

A BIZOTTSÁG (EU) 2022/173 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA

(2022. február 7.)

a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasávnak az Unión belül elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek részére történő harmonizálásáról és a 2009/766/EK határozat hatályon kívül helyezéséről

(az értesítés a C(2022) 605. számú dokumentummal történt)

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex létrehozásáról szóló, 2018. december 11-i (EU) 2018/1972 európai parlamenti és tanácsi irányelvre ⁽¹⁾,tekintettel az Európai Közösség rádióspektrum-politikájának keretszabályozásáról szóló, 2002. március 7-i 676/2002/EK európai parlamenti és tanácsi határozatra (Rádióspektrum-határozat) ⁽²⁾ és különösen annak 4. cikke ⁽³⁾ bekezdésére,

mivel:

- (1) Amint az az *Európa digitális jövőjének megtervezése* című, 2020. február 19-i bizottsági közleményben is szerepel, a digitális megoldások kulcsfontosságú segítséget jelentenek Európa számára ahhoz, hogy a digitális átalakulás céljához a saját elképzeléseinek megfelelő úton jusson el, a polgárok és a vállalkozások javát szolgálva és összhangban az Unió által vallott értékekkel. E célból alapvető fontosságú, hogy: az emberek élni tudjanak a technológia előnyeivel; a határok nélküli egységes piacon a különböző méretű vállalkozások egyenlő feltételek mellett versenyezzenek; a demokratikus értékek és az alapvető jogok érvényre jussanak, a fenntartható, klímasemleges és erőforrás-hatékony gazdaságra való törekvés mellett. Ebben az összefüggésben a rádióspektrum egy olyan alapvető nyilvános erőforrás, amelyet egyre többet használnak számos kereskedelmi és közszolgáltatáshoz.
- (2) Az uniós rádióspektrum-politikát az Európai Unióról szóló szerződés 2. cikke szerinti uniós értékekkel összhangban a következő alapjogok tiszteletben tartásával és érvényre juttatásának elősegítésével kell kialakítani és végrehajtani: a véleménynyilvánítás szabadsága, beleértve a véleményalkotás szabadságát és az információk, eszmék megismerésének és közlésének szabadságát tekintet nélkül az országhatárookra, valamint a tömegtájékoztatás szabadsága és sokszínűsége. A tájékoztatás pluralizmusa és az információszabadság biztosítása érdekében ugyanis több gazdasági szereplő számára biztosítani kell a piacra jutást.
- (3) A 2009/766/EK bizottsági határozat ⁽³⁾ harmonizálja azokat a műszaki feltételeket, amelyekkel az elektronikus hírközlési szolgáltatások, köztük a vezeték nélküli széles sávú szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek a 880–915 MHz és a 925–960 MHz frekvenciasávot (a továbbiakban: 900 MHz-es frekvenciasáv), továbbá az 1 710–1 785 MHz és az 1 805–1 880 MHz frekvenciasávot (a továbbiakban: 1 800 MHz-es frekvenciasáv) használhatják az Unióban. Az említett határozat biztosítja a 87/372/EGK tanácsi irányelv ⁽⁴⁾ 1. cikke (1) bekezdésének való megfelelést az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszereknek a 900 MHz-es sávú GSM-rendszerekkel való együttes működése tekintetében.

⁽¹⁾ HL L 321., 2018.12.17., 36. o.

⁽²⁾ HL L 108., 2002.4.24., 1. o.

⁽³⁾ A Bizottság 2009/766/EK határozata (2009. október 16.) a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasávnak a Közösségen belül páneurópai elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek részére történő harmonizálásáról (HL L 274., 2009.10.20., 32. o.). Ezt a határozatot a 2011/251/EK és az (EU) 2018/637 bizottsági határozat módosította. Ez utóbbi módosító aktus a dolgok internetére vonatkozó harmonizált műszaki feltételekkel foglalkozik.

⁽⁴⁾ A Tanács irányelve (1987. június 25.) a nyilvános páneurópai digitális cellás földi mobil rádiótávközlés összehangolt közösségi bevezetése számára fenntartandó frekvenciasávokról (HL L 196., 1987.7.17., 85. o.). Ezt az irányelvet a 2009/114/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv módosította.

