Úradný vestník
Európskej únie

SK
Séria L

2024/1983

22.7.2024

VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2024/1983

z 18. júla 2024

o harmonizácii frekvenčného pásma 40,5 – 43,5 GHz pre pozemské systémy, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb v Únii

[oznámené pod číslom C(2024) 1520]

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 676/2002/ES zo 7. marca 2002 o regulačnom rámci pre politiku rádiového frekvenčného spektra v Európskom spoločenstve (rozhodnutie o rádiovom frekvenčnom spektre) ([1]), a najmä na jeho článok 4 ods. 3,

keďže:

(1) V smernici Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1972 (ďalej len „európsky kódex elektronickej komunikácie“) ([2]) sa odkazuje na potrebu ďalšej štúdie frekvenčného pásma 40,5 – 43,5 GHz v kontexte zabezpečenia zvýšenej koordinovanej dostupnosti rádiového spektra na dosiahnutie vysokorýchlostných pevných a bezdrôtových sietí. V uvedenej smernici sa od členských štátov takisto vyžaduje, aby podporili harmonizáciu využívania rádiového spektra elektronickými komunikačnými sieťami a službami v celej Únii, okrem iného usilovaním sa o kvalitné a rýchle bezdrôtové širokopásmové pokrytie územia vlastného štátu a obyvateľstva, ako aj o pokrytie hlavných dopravných trás na vnútroštátnej úrovni a na úrovni Únie.

(2) Frekvenčné pásmo 40,5 – 43,5 GHz (ďalej len „42 GHz“) sa globálne harmonizovalo pre medzinárodné mobilné telekomunikácie ([3]) na Svetovej rádiokomunikačnej konferencii 2019 (WRC-19), a to zmenami Rádiokomunikačného poriadku vypracovanými rádiokomunikačným sektorom Medzinárodnej telekomunikačnej únie (ITU-R). V príslušnej zmene Rádiokomunikačného poriadku sa stanovujú opatrenia na zabezpečenie koexistencie systémov medzinárodnej mobilnej telekomunikácie vrátane 5G a pevnej družicovej služby (FSS), ako aj rádioastronomickej služby (RAS) vo frekvenčnom pásme 42 GHz.

(3) V oznámení Komisie s názvom Pripojenie pre konkurencieschopný jednotný digitálny trh – smerom k európskej gigabitovej spoločnosti ([4]) sa stanovujú ambiciózne ciele Únie v oblasti pripojiteľnosti aktualizované v oznámení Komisie s názvom Digitálny kompas do roku 2030: digitálne desaťročie na európsky spôsob ([5]) a ďalej podporené v rozhodnutí Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2481 ([6]), ktorým sa zriaďuje politický program digitálne desaťročie do roku 2030. Tieto ciele v oblasti pripojiteľnosti sa majú dosiahnuť rozsiahlym zavádzaním a využívaním sietí s veľmi vysokou kapacitou. V oznámení Komisie s názvom 5G pre Európu: akčný plán ([7]) sa identifikujú koordinované akcie na úrovni Únie, a to vrátane identifikácie a harmonizácie rádiového spektra pre sieť 5G, na základe stanoviska skupiny pre politiku rádiového frekvenčného spektra (ďalej len „RSPG“), aby sa do roku 2025 zabezpečilo nepretržité pokrytie všetkých mestských oblastí a hlavných pozemných dopravných trás sieťou 5G.

([1]) Ú. v. ES L 108, 24.4.2002, s. 1., ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2002/676(1)/oj.
([2]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1972 z 11. decembra 2018, ktorou sa stanovuje európsky kódex elektronických komunikácií (Ú. v. EÚ L 321, 17.12.2018, s. 36, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2018/1972/oj).
([3]) V súlade s rezolúciou ITU-R 243 (WRC-2019) o pozemskej zložke medzinárodných mobilných telekomunikácií vo frekvenčných pásmach 37 – 43,5 GHz a 47,2 – 48,2 GHz.
([4]) Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov „Pripojenie pre konkurencieschopný digitálny jednotný trh – smerom k európskej gigabitovej spoločnosti“, COM(2016) 587 final.
([5]) Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov „Digitálny kompas do roku 2030: digitálne desaťročie na európsky spôsob“, COM(2021) 118 final.
([6]) Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2481 zo 14. decembra 2022, ktorým sa zriaďuje politický program digitálne desaťročie do roku 2030 (Ú. v. EÚ L 323, 19.12.2022, s. 4, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj).
([7]) Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov „5G pre Európu: akčný plán“, COM(2016) 588 final.

