

**Javna rasprava o budućoj uporabi i dodjeli frekvencijskih pojaseva 800 MHz,
900 MHz, 1500 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz, 3,6 GHz i 26 GHz**

Zaprimljeni komentari i odgovori

10.02.2022.

Sadržaj

1. UVOD.....	2
2. FREKVENCIJSKI POJASEVI.....	4
2.1. Frekvencijski pojas 800 MHz	4
2.2. Frekvencijski pojas 900 MHz	4
2.3. Frekvencijski pojas 1500 MHz	5
2.4. Frekvencijski pojas 1800 MHz	6
2.5. Frekvencijski pojas 2100 MHz	7
2.6. Frekvencijski pojas 2600 MHz	7
2.7. Frekvencijski pojas 3600 MHz	9
2.8. Frekvencijski pojas 26 GHz	9
3. DODJELA SPEKTRA	11
3.1. Prijedlog dodjele.....	11
3.1.1. Postupak dodjele	13
3.1.2. Početak trajanja dozvole.	15
3.1.3. Vrijeme trajanja dozvole.	16
3.1.4. Područje uporabe	16
3.1.5. Koordinacija u pograničnim područjima i na regionalnoj razini.....	18
3.1.6. Uvjeti pokrivanja.....	19
3.2. Vremenski raspored dodjela	20
3.3. Plaćanje	21
3.4. Privatne mreže za lokalnu primjenu.....	22
4. ZAKLJUČAK.....	23

1. UVOD

Operatorima javnih mreža pokretnih komunikacija su dodijeljene frekvencije na razini Republike Hrvatske (dalje: RH) kako je navedeno u bazi podataka radiofrekvencijskog (dalje: RF) spektra za pokretne i nepokretne komunikacijske mreže s pokrivanjem na nacionalnoj razini¹.

Za prilagodbu postojećih i/ili izgradnju novih pokretnih/fiksnih komunikacijskih mreža (eng. *Mobile/Fixed Communication Networks*, dalje: MFCN mreže) potrebno je određeno vrijeme te se stoga dodjela ovih pojaseva mora provesti dovoljno rano, kako bi se osigurao neometan rad tih mreža i bez utjecaja na iskustvo krajnjih korisnika.

Za RF pojaseve 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz te 2600 MHz izdane dozvole vrijede do 2024. Budući da jedan dio tih dozvola vrijedi do 18. listopada 2024., a drugi dio do 22. prosinca 2024., HAKOM planira uskladiti rokove trajanja svih dozvola na 22. prosinac 2024. te bi se pravo uporabe RF spektra dodjeljivalo od tog datuma na rok od 15 godina, uz moguće produljenje od 5 godina, sukladno Direktivi (EU) 2018/1972 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o Europskom zakoniku elektroničkih komunikacija² (dalje: EECC).

Dodatno, budući da u RH postoji još nedodijeljenih frekvencijskih pojaseva koji se mogu koristiti za javne MFCN mreže, ovom prilikom želi se ispitati interes tržišta i za tim pojasevima, kako bi ih se uključilo u predstojeći postupak dodjele.

Također, RF spektar u frekvencijskom pojasu 3600 MHz je dodijeljen i na regionalnoj (županijskoj) razini sukladno bazi podataka RF spektra za pokretne i nepokretne komunikacijske mreže s pokrivanjem na regionalnoj razini³. Dio frekvencija namijenjenih za dodjelu na županijskoj razini ostao je nedodijeljen te je i dalje raspoloživ za dodjelu.

Dio RF pojaseva koji se planira dodijeliti također se može upotrebljavati i za određene privatne primjene (npr. u industriji, prometu, poljoprivredi). HAKOM ovom prilikom želi ispitati tržište i za te potrebe, kako bi se u slučaju interesa za ovakve primjene mogla osigurati odgovarajuća količina RF spektra.

Sukladno navedenom, HAKOM pokreće ovu javnu raspravu kako bi se na vrijeme mogao odabrati optimalni način dodjele i pripremiti cjelokupni postupak, tako da se RF spektar dodijeli dovoljno rano s obzirom na istek valjanosti postojećih dozvola, što će omogućiti budućim nositeljima dozvola za uporabu RF spektra prilagodbu postojećih ili izgradnju novih mreža, te kako bi se osigurala učinkovita buduća uporaba RF spektra.