- (4) A 243/2012/EU európai parlamenti és tanácsi határozat ⁽⁵⁾ 6. cikkének (3) bekezdése szerint a tagállamok a saját spektrumhozadékok létrehozása érdekében – a szolgáltatás- és technológiasemlegesség elvével összhangban – kötelesek támogatni az elektronikus hírközlési szolgáltatók által végzett olyan rendszeres hálózatfejlesztéseket, amelyek célja a legújabb, leghatékonyabb technológia bevezetése. Ezért az uniós szabályozási keret célkitűzéseinek megfelelően és az uniós joggal összhangban elő kell segíteni a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasáv nagy, legalább 5 MHz széles blokkokban történő használatát a következő generációs (5G) földfelszíni, vezeték nélküli rendszerek támogatására.
- (5) „Az összekapcsoltság a versenyképes digitális egységes piac szolgálatában: Úton a gigabit alapú európai információs társadalom felé” című bizottsági közlemény ⁽⁶⁾ az összekapcsoltság tekintetében új célokat tűz ki az Unió számára, amelyek a „Digitális iránytű 2030-ig: a digitális évtized megvalósításának európai módja” című bizottsági közleményben ⁽⁷⁾ aktualizálásra kerültek. Ezeket a célkitűzéseket a rendkívül nagy kapacitású hálózatok széles körű kiépítése és használatbavétele révén kell elérni. Az „5G Európa számára: cselekvési terv” című bizottsági közlemény ⁽⁸⁾ uniós szinten összehangolt intézkedéseket határoz meg – ideértve többek között az 5G-s hálózatok által használandó spektrumnak a rádióspektrum-politikával foglalkozó csoport (RSPG) szakvéleménye alapján történő meghatározását és harmonizálását – annak érdekében, hogy 2025-re megvalósuljon a megszakítás nélküli 5G-lefedettség valamennyi városi területen és fő szárazföldi közlekedési útvonalon.
- (6) Az 5G-s hálózatok európai bevezetésének spektrumstratégiai ütemterve kapcsán kiadott két, 2016. november 16-i ⁽⁹⁾ és 2019. január 30-i ⁽¹⁰⁾ szakvéleményében az RSPG megállapította, hogy a mobilhálózatok tekintetében már harmonizált valamennyi sáv műszaki és szabályozási feltételeit alkalmazni kell tenni az 5G használatára, beleértve a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasávot, amelyeket jelenleg elsősorban a második (GSM), a harmadik (UMTS) és a negyedik (LTE) generációs mobilrendszerek céljára használnak az Unióban.
- (7) A Bizottság 2017. július 14-én a rádióspektrum-határozat 4. cikkének (2) bekezdése alapján megbízást adott a Postai és Távközlési Igazgatások Európai Értekezletének (CEPT) arra, hogy vizsgálja felül a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es sáv földfelszíni, vezeték nélküli, széles sávú elektronikus hírközlési szolgáltatások céljára történő használatára vonatkozó harmonizált műszaki feltételeket annak érdekében, hogy e sávok a dolgok internete (IoT) céljaira is használhatók legyenek.
- (8) E megbízásnak eleget téve a CEPT 2018. március 13-án elfogadta a 66. számú CEPT-jelentést, amelyben vezeték nélküli IoT-technológiákat azonosított a mobil széles sávú (azaz cellás) hírközlő rendszerekkel összefüggésben, valamint harmonizált műszaki feltételeket határozott meg a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasávban való használatukra vonatkozóan. A következő IoT-technológiákról van szó: Extended Coverage GSM IoT (bővített lefedettségű GSM alapú IoT, EC-GSM-IoT), LTE Machine Type Communications (LTE alapú, gépi típusú kommunikáció, LTE-MTC), LTE evolved Machine Type Communications (LTE alapú, továbbfejlesztett gépi típusú kommunikáció, LTE-eMTC), valamint Narrowband IoT (keskeny sávú IoT, NB-IoT). A 66. számú CEPT-jelentés azt is megállapítja, hogy az EC-GSM-IoT a 87/372/EGK irányelv szerinti GSM-rendszer szerves része. Következésképpen az EC-GSM-IoT technológia anélkül is megfelel a GSM-rendszerekre vonatkozó műszaki feltételeknek, hogy e feltételeket módosítani kellene.
- (9) A Bizottság 2018. július 12-én a rádióspektrum-határozat 4. cikkének (2) bekezdése alapján megbízást adott a CEPT-nek arra, hogy vizsgálja felül az uniós szinten harmonizált egyes frekvenciasávokra – többek között a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasávra – vonatkozó harmonizált műszaki feltételeket, és dolgozzon ki a következő generációs (5G) földfelszíni, vezeték nélküli rendszerek számára alkalmas, lehető legkevésbé korlátozó harmonizált műszaki feltételeket.
- (10) E megbízásnak eleget téve a CEPT 2019. július 5-én elfogadta a 72. számú CEPT-jelentést (A. jelentés), amelyben megállapította, hogy a 900 MHz-es frekvenciasávon belül a GSM- és a keskeny sávú földfelszíni rendszerek, beleértve a cellás IoT-rendszereket, a belátható jövőben is kereskedelmi forgalomban fognak működni. Ez a jelentés 200 kHz frekvenciaelválasztást ír elő arra az esetre, ha a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasávban GSM- és

⁽⁵⁾ Az Európai Parlament és a Tanács 243/2012/EU határozata (2012. március 14.) egy többéves rádióspektrum-politikai program létrehozásáról (HL L 81., 2012.3.21., 7. o.).

⁽⁶⁾ COM(2016) 587.

⁽⁷⁾ COM(2021) 118 final.

⁽⁸⁾ COM(2016) 588.

⁽⁹⁾ A „Strategic Roadmap Towards 5G for Europe: Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G) (RSPG 1st opinion on 5G)” (Az 5G-s hálózatok európai bevezetésének stratégiai ütemterve: Szakvélemény a következő generációs [5G-s] vezeték nélküli rendszerek spektrummal kapcsolatos vonatkozásairól – az RSPG első szakvéleménye az 5G-ről) című, 2016. november 9-i RSPG16-032 végleges dokumentum.

⁽¹⁰⁾ A „Strategic Spectrum Roadmap Towards 5G for Europe: Opinion on 5G implementation challenges (RSPG 3rd opinion on 5G)” (Az 5G-s hálózatok európai bevezetésének spektrumstratégiai ütemterve: Szakvélemény az 5G bevezetésével kapcsolatos kihívásokról – az RSPG harmadik szakvéleménye az 5G-ről) című, 2019. január 30-i RSPG19-007 végleges dokumentum.

keskeny sávú földfelszíni rendszerek működnek, beleértve a cellás IoT-rendszereket is. A jelentés továbbá tájékoztatást nyújt a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasáv 5G céljaira történő használatának megvalósíthatóságáról, beleértve a GSM-irányelv 900 MHz-es sávra vonatkozó korlátozásait is.