(4) Skupina pre politiku rádiového spektra (ďalej len „RSPG“) prijala tri stanoviská k strategickému plánu pre spektrum 5G v Európe ([8]), v ktorých okrem iného zdôraznila potrebu zavedenia frekvenčných pásiem nad 24 GHz, aby sa splnili vysokokapacitné výkonnostné ciele 5G, a určila frekvenčné pásmo 42 GHz za prioritu, pokiaľ ide o štúdie pre druhú etapu pásem mm vĺn 5G pre pozemské bezdrôtové siete v Únii. Skupina RSPG považovala frekvenčné pásmo 42 GHz z dlhodobého hľadiska za schodnú možnosť pre 5G, pričom zohľadnila potrebu všeobecnej rovnováhy medzi poskytovaním pozemských mobilných a satelitných služieb vo frekvenčnom rozsahu 40 – 50 GHz.

(5) Frekvenčné pásmo 42 GHz poskytuje vysokú kapacitu umožňujúcu inovačné bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby novej generácie (vrátane 5G) založené na malých bunkách ([9]) a s veľkosťou blokov najmenej 200 MHz. Využitie tohto frekvenčného pásma sa v tejto súvislosti javí ako vhodné pre hotspoty v mestských a prímestských oblastiach.

(6) Zatiaľ čo frekvenčné pásmo 42 GHz je pridelené pevnej službe (FS) v členských štátoch Únie ([10]) a využíva sa na pozemské pevné bezdrôtové pripojenia (ďalej len „pevné spojenia“), na zabezpečenie koexistencie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb vrátane 5G a pevných spojení je potrebná flexibilita využívania frekvenčného spektra.

(7) Frekvenčné pásmo 42 GHz sa využíva aj na družicové služby v členských štátoch Únie. Toto využívanie zahŕňa frekvenčný rozsah 40,5 – 42,5 GHz pre spojenie vesmír – Zem na podporu prijímacích zemských staníc pevnej družicovej služby (FSS) a frekvenčný rozsah 42,5 – 43,5 GHz pre spojenie Zem – vesmír na podporu vysielajúcich zemských staníc pevnej družicovej služby. Priľahlé frekvenčné pásmo 39,5 – 40,5 GHz je pridelené pevnej družicovej službe aj družicovej pohyblivej službe (MSS) na účely spojenia vesmír – Zem. Druhé uvedené frekvenčné pásmo majú využívať koordinované aj nekoordinované prijímacie družicové zemské stanice (FSS aj MSS). Tieto družicové zemské stanice by preto mali byť primerane chránené pred rušením zo strany pozemských bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb.

(8) Frekvenčné pásmo 42,5 – 43,5 GHz sa ďalej využíva pre systémy rádioastronomickej služby (RAS), ktoré by mali byť primerane chránené pred rušením zo strany pozemných bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb.

(9) Pozemské systémy novej generácie poskytujúce bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby vrátane 5G by sa mali v Únii zaviesť v rámci frekvenčného pásma 42 GHz za harmonizovaných technických podmienok. Týmito podmienkami by mala byť chránená nepretržitá prevádzka a potenciálny budúci vývoj systémov v príslušných existujúcich FS, RAS a FSS v rámci tohto pásma. Týmito podmienkami by sa malo takisto zabezpečiť, aby takéto existujúce a budúce systémy nemali významný negatívny vplyv na zavádzanie pozemských bezdrôtových systémov novej generácie (5G) a ich pokrytie.

(10) Podľa článku 4 ods. 2 rozhodnutia 676/2002/ES Komisia 14. apríla 2020 poverila Európsku konferenciu poštových a telekomunikačných administratív (CEPT) vypracovaním najmenej reštriktívnych harmonizovaných technických podmienok vhodných pre pozemské bezdrôtové systémy novej generácie (5G) pre prioritné frekvenčné pásma nad 24 GHz vrátane frekvenčného pásma 42 GHz.

([8]) Stanovisko k aspektom súvisiacim s frekvenčným spektrom pre bezdrôtové systémy ďalšej generácie (5G) (RSPG16-032 final) z 9. novembra 2016. Druhé stanovisko k sieťam 5G (RSPG18-005 final) z 30. januára 2018. Tretie stanovisko k výzvam súvisiacim so zavádzaním 5G (RSPG19-007 final) z 30. januára 2019.

([9]) Ako napríklad v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2020/1070 z 20. júla 2020, ktorým sa špecifikujú vlastnosti bezdrôtových prístupových bodov s malým dosahom podľa článku 57 ods. 2 smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1972, ktorou sa stanovuje európsky kódex elektronických komunikácií (Ú. v. EÚ L 234, 21.7.2020, s. 11, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2020/1070/oj).

([10]) V súlade s Rádiokomunikačným poriadkom ITU (vydanie z roku 2020) sa celé frekvenčné pásmo 42 GHz vo všetkých troch regiónoch ITU prideľuje na spoločnom primárnom základe pevnej službe.

