó távközlés (IMT) célú azonosítását, beleértve az esetleges járulékos felosztást a mozgószolgálat számára elsődleges jelleggel.

- **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)**



3300-3400 MHz (1. és 2. Körzet)

- A CEPT országokban rádiólokátorok üzemelnek a sávban, továbbra is fontos a védelmük.
- A sáv néhány országban IMT-re azonosítva lábjegyzetben az 1. és a 2. Körzetben (WRC-15 eredményeképpen).

A WRC-23 eredménye

- Újabb országok csatlakoztak a meglévő lábjegyzetekhez (feltétel: a rádiólokáció védelmét biztosítani kell, az IMT nem okozhat zavart és nem kérhet védelmet a rádiólokációval szemben)
- Tunézia és Algéria csatlakozását Görögország, Spanyolország és Olaszország ellenezte, Tunézia és Algéria a WRC jegyzőkönyvében fenntartását fejezte ki

3600-3800 MHz (2. Körzet)

- CEPT támogatta az IMT azonosítást, feltételezve, hogy a 2. Régió országai olyan előírásokat határoznak meg, amelyekkel az IMT használat során biztosított az FSS földi állomások védelme
- A 2. Körzetben a 3600-3700 MHz sáv IMT azonosítása már korábban megtörtént (RR 5.434)
- Lábjegyzetben (RR 5.36A12) több országban IMT azonosítás lehetősége a 3700-3800 MHz sávban (pl. Brazília, Kanada, USA, Kolumbia, stb.)

10-10,5 GHz (2. Körzet)

IMT azonosítás lábjegyzetben a 2. Régióban a 10–10.5 GHz sávban, WRC határozatba foglalt feltételekkel (rádiólokáció, EESS védelme)

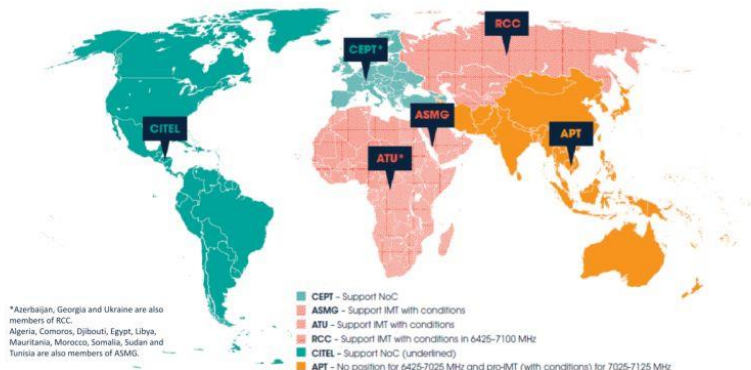
A WRC-23-ra beterjesztett regionális álláspontok

Reg. szerv.	6425-7025 MHz (1.Régió)	7025-7125 MHz (globális)
ASMG	IMT azonosítás lábjegyzetben további feltételek nélkül, a feltételek későbbi kidolgozása regionális szinten	IMT azonosítás lábjegyzetben további feltételek nélkül, a feltételek későbbi kidolgozása regionális szinten
ATU	IMT azonosítás feltételekkel	IMT azonosítás feltételekkel
CEPT	el tudja fogadni, ha a feltételek teljesülnek (<u>NOC (azaz nincs változás)</u>), ha nem teljesül mind az 5 feltétel)	el tudja fogadni, ha a feltételek teljesülnek (<u>NOC</u> , ha nem teljesül mind az 5 feltétel)
RCC	IMT azonosítás lábjegyzetben további feltételekkel WRC határozatban, amelyek csak a 6 425-7 025 MHz sáv egy részére vonatkoznak	IMT azonosítás lábjegyzetben további feltételekkel WRC határozatban, amelyek csak a 7 025-7125 MHz sáv egy részére vonatkoznak
CITEL	<u>NOC mindhárom régióra</u> (néhány ország eltérő álláspont – Brazília Mexikó)	<u>NOC mindhárom régióra</u> (néhány ország eltérő álláspont – Brazília Mexikó)
APT	-----	IMT azonosítás feltételekkel (5C)

WRC-23 beterjesztett regionális álláspontok

WRC-23 elért eredmények

Regional Positions on WRC-23 AI 1.2 (6 GHz)



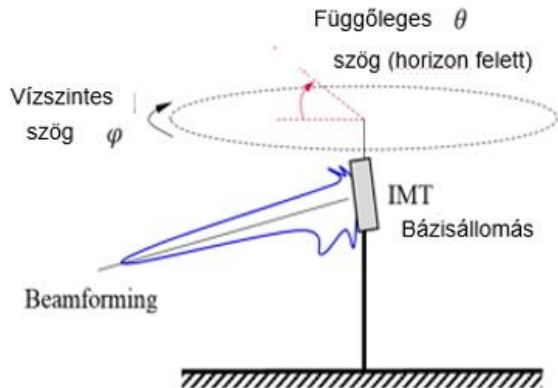
- IMT azonosítás:
- **1 Körzet: 6425 –7125 MHz**
- **3 Körzet: 7025 –7125 MHz**
- **Kambodzsa, Laosz, Maldív szigetek: 6425 –7025 MHz**
- **Brazília, Mexikó: 6425 –7125 MHz**

Lábjegyzetekben szereplő feltételekkel

6425-7025 MHz (1. Körzet); 7025-7125 MHz (globálisan)

- A CEPT nem szorgalmazta, és nem támogatta proaktívan az IMT azonosítást, 5 feltétel teljesüléséhez kötötte az IMT azonosítás lehetőségét:
 1. az érintett elsődleges szolgálatok védelme biztosított (az ECP-ben meghatározottak szerint);
 2. az egyéb szolgálatok (RR 5.458 szerinti EESS (passzív) és RR 5.149 rádiócsillagászat) további működését további új EESS (passzív) elsődleges felosztásokkal kell megoldani a 4,2–4,4 GHz-es és 8,4–8,5 GHz sávokban, hogy lehetővé tegye a tengerfelszíni hőmérséklet (SST) mérésének folyamatos működését;
 3. nem lesznek korlátozások a meglévő szolgálatokra és ezek jövőbeli fejlesztésére;
 4. az IMT-re vonatkozó WRC határozatban világosan fel kell vázolni más szélessávú alkalmazások (azaz WAS/RLAN) lehetőségeit, valamint kellő rugalmasságot ad a jövőbeni vezeték nélküli szélessávú használatot illetően (IMT, WAS/RLAN vagy IMT és a WAS/RLAN megosztott használat);
 5. a WRC-23 nem hagy jóvá olyan WRC-27 napirendi pontot, amely további IMT azonosítások lehetőségét vizsgálja a 7-30 GHz közötti frekvenciasávokban, ahol az IMT fontos európai ür- és kormányzati spektrumhasználatot veszélyeztethet.

- Az érintett elsődleges szolgálatok védelmével minden fél egyetértett, de különböző megoldási módszerek:
 - Különböző vizsgálati eredmények, tanulmányok (FSS védelmével kapcsolatos különböző határértékek a figyelembe vett paraméterek alapján)



Függőleges szög mérési tartomány $\theta_L \leq \theta < \theta_H$	Várható e.i.r.p. (dBm/MHz) CEPT kompromisszumos javaslat	A WRC-23 által elfogadott értékek
$0^\circ \leq \theta < 5^\circ$	25	27
$5^\circ \leq \theta < 10^\circ$	20	23
$10^\circ \leq \theta < 15^\circ$	13	19
$15^\circ \leq \theta < 20^\circ$	12	18
$20^\circ \leq \theta < 30^\circ$	10	16
$30^\circ \leq \theta < 60^\circ$	9	15
$60^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$	9	15

- az érintett szolgálatok védelmére határozatban rögzített eirp értékek (COM4/7 (WRC-23))
- a tengerfelszíni hőmérséklet (SST) mérésének biztosítására új WRC-27 napirendi pont elfogadása EESS (passzív) elsődleges felosztás érdekében a 4,2–4,4 GHz-es és 8,4–8,5 GHz sávokban (COM4/8 (WRC-23))
- lábjegyzetben, illetve határozatban rögzítve, hogy a sáv más szélessávú alkalmazásokra (azaz WAS/RLAN) is használható
 - a WAS/RLAN megosztott használat feltételeinek vizsgálata megkezdődött CEPT szinten
- Nem támogatott olyan WRC-27 napirendi pont, amely további IMT azonosítások lehetőségét vizsgálja a 7-30 GHz közötti frekvenciasávokban
 - WRC-27 /1.7 a 4400–4800 MHz, és a 7125–8400 MHz frekvenciasávban (vagy azok részeiben) továbbá a 14,8–15,35 GHz frekvenciasávban megosztási és összeférhetőségi tanulmányok megfontolása, valamint műszaki feltételek kidolgozása a nemzetközi mozgó távközlés (IMT) használatára, figyelembe véve az ezekben és a szomszédos frekvenciasávokban már üzemelő meglévő elsődleges szolgálatokat, a **COM6/26. (WRC-23) Határozattal** összhangban;

A 246. (WRC-19) Határozattal összhangban megvizsgálni a 3600–3800 MHz frekvenciasáv elsődleges felosztásának lehetőségét a mozgószolgálat számára az 1. Körzetben és megtenni a megfelelő szabályozási intézkedéseket.

- A 3600-3800 MHz frekvenciasáv elsődleges mozgószolgálati felosztása a (a légi mozgó kivételével) az 1. Körzetben szabályozási szempontból előnyösebb pozíciót biztosít a mozgószolgálati alkalmazások bevezetésére
- A 3400-3600 MHz sávra vonatkozó műszaki és szabályozási feltételek alkalmazása a 3600-3800 MHz sávra is (RR 5.430A), a 3400-3600 MHz sáv szabályozásánál szigorúbb előírások bevezetése nem fogadható el: bármely más igazgatás területének határán 3 m talajszint feletti magasságban keltett felületi teljesítménysűrűség az idő több mint 20%-ában nem haladja meg a $-154,5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$ értéket, amennyiben ezt az értéket túllépi, az RR 9.21 alkalmazandó.
- A sáv IMT azonosítása az RR-ben nem volt cél a 246. (WRC-19) Határozat alapján, de néhány CEPT-en kívüli ország csatlakozott az IMT lábjegyzetekhez.

A 247. (WRC-19) Határozattal összhangban megvizsgálni a nagy magasságú hordozóra telepített állomások (High Altitude Platform Station/HAPS) IMT-bázisállomásként (HIBS) való használatát a mozgószolgálat keretében bizonyos, az IMT számára már azonosított 2,7 GHz alatti frekvenciasávokban, globális vagy regionális szinten.

- HIBS jelentősége:
 - IMT biztosítása minimális infrastruktúrával
 - kommunikáció biztosítása távoli területeken és falusi környezetben
 - Kommunikáció fenntartása katasztrófa idején
- Kompatibilitási vizsgálatok IMT frekvenciasávokban:
- HIBS definíció felülvizsgálata



- **HIBS definíció:** az IMT bázisállomások 18 km-es magasságig is lemehetnek – a vonatkozó határozatban 18-25 km-es magasságtartomány a HIBS-re, alapvetően a HAPS alsó tartományában működnek (**HAPS:** olyan állomás, amely 20-50 km magasságban és a Földhöz képest meghatározott, állandó helyzetű névleges pontban lévő hordozón helyezkedik el)

- **HIBS-re azonosított sávok:**
 - 1800 MHz, 2 GHz-es sávok
 - az 1. és 3. Körzetben az 1710-1980 MHz, 2010-2025 MHz és 2110-2170 MHz
 - a 2. Körzetben az 1710-1980 MHz és a 2110-2160 MHz
 - módosított 221. WRC Határozatban rögzített feltételek
 - lábjegyzetben korlátozás (az 1. és 2. Körzetben a 1710-1785 MHz, a 3. Körzetben az 1710-1815 MHz csak uplink átvitelre, a 2110-2170 MHz frekvenciasávban csak downlink).

2,6 GHz

- az 1. és 2. Körzetben a teljes 2500-2690 MHz sáv,
- a 3. Körzetben a 2500-2655 MHz tartomány
- az 1. és 2. Körzetben a 2500-2510 MHz sávrész és 3. Körzetben 2500-2535 MHz sávrész kizárólag uplink

694-960 MHz

- a 694-960 MHz (vagy részei) az 1. Körzetben és a 698-960 MHz (vagy részei) a 2. Körzetben a COM4/3 (WRC-23) határozatban rögzített feltételekkel. A HIBS nem igényelhet védelmet, a 694-728 MHz, 830-835 MHz és 805-806,9 MHz sávokban csak HIBS vétel lehetséges. További országokra HIBS azonosítás az 5.14B lábjegyzetben (Ausztrália, Maldív szigetek, Mikronézia, Pápua Új-Guinea, Tonga és Vanuatu a 698-960 MHz sávban vagy részeiben; Kína, India, Indonézia, Japán, Korea (Köztársaság), Malajzia, a Fülöp-szigetek és Thaiföld a 703-733 MHz, 758-788 MHz, 890-915 MHz és 935-960 MHz sávokban vagy ezek részeiben).

A 235. (WRC-15) Határozattal összhangban felülvizsgálni az 1. Körzetben a 470–960 MHz frekvenciasávban meglévő szolgálatok spektrumhasználatát és spektrumszükségletét, és a vizsgálatok alapján megfontolni a lehetséges szabályozási intézkedéseket az 1. Körzetben a 470–694 MHz frekvenciasávban.