- (11) E megbízásnak eleget téve a CEPT 2021. július 2-án elfogadta 80. számú CEPT-jelentést (B. jelentés), amelyben harmonizált sávtervet és a blokkszéli maszk koncepcióján alapuló, a lehető legkevésbé korlátozó harmonizált műszaki feltételeket javasolja az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas, keskeny sávú és széles sávú földfelszíni rendszereknek a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasávon belüli együttes működése tekintetében. Ezek a feltételek elengedhetetlenek a technológiasemlegesség 900 MHz-es és 1 800 MHz-es frekvenciasávban történő biztosításához.
- (12) A 80. számú CEPT-jelentés meghatároz egy blokkszéli maszkot a nem aktív antennarendszereket használó keskeny sávú és széles sávú földfelszíni rendszerekhez, egy másik blokkszéli maszkot pedig az aktív antennarendszereket használó széles sávú földfelszíni rendszerekhez. Ezek a blokkszéli maszkok a GSM-re és az EC-GSM-IoT-ra nem vonatkoznak, ez utóbbiak műszaki leírása az ETSI-szabványokra való hivatkozásokkal történik. Ennek alapján a 80. számú CEPT-jelentés a lehető legkevésbé korlátozó műszaki feltételeket határozza meg az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas, különböző keskeny sávú és széles sávú földfelszíni rendszereknek ⁽¹⁾ a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasávon belüli együttes működése tekintetében. Előírja továbbá azokat a feltételeket, amelyek ezeknek a rendszereknek a 900 MHz-es frekvenciasávú GSM-rendszerrel való együttes működésére vonatkoznak, a 87/372/EGK tanácsi irányelvnek megfelelően.
- (13) A blokkszéli maszkok a GSM és az EC-GSM-IoT kivételével lefedik a 200 kHz csatorna-sávszélességű keskeny sávú földfelszíni rendszereket. Kiterjednek továbbá a 200 kHz-et meghaladó csatorna-sávszélességű széles sávú földfelszíni rendszerekre is. A keskeny sávú és a széles sávú földfelszíni rendszerek közötti különbségtétel a frekvenciaelválasztás – bizonyos helyzetekben, nemzeti szinten történő – megvalósításához szükséges. E tekintetben a 80. számú CEPT-jelentés frekvenciaelválasztást irányoz elő az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas szomszédos keskeny sávú és széles sávú földfelszíni rendszerek névleges csatornaszélei között, valamint a különböző szomszédos, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas keskeny sávú földfelszíni rendszerek, továbbá a GSM és az EC-GSM-IoT névleges csatornaszélei között. A frekvenciaelválasztás megvalósítását tagállami szinten kell kezelni. Különböző megközelítéseket lehet alkalmazni a szomszédos földfelszíni rendszerek spektrumszéleitől és az idevágó nemzeti szabályozástól függően. A 80. számú CEPT-jelentés tartalmaz egy eszköztárat a frekvenciaelválasztás megvalósítására.
- (14) A 80. számú CEPT-jelentés a lehető legkevésbé korlátozó műszaki feltételeket határozza meg az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas keskeny sávú és széles sávú földfelszíni rendszereknek a szomszédos frekvenciasávokban működő rendszerekkel, különösen a vasúti mozgó rádiórendszerekkel (RMR-rendszerekkel) való együttes működése tekintetében. E tekintetben bizonyos esetekben 200 kHz frekvenciaelválasztás alkalmazható az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszer és a frekvenciában szomszédos RMR-rendszer névleges csatornaszélei között. A GSM-rendszerek és az RMR együttes működését nemzeti szinten, a meglévő szabályozási kerettel összhangban kell kezelni.
- (15) E határozat műszaki alapját a 80. számú CEPT-jelentésben meghatározott harmonizált műszaki feltételek képezik. Ezek a 2009/766/EK határozat ETSI-szabványokra való hivatkozásokon alapuló, harmonizált műszaki feltételeit fogják felváltani, miközben biztosítják az említett feltételekkel és azok módosításával való összeegyeztethetőséget is. Ez várhatóan Unió-szerte előmozdítja a jogbiztonságot és a műszaki konvergenciát, támogatva a méretgazdaságosságot a berendezések előállítására terén és az átjárható szolgáltatásokat az egységes piacon.
- (16) A 900 MHz-es és 1 800 MHz-es frekvenciasávon belüli, a 2009/766/EK határozat hatálya alá tartozó spektrumhasználati jogok tagállamonként eltérőek a kijelölt blokkok mérete, a frekvenciaelrendezés, illetve e jogok időbeli hatálya tekintetében. Ezért az eltérő nemzeti helyzetek és szakpolitikai célkitűzések miatt fenn kell tartani a rugalmasságot az e határozat szerinti harmonizált műszaki feltételek nemzeti szintű alkalmazása tekintetében. A

⁽¹⁾ Beleértve az UMTS-t is, a 87/372/EGK tanácsi irányelv 1. cikkének (1) bekezdésével összhangban.

nemzeti szintű rugalmasságot az (EU) 2018/1972 európai parlamenti és tanácsi irányelv⁽¹²⁾ 53. cikkével összhangban időben korlátozni kell annak érdekében, hogy a meglévő egyedi spektrumhasználati jogok tekintetében az említett harmonizált műszaki feltételekre való áttérés összehangolt módon mehessen végbe. Az e határozat elfogadását követően újonnan megadott vagy meghosszabbított spektrumhasználati jogoknak meg kell felelniük az említett harmonizált műszaki feltételeknek. Ez előmozdítaná a berendezések és szolgáltatások egész Unióra kiterjedő ökoszisztémáját, ösztönözné az 5G kiépítést mindkét frekvenciasávban, valamint – a GSM-irányelvvel összhangban – biztosítaná a GSM-szolgáltatások folytonosságát.