(11) V reakcii na toto poverenie vydala CEPT 18. novembra 2022 správu ([11]) (ďalej len „správa CEPT č. 82“), v ktorej sa špecifikovali najmenej reštriktívne harmonizované technické podmienky vo frekvenčnom pásme 42 GHz, a to na základe spektrálnej masky bloku, na zavedenie pozemských bezdrôtových systémov novej generácie (5G) v danom pásme v súlade so zásadami neutrality technológií a služieb. Tieto technické podmienky sú v súlade s vývojom v oblasti normalizácie 5G, najmä pokiaľ ide o kanálový raster ([12]) a používanie aktívnych anténnych systémov (AAS), a preto prispievajú k celosvetovej harmonizácii.

(12) Harmonizované technické podmienky uvedené v správe CEPT č. 82 predpokladajú synchronizovanú prevádzku susedných pozemských systémov bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb rôznych prevádzkovateľov a znalosť umiestnenia základňových staníc bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb. Nesynchronizovaná alebo polosynchronizovaná prevádzka susedných pozemských systémov bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb si vyžaduje ďalšie štúdie na vypracovanie príslušných harmonizovaných technických podmienok, ale naďalej je možná s geografickým oddelením a môže podliehať dodatočným primeraným zmierňujúcim opatreniam uplatniteľným na vnútroštátnej úrovni.

(13) Harmonizované technické podmienky stanovené v správe CEPT č. 82 týkajúce sa využívania frekvenčného pásma 42 GHz pre pozemské systémy poskytujúce bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby vychádzajú z predpokladu zavedenia hotspotov a sú založené na režime udeľovania povolení, v ktorom sú umiestnenia základňových staníc (vysielačov a prijímačov) bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb známe. Ak umiestnenie základňových staníc bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb nie je známe pred inštaláciou, pre režim udeľovania povolení môžu byť potrebné dodatočné opatrenia na vnútroštátnej úrovni, aby sa zabezpečila primeraná koexistencia týchto služieb s inými službami v tomto pásme a v priľahlých pásmach pri súčasnom dodržiavaní najmenej reštriktívnych harmonizovaných technických podmienok stanovených v prílohe k tomuto rozhodnutiu. Takéto dodatočné opatrenia sú uvedené v prílohe 3 k správe CEPT č. 82.

(14) V správe CEPT č. 82 sa takisto uvádzajú usmernenia na využívanie frekvenčného pásma 42 GHz pre pozemské bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby (vrátane 5G) s cieľom zabezpečiť ochranu FS, FSS a RAS v rámci tohto pásma, ako aj FS, FSS a MSS v priľahlých pásmach.

(15) Koexistenciu medzi pozemskými systémami poskytujúcimi bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby (vrátane 5G) a zemskými stanicami FSS prevádzkovanými vo frekvenčnom pásme 42 GHz a v priľahlom frekvenčnom pásme 39,5 – 40,5 GHz možno zabezpečiť prípadným uplatnením technických obmedzení pri zavádzaní základňových staníc bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb v obmedzenej geografickej oblasti okolo družicovej zemskej stanice. Mali by sa zvážiť opatrenia koexistencie medzi zemskými stanicami FSS a základňovými stanicami bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb, pokiaľ sa nachádzajú blízko seba, pričom by sa malo zohľadniť, že základňové stanice bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb by mali byť rozmiestnené predovšetkým v husto osídlených oblastiach.

(16) V súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2014/53/EÚ ([13]) by mal súlad základňových staníc a koncových zariadení bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb s hraničnými hodnotami mimopásmových emisií pod 40,5 GHz a nad 43,5 GHz vychádzať z predpokladov uvedených v správe CEPT č. 82 ([14]).

([11]) Správa CEPT č. 82 Európskej komisii v reakcii na poverenie „vypracovať najmenej reštriktívne harmonizované technické podmienky vhodné pre pozemské bezdrôtové systémy novej generácie (5G) pre prioritné frekvenčné pásma nad 24 GHz“, Harmonizované najmenej reštriktívne technické podmienky pre frekvenčné pásmo 40,5 – 43,5 GHz, odkaz: https://docdb.cept.org/document/28574.

([12]) V norme ETSI TS 138 104 (v16.9.0) sa vymedzuje frekvenčné pásmo 39,5 – 43,5 GHz na použitie v novej rádiovej technológii založenej na duplexe s časovým delením a v šírkach pásma kanála 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz a 400 MHz.

([13]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/53/EÚ zo 16. apríla 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania rádiových zariadení na trhu, ktorou sa zrušuje smernica 1999/5/ES (Ú. v. EÚ L 153, 22.5.2014, s. 62, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2014/53/oj).

([14]) Pre základňové stanice pozri ETSI TS 138 104 V17.6.0 (tabuľka 9.7.4.3.3-2); pre koncové zariadenia pozri ETSI TS 138 101-2 V17.6.0 (tabuľka 6.5.2.1-1).