- WRC-15: a 470-694 MHz frekvenciasávban, vagy egy részében lábjegyzetben IMT felhasználás lehetősége a 2 és 3 Régió egyes országaiban.
- 235. (WRC-15) határozatot a WRC-15 fogadta el, a WRC-19 nem módosította.
- Az EU-ban 2030-ig a műsorszórás védelmét kell biztosítani az (EU) 2017/899 Határozat alapján
- ITU-R kérdőívek alapján különböző igények (műsorszórás, mobil, SAB/SAP/PMSE)
- ITU vizsgálatok történtek, ugyanakkor ezeket nem mindenki fogadta el

Regionális szervezet	javaslat
ASMG	a 470-614 MHz sávban nincs változás, elsődleges mozgószolgálati felosztás a 614-694 MHz sávban IMT azonosítással (néhány ország eltérő álláspont, Szaúdi Arábia, Egyesült Arab Emírségek, Palesztina, Jordánia, Líbia elsődleges mozgószolgálati felosztás (kivéve légi mozgó) a 470-614 MHz sávban IMT azonosítás nélkül, elsődleges mozgószolgálati felosztás a 614-694 MHz sávban IMT azonosítással)
ATU	NOC (néhány ország eltérő álláspont: Egyiptom, Namíbia, Nigéria, Csád elsődleges mozgószolgálati felosztás (kivéve légi mozgó) a 614-694 MHz sávban IMT azonosítással, Tanzánia másodlagos mozgószolgálati felosztás (kivéve légi mozgó) a 470-694 MHz sávban)
CEPT	a 470-694 MHz sáv másodlagos mozgószolgálati felosztása (kivéve légi mozgó) az 1 Régióban, a WRC-31 napirendjére felvenni elsődleges felosztás lehetősége céljából, RR No. 5.296 SAB/SAP felülvizsgálata, RAS védelme
RCC	NOC
CITEL	NOC a 2 Régióban
APT	-----

Algéria, Djibouti, Irak, Marokkó, Omán, Tunézia Irán, Kína, Japán, Dél-Afrika: NOC

- **ADD 5.15A- másodlagos mozgószolgálati felosztás (kivéve légi mozgó) a 470-694 MHz sávban:** Albánia, Németország, Andorra, Ausztria, Belgium, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Ciprus, Vatikán, Horvátország, Dánia, Észtország, Finnország, Franciaország, Grúzia, Görögország, **Magyarország**, Írország, Izland, Lettország, Liechtenstein, Litvánia, Luxemburg, Észak-Macedónia, Málta, Moldova, Monaco, Montenegró, Norvégia, Üzbegisztán, Holland Királyság, Lengyelország, Portugália, Törökország, Szlovákia, Cseh Köztársaság, Románia, Egyesült Királyság, San Marino, Szerbia, Szlovénia, Svédország, Svájc, Ukrajna (RR 9.21 szerinti megállapodás, GE06 feltételeinek betartása)
- **ADD 5.15C- másodlagos mozgószolgálati felosztás a 614-694 MHz sávban:** Gambia, Mauritánia, Namíbia, Nigéria, Senegál, Szomália, Tanzánia és Csád (GE06, műsorszórás védelme)
- **ADD 5.15B mozgószolgálati felosztás (kivéve légi mozgó) és IMT azonosítás a 614-694 MHz sávban:** Szaúd-Arábia, Bahrein, Egyiptom, az Egyesült Arab Emírségek, Irak, Jordánia, Kuvait, Omán, Palesztina*, Katar és a Szíriai Arab Köztársaság, (224 Határozat (Rev.WRC-23);RR 9.21. szerinti megállapodás feltételével)
- MOD 5.296 SAB/SAP lábjegyzet – alapvetően változásokat nem tartalmaz

WRC-23 alatt felülvizsgált 235. Határozat:

- WRC-31 napirendi pont – műsorszórás, mozgószolgálat jelenlegi használatának és igények felmérése és szabályozási intézkedések megfontolása a 470-694 MHz sávban vagy részeiben
- A szabályozási intézkedések kiterjedhetnek az RR 5.15A szerinti országokban már mozgószolgálatra felosztott 614-694 MHz sávrészre is
- A WRC-31 eredményétől függően a 608-614 MHz sávra vonatkozó szabályozási intézkedések a RAS védelmében
- IMT használat feltételei
 - műsorszórás védelme és további fejlesztési lehetőségeinek biztosítása
 - egyéb szolgálatok védelme (pl. RAS, rádiónavigáció)
 - SAB/SAP frekvencialehetőségek biztosítása



NMHH

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

Műholdas napirendi pontok

1.12 – Űrszondák 45 MHz

1.13 – SRS 15 GHz

1.14 – EESS 250 GHz

1.15 – Légi, tengeri és földi állomások
13 GHz-es sávban

1.16 – NGSO ESIM Ka-sávban

1.17 – Műholdak közötti összeköttetések

1.18 – Adatgyűjtő MSS rendszerek

1.19 – FSS felosztás a 17 GHz-es
sávban a 2. Körzetben

7 – Műholdas eljárások

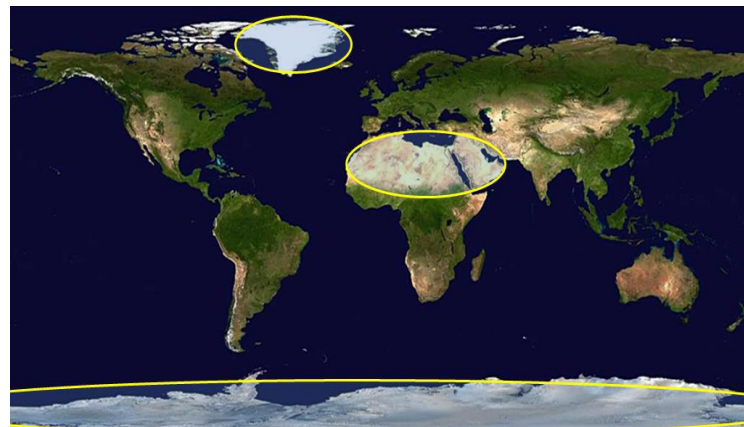
Csudai András, Vörös-Torma Csaba

A 656. (Rev.WRC-19) *Határozattal összhangban tanulmányokat végezni a műholdas Föld-kutató szolgálat (aktív) lehetséges új **másodlagos felosztására** vonatkozóan a **45 MHz** körüli frekvenciatartományon belül az **űrszondák** számára, figyelembe véve a meglévő szolgálatok védelmét, beleértve a szomszédos sávokat is.*

Háttér: űrbeli aktív érzékelők segítségével felszín alatti rétegek (jégtakarók, víztartó rétegek) feltérképezése.

WRC fejlemények:

- nem lehetséges a globális felosztás,
- ASMG: kizárták volna a területeik feletti üzemeltetést,
- Japán prioritást adott volna a szélprofil radaroknak (rádiólokáció szolgálat alatt),
- szigorú PFD érték, ami ellehetetleníti a mérések elvégzését.



A 656. (Rev.WRC-19) *Határozattal összhangban tanulmányokat végezni a műholdas Föld-kutató szolgálat (aktív) lehetséges új **másodlagos felosztás**ára vonatkozóan a **45 MHz** körüli frekvenciatartományon belül az **űrszondák** számára, figyelembe véve a meglévő szolgálatok védelmét, beleértve a szomszédos sávokat is.*

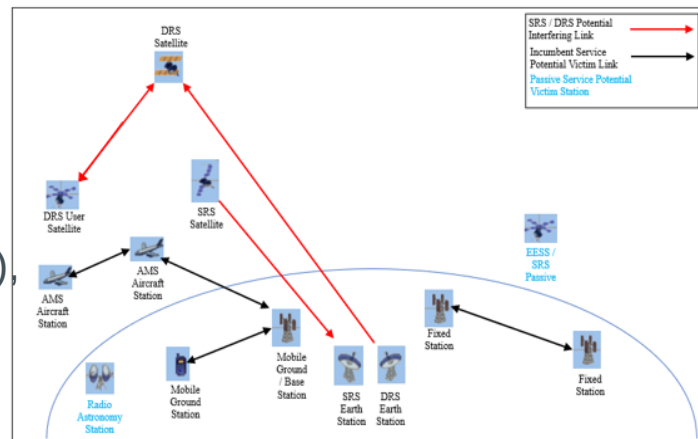
WRC eredmény:

- 40–50 MHz felosztása EESS számára,
- 5.A112 nemzetközi lábjegyzet a használat feltételeivel kapcsolatosan,
- COM5/6 (WRC-23) Határozat alapján:
 - sarki területek, valamint Grönland felett használható,
 - maximum 90 perces üzemelés 24 óra alatt,
 - max. pfd: $-147 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$, az idő 0,05 %-ában haladhatja meg,
 - átlagos pfd: $-136 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$,
 - egyéb területek felett:
 - max. pfd: $-189 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$, vagy explicit megállapodás.

A 661. (WRC-19) Határozattal összhangban megvizsgálni a **14,8–15,35 GHz-es** frekvenciasáv **űrutatási szolgálat** számára történő felosztásának lehetséges korszerűsítését (**másodlagos** jelleg **elsődlegessé** alakítása).

Háttér: DRS rendszerek számára, UL, DL és ISL irányokban, nagy kapacitású adattovábbítás GSO pályáról illetve NGSO és GSO között.

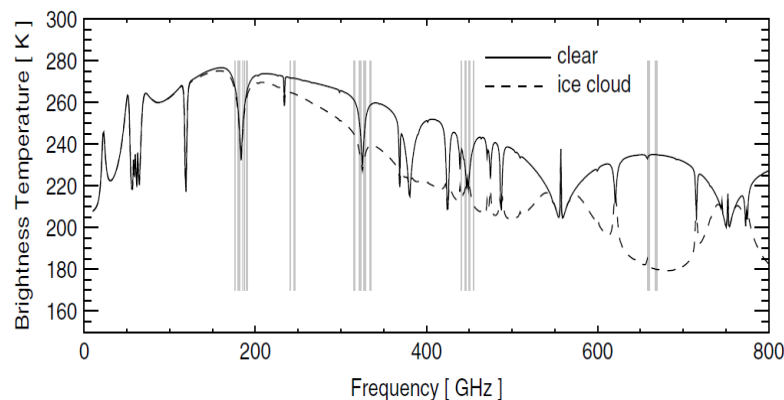
- 14.8–15.35 GHz elsődlegessé alakítása 2×10^6 km kisebb távolságok esetén,
- nagyobb távolság esetén másodlagos marad,
- max. pfd (15,35–15,4 GHz, RAS védelem):
–156 dB(W/m²) (idő 2 %-ban haladhatja meg)
- pfd (MS és FS védelem):
 - maximum, űr-űr irány: –124 dB(W/(m² · MHz)),
 - idő 1 %-ban haladhatja meg űr-űr irányban:
–145.6 dB(W/(m² · MHz)),
 - űr-Föld irányban: –138 dB(W/(m² · MHz)).



A 662. (WRC-19) Határozattal összhangban megvizsgálni és megfontolni a **231,5–252 GHz-es** frekvenciatartományban a **műholdas Föld-kutató szolgálat** (passzív) meglévő vagy lehetséges **új elsődleges** frekvenciafelosztást és lehetséges kiigazítását, a korszerűbb távérzékelési megfigyelési követelményekhez való igazodás biztosítása érdekében.

Háttér: cirrusfelhők és különböző atmoszférikus molekulák/gázok (salétromsav, ózon, kén-dioxid, oxigén, nitrogén/dinitrogén oxid) mérése.

- MS és FS áthelyezése a 235–238 GHz sávba, EESS itt nem kérhet védelmet,
- 239,2–242,2 GHz és 244,2–247,2 GHz sáv felosztása EESS számára,
- USA rádiólokációt védeni szeretne volna a jövőbeli rendszerekre vonatkozóan is, ezt azonban végül elvetették.



A 172. (WRC-19) Határozattal összhangban globálisan **harmonizálni** a **12,75–13,25 GHz (Föld-űr irány)** frekvenciasáv használatát a **műholdas állandóhelyű** szolgálat keretében működő geostacionárius (GSO) űrállomásokkal kommunikáló **légijárműveken és hajókon** elhelyezett **földi állomások** számára.

- COM5/2 (WRC-23) Határozat alapján a 12.75–13.25 GHz sávban használhatók a légi és tengeri ESIM-ek, de a bejelentő igazgatásnak az 1. melléklet szerinti eljárást követnie kell,
- az ESIM nem érintheti hátrányosan a 30B Függelék Tervének kiosztásait, vagy a Listának a kijelöléseit, illetve a földfelszíni rendszereket,
- interferencia esetén:
 - GSO FSS rendszert bejelentő igazgatás a felelős,
 - engedélyező igazgatás adhat segítséget a megszüntetés érdekében,
 - lajstromozó igazgatásnak kérésre egy kapcsolattartót kell megadnia, amely segít azonosítani a GSO FSS rendszert bejelentő igazgatást,
 - bejelentő igazgatásnak is kapcsolattartót kell megadnia, aki azonnal tud cselekedni,
- hálózati irányító és megfigyelő központ (NCMC): ITU-R Ajánlást kell kidolgozni



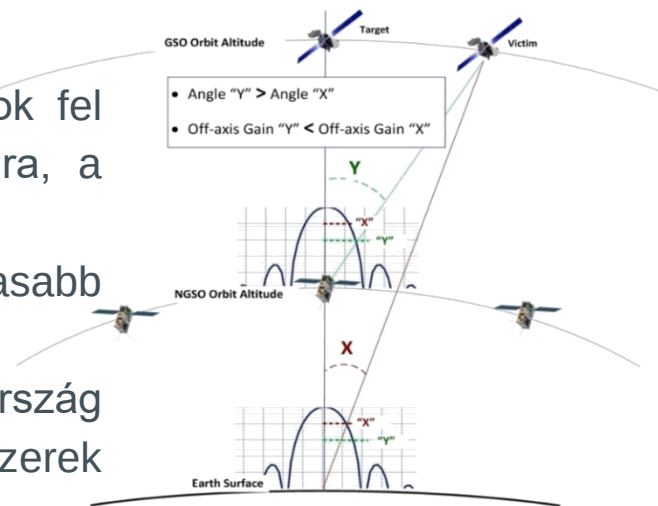
A 173. (WRC-19) Határozattal összhangban megvizsgálni és kidolgozni a **műszaki, üzemeltetési és szabályozási intézkedéseket**, adott esetben elősegíteni a NGSO FSS mozgásban lévő földi állomások (ESIM) használatát a 17,7–18,6 GHz és 18,8–19,3 GHz és 19,7–20,2 GHz (űr-Föld irány) és 27,5–29,1 GHz és 29,5–30 GHz (Föld-űr irány) frekvenciasávokban, ugyanakkor biztosítani a meglévő szolgálatok védelmét ezekben a frekvenciasávokban.

- COM5/3 (WRC-23) Határozat alapján a fenti sávok használhatók a légi és tengeri ESIM-ek által,
- NGSO rendszert bejelentő igazgatásnak notifikációs információt kell a RB-nak küldenie,
- tipikus földi állomásokéval megegyező karakterisztikák,
- interferencia esetén 1.15-el azonos felelősségek,
- EIRP korlát a tengeri ESIM-re, pfd korlát a légi ESIM-re és számítási módszer,
- hálózati irányító és megfigyelő központ (NCMC): ITU-R Ajánlást kell kidolgozni.

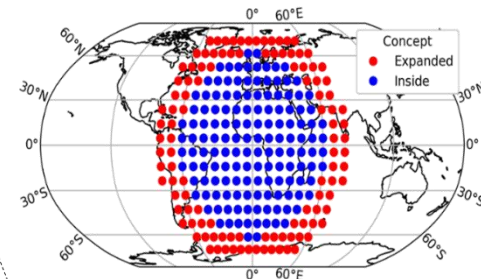
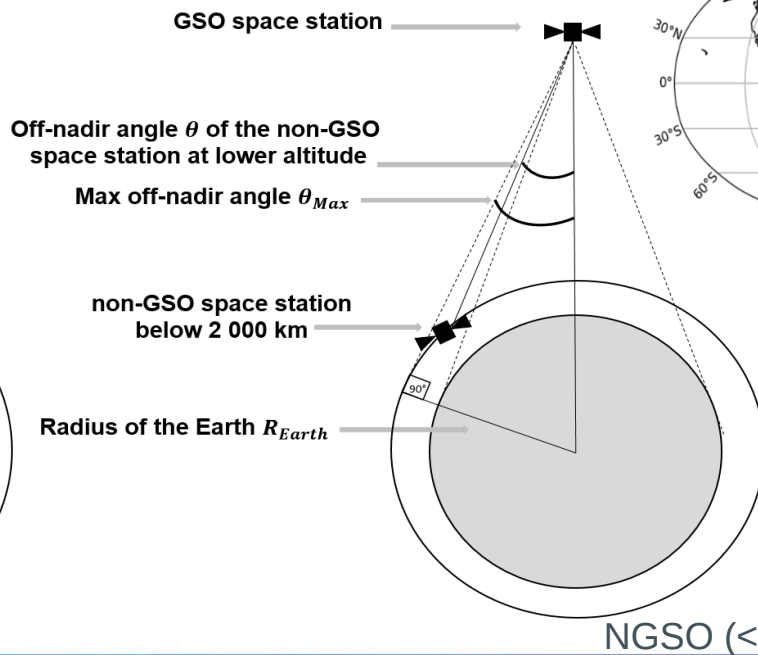
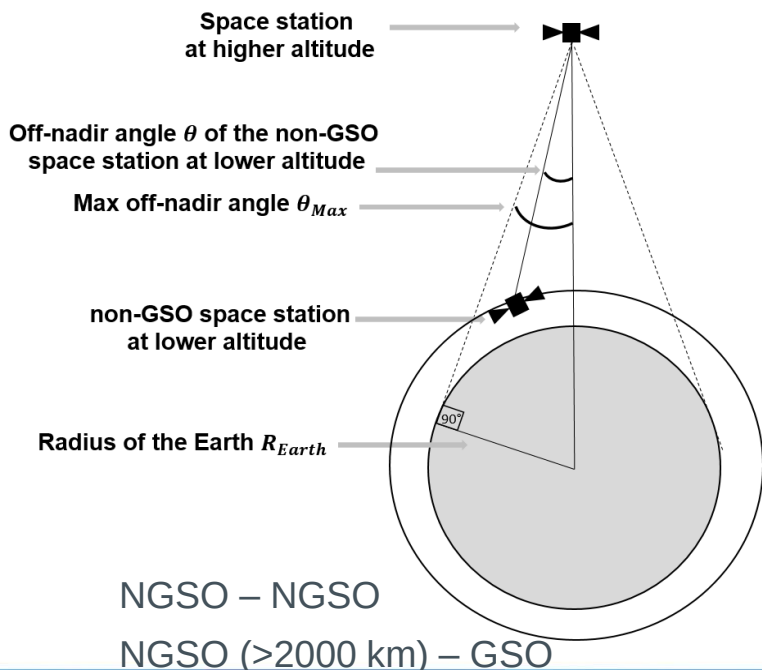


A 773. (WRC-19) Határozattal összhangban az ITU-R tanulmányok alapján meghatározni és elvégezni a megfelelő szabályozási intézkedéseket a **műholdak közötti összeköttetésekkel** kapcsolatos rendelkezésekhez, meghatározott frekvenciasávokban vagy azok részeiben, ahol szükséges ott **műholdak közötti szolgálat** számára történő **felosztással**.