- (17) Ennek a határozatnak ezért a 2009/766/EK bizottsági határozat helyébe kell lépnie. Az egyértelmű jogi helyzet megteremtése érdekében a 2009/766/EK bizottsági határozatot célszerű hatályon kívül helyezni. Az említett határozat mellékletének és azon vonatkozó rendelkezésének, amely lehetővé teszi, hogy a mellékletben fel nem sorolt más rendszerek használják a spektrumot a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasávban, egy átmeneti időszakra továbbra is alkalmazandónak kell maradnia.
- (18) A tagállamok közötti, illetve a tagállamok és a nem uniós országok közötti, határovezeti koordinációs megállapodásokra lehet szükség az (EU) 2018/1972 irányelv 28. cikkével összhangban a káros zavarás elkerülése, továbbá a spektrumhatékonyság növelése és a spektrumhasználat széttagoltságának csökkentése érdekében.
- (19) E határozat vonatkozásában a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasáv „kijelölésének és rendelkezésre bocsátásának” fogalma a következő lépéseket jelenti: i. a frekvenciafelosztásra vonatkozó nemzeti jogi keret kiigazítása annak érdekében, hogy az kiterjedjen e sávoknak az e határozatban megállapított harmonizált műszaki feltételeknek megfelelően tervezett használatára; ii. minden olyan szükséges intézkedés kezdeményezése, amely a szükséges mértékben biztosítja a sávokon belül már meglévő használattal való együttes működést; iii. a megfelelő intézkedések kezdeményezése e sávoknak az uniós szinten alkalmazandó jogi kerettel és azon belül az e határozat szerinti harmonizált műszaki feltételekkel összhangban álló használata lehetővé tétele céljából, szükség esetén az érdekelt felekkel folytatott konzultáció indításával.
- (20) Az e határozatban előírt intézkedések összhangban vannak a Rádióspektrum-bizottság véleményével,

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

1. cikk

E határozat megállapítja a 87/372/EGK irányelvnek megfelelően a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasáv rendelkezésre állásának és hatékony használatának harmonizált műszaki feltételeit az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek tekintetében.

2. cikk

E határozat alkalmazásában:

- a) „GSM-rendszer”: az ETSI szabványában, különösen az EN 301 502, az EN 301 511 és az EN 301 908-18 szabványban meghatározott elektronikus hírközlő hálózat, ideértve a bővített lefedettségű GSM alapú IoT-t (EC-GSM-IoT) is;
- b) „900 MHz-es sáv”: a 880–915 MHz és a 925–960 MHz sáv;
- c) „1 800 MHz-es sáv”: az 1 710–1 785 MHz és az 1 805–1 880 MHz sáv.

3. cikk

(1) A 87/372/EGK irányelv 1. cikke (1) bekezdésének értelmében vett, a GSM-rendszerekkel a 900 MHz-es sávban együttes működésre képes, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszereknek az e határozat elfogadásától számított 30 hónapon belül meg kell felelniük a mellékletben meghatározott paramétereknek.

⁽¹²⁾ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/1972 irányelve (2018. december 11.) az Európai Elektronikus Hírközlési Kódex létrehozásáról (HL L 321., 2018.12.17., 36. o.).

(2) A tagállamok az e határozat elfogadásától számított 30 hónapon belül nem kizárólagos jelleggel kijelölik és rendelkezésre bocsátják az 1 800 MHz-es frekvenciasávot a következők számára:

- a) GSM-rendszerek; valamint
- b) elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek, a mellékletben megállapított paramétereknek megfelelően.

4. cikk

A tagállamok a 3. cikk (1) bekezdésében és a 3. cikk (2) bekezdésének b) pontjában említett GSM-rendszerek és földfelszíni rendszerek működésének lehetővé tétele céljából előmozdítják a határövezeti koordinációs megállapodások létrejöttét, figyelemmel a meglévő szabályozási eljárásokra és jogokra, valamint a vonatkozó nemzetközi megállapodásokra, az uniós joggal összhangban.

5. cikk

A tagállamok biztosítják a szomszédos sávokban üzemelő rendszerek kellő védelmét a 3. cikk (1) bekezdésében és a 3. cikk (2) bekezdésének b) pontjában említett földfelszíni rendszerekkel szemben.

6. cikk

A tagállamok folyamatosan felülvizsgálják a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es sáv használatát ezek hatékony használatának biztosítása érdekében, és amint szükséges, jelentést tesznek a Bizottságnak e határozat felülvizsgálatának esetleges szükségességéről, az uniós joggal összhangban.

7. cikk

A 2009/766/EK határozat hatályát veszti. A határozat 5. cikkét és mellékletét e határozat elfogadásától számított 30 hónapig továbbra is alkalmazni kell.

8. cikk

Ennek a határozatnak a tagállamok a címzettjei.

Kelt Brüsszelben, 2022. február 7-én.

a Bizottság részéről
Thierry BRETON
a Bizottság tagja

MELLÉKLET

„MELLÉKLET

A 3. CIKKBEN EMLÍTETT PARAMÉTEREK

1. Fogalommeghatározások

„Aktív antennarendszer (AAS)”: bázisállomás és antennarendszer olyan együttese, amelyben az amplitúdó és/vagy az antennaelemek közötti fázis folyamatosan állítható, ami a rádiós környezet rövid idejű változásainak megfelelően változó antennakarakterisztikát eredményez. Ez nem foglalja magában a hosszabb időtartamú sugárnyaláb-formálást, például az antenna rögzített mértékű, lefelé irányuló elektromos megdöntését. Az AAS-bázisállomások esetében az antennarendszer a bázisállomás-rendszer vagy -termék beépített részét képezi.

„Nem aktív antennarendszer (nem-AAS)”: bázisállomás és antennarendszer olyan együttese, amely egy vagy több olyan antennacsatlakozóval rendelkezik, amelyek rádióhullámok sugárzása céljából egy vagy több különállóan tervezett passzív antennaelemhez kapcsolódnak. Az antennaelemekre juttatott jel amplitúdója és fázisa nem állítható folyamatosan a rádiós környezet rövid idejű változásainak megfelelően.

„Kisugárzott egyenértékű izotrop teljesítmény (EIRP)”: az antennára juttatott teljesítmény és az adott irányban az izotrop antennára vonatkoztatott nyereség (izotrop vagy abszolút nyereség) szorzata.

„Teljes kisugárzott teljesítmény (TRP)”: az összetett antenna által kisugárzott teljesítmény nagyságát határozza meg. Az antennarendszer bemenetére juttatott teljes vezetett teljesítménynek az antennarendszer veszteségeivel csökkentett értékével egyenlő. A TRP a tér minden irányába kisugárzott teljesítménynek az alábbi képlettel számított integrálja:

$$TRP \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi} \int_0^{2\pi} \int_0^{\pi} P(\theta, \varphi) \sin(\theta) d\theta d\varphi$$

ahol $P(\theta, \varphi)$ az antennarendszer által a (θ, φ) irányba kisugárzott, az alábbi képlettel számított teljesítmény:

$$P(\theta, \varphi) = P_{Tx} g(\theta, \varphi)$$

ahol P_{Tx} az antennarendszer bemenetére juttatott (wattban mért) vezetett teljesítmény, a $g(\theta, \varphi)$ pedig az antennarendszer (θ, φ) irányú nyeresége.