(17) CEPT okrem toho vypracovala technické usmernenia [15] [16] na podporu zavedenia pozemských systémov poskytujúcich bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby vo frekvenčnom pásme 42 GHz, pričom primeraným spôsobom naďalej umožňuje využívanie prijímacích a vysielacích zemských staníc FSS v príslušných častiach frekvenčného pásma 42 GHz, ako aj koexistenciu s prijímacími zemskými stanicami FSS v priľahlom frekvenčnom pásme 39,5 – 40,5 GHz. Tieto technické usmernenia môžu uľahčiť koexistenciu v kontexte plnenia povinností vyplývajúcich z tohto rozhodnutia.

(18) Koexistencia medzi pozemskými systémami poskytujúcimi bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby (vrátane 5G) a družicovými prijímačmi v FSS vo frekvenčnom pásme 42 GHz je v súčasnosti možná za technických podmienok, ktoré upravujú nadmorskú výšku antén základňových staníc bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb, pričom sa berú do úvahy aj uplatniteľné ustanovenia Rádiokomunikačného poriadku ITU-R.

(19) Koexistencia medzi pozemskými systémami poskytujúcimi bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby (vrátane 5G) a pevnými spojeniami vo frekvenčnom pásme 42 GHz je v jednotlivých prípadoch uskutočniteľná za predpokladu koordinácie medzi oboma službami na vnútroštátnej úrovni, ak sú zavedené v tej istej oblasti a v rovnakom frekvenčnom pásme.

(20) Správa CEPT č. 82 sa nezaoberá využitím frekvenčného pásma 42 GHz na poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb bezpilotným vzdušným prostriedkom, ako napr. dronom.

(21) Na zabezpečenie ochrany staníc v systémoch rádioastronomickej služby prevádzkovaných vo frekvenčnom pásme 42,5 – 43,5 GHz sa na vnútroštátnej úrovni v jednotlivých prípadoch môžu vyžadovať osobitné opatrenia, ako je stanovenie vzdialeností geografického oddelenia a ochranných pásiem.

(22) V súlade s článkom 28 smernice (EÚ) 2018/1972 môžu byť potrebné dohody o cezhraničnej koordinácii frekvencií medzi členskými štátmi, ako aj medzi členskými štátmi a tretími krajinami, aby sa zabránilo škodlivému rušeniu a aby sa zlepšila efektívnosť frekvenčného spektra a konvergencia v jeho využívaní.

(23) Členské štáty by mali využívať frekvenčné pásmo 42 GHz na pozemské bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby novej generácie (5G) na základe právne záväzných harmonizovaných technických podmienok v súlade so správou CEPT č. 82 a cieľmi politiky Únie.

(24) Pojmom „určenie a sprístupnenie“ frekvenčného pásma 42 GHz sa v kontexte tohto rozhodnutia rozumejú tieto kroky: i) prispôsobenie vnútroštátneho právneho rámca týkajúceho sa prideľovania frekvencií tak, aby zahŕňal zamýšľané využívanie týchto pásiem v súlade s harmonizovanými technickými podmienkami stanovenými v tomto rozhodnutí, ii) začatie vykonávania všetkých potrebných opatrení s cieľom zabezpečiť koexistenciu so súčasným využívaním týchto pásiem v potrebnom rozsahu, iii) začatie vykonávania vhodných opatrení, v prípade potreby podporené začatím procesu konzultácií so zainteresovanými stranami, aby sa umožnilo využívanie týchto pásiem v súlade s platným právnym rámcom na úrovni Únie, ako aj s harmonizovanými technickými podmienkami stanovenými v tomto rozhodnutí. Následne by členské štáty mali povoliť využívanie frekvenčného pásma 42 GHz podľa smernice (EÚ) 2018/1972, najmä jej článku 53.

(25) Podľa článku 4 ods. 3 rozhodnutia 676/2002/ES by Komisia mala členským štátom stanoviť lehotu na vykonanie tohto rozhodnutia. Okrem toho by členské štáty mali v nadväznosti na povinnosť stanovenú v článku 7 rozhodnutia 676/2002/ES poskytnúť Komisii všetky informácie potrebné na účel overenia vykonávania tohto rozhodnutia. Malo by sa to uplatňovať najmä v súvislosti s postupným zavádzaním a rozvojom pozemských služieb 5G vo frekvenčnom pásme 42 GHz a so všetkými otázkami koexistencie, aby sa pomohlo pri včasnom preskúmaní a posúdení jeho vplyvu na úrovni Únie. Takéto preskúmanie by sa malo zaoberať aj vhodnosťou technických podmienok na zabezpečenie primeranej ochrany iných služieb zohľadňujúc vývoj pozemských systémov poskytujúcich bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby vrátane 5G.

[15] Odporúčanie ECC (22)01 „Usmernenia na podporu zavedenia mobilných/pevných komunikačných sietí v pásme 40,5 – 43,5 GHz pri súčasnom zabezpečení primeraného využívania prijímacích zemských staníc FSS vo frekvenčnom pásme 40,5 – 42,5 GHz a využívania vysielacích zemských staníc FSS vo frekvenčnom pásme 42,5 – 43,5 GHz a možnosti budúceho zavádzania týchto zemských staníc“.