- a 18.1–18.6 GHz, 18.8–20.2 GHz és 27.5–30 GHz sávok fel lettek osztva a műholdak közötti szolgálat (ISS) számára, a használatról a COM5/8 (WRC-23) Határozat rendelkezik,
- az alacsonyabb pályájú műhold apogeuma nem lehet magasabb a magasabb pályájú műhold működési magasságánál,
- RCC javaslat: kötelező koordináció ha a műhold rálát egy ország területére: helyette kiegészítésre került a földfelszíni rendszerek és GSO védelme, „hard limit”,
- pfd és eirp korlátok: FS, HAPS, MS, EESS, NGSO FSS, GSO FSS és NGSO MSS védelme,
- 2°-nál nagyobb szeeparáció: nem kell az érintett GSO műholddal koordinálni.



A 773. (WRC-19) Határozattal összhangban az ITU-R tanulmányok alapján meghatározni és elvégezni a megfelelő szabályozási intézkedéseket a **műholdak közötti összeköttetésekkel** kapcsolatos rendelkezésekhez, meghatározott frekvenciasávokban vagy azok részeiben, ahol szükséges ott **műholdak közötti szolgálat** számára történő **felosztással**.



A 248. (WRC-19) Határozattal összhangban megfontolni **spektrumigényekkel** és lehetséges **új felosztásokkal** kapcsolatos tanulmányokat a **keskenysávú műholdas mozgószolgálati** rendszerek jövőbeni fejlesztése érdekében.

Háttér: adatgyűjtést végző keskenysávú MSS rendszerek számára új lehetséges felosztások (1695-1710 MHz, 2010-2025 MHz, 3300-3315 MHz és 3385-3400 MHz).

- NOC, 248. Határozat törlése,
- WRC-27 1.12 napirendi pontja foglalkozik az alacsony adatsebességű, nem geostacionárius műholdas mozgószolgálati rendszerekkel (L és S sávok).

A 174. (WRC-19) Határozattal összhangban megfontolni a 2. Körzetben egy új elsődleges felosztást a műholdas állandóhelyű szolgálat (űr-Föld irány) számára a 17,3–17,7 GHz frekvenciasávban, ugyanakkor védeni a meglévő elsődleges szolgálatokat a sávban.

Háttér: ez a sáv már fel van osztva BSS számára a 2. Körzetben, az új felosztás lehetővé tenné a szolgáltatóknak más típusú, nem műsorszóró jellegű szolgáltatások nyújtását.

- 3. Körzet szerette volna a 3. Körzetre vonatkozóan is a felosztást, de ez a napirendi ponton kívül esett,
- végül a WRC a felosztás mellett döntött a 2. Körzetre vonatkozóan,
- 5.A119 lábjegyzetben a 1. és 3. Körzet rendszereinek védelme érdekében pfd érték ($-98 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 27 \text{ MHz))}$) bevezetése.

A rádiófrekvenciák és a hozzájuk kapcsolódó keringési pályák – a geostacionárius műholdpályát is beleértve – észszerű, hatékony és gazdaságos használatának elősegítése érdekében megfontolni a 86. (Rev.WRC-07) Határozattal összhangban, a Meghatalmazotti Értekezlet 86. (Rev. Marrakesh, 2002) Határozatára válaszul a műholdas hálózatok frekvenciakijelöléseire vonatkozó előzetes közzétételi, koordinációs, bejelentési és nyilvántartási eljárásokat érintő lehetséges változtatásokat.

Téma	A téma címe	WRC eredmény
“A” téma:	NGSO pályák karakterisztikáinak tűrőhatárai	A notifikált apogeum és perigeum valamint a megfigyelt apogeum és perigeum távolság eltérésének maximuma 70 km, ha 2000 km alatt van a pályamagasság, különben maximum 5%. Az excentricitás 2° eltérést enged meg, ha 2000 km alatt van a pályamagasság, különben 3° . Vagy üzemelhet úgy, hogy 2000 km-ig 70-100 km, 2000 km felett 5-10% is lehet az eltérés, amennyiben megfelelő módon tudja demonstrálni a notifikáló igazgatás, hogy nem okoz nagyobb interferenciát. A BIU vagy BBIU esetén a megfigyelt maximális pályamagasság eltérés 30 km lehet a fentebb megállapítottakhoz képest.
“B” téma:	NGSO használatba vétel, mérőldkö utáni eljárások	A műholdak számának megengedhető maximális eltérését az alábbi formula határozza meg. $X = N \cdot 50\% \quad , \text{ha } N \leq 340$ $X = N - 67 \cdot \log(N) \quad , \text{ha } 340 < N \leq 4\,950$ $X = N \cdot 95\% \quad , \text{ha } N > 4\,950$ ahol X a megengedhető eltérés és N a műholdak teljes száma a MIFR-ben.
“C” téma:	GSO MSS védelme az NGSO adástól a 7/8 GHz és 20/30 GHz sávokban	Az 5.461-es lánkjegyzeti pont módosításával, valamint két új lánkjegyzeti pont hozzáadásával a 7375-7750 MHz, 20,2-21,2 GHz és 30-31 GHz frekvenciasávokban működő GSO MSS rendszerek védelmet élveznek az NGSO rendszerekkel szemben.

Téma	A téma címe	WRC eredmény
“D1” téma:	30B. Függelék 4. Melléklet 1. Függelékének módosítása	A pályáiválasztás értékei korrigálásra kerültek. C sáv esetén 10° helyett 7°, Ku sávban 9° helyett 7° alatt kell csak az aggregált interferenciát számolni.
“D2” téma:	4. Függelék módosítása az S.1503 Ajánlás frissítésének megfelelően	A 4. Függelékben 3 új paraméter került bevezetésre 1: minimális szög fokban megadva a fölfelzínén két NGSO műholdhoz húzott egyenesek között, 2: minimális szög fokban megadva az NGSO műholdon két földi állomáshoz húzott egyenesek között, 3: az NGSO földi állomások maximális száma, amelyek azonos frekvencián követnek egy NGSO műholdat.
“D3” téma:	BR emlékeztetői a BIU és BBIU kapcsán	A BBIU kapcsán bevezetésre kerültek az emlékeztető BR levelek.
“E” téma:	30B. Függelék továbbfejlesztett eljárásai az új ITU tagállamok számára	A 30B. Függelék 9-9 új kiosztással bővült a C és Ku sávoknak megfelelően. Másrésről egy új Melléklettel bővült a Függelék, amely a Bureau számára tartalmaz utasításokat, annak érdekében, hogy ne akadjon el az új tagállamok kiosztásainak implementálása.
“F” téma:	Kikerülés az uplink szolgáltatási területből az 30A. és 30B. Függelékek alapján	A jelenlegi 30B. Függelék 6.16 pontját és annak módosítását ültették át az 30. és 30A. Függelékbe. Valamint az ehhez szükséges szabályozási kerettel került kiegészítésre.

Téma	A téma címe	WRC eredmény
“G” téma:	GSO védelme az NGSO rendszerektől a Q/V sávokban a 770. Határozat módosításával	A Határozat 2. Melléklete törlésre került és egy új Ajánlásba kerül bele. Másrésről kiegészítésre került az <i>instructs the Director of the Radiocommunication Bureau</i> rész, amely alapján a validáció után 90 napot biztosítanak a módosításra, hogy <i>favourable</i> státuszt kapjanak az érintett rendszerek.
“H” téma:	Fokozott védelem a 30. és 30A. Függelékekben (1. és 3. Körzet) és a 30B. Függelékben	Ez a téma összefüggésben van az I témával. Eddig azok az igazgatások, amelyek nem válaszoltak a Bureau leveleire, úgy kellett tekinteni, hogy teljes egészében hozzájárulnak az új kijelölésekhez. Olyan módosítások történtek a Függelékekben, hogy mostantól külön kell venni ezen igazgatások kiosztásait és kijelöléseit. A kijelöléseik esetében továbbra is úgy kell tekinteni, hogy teljes egészében hozzájárulásukat adják. Viszont a kiosztásaik kapcsán csak addig, amíg meg nem valósítják azt és ezáltal a notifikáló igazgatásnak ezt figyelembe kell vennie.
“I” téma:	Speciális megállapodások a 30B. Függelék alatt	Bevezetésre került a speciális megállapodás, amely alapján az eddigi degradálódott kiosztások referenciaértékeit helyre lehet állítani, és amellyel a nemzeti pozíció használatba vételénél jelezni lehet egy a nemzeti pozíción kívüli rendszer adminisztrációjának, hogy figyelembe vegyék a nemzeti pozíciót.
“J” téma:	76. Határozat módosítása	A határozat módosítással bevezetésre kerülnek a konzultációs egyeztetések, amelyek alapján meg lehet határozni, hogy az 1A, 1B, 1C és 1D táblázatok kritériumait hogyan valósítsák meg. A határozat módosítás felkéri az ITU-R-t, hogy lehetőség szerint 2027. július 30-ig fejlessze ki az aggregált interferencia számításához szükséges számítási módszereket.
“K” téma:	553. Határozat módosítása	Módosításra került a Határozat a használhatóságának érdekében. Mostantól már nem egyszer lehet használni az eljárást, hanem egy időben csak egy műholdas hálózatra.



NMHH

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

Tengeri, légi rádiószolgálatok

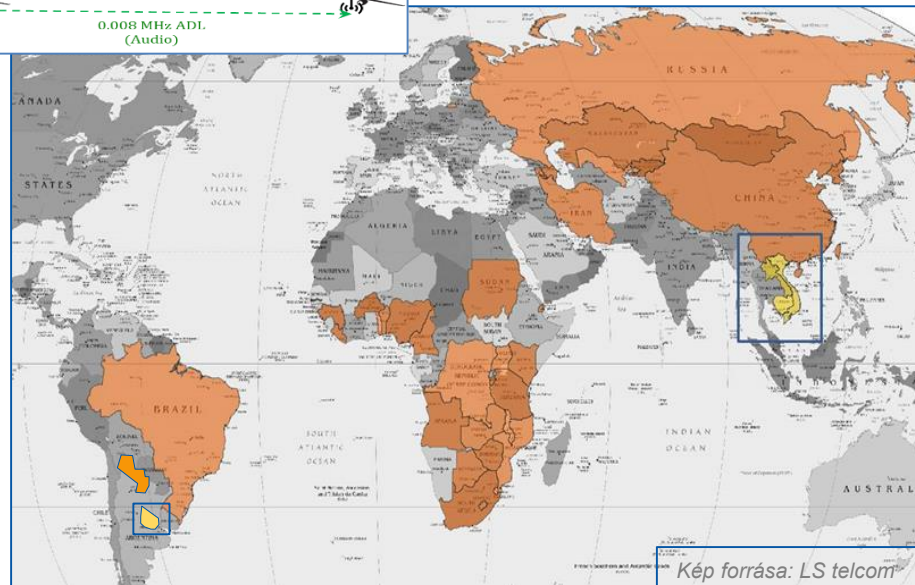
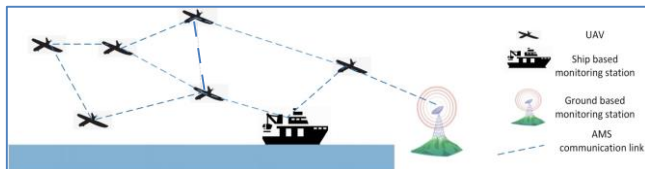
- 1.1 – 5.441B lábjegyzet felülvizsgálata – 4.9 GHz IMT vs AMS,MMS
- 1.6 – Szuborbitális járművek
- 1.7 – Új AMS(R)S kijelölés a 118-137 MHz VHF sávban
- 1.8 – 155. Határozat alapján UAS CNPC az FSS sávokban
- 1.9 – Légi HF, 27. függelék, AM(R)S
- 1.10 – Nem biztonsági célú AMS 15 / 22 GHz
- 1.11 – GMDSS e-nav

Juricsky Endre

Lehetséges intézkedések a 4800-4990 MHz sávú légi és tengeri mozgószolgálat nemzetközi légtérben és vizeken tartózkodó állomásainak védelmére nemzeti területen található más állomásoktól és az RR 5.441B lábjegyzetében szereplő teljesítmény-sűrűsége (pfd) vonatkozó korlátozások felülvizsgálata a 223. (Rev. WRC-19) Határozat alapján.
(A WRC-19 1.8. napirendi pont folytatása.)

Háttér

- A sáv IMT-re globálisan nincs beazonosítva.
- WRC-15 - 5.441A + 5.441B lábjegyzetekben IMT használat 4 országban, partoknál pfd korlátozás.
- WRC-19 - a 5.441A + 5.441B kiegészült 43 országra, partoknál pdf korlátozás - 11 kivétellel.



NATO érdek

- A 4 800 - 4 990 MHz-es A-típusú NATO sávot légi és tengeri adatátviteli rendszerek tömegesen használják.

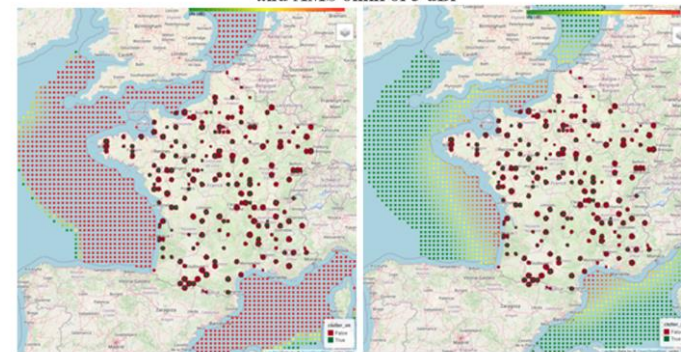
CEPT álláspont (ECP)

- Az RR 5.441B pfd korlátozásokat felül kell vizsgálni
- új pfd javaslat egységes 19 km-nél $-155 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ helyett:
 - légi mozgóra partoktól 22 km-re 19 km magasságban $-140 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$
 - tengeri mozgóra partoktól 22 km-re 30 m magasságban $-134 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$
 - ország kivételek nélkül.