„Keskeny sávú rendszer”: 200 kHz-es csatornán működő, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszer ⁽¹⁾, az összes GSM-rendszer kivételével.

„Széles sávú rendszer”: 200 kHz-es sáv szélességet meghaladó csatornán működő, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszer ⁽²⁾.

2. Frekvenciaelrendezés

A 900 MHz-es sávban a frekvenciaelrendezés a következő:

1. A duplex üzemmód a frekvenciaosztásos duplex (FDD). A duplex távolság 45 MHz úgy, hogy a végfelhasználói állomás adása („900 MHz-es felmenő irányú FDD”) a sáv 880 MHz-nél kezdődő és 915 MHz-nél végződő alsó részébe („900 MHz-es alsó sáv”), a bázisállomás adása („900 MHz-es lemenő irányú FDD”) pedig a sáv 925 MHz-nél kezdődő és 960 MHz-nél végződő felső részébe („900 MHz-es felső sáv”) esik.
2. A kijelölt blokkok méretének általában lehetővé kell tennie legalább 5 MHz egybefüggő spektrumhoz való hozzáférést. Ha ennél kisebb blokkokat jelölnek ki, a blokkméretnek 200 kHz egész számú többszörösének kell lennie.

⁽¹⁾ Ilyen rendszerre példa az NB-IoT.

⁽²⁾ Ilyen rendszerek például: az LTE alapú, beleértve az LTE alapú, gépi típusú kommunikációt és az LTE alapú, továbbfejlesztett gépi típusú kommunikációt, az UMTS, a WiMAX, az 5G új rádió.

3. A 900 MHz-es alsó sáv vagy annak részei használhatók csak felmenő irányú üzemre⁽³⁾ a 900 MHz-es felső sávon belüli spektrummal való párosítás nélkül.
4. A 900 MHz-es felső sáv vagy annak részei használhatók csak lemenő irányú üzemre⁽⁴⁾ a 900 MHz-es alsó sávon belüli spektrummal való párosítás nélkül.
5. A bázisállomások és a végfelhasználói állomások adásainak meg kell felelniük a 4., 5., illetve 6. szakaszban meghatározott műszaki feltételeknek.

Az 1 800 MHz-es sávban a frekvenciaelrendezés a következő:

6. A duplex üzemmód a frekvenciaosztásos duplex (FDD). A duplex távolság 95 MHz úgy, hogy a végfelhasználói állomás adása („1 800 MHz-es felmenő irányú FDD”) a sáv 1 710 MHz-nél kezdődő és 1 785 MHz-nél végződő alsó részébe („1 800 MHz-es alsó sáv”), a bázisállomás adása („1 800 MHz-es lemenő irányú FDD”) pedig a sáv 1 805 MHz-nél kezdődő és 1 880 MHz-nél végződő felső részébe („1 800 MHz-es felső sáv”) esik.
7. A kijelölt blokkok méretének általában lehetővé kell tennie legalább 5 MHz egybefüggő spektrumhoz való hozzáférést. Ha ennél kisebb blokkokat jelölnek ki, a blokkméretnek 200 kHz egész számú többszörösének kell lennie.
8. Az 1 800 MHz-es alsó sáv vagy annak részei használhatók csak felmenő irányú üzemre³ az 1 800 MHz-es felső sávon belüli spektrummal való párosítás nélkül.
9. Az 1 800 MHz-es felső sáv vagy annak részei használhatók csak lemenő irányú üzemre⁴ az 1 800 MHz-es alsó sávon belüli spektrummal való párosítás nélkül.
10. A bázisállomások és a végfelhasználói állomások adásainak meg kell felelniük a 4., 5., illetve 6. szakaszban meghatározott műszaki feltételeknek.

3. Frekvenciaelválasztás

A frekvenciaelválasztásra azért van szükség, hogy két- vagy többoldalú frekvenciakoordinációs megállapodások hiányában biztosítsák a szomszédos rendszerek együttes működését, anélkül, hogy az ilyen rendszerek üzemeltetői közötti megállapodás esetén kizárnák a kevésbé szigorú műszaki paramétereket.

Frekvenciakoordináció hiányában 200 kHz frekvenciaelválasztást kell alkalmazni az alábbi szomszédos rendszerek névleges csatornaszélei között:

1. egy keskeny sávú rendszer és egy széles sávú rendszer, mindkettő megfelel a blokkszéli maszknak⁽⁵⁾;
2. két különböző típusú keskeny sávú rendszer, mindkettő megfelel a blokkszéli maszknak;
3. egy GSM-rendszer és vagy egy keskeny sávú rendszer, vagy egy széles sávú rendszer, mely utóbbiak közül mindkettő megfelel a blokkszéli maszknak.

Az adott széles sávú rendszer védősávi alkalmazási módjában⁽⁶⁾ működő keskeny sávú rendszer esetében legalább 200 kHz frekvenciaelválasztást kell alkalmazni a keskeny sávú rendszer csatornaszéle és az üzemeltető blokkjának széle között, figyelembe véve az üzemeltetők blokkjainak szélei között meglévő védősávokat vagy a működési sáv (más szolgálatokkal frekvenciában szomszédos) szélét. Ez a keskeny sávú rendszer csak az adott széles sávú rendszer legalább 10 MHz-es csatorna-sávszélességeiben működhet.

⁽³⁾ Például kiegészítő felmenő irányú összeköttetés.

⁽⁴⁾ Például kiegészítő lemenő irányú összeköttetés.