[16] Odporúčanie ECC (22)02 „Usmernenia týkajúce sa opatrení na uľahčenie kompatibility medzi mobilnými/pevnými komunikačnými sieťami prevádzkovanými v pásme 40,5 – 43,5 GHz a prijímacími zemskými stanicami FSS v pásme 39,5 – 40,5 GHz a na prevenciu a/alebo riešenie problémov rušenia“.

(26) Opatrenia stanovené v tomto rozhodnutí sú v súlade so stanoviskom Výboru pre rádiové frekvenčné spektrum,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

Článok 1

Týmto rozhodnutím sa stanovujú základné harmonizované technické podmienky dostupnosti a efektívneho využívania frekvenčného pásma 40,5 – 43,5 GHz v Únii pre pozemské systémy, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb.

Článok 2

Členské štáty určia a sprístupnia na nevýhradnom základe frekvenčné pásmo 40,5 – 43,5 GHz pre pozemské systémy, ktoré zabezpečujú poskytovanie bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb, v súlade s technickými podmienkami stanovenými v prílohe.

Článok 3

Členské štáty zabezpečia, aby v súlade s technickými podmienkami stanovenými v prílohe pozemské systémy uvedené v článku 1 primerane chránili nasledujúce systémy a nebránili ich budúcemu vývoju a rozvoju:

a) systémy rádioastronomickej služby prevádzkované vo frekvenčnom pásme 42,5 – 43,5 GHz;

b) družicové systémy pevnej družicovej služby prevádzkované vo frekvenčnom pásme 40,5 – 42,5 GHz na účely spojenia vesmír-Zem a vo frekvenčnom pásme 42,5 – 43,5 GHz na účely spojenia Zem-vesmír;

c) družicové systémy pevnej družicovej služby a družicovej pohyblivej služby prevádzkované vo frekvenčnom pásme 39,5 – 40,5 GHz na účely spojenia vesmír-Zem.

Článok 4

Členské štáty zabezpečia koexistenciu pozemských systémov uvedených v článku 1 s nepretržitou prevádzkou pozemských pevných spojení vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz na základe koordinácie frekvencií na vnútroštátnej úrovni. Členské štáty môžu takisto umožniť budúci vývoj a rozvoj pozemských pevných spojení vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz na vnútroštátnej úrovni.

Článok 5

Pod podmienkou, že počet a umiestnenie nových družicových zemských staníc sa stanovia tak, aby nepredstavovali neprimerané obmedzenia pre systémy uvedené v článku 1, a v závislosti od dopytu na trhu po takýchto staniciach členské štáty zabezpečia nepretržité zavádzanie a prevádzku družicových zemských staníc poskytujúcich pevnú družicovú službu vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz.

Článok 6

Členské štáty podporujú dohody o cezhraničnej koordinácii s cieľom umožniť prevádzku pozemských systémov uvedených v článku 1, pričom zohľadňujú existujúce regulačné postupy a práva uplatniteľné podľa príslušných medzinárodných dohôd.

Článok 7

Členské štáty vykonajú toto rozhodnutie do 31. decembra 2026.

Členské štáty poskytnú Komisii všetky potrebné informácie o vykonaní tohto rozhodnutia ihneď po prijatí príslušných vnútroštátnych opatrení.

Členské štáty monitorujú využívanie frekvenčného pásma 40,5 – 43,5 GHz vrátane pokroku v oblasti koexistencie medzi pozemskými systémami uvedenými v článku 1 a inými systémami, ktoré využívajú toto pásmo, a svoje zistenia oznamujú Komisii na požiadanie alebo z vlastnej iniciatívy s cieľom umožniť včasné preskúmanie tohto rozhodnutia.

Článok 8

Toto rozhodnutie je určené členským štátom.

V Bruseli 18. júla 2024

Za Komisiu
Thierry BRETON
člen Komisie

PRÍLOHA

TECHNICKÉ PODMIENKY UVEDENÉ V ČLÁNKOCH 2 A 3

1. **VYMEDZENIE POJMOV**

Na účely tohto rozhodnutia sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1. *„Aktívne anténne systémy (AAS)“* tvoria základňová stanica a anténny systém, v ktorom sa amplitúda a/alebo fáza signálov medzi prvkami antény nepretržite upravujú, výsledkom čoho je vyžarovací diagram antény, ktorý sa mení v závislosti od krátkodobých zmien v rádiovom prostredí. Nepatrí sem dlhodobé tvarovanie lúčov, ako napríklad pevný elektrický náklon. V základňových staniciach s AAS je anténny systém integrovaný ako súčasť systému alebo zariadenia základňovej stanice;