Orosz IMT koordináció helyzete

A Kronstadt (Szt.Pétervár mellett) és Kalinyingrád telephelyekkel indított orosz 5G pilot-projekthez az Orosz Föderáció koordinációs kérelmeit eddig az IMT állomások RR 9.21 szerinti koordinációjában a légiforgalmi állomásokra vonatkozó 300 km-es szárazföldi és 450 km tengeri koordinációs távolságon belül eddig minden megkeresett ország elutasította.

Results for AMS with uniform IMT TRP (total radiated power) of 46 dBm and 30 dBm, and AMS omni of 3 dBi



TRP = 46 dBm.

TRP = 30 dBm.

(Technical study, France, CPM23-2/195-E, 13 March 2023)

- Kanada, Ausztrália, Új-Zéland, Dél-Korea és Thaiföld a NATO/CEPT álláspontot támogatta, USA semleges volt.
- Oroszország az RR 9.21 szerinti koordinációt és a védendő állomások MIFR bejegyzését erőltette.
- **5.441 A lábjegyzet:** nem változott, **3 ország maradt** (Mexikó, Costa Rica kérték, de elálltak tőle).
- **5.441 B lábjegyzet:** 6 ország törlésével és 13 új ország csatlakozásával **47-re nőtt az országok száma.**
- Tengerparti pfd korlátozások változatlanul maradtak ($-155 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$) 19 km magasan, tengerparttól 20 km-re), míg a **pfd felülvizsgálati kötelezettség törölve** lett. (A NATO szerint ez nagy eredmény, mert így a WRC-27-en a 4400-4800 MHz IMT vizsgálatánál erre a szomszédos sávú pdf precedensre lehet majd hivatkozni.)
- **223. Határozat** (További frekvenciasávok azonosítása IMT-re): az IMT koordinációs feltételek (resolves 3) megmaradtak,
- A 441B láb. pfd korlátozása alóli felsorolt **ország kivételek megmaradtak**, köztük Oroszország és Kína. (A 11 kivételből 4 nem is tengerparti ország, tehát különben sem vonatkozna rájuk ez a korlátozás).
- A **WRC-27 1.7** napirendi pontja a CEPT/NATO egyeztetett álláspontjával szinte teljesen ellentétes, a kínaiakat és oroszokat pedig nagyon is kielégítő eredménnyel alakult, többek között megnyitva **IMT vizsgálatokra a 4400-4800 MHz-es sávot** az, ami globális IMT azonosítás hiánya esetén is lehetővé teszi a lábjegyzetben való azonosítást.

A szuborbitális járművek rádiókommunikációja elősegítéséhez szükséges szabályozási intézkedések.
(A WRC-19 9.1.4. napirendi pont folytatása)

Háttér

A légiforgalmi és műholdas légtér között mozgó járművek rádiókommunikációja nem teljesen illeszkedik sem a légi, sem a műholdas mozgó-szolgálatokhoz, azonban növekvő igény van rá.

Tárgyalt módszerek

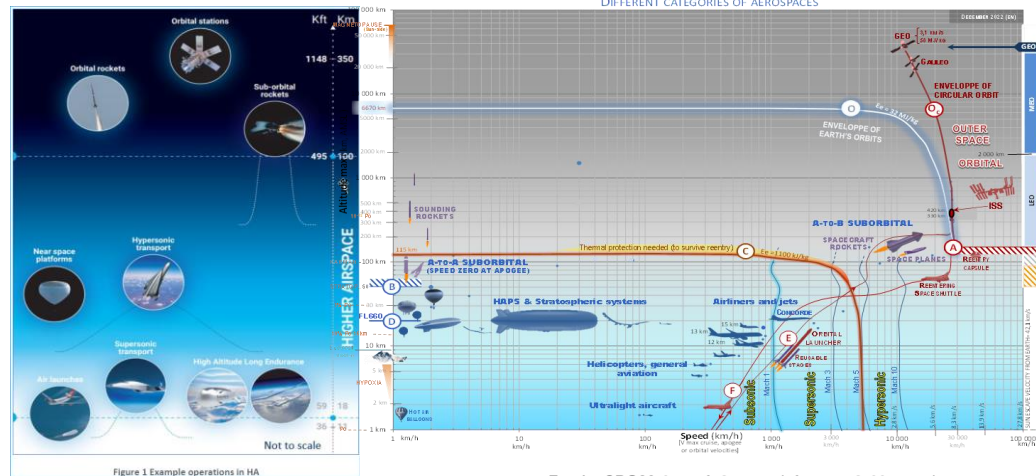


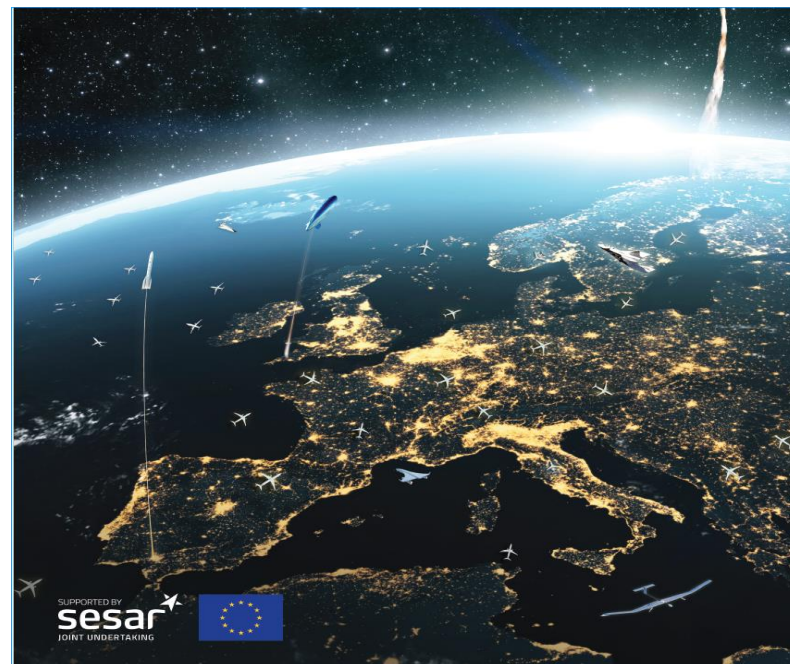
Figure 1 Example operations in HA
Forrás: European Concept for Higher Airspace
Operation SESAR Ju.D4.3 ConOps 1.0

Forrás: CPG23-8, Draft CEPT Brief on WRC-23 agenda
item 1.16 CPG(23)036 ANNEX IV-16

- 1. – RR nem módosul (NOC)
- 2. A. – Új definíciók + külön szuborbitális légiforgalmi sávok kijelölése
- 2. B. – ITU-R M.2477 Jelentés definíciói + jelenlegi szolgálatok szerinti sávok
- 2. C. – Új definíciók beleértve az űrbeli tartózkodást és a leszállóegységeket is. Specifikus szolgálatok megjelölése (űrbeli üzemeltetés kizárva), a többi állomással azonos feltételek.

A szuborbitális járművek rádiókommunikációja elősegítéséhez szükséges szabályozási intézkedések.
(A WRC-19 9.1.4. napirendi pont folytatása)

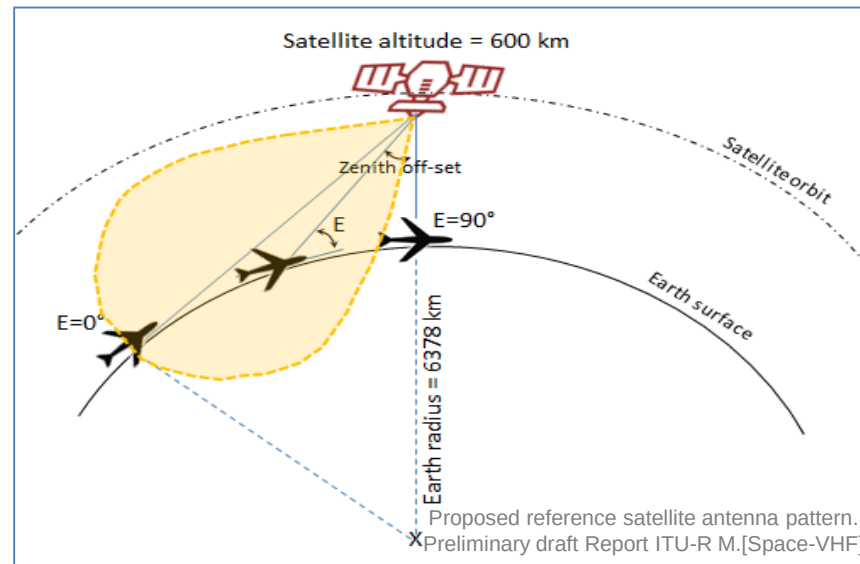
- Megegyeztek abban, hogy **nem tudtak megegyezni**, mert kevés hozzá a vizsgálati anyag.
- Az RR és függelékei módosításának elutasítása (NOC) és a 772 (WRC 19) Határozat törlése.
- További vizsgálat a témában csak egy valamikori **jövőbeli WRC-n**, új napirendi pont indításával lesz lehetséges.
- Az ITU megfelelő munkacsoportjai a témát az **ICAO-val együttműködve vizsgálni fogják**, egyelőre WRC napirendi pont indítása nélkül.
- Ez az eredeti CEPT ECP-vel nem egyezik meg, de még elfogadható.



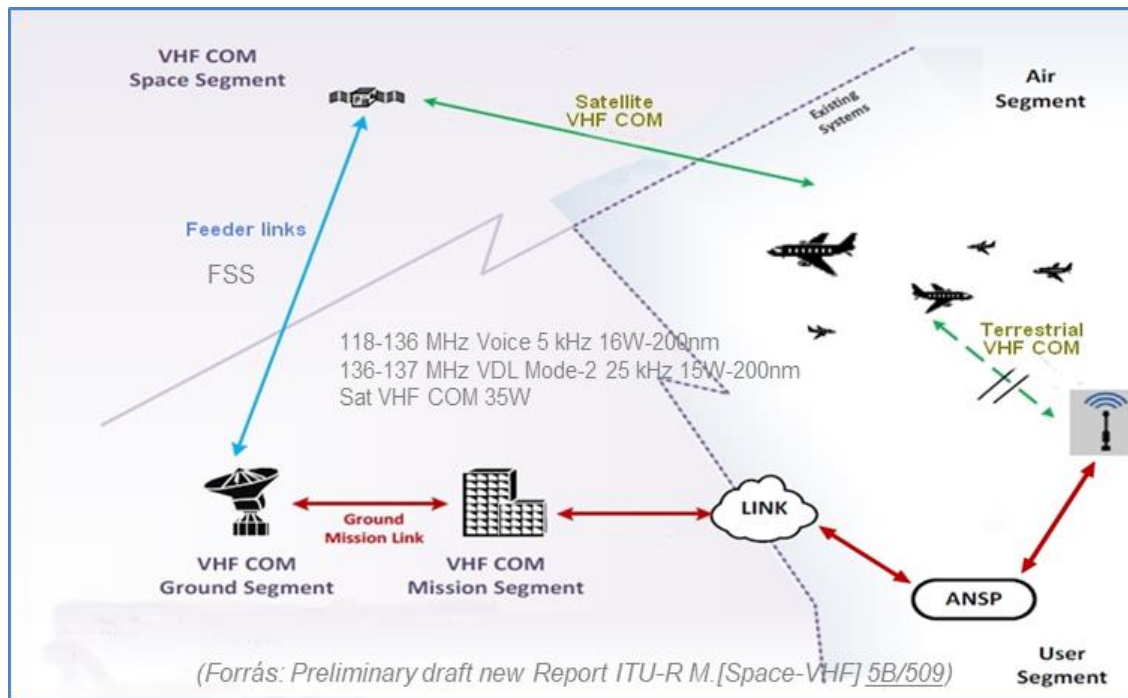
Új műholdas (R) légi mozgószolgálati felosztás (Aeronautical Mobile-Satellite (R) Service, AMS(R)S) megfontolása Föld-űr és űr-Föld irányban légiforgalmi VHF kommunikáció számára a teljes 117,975 - 137 MHz sávban vagy annak részében, a sávban üzemelő (R) Légi Mozgó (AM(R)S) és Légi Rádió navigáció (ARNS) szolgálatokra, valamint a szomszédos sávokban már üzemelő szolgálatokra rótt szükségtelen korlátozások elkerülésével.

Háttér

- A távoli lakatlan területek feletti vagy óceáni légterekben, ahol a közvetlen VHF beszédátvitel (Direct Controller-Pilot Communications, DCPC) és az ICAO szabványú VDL Mode2 (VHF Datalink) nem elérhető, szükség van egy új műholdas alapú beszéd- és adatátviteli megoldásra.
- A 2015-től bevezetett világméretű járatkövetéshez (Global Flight Tracking, műholdas alapú ADS-B) hasonlóan ICAO SARPs-ok (Standards And Recommended Practices) szabályozására van szükség.



Az új 117,975 - 137 MHz sávú műholdas (R) légi mozgószolgálati rendszer koncepciója.



Teszt műholdak:

- Ausztráliában már prototípus tesztüzem zajlik 7 üzemelő műholddal.
- Franciaország és Spanyolország műholdjai készülöben.

ICAO szabvány:

- 117,975-136 MHz – (R) légi mozgó hangkapcsolat
- 136-137 MHz – VHF digital data link Mode 2 (VDL Mode 2)
- 136,975 MHz – VDL Mode 2 CSC (Common Signalling Channel)

RR-FREKVENCIASÁVOK-FELOSZTÁSI-TÁBLÁZATA ^a		
1. KÖRZET ^a	2. KÖRZET ^a	3. KÖRZET ^a
117,975-137-MHz →	(R)-LÉGI-MOZGÓ ^b MŰHOLDAS-(R)-LÉGI-MOZGÓ-5.A17-5.B17 ^a	

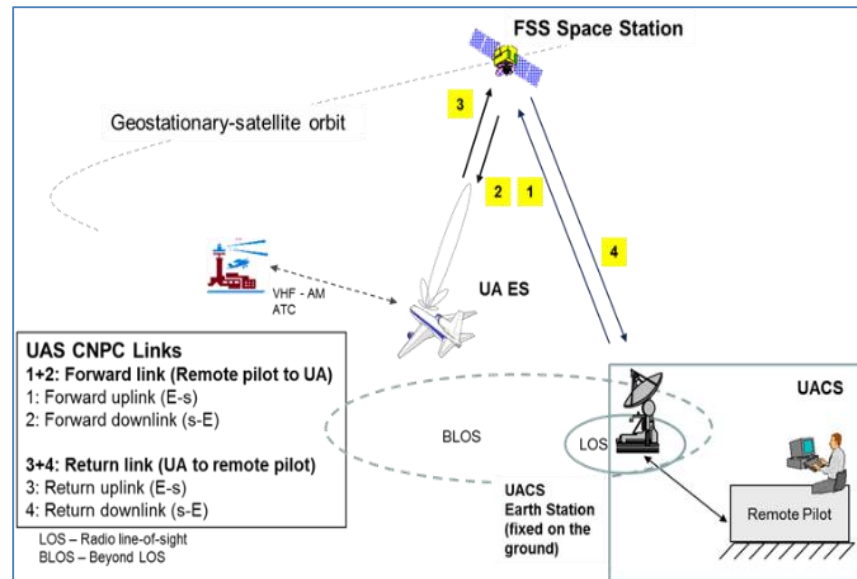
- CEPT állásponttal (ECP) megegyező eredmény
- A rendszer **NGSO műholdakra** korlátozódik, melyekre a CEPT által eredetileg javasolt pfd korlátnál némileg szigorúbb, de még elfogadható korlátozások vonatkoznak. (FRA:
- Az egyéb védelmi értékeknél és szabályozási előírásoknál az ECP-ben megadottakat elfogadták.
- **Új elsődleges műholdas (R) légi mozgószolgálati felosztás** a teljes 117,975-137 MHz sávban az RR fő táblájában
- Új lábjegyzetekben rögzítik a koordinációs kötelezettséget
- A **földi AM(R)S prioritása** a műholdas AMS(R)S-sel szemben.
- Az AM(R)S és AMS(R)S szolgálatok sávon belüli és az ARNS szolgálattal az 117,975 MHz szomszédos sávú együttes felhasználásához frekvenciatervezést és koordinációt kell biztosítani a jelenlegi ICAO frekvenciagazdálkodási keretek figyelembevételével.
- Az új WRC Határozatban **ICAO frekvenciatervezési eljárások** alkalmazása
- **Kísérleti AMS(R)S** rendszereknek az ICAO SARP szabványok elkészülte előtti használhatósága is (ez a már pályán levő műholdak miatt fontos.)