⁽⁵⁾ Lásd e melléklet 4. szakaszát.

⁽⁶⁾ Azaz a széles sávú rendszerhez használt frekvenciablokk oldalán.

Az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek és a vasúti mozgó rádiórendszerek ⁽⁷⁾ kiépítésével kapcsolatos nemzeti körülményektől függően 200 kHz frekvenciaelválasztás alkalmazható e rendszerek névleges csatornaszélei között a 925 MHz-es frekvenciahatáron a következő esetekben:

- egy 200 kHz-es csatornán működő olyan vasúti mozgó rádiórendszer, amely frekvenciában egy széles sávú rendszerrel szomszédos;
- egy 200 kHz-nél szélesebb csatornán működő olyan vasúti mozgó rádiórendszer, amely frekvenciában egy keskeny sávú rendszerrel szomszédos;
- egy 200 kHz-es csatornán működő olyan vasúti mozgó rádiórendszer, amely frekvenciában egy eltérő típusú keskeny sávú rendszerrel szomszédos.

A 200 kHz-es frekvenciaelválasztás megvalósítását nemzeti szinten kell kezelni ⁽⁸⁾ a hatékony spektrumhasználat biztosítása céljából.

4. Bázisállomásokra vonatkozó műszaki feltételek – blokkszéli maszk

A bázisállomásokra vonatkozó, blokkszéli maszk (BEM) néven említett, ebben a szakaszban ismertetett műszaki paraméterek – a szomszédos elektronikus hírközlő hálózatok üzemeltetői közötti kétoldalú vagy többoldalú megállapodások hiányában – elengedhetetlenek az ilyen szomszédos hálózatok együttes működésének biztosításához. A BEM-ek a rádióspektrum-használati jogokhoz kapcsolódó műszaki feltételekkel és az ilyen jogokat élvező rádióspektrum-használók közötti zavarás elkerülésével függenek össze.

A 900 MHz-es vagy az 1 800 MHz-es frekvenciasávban működő elektronikus hírközlő hálózatok üzemeltetői két- vagy többoldalú megállapodás alapján kevésbé szigorú műszaki paramétereket is alkalmazhatnak, feltéve, hogy továbbra is megfelelnek az egyéb szolgálatok, alkalmazások vagy hálózatok védelme céljából alkalmazandó műszaki feltételeknek, valamint a határövezeti koordinációból eredő kötelezettségeiknek.

A BEM olyan sugárzási maszk, amely a teljesítményszinteket az üzemeltető számára kijelölt (vagy engedélyezett) spektrumblokk széléhez viszonyított frekvencia függvényében határozza meg. A BEM több elemből tevődik össze, lásd az 1. táblázatot.

Az alapkövetelményi teljesítmény-határérték biztosítja a 900 MHz-es vagy az 1 800 MHz-es frekvenciasávon belüli többi üzemeltető spektrumának védelmét. A kiegészítő alapkövetelményi teljesítmény-határérték egy sávon kívüli határérték, amely biztosítja a 900 MHz-es vagy az 1 800 MHz-es frekvenciasávon kívüli szolgálatok és alkalmazások spektrumának védelmét. Az átmeneti tartomány teljesítmény-határértéke lehetőséget ad arra, hogy a teljesítményszintek a blokkon belüli teljesítmény-határértékekről az alapkövetelményi teljesítmény-határértékre csökkenjenek, és biztosítja a szomszédos blokkokban lévő üzemeltetővel való együttes működést.

Az e mellékletben meghatározott BEM-ek a GSM-rendszerekre nem vonatkoznak.

1. táblázat

A BEM-elemek meghatározása

BEM-elem	Meghatározás
Blokkon belül	Kijelölt spektrumblokk, amelyre a BEM vonatkozik.
Alapkövetelmény	A 900 MHz-es vagy 1 800 MHz-es frekvenciasávon belül az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerekhez használt spektrum, nem beleértve az érintett üzemeltetői blokkot és a megfelelő átmeneti tartományokat.
Átmeneti tartomány	Üzemeltetői blokkal szomszédos spektrum.
Kiegészítő alapkövetelmény	A 900 MHz-es vagy az 1 800 MHz-es frekvenciasávval szomszédos sávokon belüli spektrum, amelyben más szolgálatok védelmét szolgáló egyedi teljesítmény-határértékek érvényesek.

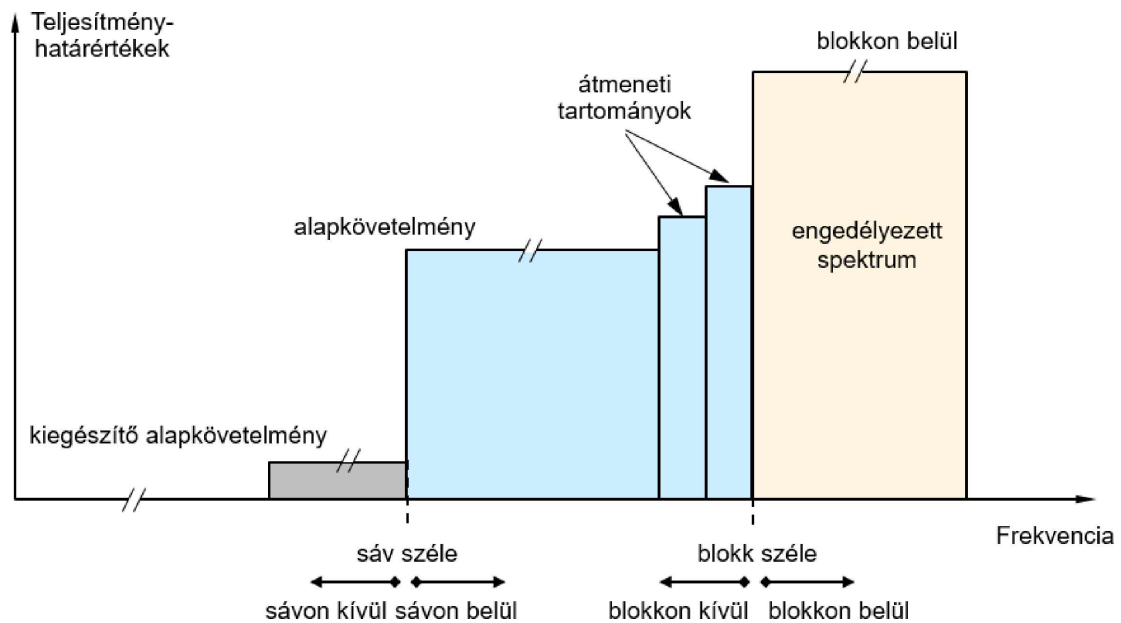
⁽⁷⁾ A vasúti mozgó rádió a vasúti világméretű mobiltávközlő rendszerből (GSM-R) és annak utódaiból áll, beleértve a jövőbeni vasúti mobilhírközlő rendszert (FRMCS). A vasúti mozgó rádiórendszerek számára rendelkezésre álló harmonizált spektrum az (EU) 2021/1730 bizottsági határozat hatálya alá tartozik.