2. *„Synchronizovaná prevádzka“* je prevádzka dvoch alebo viacerých rôznych sietí s duplexom s časovým delením (TDD), v ktorých nedochádza k simultánnym vysielaniam vo vzostupnom smere (uplink, UL) a v zostupnom smere (downlink, DL), čo znamená, že v každom danom momente vysielajú siete buď všetky v zostupnom smere alebo všetky vo vzostupnom smere. To si vyžaduje zosúladenie všetkých DL a UL vysielaní pre všetky siete s TDD, ktorých sa to týka, ako aj synchronizáciu začiatku rámca vo všetkých sieťach;

3. *„Nesynchronizovaná prevádzka“* je prevádzka dvoch alebo viacerých rôznych sietí s duplexom s časovým delením (TDD), v ktorých v každom danom momente vysiela najmenej jedna sieť v zostupnom smere a najmenej jedna sieť vo vzostupnom smere. Môže k tomu dôjsť, ak siete s TDD nemajú zosúladené všetky DL a UL vysielania alebo nie sú zosynchronizované na začiatku rámca;

4. *„Polosynchronizovaná prevádzka“* je prevádzka dvoch alebo viacerých rôznych sietí s TDD, kde je časť rámca v súlade so synchronizovanou prevádzkou, zatiaľ čo zvyšná časť rámca je v súlade s nesynchronizovanou prevádzkou. To si vyžaduje prijatie rámcovej štruktúry pre všetky siete s TDD, ktorých sa to týka, vrátane časových intervalov, kde nie je špecifikovaný smer UL/DL, ako aj synchronizáciu začiatku rámca vo všetkých sieťach;

5. *„Ekvivalentný izotropne vyžiarený výkon (EIRP)“* je súčinom výkonu dodávaného do antény a zisku antény v danom smere v pomere k izotropnej anténe (absolútny alebo izotropný zisk);

6. *„Celková hodnota vyžiareného výkonu (TRP)“* je hodnota vyjadrujúca výkon vyžarovaný kompozitnou anténou. Rovná sa celkovému výkonu privádzanému do systému anténového poľa po odpočítaní všetkých strát v systéme anténového poľa. TRP je integrál výkonu vyžarovaného v rôznych smeroch v rámci celej sféry žiarenia, ako sa uvádza vo vzorci:

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

kde P (ϑ,φ) je výkon vyžarovaný systémom anténového poľa v smere (ϑ,φ) vyjadrený vzorcom:

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

kde P_{Tx} označuje výkon (meraný vo wattoch) privádzaný do systému poľa, a g(ϑ,φ) označuje smerový prírastok systémov poľa v smere (ϑ,φ).

2. **VŠEOBECNÉ PARAMETRE**

1. Duplexným režimom prevádzky vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz je duplex s časovým delením (TDD).

2. Veľkosť prideleného bloku je násobkom 200 MHz. Na zabezpečenie efektívneho využitia celého frekvenčného pásma možno v susedstve prideleného bloku iného používateľa frekvenčného spektra využiť aj bloky s menšou šírkou 50 MHz alebo 100 MHz alebo 150 MHz.

3. Technické podmienky uvedené v tejto prílohe sú nevyhnutné na riešenie vzájomnej koexistencie pozemských systémov schopných poskytovať bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby a koexistencie takýchto systémov s prijímačmi vesmírnych staníc v pevnej družicovej službe (FSS) vo frekvenčnom pásme 42,5 – 43,5 GHz.

4. Vysielanie základňovej stanice a koncového zariadenia vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz musí byť v súlade s technickými podmienkami uvedenými v tejto prílohe.

5. Harmonizované technické podmienky uvedené ďalej vychádzajú z predpokladu zavedenia hotspotov a sú založené na režime udeľovania povolení, v ktorom sú umiestnenia základňových staníc (vysielačov a prijímačov) bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb známe. Na zavedenie potrebnej ochrany systémov uvedených v článku 3 sa pre režim udeľovania povolení môžu vyžadovať dodatočné opatrenia na vnútroštátnej úrovni, ak umiestnenie základňových staníc bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb nie je známe pred inštaláciou ([1]), pri súčasnom dodržiavaní harmonizovaných technických podmienok pre bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby stanovených v tejto prílohe.

6. Na vnútroštátnej úrovni sa môžu vyžadovať dodatočné opatrenia s cieľom zabezpečiť primeranú ochranu prijímacích družicových zemských staníc prevádzkovaných vo frekvenčnom pásme 40,5 – 42,5 GHz a v prípade potreby v priľahlom frekvenčnom pásme 39,5 – 40,5 GHz a systémov rádioastronomickej služby (RAS) vo frekvenčnom pásme 42,5 – 43,5 GHz, ako aj koexistenciu pozemských systémov schopných poskytovať bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby pozemskými pevnými spojeniami ([2]).

7. V prípade základňových staníc bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb sa ochrana priľahlých služieb v pásme pod 40,5 GHz a nad 43,5 GHz zabezpečuje prostredníctvom príslušných mimopásmových hraničných hodnôt odvodených v súlade s ETSI TS 138 104 V17.6.0 (tabuľka 9.7.4.3.3-2) ([3]).