Szabályozási intézkedések a 155. (Rev.WRC-19) Határozat és az 5.484B lágjegyzet felülvizsgálatára a műholdas állandóhelyű szolgálat (FSS) hálózatainak pilótanélküli légijármű rendszerek vezérlési és telematikai célú* (Control and Non-Payload Communications of Unmanned Aircraft Systems, UAS CNPC) felhasználása érdekében.

*másként: irányítás és nem hasznos teher kommunikáció

Háttér

- **2012 óta napirenden.**
- A 155. (WRC-15) Határozat és az 5.484B lágjegyzet hozta létre az FSS sávok UAS CNPC célú használatának spektrumszabályozási alapját.
- Az ICAO szabványokat (SARPS, Standards and Recommended Practices) dolgozott ki, és az UAS/RPAS technológia is sokat fejlődött.
- Az USA saját hatáskörben évtizedek óta használja állandóhelyű műholdas hálózatait nagy katonai UAV-k vezérlésére polgári szerződéses szolgáltatásként, elkülönített légtérben.



CEPT álláspont

- Ha a meglévő FSS hálózatok az irányítás és nem hasznos teher kommunikáció ICAO által meghatározott biztonsági üzemeltetési feltételeit nem tudják teljesíteni, akkor ezeket az összeköttetéseket az UAS üzemeltetők nem használhatják.
- A CEPT két opciót vizsgált:
 - A 5.484B nemzetközi lábjegyzet, a 155. Határozat és a 171. Határozat törlése. (NOC)
 - Az RR 5.484B lábjegyzet és a 155. Határozat felülvizsgálata, a 171. Határozat törlése.
 - Ezekről az opciókról nem sikerült megállapodni, **a CEPT ECP-t nem fogadott el.**

NATO katonai érdek

- A NATO széles körben üzemeltet pilótanélküli légijármű rendszereket katonai repülési szabályok szerint a vezérlési és telematikai (CNPC) kommunikációhoz műholdas állandóhelyű (FSS) hálózatokat használva.
- Világos szabályok felállítása lehetővé teszi, hogy a nagy méretű UAV-k minden alkalommal használhassák a szabályozott légtér (R) útvonali (nem elkülönített légtéri) repülésekhez.

- NOC: politikai döntés.
- Az előzetes CEPT/NATO USA álláspontokkal teljes mértékben ellentétes megoldás.
- Az FSS hálózatok UAS távvezérlés céljára való használatának vizsgálatát azonnali hatállyal felfüggesztik, és a **WRC-27-re** olyan napirendi pont indítását kezdeményezik, ami vizsgálatok végzését irányozza elő nem elkülönített légtérben használt pilóta nélküli légijárművek fedélzetén elhelyezett CNPC célú földi állomásoknak műholdas összeköttetésen keresztül az arra megfelelő sávokban történő műholdas (R) légi mozgószolgálati felhasználásához szükséges intézkedések kidolgozása céljából.

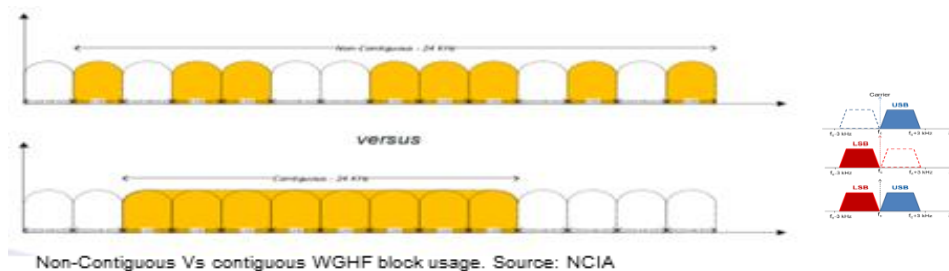
A megfelelő cselekvési irányt a WRC-31-en kell meghatározni.

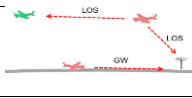
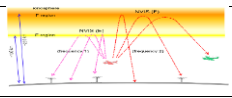
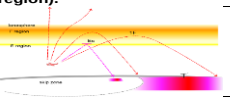
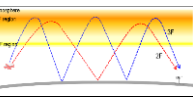
- USA részről kérték WRC-t, hogy az RCC-vel és Kínával egyeztetett kompromisszumos javaslatot változtatás nélkül fogadja el, ami meg is történt.
- A WRC **Plenáris ülés jegyzőkönyvében** döntés formájában rögzítették a fentebb leírt megállapodást az FSS helyett az AMS(R)S keretében történő UAS CNPC megoldások kidolgozásához szükséges ITU-R vizsgálatok és egy **WRC-31** napirendi pont indításáról.
- A közzétett dokumentumokban végül ilyen WRC-27 vagy WRC-31 napirendi pontnak nincs nyoma.

Az **RR 27. Függelék** felülvizsgálata annak érdekében, hogy az (R) légi mozgószolgálat keretében alkalmazhatók legyenek a polgári/kereskedelmi légiközlekedés életbiztonsági alkalmazásainak **digitális szélessávú** technológiái a **2850-22 000 kHz-es** rövidhullámú (HF) sávban, biztosítva a jelenlegi analóg (V+D) és az új, korszerűbb rendszerek együttélését.

Háttér

- A légiforgalmi szolgálatok HF kommunikációs adatforgalmának a jelenlegi hangalapú kommunikációra közel 100 éve megszabott 3 kHz-es (jellemzően felső oldalsávú) csatornaosztásnál nagyobb sáv szélességre van szüksége.
- Folytonos vagy nem-folytonos szélessávú csatornák kialakíthatók.
- A technológia rendelkezésre áll, tesztelés alatt.
- A teljes 1 600–30 000 kHz-es HF tartomány felülvizsgálata évekbe telne.



Close-range scenarios, all frequencies	Short-range scenario up to 400 km.	Single-hop mid-range scenarios, up to 3 500 km (F-region) or 2 000 km (E-region).	Example of a multi-hop scenario for long-range ionospheric propagation.
 LOS = line-of-sight; GW = ground wave	 NVIS = near vertical incidence skywave. Frequency 2 is much higher than frequency 1.	 1F = single hop propagation via the F-region. Es = Sporadic E. 3F = three hops via the F-region.	 2F = two hops via the F-region; 3F = three hops via the F-region.
(Forrás: Preliminary Draft Report ITU-R M.[Aero-Wideband-HF] New Rec/Rep Annex 29 (WP5B#27))			

- CEPT javaslatnak megfelelő döntés az első héten, teljes konszenzussal.
- Az RR 27. Függelékének jelenlegi verziója nem zárja ki a digitális szélessávú HF kommunikáció használatát több csatorna egyidejű használatával.
- Valódi szélessávú használat nem lesz a légi mozgó (útvonali) szolgálatban
- Az Eljárásrend jelenlegi szövegének vonatkozó részét be kell vezetni az RR 27. Függelékbe
- **WRC-27 1.9** napirendi pont: RR 26 Függelék aktualizálása a szélessávú használat támogatása céljából

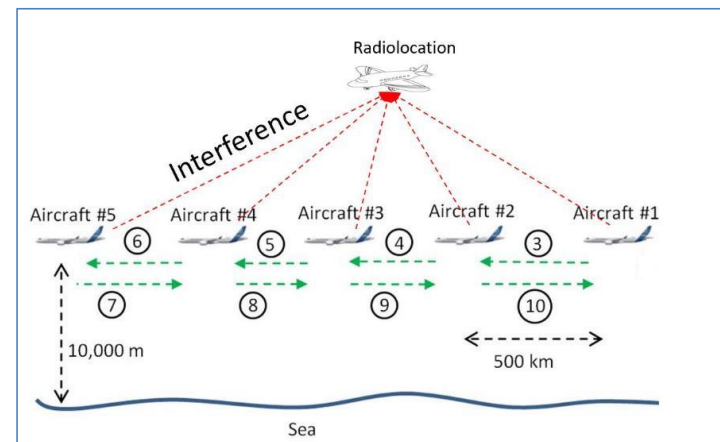
RR 27. Függelék, HF AM(R)S

C – Classes of emission and power	
1 Classes of emission	
MOD	EUR/XXXXA9/2
27/57	1.1 Telephony – amplitude modulation:
	– double sideband A3E*
	– single sideband, full carrier H3E*
	– single sideband, suppressed carrier J3E, J2E, J7E, J9E
Reasons:	
MOD	EUR/XXXXA9/3
	1.2 Telegraphy (including automatic and data transmission)
Reasons:	
MOD	EUR/XXXXA9/4
27/58	1.2.1 Amplitude modulation:
	– telegraphy without the use of a modulating audio frequency (by on-off keying) A1A, A1B**
	– telegraphy by the on-off keying of an amplitude modulating audio frequency or audio frequencies or by the on-off keying of the modulated emission and including selective calling, single sideband, full carrier H2B
	– multichannel voice frequency telegraphy, single sideband, suppressed carrier J7BJ7A
	other transmissions such as automatic data transmission, single sideband, suppressed carrier JXX
	telegraphy or data transmissions using any other single sideband, suppressed carrier modulation, under the condition that the reference frequency of the concerned transmission corresponds to the list of carrier (reference) frequencies (No. 27/18) and its occupied bandwidth does not exceed the upper limit of J3E emissions (No. 27/12), i.e. 2 800 Hz for each individual channel J2B, J2D, J7B, J7D, J9B, J9D

A **430. (WRC-19) Határozattal** összhangban vizsgálatokat végezni a spektrum szükségletekről, a meglévő rádiótávközlési szolgáltatásokkal történő párhuzamos működésről, és a kapcsolódó szabályozási intézkedésekről **új légi mozgószolgálati felosztás** lehetőségének mérlegelésére **nem biztonsági célú légi mozgó** alkalmazások használatára.

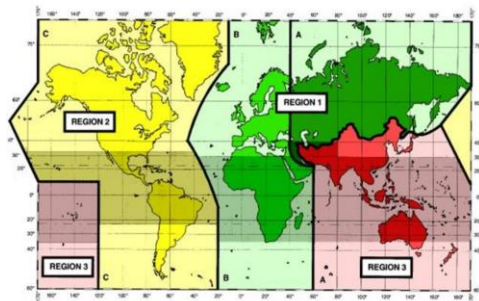
Háttér

- Francia kezdeményezésre vizsgálják a **22-22,21 GHz** sávban a légi mozgószolgálat kizárására vonatkozó korlátozás törlését,
- a **15,4-15,7 GHz** sávban lehetséges új elsődleges légi mozgó felosztás bevezetését,
- biztosítva az adott sávban és a szomszédos sávokban a meglévő elsődleges szolgálatok védelmét, különös tekintettel a passzív szolgálatokra (műholdas Föld-kutatás, rádiócsillagászat, űrkutatás).



Forrás: <https://www.itu.int/md/R19-WP5B-C-0507/e>

- A 15 GHz-es tartományban az RR főtáblában **kizárólag az 1. Körzetben**
- a vizsgált 15,4–15,7 GHz-nél némileg szűkebb 15,41–15,7 GHz frekvenciasávban.
- pfd korlátozás lábjegyzetben
- Indonéziában új másodlagos AM(OR)S felosztás lábjegyzetben



Forrás:
https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/workshops/SLC2022/presentation/sH_Glaude_-_UNOOSA_-_ITU_frequency_management_20220511.pdf

MOD

15.4-18.4 GHz

Allocation to services		
Region 1	Region 2	Region 3
15.4-15.41	RADIOLOCATION 5.511E 5.511F AERONAUTICAL RADIONAVIGATION	
15.41-15.43 RADIOLOCATION 5.511E 5.511F AERONAUTICAL RADIONAVIGATION Aeronautical mobile (OR) ADD 5.AA110	15.41-15.43 RADIOLOCATION 5.511E 5.511F AERONAUTICAL RADIONAVIGATION	15.41-15.43 RADIOLOCATION 5.511E 5.511F AERONAUTICAL RADIONAVIGATION ADD 5.A110
15.43-15.63 FIXED-SATELLITE (Earth-to-space) 5.511A RADIOLOCATION 5.511E 5.511F AERONAUTICAL RADIONAVIGATION Aeronautical mobile (OR) ADD 5.AA110 5.511C	15.43-15.63 FIXED-SATELLITE (Earth-to-space) 5.511A RADIOLOCATION 5.511E 5.511F AERONAUTICAL RADIONAVIGATION 5.511C	15.43-15.63 FIXED-SATELLITE (Earth-to-space) 5.511A RADIOLOCATION 5.511E 5.511F AERONAUTICAL RADIONAVIGATION 5.511C ADD 5.A110
15.63-15.7 RADIOLOCATION 5.511E 5.511F AERONAUTICAL RADIONAVIGATION Aeronautical mobile (OR) ADD 5.AA110	15.63-15.7 RADIOLOCATION 5.511E 5.511F AERONAUTICAL RADIONAVIGATION	15.63-15.7 RADIOLOCATION 5.511E 5.511F AERONAUTICAL RADIONAVIGATION ADD 5.A110

Forrás: ITU-R R-ACT-WRC.15-2023-PDF-E.pdf

- 22 GHz-es tartományban az RR fő táblában **kizárólag az 1. Körzetben**
- a vizsgált 22–22,21 GHz-nél szintén némileg szűkebb 22-22,2 GHz frekvenciasávban módosul a felosztás elsődleges mozgó, kivéve a légi mozgóról mozgó, kivéve az (R) légi mozgóra
- lehetővé téve az (OR) légi mozgószolgálati használatot,
- lábjegyzetben Bruneiben, Iránban, Malajziában, Szingapúrban és Thaiföldön elsődleges (R) légi mozgó alternatív felosztás.