⁽⁸⁾ A 80. számú CEPT-jelentés eszköztárat tartalmaz az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas különböző földfelszíni rendszerek frekvenciaelválasztásának megvalósítására.

Az 1. ábra a 900 MHz-es vagy az 1 800 MHz-es frekvenciasáv esetében alkalmazandó általános BEM-et mutatja be.

1. ábra

A blokszéli maszk szemléltetése



A nem-AAS és az AAS teljesítmény-határértékei külön-külön vannak megadva. Nem-AAS esetében a teljesítmény-határértékek az átlagos EIRP-re, AAS esetében az átlagos TRP-re vonatkoznak. Az átlagos EIRP-t és az átlagos TRP-t egy adott időtartamra és egy adott frekvenciasáv-szélességre átlagolva kell mérni. Az időtartományban az átlagos EIRP- vagy az átlagos TRP-értéket a jelburok aktív időtartamára vonatkozó átlagolás adja, ami a teljesítményszabályozó egyetlen beállításának felel meg. A frekvenciatartományban az átlagos EIRP- vagy az átlagos TRP-értéket a lenti 3., 4. és 5. táblázatban meghatározott frekvenciasáv-szélességnek megfelelően kell mérni. Általánosságban és eltérő rendelkezés hiányában a BEM teljesítmény-határértékek az adott eszköz által kisugározott összegzett teljesítménynek felelnek meg, minden adóantennát beleértve, kivéve a nem-AAS-bázisállomásokra vonatkozó alapkövetelményi, átmeneti és kiegészítő alapkövetelményi teljesítmény-határértékek esetében, azok ugyanis antennaként vannak megadva.

A nem-AAS-bázisállomásokra megállapított műszaki feltételek a 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasávot egyaránt használó, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerekre vonatkoznak. Az AAS-bázisállomásokra megállapított műszaki feltételek az 1 800 MHz-es frekvenciasávot használó, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerekre vonatkoznak. Az AAS-bázisállomások nem használhatók a 900 MHz-es frekvenciasávban.

Megfelelő zavarcsökkentő technikák alkalmazása esetén a 900 MHz-es vagy az 1 800 MHz-es frekvenciasávban működő berendezésekre az alábbiakban meghatározottaktól eltérő műszaki paraméterek is alkalmazhatók. Ezeknek a zavarcsökkentő technikáknak meg kell felelniük a 2014/53/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvnek^(*), és legalább az említett irányelvben meghatározott alapvető követelmények által biztosított védelmi szintet kell nyújtaniuk.

^(*) Az Európai Parlament és a Tanács 2014/53/EU irányelve (2014. április 16.) a rádióberendezések forgalmazására vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizációjáról és a 1999/5/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 153., 2014.5.22., 62. o.).

2. táblázat

Nem-AAS- és AAS-bázisállomásokra vonatkozó, blokkon belüli teljesítmény-határértékek

BEM-elem	Nem-AAS-re vonatkozó EIRP-határérték	AAS-re vonatkozó TRP-határérték (csak az 1 800 MHz-es frekvenciasávra)
Blokkon belül	Nem kötelező. Amennyiben egy tagállam felső határértéket határoz meg, széles sávú rendszer esetében antennánként 63 dBm/(5 MHz) és 67 dBm/(5 MHz) közötti érték, keskeny sávú rendszer esetében pedig antennánként 60 dBm/(200 kHz) és 69 dBm/(200 kHz) közötti érték alkalmazható.	Nem kötelező. Amennyiben egy tagállam felső határértéket határoz meg, cellánként 58 dBm/(5 MHz) érték (*) alkalmazható.

(*) Többszektoros bázisállomások esetében a kisugárzott teljesítményre vonatkozó határérték minden egyes szektorra alkalmazandó.

Magyarázat a 2. táblázathoz

Azon helyszínek esetében, amelyeknél a szomszédos szolgáltatókkal való koordinációs eljárás alkalmazandó, a tagállamok felső határértéket állapíthatnak meg a kisugárzott teljesítményre vonatkozóan.

3. táblázat

Nem-AAS- és AAS-bázisállomásokra vonatkozó alapkövetelményi teljesítmény-határértékek

BEM-elem	Frekvenciatartomány	Nem-AAS-re vonatkozó legnagyobb átlagos EIRP-határérték antennánként	AAS-re vonatkozó legnagyobb átlagos TRP-határérték cellánként (csak az 1 800 MHz-es frekvenciasávra) (*)
Alapkövetelmény	Lemenő irányú FDD-blokkok	+3 dBm/MHz	-6 dBm/MHz

(*) Többszektoros bázisállomások esetében a kisugárzott teljesítményre vonatkozó határérték minden egyes szektorra alkalmazandó.