8. V prípade koncových zariadení sa ochrana priľahlých služieb zabezpečuje na základe požiadaviek ETSI TS 138.101-2 V.17.6.0 (tabuľka 6.5.2.1-1).

Na obrázku 1 je znázornený príklad možného kanálového rastra.

Obrázok 1

Príklad kanálového rastra vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz



3. **TECHNICKÉ PODMIENKY ZÁKLADŇOVÝCH STANÍC – SPEKTRÁLNA MASKA BLOKU**

Nasledujúce technické parametre základňových staníc sa označujú ako spektrálna maska bloku (BEM) a predstavujú podstatný prvok podmienok nevyhnutných na zabezpečenie koexistencie susedných sietí schopných poskytovať bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby v prípade chýbajúcich dvojstranných alebo viacstranných dohôd medzi prevádzkovateľmi takýchto susedných sietí. Prevádzkovatelia sietí bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných služieb vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz sa môžu na dvojstrannom alebo mnohostrannom základe dohodnúť na menej prísnych technických parametroch za predpokladu, že budú naďalej spĺňať technické podmienky uplatniteľné na ochranu iných služieb, aplikácií alebo sietí a svoje povinnosti vyplývajúce z cezhraničnej koordinácie. Členské štáty zabezpečia, aby takéto menej prísne technické parametre mohli na základe dohody používať všetky dotknuté strany.

Spektrálna maska bloku je vysielacia maska, ktorá definuje úroveň výkonu ako funkciu frekvencie vo vzťahu k ohraničeniu bloku frekvenčného spektra, ktoré má prevádzkovateľ pridelené. BEM pozostáva z niekoľkých prvkov uvedených v tabuľke 1. Hraničná hodnota výkonu vnútri bloku sa vzťahuje na blok pridelený prevádzkovateľovi. Základná hraničná hodnota výkonu zabezpečuje ochranu spektra iných prevádzkovateľov vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz. Hraničná hodnota výkonu v prechodnej oblasti umožňuje filtrovať plynulý pokles z hraničnej hodnoty vnútri bloku na základnú hraničnú hodnotu výkonu s cieľom zabezpečiť koexistenciu s ostatnými prevádzkovateľmi v priľahlých blokoch. Základná hraničná hodnota výkonu, ako aj hraničná hodnota výkonu v prechodnej oblasti predstavujú prvky BEM mimo bloku.

([1]) Aby bolo možné vykonávať podmienky spoločného využívania, treba vopred informovať o existujúcom alebo plánovanom umiestnení rušivého a/alebo rušeného systému alebo o vzdialenosti medzi nimi.

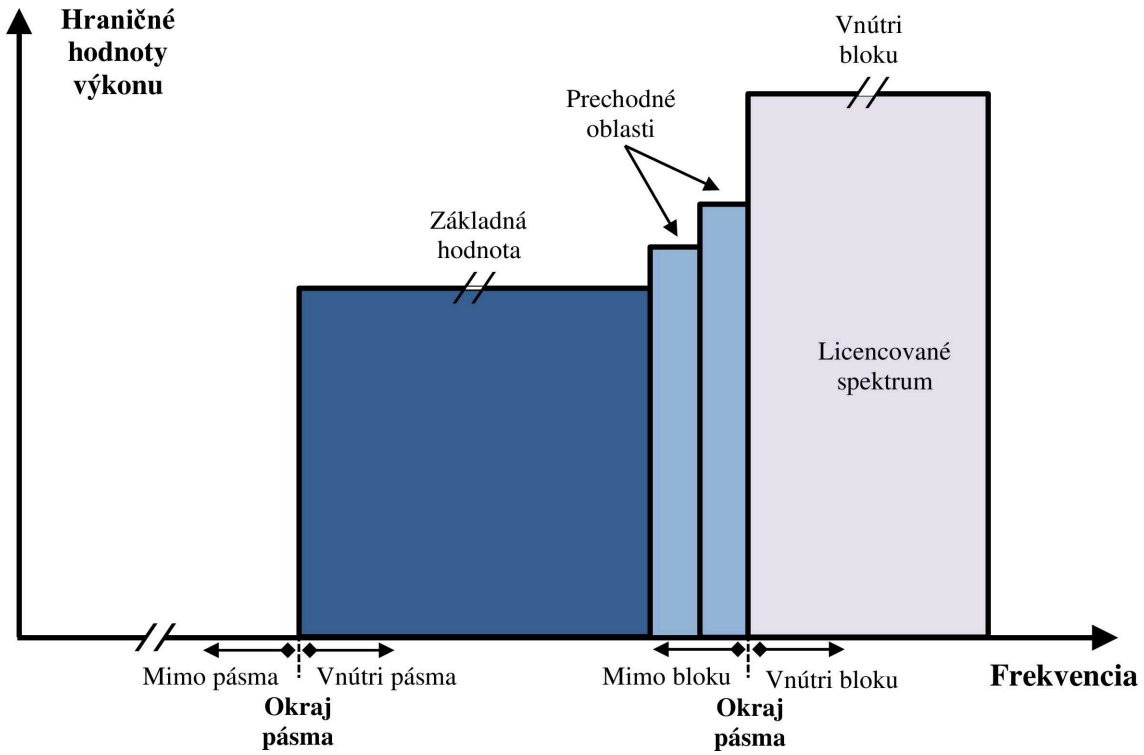
([2]) Usmernenia k takýmto opatreniam sú uvedené v odporúčaniach ECC (22)01 a (22)02.