MOD

22-24.75 GHz

Allocation to services		
Region 1	Region 2	Region 3
22-22.2 FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R) ADD 5.B110 ADD 5.C110 ADD 5.D110 ADD 5.E110 ADD 5.F110 5.149	22-22.2 FIXED MOBILE except aeronautical mobile 5.149	22-22.2 FIXED MOBILE except aeronautical mobile ADD 5.G110 5.149
22.2-22.21	FIXED MOBILE except aeronautical mobile 5.149	

Forrás: ITU-R R-ACT-WRC.15-2023-PDF-E.pdf

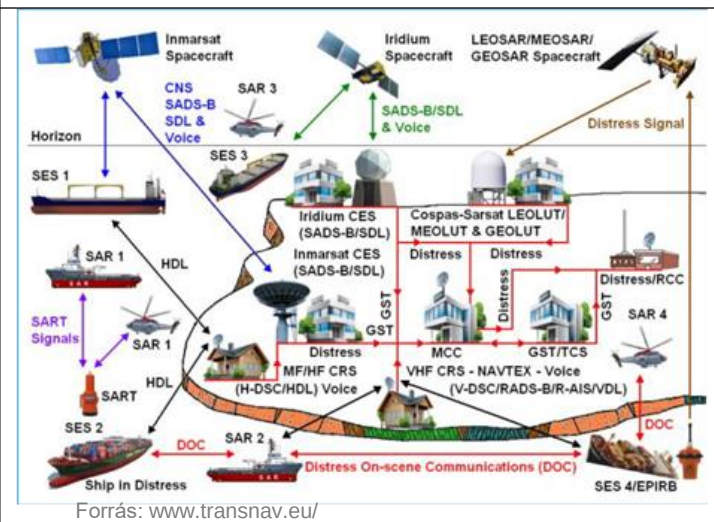
- A Orosz Föderáció az RCC nevében végig erőltette, hogy az (OR) légi mozgó felosztás kizárólag (a repülőgépet bejegyző ország) nemzeti területén belül legyen érvényes.
- Ezt sikerült elkerülni.
- Az (OR) légi mozgó használat 9.21 pont szerinti koordináció alapján történhet, ami a nemzetközi légtérben történő használatot lehetővé teszi. A CEPT/NATO eredeti álláspontjával ez csak részben egyezik meg, nagyban köszönhetően az USA kihátrálásának az elfogadott NATO álláspontból.
- A CEPT és az európai NATO tagállamok részére elfogadható.

A 361. (WRC-19) Határozattal összhangban lehetséges szabályozási intézkedések megfontolása a világméretű tengeri vész- és biztonsági rendszer (GMDSS) további korszerűsítésének és az e-navigáció megvalósításának támogatására. (A WRC-19 1.8. napirendi pont folytatása.)

Háttér

- A Nemzetközi Tengerészeti Navigációs Segédeszköz és Világítótorony Szövetség (IALA) és a Nemzetközi Tengerészeti Szövetség (IMO) dönt a GMDSS korszerűsítéséről és a tengeri kommunikációs eszközök jövőjéről.
- Az ITU CPM a napirendi pontot három részre bontotta:
 - A) MF és HF sávú tengeri mozgó digitális kommunikáció**
RR 17. Függelék szerint 415-526,5 kHz és 1700-16805 kHz
 - B) e-navigáció**
 - C) GMDSS műholdas szolgáltatások**
GMDSS műholdas szolgáltatások 1621,35-1626,5 MHz között (Inmarsat, Iridium, Beidou stb.)

New Concept of GMDSS Network



Forrás: www.transnav.eu/

Article_New_Aspects_for_Modernization_Global_Ilcev,56,1086.html

CEPT álláspont (ECP)

A” Téma: GMDSS MF és HF sávú tengeri mozgó digitális kommunikáció modernizációja

A CEPT támogatja a GMDSS modernizáció megvalósításához szükséges szabályozási intézkedéseket a Nemzetközi Rádiószabályzatban, az IMO által hozott döntések alapján.

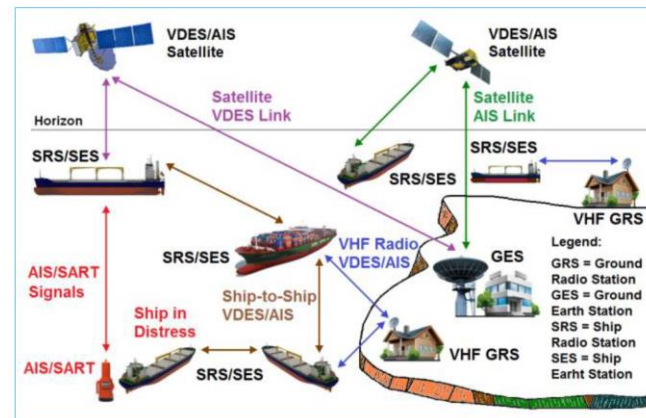
„B” Téma: GMDSS e-navigáció

Nem szükséges az RR módosítása (NOC), mivel az IMO nem hozott döntést a szükséges spektrumigényekről.

„C” Téma: Újabb műholdas rendszerek bevonása a GMDSS-be

A CEPT nem támogatja a BEIDOU regionális műholdas rendszer bevezetését az RR-be a GMDSS részeként, még akkor sem, ha az IMO elismeri a BEIDOU Message Service System-et GMDSS szolgáltatóként. Ennek okai a spektrumigény alátámasztottságának hiánya, az összeférhetetlenség az 1610-1626,5 MHz és 2483,5-2500 MHz sávok jelenlegi használatával, amelyekben a BEIDOU üzemelni szeretne, valamint a sikertelen frekvenciakoordináció más műholdas mozgószolgálati rendszerekkel, amelyek jelen vannak ezekben a frekvenciasávokban.

New Concept of VDES/AIS Network



A” Téma: GMDSS MF és HF sávú tengeri mozgó digitális kommunikáció modernizációja

A jól kidolgozott CEPT ECP szövegtervezetet a WRC nagyrészt elfogadta.

A keskenysávú távnyomtatásra (NBDP) való hivatkozás törlése a MF és HF sávú GMDSS szabályozásból az RR 15. és 17. Függelékeiben;

Új automatikus összeköttetési rendszerek (ACS) bevezetése az eddigi keskenysávú adatátvitel NBDP frekvenciáin az MF és HF sávban;

Az MF és HF sávú NAVDAT frekvenciák megjelölése GMDSS komponensként az RR 15. Függelékben;

Az automatikus azonosító rendszer kutató-mentő adóinak (AIS-SARTs) bevezetése túlélő jármű állomások alapberendezéseként a Radar-SARTs alternatívájaként a SOLAS megállapodás IV Fejezet alapján;

1,6 GHz-es EPIRB-ek sávjának ügyében az a kompromisszum született, hogy a sáv egyéb műholdas használatra felszabadul, de a 15. Függelék 15-2 táblázatában is benne marad, azzal a kitételrel, hogy csak vészhelyzeti, mentési és sürgősségi célokra használható.

„B” Téma: GMDSS e-navigáció

A lefolytatott vizsgálatok hiánya miatt az WRC a CEPT állásponttal megegyezően egyhangúlag elfogadta a NOC megoldást.

„C” Téma: Újabb műholdas rendszerek bevonása a GMDSS-be

A WRC-n elért kompromisszum szerint az 1600 MHz-es L sávban kétszer kb. 4 MHz-et nyitottak meg Föld-űr irányú GMDSS használatra, melyből a kínai Beidou az egyiket használhatja majd, és még egy másik belépő részére marad lehetőség.

A 2500 MHz-es S-sávban űr-Föld irányban a 2 483,59-2 499,91 MHz sávban van a Beidou számára lehetőség GMDSS szolgáltatásokra.

Koordináció szükséges, amire a kínaiaknak a WRC-27-ig lesz lehetőségük, a szolgáltatási területeket és egyéb szabályozást az RR 15. Fügelék módosításában és az új COM4/5 (WRC 23) Határozatban rögzítették.

„C” Téma: Újabb műholdas rendszerek bevonása a GMDSS-be

Beidou számára lehetőség GMDSS szolgáltatásokra:

1600 MHz-es L sávban kétszer kb. 4 MHz.

2500 MHz-es S-sávban űr-Föld irányban a 2 483,59-2 499,91 MHz sávban.

Szolgáltatási terület: „service area from 75°E to 135°E longitude and from 10°N to 55°N latitude”. Kb. a Dél-Kínai-tengerre korlátozva.

1 610.6-1 613.8 MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 5.351A RADIO ASTRONOMY AERONAUTICAL RADIONAVIGATION 5.149 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 MOD 5.368 5.369 5.371 5.372	1 610.6-1 613.8 MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 5.351A RADIO ASTRONOMY AERONAUTICAL RADIONAVIGATION RADIODETERMINATION-SATELLITE (Earth-to-space) 5.149 5.341 5.364 5.366 5.367 MOD 5.368 5.370 5.372	1 610.6-1 613.8 MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 5.351A RADIO ASTRONOMY AERONAUTICAL RADIONAVIGATION Radiodetermination-satellite (Earth-to-space) 5.149 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 MOD 5.368 5.369 5.372
1 613.8-1 621.35 MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 5.351A AERONAUTICAL RADIONAVIGATION Mobile-satellite (space-to-Earth) 5.208B 5.341 5.355 5.359 5.364 5.365 5.366 5.367 MOD 5.368 5.369 5.371 5.372 ADD 5.111Z	1 613.8-1 621.35 MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 5.351A AERONAUTICAL RADIONAVIGATION RADIODETERMINATION-SATELLITE (Earth-to-space) Mobile-satellite (space-to-Earth) 5.208B 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 MOD 5.368 5.370 5.372 ADD 5.111Z	1 613.8-1 621.35 MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 5.351A AERONAUTICAL RADIONAVIGATION Mobile-satellite (space-to-Earth) 5.208B Radiodetermination-satellite (Earth-to-space) 5.341 5.355 5.359 5.364 5.365 5.366 5.367 MOD 5.368 5.369 5.372 ADD 5.111Z
1 621.35-1 626.5 MARITIME MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 5.373 5.373A MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 5.351A AERONAUTICAL RADIONAVIGATION Mobile-satellite (space-to-Earth) except maritime mobile satellite (space-to-Earth) 5.208B 5.341 5.355 5.359 5.364 5.365 5.366 5.367 MOD 5.368 5.369 5.371 5.372	1 621.35-1 626.5 MARITIME MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 5.373 5.373A MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 5.351A AERONAUTICAL RADIONAVIGATION RADIODETERMINATION-SATELLITE (Earth-to-space) Mobile-satellite (space-to-Earth) except maritime mobile satellite (space-to-Earth) 5.208B 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 MOD 5.368 5.370 5.372	1 621.35-1 626.5 MARITIME MOBILE-SATELLITE (space-to-Earth) 5.373 5.373A MOBILE-SATELLITE (Earth-to-space) 5.351A AERONAUTICAL RADIONAVIGATION Mobile-satellite (space-to-Earth) except maritime mobile satellite (space-to-Earth) Radiodetermination-satellite (Earth-to-space) 5.208B 5.341 5.355 5.359 5.364 5.365 5.366 5.367 MOD 5.368 5.369 5.372

ADD

5.111Z The maritime mobile-satellite service in the frequency bands **1 614.4225-1 618.725 MHz** or **1 616.3-1 620.38 MHz** (Earth-to-space) (see *resolves* 5 of Resolution **COM4/5 (WRC-23)**) and **2 483.59-2 499.91 MHz** (space-to-Earth) when they are used for GMDSS is limited to the geostationary-satellite networks identified in Resolution **COM4/5 (WRC-23)** and their associated earth stations located within a **service area from 75°E to 135°E longitude and from 10°N to 55°N latitude**. Resolution **COM4/5 (WRC-23)** applies. (WRC-23)



NMHH

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

Általános szabályozási kérdések

2 – RR referenciák

4 – Határozatok és ajánlások felülvizsgálata

8 – Országnevek lábjegyzetből törlése, lábjegyzetek törlése

9 – BR igazgató jelentésével kapcsolatos témák

10 – WRC-27 és WRC-31 előzetes napirendje

Tóth László, Gál Péter

2. napirendi pont

A Rádiótávközlési Közgyűlés (RA) által közölt felülvizsgált ITU-R Ajánlások RR-be épített hivatkozásainak felülvizsgálata és szükség szerinti frissítése összhangban a 27. Határozat 1. mellékletében szereplő elvekkel

4. napirendi pont

A 95. (Rev. WRC-07) Határozattal összhangban a korábbi értekezletek határozatainak és ajánlásainak felülvizsgálata, figyelembe véve azok esetleges felülvizsgálatának, cseréjének vagy elvetésének lehetőségét

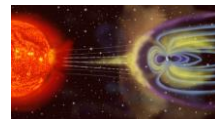
8. napirendi pont

A 26. (Rev.WRC-07) Határozatot figyelembe véve vizsgálatok és megfelelő intézkedések megtétele az igazgatások kérésére az országukra vonatkozó lábjegyzetek törlésére vagy az országuk nevének lábjegyzetekből való törlésére, amennyiben erre nincs a továbbiakban szükség.

Az ITU Egyezmény 7. Cikkének megfelelően megvizsgálni és jóváhagyni a Rádiótávközlési Iroda (BR) igazgatójának jelentését

9.1	9.2, 9.3
9.1.a Űridőjárás-érzékelők	9.2 Part 1 <i>NGSO FSS $pf_{d_{max}}$, ha $N > 1000$</i>
9.1.b Amatőr vs. RNSS 1240-1300 MHz	9.2 Part 2 <i>Kisugárzott jelek azonosítása</i>
9.1.c IMT az FS sávokban	9.2 Part 3 <i>NGSO FSS ITU bejelentés; ep_{fd}</i>
9.1.d EESS védelme 37 GHz	9.2 Part 4 <i>Műhold üzemelés hosszabbítás</i>
9.1 Res. 427 (WRC-19) <i>Légi szolgálatok</i>	9.2 Part 5 <i>RNSS zavarás L-sávban</i>
9.1 Res. 655 (WRC-15) <i>Hiteles órajel</i>	9.2. <i>Egyéb témák (több mint 80 téma)</i>
9.1 Art. 21 (RR 21.5) <i>IMT AAS TRP</i>	9.3 Res. 80 <i>alapján azonosított témák</i>

A 657. (Rev.WRC-19) Határozattal összhangban felülvizsgálni az űridőjárás-érzékelők műszaki és üzemeltetési jellemzőit, spektrumkövetelményeit, meghatározni a megfelelő rádiószolgálat alá történő besorolását, figyelembe véve a meglévő szolgálatokat



- WRC-határozatba (Res. COM 5/1) került az űridőjárás definíció (nem RR 1. Cikkbe) és a szolgálati besorolás: **MetAids (space weather)**
- „Űridőjárás: főként Nap tevékenységből eredő, nagyrészt a Föld légkörén túl előforduló természeti jelenségek, amelyek hatással vannak a Föld környezetére és az emberi tevékenységre.”
- Szolgálati besorolás, és határozatra való hivatkozás új **RR 29B** Cikkben

A 774. (WRC-19) Határozattal összhangban felülvizsgálni az amatőr és a műholdas amatőr szolgálatok felosztását az 1240-1300 MHz frekvenciasávban, annak megállapítása érdekében, hogy szükséges-e további intézkedés az azonos sávban üzemelő RNSS (űr-Föld) védelmére

- WRC előtt megjelent ITU-R M.2164 ajánlás (elsődleges RNSS védelme másodlagos amatőr szolgálatokkal szemben)
- Új RR lábjegyzet (**5.A91B**): amatőr szolg. nem okozhat káros zavarást RNSS-nek; ha mégis előfordul minél gyorsabban meg kell szüntetni
- Lábjegyzet legenyhébb formában hivatkozza be az ITU-R ajánlást: „*see the most recent version of Recommendation ITU-R M.2164*”

A műholdas Föld-kutató szolgálat (passzív) védelme a 36–37 GHz frekvenciasávban az NGSO FSS űrállomásaival szemben

(EESS alatti pályán nagy számú FSS műhold vs. Sentinel-3 (EU Copernicus) passzív érzékelő)