4. táblázat

Átmeneti tartomány teljesítmény-határértékei nem-AAS- és AAS-bázisállomások esetében

BEM-elem	Frekvenciatartomány	Nem-AAS-re vonatkozó legnagyobb átlagos EIRP-határérték antennánként (*)	AAS-re vonatkozó legnagyobb átlagos TRP-határérték cellánként (csak az 1 800 MHz-es frekvenciasávra) (**)
Átmeneti tartomány	0–0,2 MHz tartomány a blokk szélétől számítva	32,4 dBm/(0,2 MHz)	17,4 dBm/(0,2 MHz)
	0,2–1 MHz tartomány a blokk szélétől számítva	13,8 dBm/(0,8 MHz)	4,7 dBm/(0,8 MHz)
	1–5 MHz tartomány a blokk szélétől számítva	5 dBm/MHz	-4 dBm/MHz
	5–10 MHz tartomány a blokk szélétől számítva	12 dBm/(5 MHz)	3 dBm/(5 MHz)

(*) A nem-AAS-re vonatkozó EIRP-határértékek nemzeti szinten enyhíthetők, amennyiben arról az elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek valamennyi érintett üzemeltetője megállapodik, vagy ha ez összhangban van a már meglévő nemzeti szintű végrehajtással.

(**) Többszektoros bázisállomások esetében a kisugárzott teljesítményre vonatkozó határérték minden egyes szektorra alkalmazandó.

5. táblázat

Nem-AAS-bázisállomásokra vonatkozó kiegészítő alapkövetelményi teljesítmény-határértékek

BEM-elem	Alkalmazandó frekvenciatartomány	Nem-AAS-re vonatkozó legnagyobb átlagos EIRP-határérték antennánként (*) (**)
Kiegészítő alapkövetelmény	0–0,2 MHz tartomány a blokk szélétől számítva	32,4 dBm/(0,2 MHz)
	0,2–1 MHz tartomány a blokk szélétől számítva	13,8 dBm/(0,8 MHz)
	1–5 MHz tartomány a blokk szélétől számítva	5 dBm/MHz
	5–10 MHz tartomány a blokk szélétől számítva	12 dBm/(5 MHz)
	> 10 MHz tartomány a blokk szélétől számítva (***)	3 dBm/MHz

(*) Amennyiben a szomszédos szolgálatok, alkalmazások és hálózatok továbbra is védettek maradnak 960 MHz felett, 1 805 MHz alatt és 1 880 MHz felett, a nem-AAS-bázisállomásokra nemzeti szinten eseti jelleggel magasabb EIRP-határértékek is alkalmazhatók. Nevezetesen a) a sáv szélétől számított 0–0,2 MHz tartományban legfeljebb 6 dB-lel magasabb EIRP-határértékek megengedettek a keskeny sávú rendszer 49 dBm/(200 kHz)-et meghaladó (azaz legfeljebb 55 dBm/(200 kHz)) blokkon belüli vezetett teljesítményének támogatására, b) a sáv szélétől számított 0–10 MHz tartományban pedig legfeljebb 11 dB-lel magasabb EIRP-határértékek megengedettek a 18 dBi-t meghaladó (azaz legfeljebb 29 dBi) antennanyereség támogatására.

(**) Amennyiben a szomszédos szolgálatok, alkalmazások és hálózatok továbbra is védettek maradnak 925 MHz alatt, a nem-AAS-bázisállomásokra nemzeti szinten eseti jelleggel magasabb EIRP-határértékek is alkalmazhatók.

(***) A mellékhullám-sugárzások 5. szakaszban megadott értéke a sáv szélétől számított 10 MHz-nél nagyobb frekvenciatávolságra vonatkozik.

Magyarázat az 5. táblázathoz

Az 5. táblázat csak a sávon kívüli tartományra vonatkozik, összhangban az 1. ábrával és az 1. táblázattal. Ez azt jelenti, hogy az alkalmazandó frekvenciatartomány teljes egészében a sávon kívüli tartományba esik.

Az AAS-bázisállomások esetében a 3. és 4. táblázatban megadott, blokkon kívüli határértékek értelemszerűen a sávon kívüli tartományra is vonatkoznak a sáv szélétől számított 0–10 MHz tartományban, figyelembe véve a kijelölt spektrumblokk helyzetét.

5. Egyéb feltételek

A 900 MHz-es és az 1 800 MHz-es frekvenciasáv bázisállomásainak mellékhullámsugárzás-tartománya az adott sáv szélétől számított 10 MHz frekvenciatávolságnál kezdődik ⁽¹⁰⁾.

Az AAS-t használó, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek nem kaphatnak nagyobb védelmet a szomszédos sávokban lévő rendszerekkel szemben, mint a nem-AAS-t használó, elektronikus hírközlési szolgáltatások nyújtására alkalmas földfelszíni rendszerek.

6. Végfelhasználói állomásokra vonatkozó műszaki feltételek

Az AAS végfelhasználói állomások sem a 900 MHz-es, sem az 1 800 MHz-es frekvenciasávban nem használhatók.

6. táblázat

A végfelhasználói állomásokra vonatkozó, blokkon belüli teljesítmény-határérték

BEM-elem	Legnagyobb átlagos teljesítmény-határérték (*)
Blokkon belül	25 dBm " (**)

(*) A mozgó végfelhasználói állomások esetében fent ajánlott teljesítmény-határérték TRP-ként került meghatározásra. Az állandó helyű/változó telephelyű végfelhasználói állomások blokkon belüli kisugárzott teljesítményére vonatkozó határértékről nemzeti jelleggel meg lehet állapodni azzal a feltétellel, hogy ez nem veszélyezteti az egyéb szolgálatok, hálózatok és alkalmazások védelmét, és teljesülnek a határovezeti kötelezettségek.

(**) A szélsőséges környezeti feltételek melletti működést és a gyártási szórást figyelembe véve ez az érték legfeljebb +2 dB túrést magában foglal. Ez az érték a vizsgálati túrést nem tartalmazza.

⁽¹⁰⁾ A vonatkozó határértékeket a 74-01. számú ERC-ajánlás tartalmazza.