([3]) Tieto hraničné hodnoty sú: TRP -5 dBm/MHz ($0 \leq \Delta f < 20$ MHz), -13 dBm/MHz (20 MHz $\leq \Delta f <$ 400 MHz) a rušivé hraničné hodnoty v prípade $\Delta f >$ 400 MHz.

Na obrázku 2 je znázornená všeobecná BEM uplatniteľná na frekvenčné pásmo 40,5 –43,5 GHz.

Obrázok 2

Znázornenie spektrálnej masky bloku



Nie je stanovená žiadna harmonizovaná hraničná hodnota výkonu vnútri bloku. Tabuľky 2 a 3 predpokladajú synchronizovanú prevádzku. Nesynchronizovaná alebo polosynchronizovaná prevádzka si vyžaduje geografické oddelenie susedných sietí, pričom sa môžu uplatňovať aj ďalšie primerané zmierňujúce opatrenia uplatniteľné na vnútroštátnej úrovni. V tabuľke 4 je uvedená dodatočná technická podmienka pre základňové stanice s cieľom uľahčiť koexistenciu s družicovými systémami v rámci pevnej družicovej služby Zem-vesmír.

Tabuľka 1

Vymedzenie prvkov spektrálnej masky bloku

Prvok spektrálnej masky bloku	Vymedzenie
Vnútri bloku	Pridelený blok frekvenčného spektra, pre ktorý sa odvodzuje BEM.
Základná úroveň	Spektrum vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz používanom pre pozemské systémy schopné poskytovať bezdrôtové širokopásmové elektronické komunikačné služby, ktoré nezahŕňa zvažovaný blok prevádzkovateľa a príslušné prechodné oblasti.
Prechodná oblasť	Spektrum susediace s blokom prevádzkovateľa.

Tabuľka 2

Hraničná hodnota výkonu základňovej stanice prechodnej oblasti pre synchronizovanú prevádzku

Frekvenčný rozsah	Maximálna TRP	Šírka pásma použitá pri meraní
Do 50 MHz pod alebo nad blokom prevádzkovateľa	12 dBm	50 MHz

Vysvetľujúca poznámka

Táto hraničná hodnota zabezpečuje koexistenciu bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných sietí v priľahlom bloku, resp. blokoch vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz pri synchronizovanej prevádzke. Primerané zmierňujúce opatrenia sa môžu uplatniť na vnútroštátnej úrovni v prípade nesynchronizovanej alebo polosynchronizovanej prevádzky ([4]).

Tabuľka 3

Základná hraničná hodnota výkonu základňovej stanice pre synchronizovanú prevádzku

Frekvenčný rozsah	Maximálna TRP	Šírka pásma použitá pri meraní
Základná úroveň	4 dBm	50 MHz

Vysvetľujúca poznámka

Táto hraničná hodnota zabezpečuje koexistenciu bezdrôtových širokopásmových elektronických komunikačných sietí v nesusediacich blokoch vo frekvenčnom pásme 40,5 – 43,5 GHz pri synchronizovanej prevádzke. Primerané zmierňujúce opatrenia sa môžu uplatniť na vnútroštátnej úrovni v prípade nesynchronizovanej alebo polosynchronizovanej prevádzky ([4]).

Tabuľka 4

Dodatočné podmienky platné pre vonkajšie základňové stanice AAS

Požiadavka na nadmorskú výšku hlavného lúča vonkajších základňových staníc AAS
Pri zavádzaní takýchto základňových staníc sa musí zabezpečiť, aby každá anténa za normálnych okolností vysielala len prostredníctvom hlavného lúča smerujúceho pod horizont, a okrem toho anténa musí byť mechanicky nasmerovaná pod horizont s výnimkou prípadov, keď základňová stanica len prijíma.

Vysvetľujúca poznámka

Táto podmienka sa vzťahuje na ochranu prijímačov vesmírnych staníc v rámci FSS (Zem-vesmír).

([4]) Relevantné informácie sú uvedené v správe ECC 307 „Súbor nástrojov pre najvhodnejší regulačný rámec pre synchronizáciu vrátane koexistencie mobilných/pevných komunikačných sietí v pásme 24,25 – 27,5 GHz v nesynchronizovanom a polosynchronizovanom režime“, schválenej 6. marca 2020.