- Új RR lábjegyzetben (**5.A91D**) rögzítették az NGSO FSS állomások sávon kívüli sugárzásra vonatkozó korlátot 36-37 GHz sávra:
 - $-21 \text{ dB(W/100 MHz)}$, nadírtól számított 65° -nál nagyobb szögekre
/ECP: $-31 \text{ dB(W/100 MHz)}$ /
- Műholdas karakterisztikákat tartalmazó RR 2. Függelék 'A' táblázatának A.28.a. pontjába is bekerültek a korlátozó paraméterek

RR 21.5. pontjában meghatározott teljesítmény határértékek AAS IMT állomásokra történő alkalmazhatóságának vizsgálata - erre vonatkozó RR módosítási javaslatok

ECP ✓

- RR 21. Cikk nem módosul, helyette RR 4. Függelék 1. táblázatába (földfelszíni szolgálatok karakterisztikái) kerül bele előírás mit kell figyelembe venni, ha az antennára juttatott teljesítmény nem mérhető:
 - TRP *vagy*
 - számított TRP ($\text{EIRP} - D_{\text{ant}}$) *vagy*
 - számított antennára juttatott teljesítmény ($\text{EIRP} - G_{\text{max}}$)
- RR 21. Cikk II. részének 21-2 táblázata nem kerül kiegészítésre most a 29,5 GHz feletti sávokkal, de jövőben lehetséges a bővítés
- Ha adott sávra WRC Res. tartalmaz EIRP maszkot, az az irányadó

Időskála definíció és időjelek rádiótávközlő rendszereken történő szétosztása

- 655. WRC-határozat módosul:
 - További együttműködés súly- és mértékügyi szervezetekkel
 - Továbbra is alkalmazandó jelenlegi formájában ITU-R TF.460-6
 - UT1 és UTC közti max. különbség és folytonos UTC bevezetése lehetőleg 2035-ben
 - Átállási határidő az új UTC-re legkésőbb 2040

- 1.1 47,2–50,2 GHz és 50,4–51,4 GHz GSO és NGSO FSS (E-s) légi, tengeri ESIM (GSO és NGSO a 47,2-51,4 GHz tartományban)
- 1.2 13,75-14 GHz FSS (E-s) kis antennás földi állomás
- 1.3 51,4-52,4 GHz NGSO FSS (E-s) gateway földi állomások
- 1.4 17,3-17,7 GHz új elsődleges FSS (s-E) és 17,3-17,8 GHz új elsődleges BSS (s-E) R3-ban; PFD korlát NGSO FSS (s-E)-re R1, R3-ban
- 1.5 Jogosulatlanul működő NGSO FSS és MSS földi állomások; NGSO FSS és MSS szolgáltatási terület
- 1.6 FSS egyenlő hozzáférés 37,5-42,5 GHz (s-E), 42,5-43,5 GHz (E-s), 47,2-50,2 GHz (E-s), 50,4-51,4 GHz (E-s) sávokhoz (FSS a 37,5-51,4 GHz tartományban)

- 1.7 IMT a 4400-4800 MHz, 7125-8400 MHz és 14,8-15,35 GHz sávokban
- 1.8 Elsődleges RLS a 231,5-275 GHz tartományban; 275-700 GHz tartományban azonosítás RLS képző rendszerekre
- 1.9 (OR) AMS modernizáció, RR App. 26 aktualizálás
- 1.10 71-76/81-86 GHz FS, MS védelme: PFD, EIRP korlát FSS, MSS, BSS-re
- 1.11 GSO és NGSO ISS (s-s) az MSS használatú 1518–1544 MHz, 1545–1559 MHz, 1610–1645,5 MHz, 1646,5–1660 MHz, 1670–1675 MHz és 2483,5–2500 MHz frekvenciasávokban (MSS felosztás az L és S sávban)
- 1.12 Alacsony adatsebességű NGSO MSS a 1427–1432 MHz (s-E), 1645,5–1646,5 MHz (s-E) (E-s), 1880–1920 MHz (s-s) (E-s) és 2010–2025 MHz (s-E) (E-s) sávokban (Alacsony adatsebességű NGSO MSS az L és S sávokban)

- 1.13 Új MSS felosztás földfelszíni IMT hálózat kiegészítésére
- 1.14 Új MSS felosztások
- 1.15 Holdon megvalósított kommunikáció SRS (s-s) keretében
- 1.16 Rádiócsendes zónában működő elsődleges RAS védelme NGSO rendszerekkel szemben
- 1 17 Űridőjárás-érzékelők (csak vétel) szabályozása, védelme
- 1.18 EESS (passzív), RAS védelme aktív szolgálatok nem kívánt sugárzásával szemben 76 GHz fölött
- 1.19 Elsődleges EESS (passzív) 4200-4400 MHz és 8400-8500 MHz sávban (R1, R2, R3-ban)

- 2.1 275-325 GHz FS, MS, RLS, amatőr, műholdas amatőr, RAS, EESS, SRS (passzív) felosztás + RR lábjegyzet módosítások
- 2.2 Nyalábolt, nem nyalábolt WPT lehetséges sávok, rádiószolgálatok zavarásának elkerülése
- 2.3 NGSO FSS (E-s) légi, tengeri ESIM 12,75-13,25 GHz sávban
- 2.4 GSO, NGSO közötti ISS 3700-4200 MHz és 5925-6425 MHz sávokban
- 2.5 Elsődleges AMS-re [694-960 MHz R1-ben], 890-942 MHz R2-ben, [3400-3700 MHz R3-ban] nem biztonsági célú földfelszíni IMT UE-k által
- 2.6 [102-109.5 GHz, 151,5-164 GHz, 167-174,8 GHz, 209-226 GHz és 252-275 GHz] IMT azonosítás (100 GHz feletti IMT)
- 2.7 VHF-sávú tengeri rádiótávközlő rendszerek felhasználásának javítása

- 2.8 MF-, HF-sávú tengeri rádiótávközlés csatornahasználatának és felhasználásának javítása
- 2.9 RNSS (s-E) felosztás az [5030-5250 MHz] sávban
- 2.10 Új elsődleges EESS (E-s) felosztás 22,55-23,15 GHz sávban
- 2.11 Másodlagos EESS (s-E) elsődlegessé [37,5-40,5 GHz] sávban / új elsődleges EESS (s-E) [40,5-52,4 GHz] tartományban R1,R2,R3-ban
- 2.12 Új másodlagos EESS (aktív) [3000-3100 MHz] és [3300-3400 MHz] sávokban
- 2.13 Űrbeli EESS (aktív) SAR és rádiómeghatározó rendszerek összeférhetősége 9200-10400 MHz sávban
- 2.14 BS, MS spektrumhasználat, -igény felülvizsgálat 470-694 MHz sávban





CPM-27-1

Bálint Irén

Conference Preparatory Meeting (CPM)

YOU ARE HERE: ITU > HOME > ITU-R > STUDY GROUPS > CPM

In accordance with Resolution ITU-R 2-8, the CPM shall prepare a consolidated Report on the ITU-R preparatory studies and possible solutions to the WRC agenda items, to be used in support of the work of World Radiocommunication Conferences. [More >](#)



- Meetings and Events
- Related activities
- Highlights
- ITU-R Meeting schedule
- Meeting sessions
- ITU-R Event Registration and Practical Information

Inter-session preparatory studies

- ITU-R Preparatory Studies for WRC-27 (tbd)
- Proposed detailed structure of the draft CPM Report to WRC-27 [\[PDF\]](#)

First Session for WRC-27: CPM27-1

- Monday 2023-12-18 - Tuesday 2023-12-19
- Place: UAE, Dubai
- Status: **Confirmed** - Add to Calendar
- Invitation - (CA/266)
- Host Country website
- List of Registered Participants [\[PDF\]](#)
- Registration
- Information for participants
- CPM meetings Sharepoint site [\[PDF\]](#)
- Meeting sessions
- Captioning [\[PDF\]](#)
- Webcast [\[PDF\]](#)

CPM27-1 DOCUMENTS

- Result of CPM27-1 (see CA/270)
- Contributions "as received" [\[PDF\]](#)
- Contributions [\[PDF\]](#) - Template [\[PDF\]](#)
- Administrative Documents (ADM) [\[PDF\]](#)
- Information Documents (INFO) [\[PDF\]](#)
- Temporary Documents (DT) [\[PDF\]](#)
- Informal documents on Sharepoint [\[PDF\]](#)
- Administrative Circulars (CA) [\[PDF\]](#)
- Administrative Circulars (CACE) [\[PDF\]](#)
- CPM-23 - Archives
- CPM Previous sessions - Archives

Electronic working

- Remote participation
- ITU-R Electronic facilities
- Webcast

References

- Constitution and Convention
- Final Acts of PP
- Radio Regulations
- Rules of Procedure
- Final Acts WRC-23
- Minutes of the WRC-23 Plenaries
- WRC-23 decisions
- Plenary decisions of past WRCs not reflected in the Radio Regulations
- W(A)RC Resolutions
- W(A)RC Recommendations



Radiocommunication Bureau (BR)

Administrative Circular
CA/270

26 January 2024

To Administrations of Member States of the ITU, and Radiocommunication Sector Members

Subject: **Results of the first session of the Conference Preparatory Meeting for WRC-27 (CPM27-1)**

Introduction

The World Radiocommunication Conference (Dubai, 2023) decided in its Resolutions **813 (WRC-23)** and **814 (WRC-23)** to recommend to Council the agenda for the World Radiocommunication Conference 2027 (WRC-27) and the preliminary agenda for the World Radiocommunication Conference 2031 (WRC-31). These agendas are contained in Annex 1 and Annex 2 to this Administrative Circular. The list of the provisional numbers for new Resolutions from WRC-23 is provided in Annex 3.

The Radiocommunication Assembly 2023 (RA-23), by its Resolution ITU-R 2-9 (<https://www.itu.int/pub/R-RES-R-2-9-2023>), reconfirmed the Conference Preparatory Meeting (CPM) and updated its working methods. Also, WRC-23 agreed that preparatory studies for WRC-27 are to be carried out by the CPM process.

First session of the Conference Preparatory Meeting for WRC-27 (CPM2-1)

CPM27-1 was held in Dubai on 18-19 December 2023. It organized the preparatory studies for WRC-27 and proposed a structure for its Report to WRC-27. Furthermore, the meeting nominated seven CPM-27 Chapter Rapporteurs and co-Rapporteurs who will assist the CPM-27 Chair in managing the development of the draft Report to WRC-27. All the preparatory work, as agreed by CPM27-1, will be performed within the framework of the foreseen work programme and organization of the ITU-R Study Groups.

https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/00/ca/cir/R00-CA-CIR-0270!!PDF-E.pdf

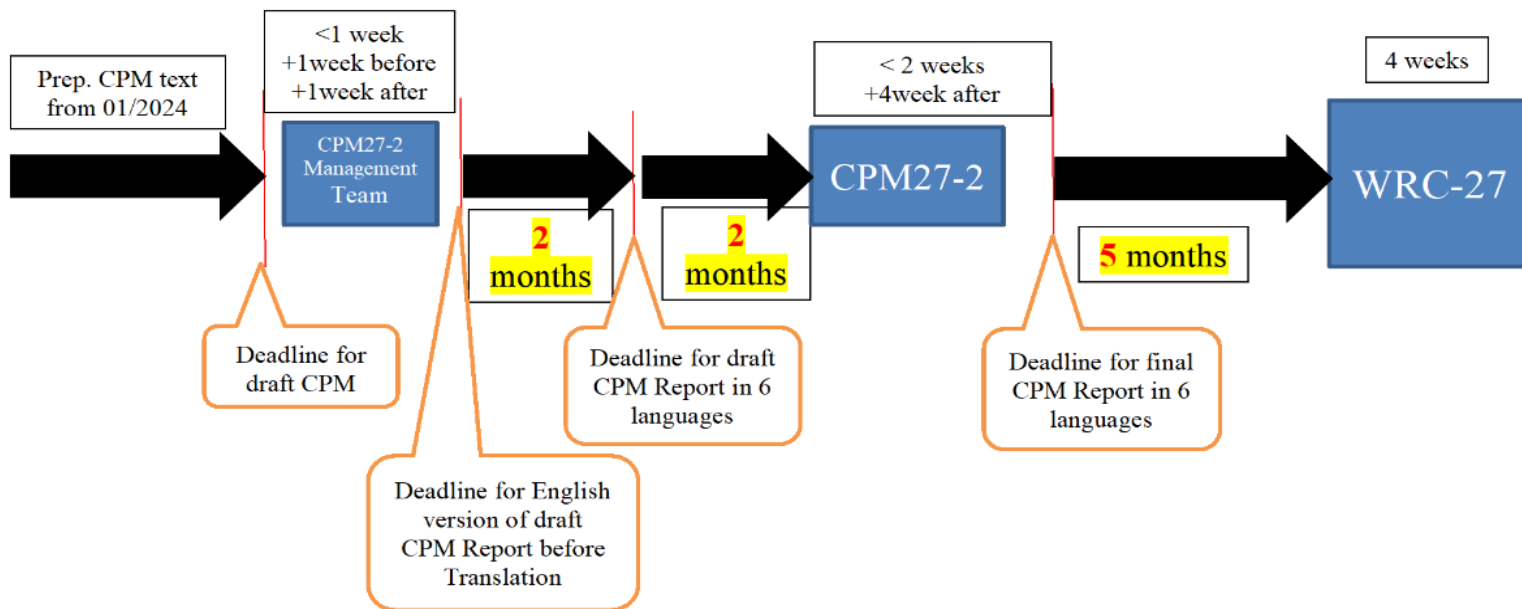
- az ITU Alapokmányában foglalt szabályoknak megfelelően a WRC-23 javaslatot tesz a Tanácsnak a WRC-27 napirendjére (Resolution 813 (WRC-23) és a WRC-31 előzetes napirendjére (Resolution 814 (WRC-23))
- az RA-23 ITU-R 2-9 Határozatának megfelelően a WRC-27 előkészítéséért a konferencia előkészítő csoport (Conference Preparatory Meeting – CPM-27) felelős
- a CPM két ülészakot tart és alapvető célja a WRC-27 előkészítő tevékenység megszervezése és koordinálása
- az első ülés (CPM27-1) közvetlenül a WRC-23 után: 2023. december 18-19., Dubai
- Elnöke: Alexander Kühn, Németország

A CPM-23-1 főbb feladatai (CA/270 körlevél tartalmazza a CPM27-1eredményét)

- **a CPM-27 dokumentum struktúrájának kialakítása és a fejezetek témafelelőseinek kijelölése;**
- **a napirendi pontokhoz kapcsolódó vizsgálatokért felelős munkacsoportok és érintett (közreműködő) munkacsoportok beazonosítása (WRC-27 és WRC-31);**
- **a WRC-27 előkészítő ITU tevékenység ütemezése.**

	Fejezet	WRC-27 napirendi pont	Felelős
1	MŰHOLDAS ÁLLANDÓHELYŰ és MŰHOLDAS MŰSORSZÓRÓ témák	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 7	Mr. Andrew PEGUES (for 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6) Mr. Mostafa MOUSA (for 1.5, 7)
2	ÁLLANDÓHELYŰ, MOZGÓ és RÁDIÓLOKÁCIÓ témák	1.7, 1.8, 1.9, 1.10	Mr. Richard MAKGOTLHO (for 1.8, 1.9) Mr. Abdulla JABER (for 1.7, 1.10)
3	MŰHOLDAS MOZGÓ témák	1.11, 1.12, 1.13, 1.14	Mr. Sergey S. UVAROV
4	TUDOMÁNYOS témák	1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19	Mr. Jean PLA
5	ÁLTALÁNOS TÉMAKÖRÖK	2, 4	Mr. Bin LIU
	1. MELLÉKLET : WRC-27 10. napiendi pontja – tájékoztató jelleggel	10	
	2. MELLÉKLET : WRC-27 8. napirendi pontja – tájékoztató jelleggel	8	

Napirendi pont	Téma	Felelős csoport	Közreműködő csoport
1.1	47,2–50,2 GHz és 50,4–51,4 GHz GSO és NGSO FSS (E-s) légi, tengeri ESIM	WP 4A	WP 3M, WP 4C, WP 5A, WP 5B, WP 5C, WP 5D, WP 7B, WP 7C, WP 7D
1.2	13,75–14 GHz FSS (E-s) kis antennás földi állomás	WP 4A	WP3M, WP5A, WP5B, WP5C, WP7A, WP 7B, WP7C
1.3	51,4–52,4 GHz NGSO FSS (E-s) gateway földi állomások	WP 4A	WP3M, WP5A, WP 5C, WP 7C, WP7D
1.4	17,3–17,7 GHz új elsődleges FSS (s-E) és 17,3–17,8 GHz új elsődleges BSS (s-E) R3-ban; PFD korlát NGSO FSS (s-E)-re R1, R3-ban	WP 4A	WP3M, WP4B, WP5A, WP5B, WP 5C, WP 6B, WP 7C
1.5	Jogszolgáltatásul működő NGSO FSS és MSS földi állomások; NGSO FSS és MSS szolgáltatási terület	WP 4A	WP1B, WP4C
1.6	FSS a 37,5–51,4 GHz tartományban	WP 4A	WP1B, WP3M, WP4B, WP4C, WP5A, WP5B, WP5C, WP5D, WP6A, WP7B, WP7C, WP 7D
1.7	IMT a 4400–4800 MHz, 7125–8400 MHz és 14,8–15,35 GHz sávokban	WP 5D	WP1B, WP3K, WP3M, WP4A, WP4C, WP5A, WP5B, WP5C, WP7B, WP7C, WP7D
1.8	Elsődleges RLS a 231,5–275 GHz tartományban; 275–700 GHz tartományban azonosítás RLS képalakító rendszerekre	WP 5B	WP3J, WP3K, WP3M, WP4A, WP4C, WP5A, WP5C, WP7C, WP7D
1.9	(OR) AMS modernizáció, RR App. 26 aktualizálás	WP 5B	WP 3L, WP 5C, WP 6A, WP 7A
1.10	71–76/81–86 GHz FS, MS védelme: PFD, EIRP korlát FSS, MSS, BSS-re	WP 5C	WP1A, WP3J, WP3M, WP4A, WP4B, WP4C, WP5A, WP5B, WP6A, WP7C, WP7D
1.11	GSO és NGSO ISS (s-s) az MSS használatú 1518–1544 MHz, 1545–1559 MHz, 1610–1645,5 MHz, 1646,5–1660 MHz, 1670–1675 MHz és 2483,5–2500 MHz frekvenciasávokban	WP 4C	WP3L, WP3M, WP4A, WP4B, WP5A, WP5B, WP5C, WP5D, WP6A, WP7B, WP7C, WP7D
1.12	Alacsony adatsebességű NGSO MSS a 1427–1432 MHz (s-E), 1645,5–1646,5 MHz (s-E) (E-s), 1880–1920 MHz (s-s) (E-s) és 2010–2025 MHz (s-E) (E-s) sávokban	WP 4C	WP3L, WP3M, WP 4B, WP5A, WP5B, WP5C, WP5D, WP7B, WP7C, WP7D
1.13	Új MSS felosztás földfelszíni IMT hálózat kiegészítésére	WP 4C	WP3L, WP3M, WP4A, WP4B, WP5A, WP5B, WP5C, WP5D, WP6A, WP7B, WP7C, WP7D
1.14	Új MSS felosztások	WP 4C	WP3L, WP4B, WP5A, WP5C, WP5D, WP7B, WP7C
1.15	Holdon megvalósított kommunikáció SRS (s-s) keretében	WP 7B	WP1B, WP3J, WP4A, WP4C, WP5A, WP5B, WP5C, WP5D, WP7A, WP7C, WP7D
1.16	Rádiócsendes zónában működő elsődleges RAS védelme NGSO rendszerekkel szemben	WP 7D	WP1B, WP3J, WP3M, WP4A, WP4C, WP5A, WP5B, WP 5D
1.17	Úridőjárás-érzékelők (csak vétel) szabályozása, védelme	WP 7C	WP3L, WP3M, WP4A, WP4C, WP5A, WP5B, WP5C, WP5D, WP6A, WP7B, WP 7D
1.18	EESS (passzív), RAS védelme aktív szolgálatok nem kívánt sugárzásával szemben 76 GHz fölött	WP 7C, WP 7D	WP3J, WP3M, WP4A, WP4C, WP5A, WP5B, WP5C
1.19	Elsődleges EEES (passzív) 4200–4400 MHz és 8400–8500 MHz sávban (R1, R2, R3-ban)	WP 7C	WP3M, WP4A, WP5A, WP5B, WP5C, WP5D, WP7B



- **2024. December 31:** általános határidő a kritériumok, műszaki jellemzők, és módszerek meghatározására
- a CPM vezetősége indokolt esetben meghosszabbíthatja 2025. Július 1-ig



CEPT

CPG

EU



RSPG

- WRC-23 eredményeinek áttekintse
- WRC-27 szakvélemény



NMHH

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

Köszönjük a megtisztelő figyelmüket!

AAS	aktív antennarendszer	<i>Active Antenna System</i>
AIS	automatikus azonosító rendszer	<i>Automatic Identification System</i>
AMRD	önálló tengeri rádiós eszköz	<i>Autonomous Maritime Radio Device</i>
AMS	légi mozgószolgálat	<i>Aeronautical Mobile service</i>
AMSS	műholdas légi mozgószolgálat	<i>Aeronautical Mobile Satellite Service</i>
APT	Ázsiai és Csendes-óceáni Távközlési Közösség	<i>Asia-Pacific Telecommunity</i>
ARNS	légi rádiónavigáció szolgálat	<i>Aeronautical Radionavigation Service</i>
ASMG	Arab Spektrumgazdálkodási Csoport	<i>Arab Spectrum Management Group</i>
ATU	Afrikai Távközlési Egyesület	<i>African Telecommunications Union</i>
BBIU	újbolí használatba vétel	<i>Brought back into use</i>
BIPM	Nemzetközi Súly- és Mértékügyi Hivatal	<i>International Bureau of Weights and Measures</i>
BIU	használatba vétel	<i>Bringing into use</i>
BR	Rádiótávközlési Iroda	<i>Radiocommunication Bureau</i>
BS	műsorszóró szolgálat	<i>Broadcasting Service</i>
BSS	műholdas műsorszóró szolgálat	<i>Broadcasting Satellite Service</i>
CEPT	Postai és Távközlési Igazgatások Európai Értekezlete	<i>European Conference of Postal and Telecommunications Administrations</i>
CGPM	Általános Súly- és Mértékügyi Konferencia	<i>General Conference on Weights and Measures</i>
CITEL	Amerika-közi Távközlési Bizottság	<i>Inter-American Telecommunication Commission</i>
CNCP	irányítás és nem hasznos teher kommunikáció	<i>Control and non-payload communication</i>
CPG	Konferencia Előkészítő Csoport	<i>Conference Preparatory Group</i>
CPM	Konferencia előkészítő ülés	<i>Conference Preparatory Meeting</i>
CSC	Közös jelzésre használt csatorna	<i>Common Signalling Channel</i>
Dec	határozat	<i>Decision</i>
DL	lemező irányú összeköttetés	<i>Downlink</i>
DPNMA	előzetes NATO katonai értékelés tervezet	<i>Draft Preliminary NATO Military Assessment</i>
DPNP	előzetes NATO álláspont tervezet	<i>Draft Preliminary NATO Position</i>
DRS	adattovábbító rendszer	<i>Data Relay System</i>
ECP	európai közös javaslat	<i>European Common Proposal</i>
EES	műholdas földkutatási szolgálat	<i>Earth Exploration Satellite Service</i>

EIRP	kisugárzott egyenértékű izotrop teljesítmény	<i>Effective Isotropic Radiated Power</i>
epfd	egyenértékű felületi teljesítménysűrűség	<i>Equivalent Power Flux Density</i>
ENSZ	Egyesült Nemzetek Szervezete	<i>United Nations</i>
EPIRB	szerencsétlenségek helyét jelző rádióbója	<i>Emergency Position-Indicating Radiobeacon</i>
ESIM	mozgásban lévő földi állomás	<i>Earth Station In Motion</i>
ESV	hajófedélzeti földi állomás	<i>Earth Stations on board Vessels</i>
EUMETNET	Európai Meteorológiai Hálózata	<i>European Meteorological Network</i>
FS	állandóhelyű szolgálat	<i>Fixed Service</i>
FSS	műholdas állandóhelyű szolgálat	<i>Fixed Satellite Service</i>
GADSS	világméretű légitforgalmi vész- és biztonsági rendszer	<i>Global Aeronautical Distress and Safety System</i>
GMDSS	világméretű tengeri vész- és biztonsági rendszer	<i>Global Maritime Distress and Safety System</i>
GNSS	világméretű műholdas navigációs rendszer	<i>Global Navigation Satellite System</i>
GPS	világméretű helymeghatározó rendszer	<i>Global Positioning System</i>
GSMA	Mobil Hírközlés Világméretű Rendszerének Szövetsége	<i>Global System for Mobile Communications Association</i>
GSO	geostacionárius pálya	<i>Geostationary Orbit</i>
HAPS	nagy magasságú hordozóra telepített állomás	<i>High Altitude Platform Station</i>
HF NAVDAT	NAV DAT (Navigációs Adat) elnevezésű, a tengeri mozgószolgálat keretében üzemelő rövidhullámú rádiórendszer	<i>HF radio system for use in the maritime mobile service named Navigational Data</i>
HIBS	nagy magasságú hordozóra telepített állomások IMT bázisállomásként való használata	<i>High altitude platform station as IMT Base Station</i>
IALA	Nemzetközi Tengerészeti Navigációs Segédeszköz és Világítótorony Szövetség Hatóságai	<i>International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities</i>
IARU	Nemzetközi Amatőr Rádiószövetség	<i>International Amateur Radio Union</i>
ICAO	Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet	<i>International Civil Aviation Organization</i>
IEC	Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság	<i>International Electrotechnical Commission</i>
IMO	Nemzetközi Tengerészeti Szervezet	<i>International Maritime Organization</i>
IMT	nemzetközi mozgó távközlés	<i>International Mobile Telecommunication</i>
IoT	dolgok internete	<i>Internet of Things</i>
ISL	műholdak közötti összeköttetés	<i>Intersatellite Link</i>

ISO	Nemzetközi Szabványosítási Szervezet	<i>International Organization for Standardization</i>
ISS	műholdak közötti szolgálat	<i>Intersatellite Service</i>
ITU	Nemzetközi Távközlési Egyesület	<i>International Telecommunication Union</i>
ITU-D	Nemzetközi Távközlési Egyesület Távközlésfejlesztési Ágazat	<i>ITU Telecommunication Development Sector</i>
ITU-R	Nemzetközi Távközlési Egyesület Rádiótávközlési Ágazat	<i>ITU Radiocommunication Sector</i>
ITU-T	Nemzetközi Távközlési Egyesület Távközlésszabványosítási Ágazat	<i>ITU Telecommunication Standardization Sector</i>
MetSat	műholdas meteorológiai szolgálat	<i>Meteorological Satellite Service</i>
MFCN	Mozgó/állandóhelyű hírközlő hálózat	<i>Mobile/Fixed Communications Network</i>
MIFR	Nemzetközi Frekvencia Alapnyilvántartás	<i>Master International Frequency Register</i>
MMSS	műholdas tengeri mozgósolgálat	<i>Maritime Mobile Satellite Service</i>
MOB	Fedélzeten kívüli személyi vészjeladó	<i>Man Over Board transmitter</i>
MoU	együtműködési megállapodás	<i>Memorandum of Understanding</i>
MS	mozgósolgálat	<i>Mobile Service</i>
MSS	műholdas mozgósolgálat	<i>Mobile Satellite Service</i>
NAC	Észak-atlanti Tanács	<i>North Atlantic Council</i>
NATO	Észak-atlanti Szerződés Szervezete	<i>North Atlantic Treaty Organisation</i>
NCMC	Hálózati irányító és megfigyelő központ	<i>Network Control and Monitoring Centre</i>
NGSO	Nem geostacionárius műholdpályájú	<i>Non-Geostationary-Satellite Orbit</i>
NMA	NATO katonai értékelés	<i>NATO Military Assessment</i>
NMI	NATO katonai érdek	<i>NATO Military Interest</i>
NOC	Nincs változtatás	<i>No Change</i>
NP	NATO álláspont	<i>NATO Position</i>
PF	felületi teljesítménysűrűség	<i>Power Flux Density</i>
PMNA	előzetes NATO katonai értékelés	<i>Preliminary NATO Military Assessment</i>
PMSE	műsorgyártás és különleges események	<i>Programme Making and Special Events</i>
PNP	előzetes NATO álláspont	<i>Preliminary NATO Position</i>

RA	Rádiótávközlési Közgyűlés	<i>Radio Assembly</i>
RAS	rádiócsillagászati szolgálat	<i>Radio Astronomy Service</i>
RCC	Hírközlési Körzeti Nemzetközösség	<i>Regional Commonwealth in the Field of Communications</i>
Rec	ajánlás	<i>Recommendation</i>
Rep	jelentés	<i>Report</i>
Res.	Határozat (WRC)	<i>Resolution</i>
RL	rádiómeghatározó szolgálat	<i>Radiolocation Service</i>
RLAN	rádiós helyi hálózat	<i>Radio Local Area Network</i>
RNSS	műholdas rádiónavigáció szolgálat	<i>Radionavigation Satellite Service</i>
RR	Nemzetközi Rádiószabályzat	<i>Radio Regulations</i>
RRB	Rádiószabályozási Testület	<i>Radio Regulation Board</i>
RRE	RR-től eltérő	<i>-</i>
RSPG	Rádióspektrumpolitikai csoport	<i>Radio Spectrum Policy Group</i>
SAP/SAB	Műsorkészítést/műsorszórást kiegészítő szolgáltatások	<i>Services Ancillary to Programme making/Broadcasting</i>
SARPs	Szabványok és ajánlott gyakorlatok	<i>Standards and Recommended Practices</i>
SRS	űrutatási szolgálat	<i>Space Research Service</i>
SST	tengerfelszín hőmérséklet	<i>Sea Surface Temperature</i>
TRP	teljes kisugárzott teljesítmény	<i>Total Radiated Power</i>
UAS	pilóta nélküli légitármű-rendszer	<i>Unmanned Aircraft System</i>
UL	felmenő irányú összeköttetés	<i>Uplink</i>
UTC	egyeztetett világidő	<i>Coordinated Universal Time</i>
VDES	VHF adatcsere rendszer	<i>VHF Data Exchange System</i>
VDL	VHF adatkapcsolat	<i>VHF data link</i>
VHF	ultrarövid hullámú frekvencia	<i>Very High Frequency</i>
WAS	vezeték nélküli hozzáférési rendszer	<i>Wireless Access System</i>
WMO	Meteorológiai Világszervezet	<i>World Meteorological Organization</i>
WP	munkacsoport	<i>Working Party</i>
WPR	Szélprofil radar	<i>Wind Profile Radar</i>
WRC	Rádiótávközlési Világértekezlet	<i>World Radiocommunication Conference</i>
(E-s)	Föld-űr irány	<i>Earth-to-space</i>
(s-E)	űr-Föld irány	<i>space-to-Earth</i>