¹ https://www.hakom.hr/UserDocImages/2021/dokumenti/Baza_rf Spektra hrv_20210812.pdf?vel=414712

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L1972&from=EN>

³

https://www.hakom.hr/UserDocImages/2021/Radiokomunikacije/Baza_rf Spektra hrv_reginalno_20210823.pdf?vel=208824

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	<p>pero.previsic@A1.hr (A1 Hrvatska d.o.o.) 06.12.2021. 11:45</p>	<p>A1 Hrvatska (dalje: A1) pozdravlja provođenje javne rasprave o budućoj dodjeli frekvencijskih pojaseva 800 MHz, 900 MHz, 1500 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz, 3,6 GHz i 26 GHz.</p> <p>Uvodno A1 smatra da postupak dodjele treba definirati sukladno pozitivnoj praksi i načelima koje je HAKOM primijenio u javnoj dražbi koja je provedena u 2021. godini i za frekvencijske pojaseve 700 MHz, 3.6 GHz i 26 GHz vodeći pri tome računa o ravnoteži između obveza pokrivanja i naknade za korištenje frekvencijskog spektra kao i o tome da naknada za korištenje frekvencijskog spektra mora biti na razini koja potiče daljnja ulaganja u pokretne elektroničke komunikacijske mreže.</p> <p>Navedeno je HAKOM prepoznao u dokumentu <i>Croatian Roadmap for the Implementation of the Connectivity Toolbox</i> koji predstavlja Akcijski plan za realizaciju Paketa mjera za smanjenje troškova postavljanja mreža vrlo velikog kapaciteta i osiguravanje pravodobnog i investicijski poticajnog pristupa radiofrekvencijskom spektru za mreže 5G radi poticanja povezivosti u cilju pružanja potpore gospodarskom oporavku od krize uzrokovane bolešću COVID-19 u Uniji (Connectivity Toolbox).</p> <p>A1 smatra da bi predmet nove javne dražbe trebao biti frekvencijski spektar 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz i 2600 MHz, što detaljno objašnjava u nižim poglavljima.</p> <p>Zadnje, A1 smatra da nema osnove za plaćanje naknada za korištenje spektra prije nego što dozvole za korištenje frekvencijskog spektra počnu proizvoditi pravne učinke tj. prije prosinca 2024. godine jer će u protivnom operatori paralelno plaćati naknade za isti dio dodijeljenog spektra i to sve u vrijeme najintenzivnijih ulaganja u mobilnu infrastrukturu, koji će biti ostvareni kao posljedica ispunjavanja preuzetih obveza iz 5G dražbe iz 2021. godine.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Djelomično se prihvaća.</p> <p>S obzirom na trenutna ograničenja frekvencijskog pojasa 1500 MHz, nedovoljnu razvijenost tehnologije te neiskazivanje interesa, 1500 MHz se neće dodjeljivati u okviru javne dražbe 2022. 3600 MHz na regionalnoj razini će se uključiti, dok će se uključivanje pojasa 26 GHz još razmotriti u okviru pripreme postupka javne dražbe.</p> <p>Naknada za uporabu radiofrekvencijskog spektra koja se plaća u korist državnog proračuna Republike Hrvatske naplatit će se prije početka valjanosti novih dozvola. Opcije plaćanja te naknade (jednokratno i/ili obročno plaćanje, način plaćanja) bit će propisane informacijskim memorandumom, o kojem će se provesti javna rasprava.</p>		

2. FREKVENCIJSKI POJASEVI

2.1. Frekvencijski pojas 800 MHz

Usklađeni tehnički uvjeti za pokretne/fiksne komunikacijske mreže (*eng. Mobile/Fixed Communication Networks*, dalje: MFCN mreže) u pojasu 790-862 MHz (dalje: pojas 800 MHz) na razini Europske unije (dalje: EU) propisani su provedbenom odlukom Europske komisije (dalje: EK) (EU) 2010/267⁴ (odnosno ECC⁵ Odlukom ECC/DEC/(09)03⁶).

U RH je na snazi Plan dodjele za frekvencijski pojas 791-821/832-862 MHz⁷.

Frekvencijski pojas sastoji se od uparenog dijela spektra od 2x30 MHz koji je podijeljen u šest frekvencijskih blokova od 2x5 MHz i zaštitnog pojasa 790-791 MHz te FDD dupleksnog rascjepa od 821-832 MHz. Silazna veza počinje na 791 MHz, a uzlazna na 832 MHz.

Frekvencijski raspored za frekvencijski pojas 790-862 MHz prikazan je na sljedećoj slici:

790 -791	791 -796	796 -801	801 -806	806 -811	811 -816	816 -821	821 -832	832 -837	837 -842	842 -847	847 -852	852 -857	857 -862
Zaštitni pojas	Silazna veza						Rascjep	Uzlazna veza					
1 MHz	30 MHz (6 x 5 MHz)						11 MHz	30 MHz (6 x 5 MHz)					

2.2. Frekvencijski pojas 900 MHz

Usklađeni tehnički uvjeti za MFCN mreže u frekvencijskom pojasu 880-915 MHz/ 925-960 MHz na razini EU propisani su provedbenom odlukom EK (EU) 2009/766 (s uključenim izmjenama (EU) 2011/251 i (EU) 2018/637)⁸, odnosno ECC Odlukom ECC/DEC/(06)13⁹).

U RH je na snazi Plan dodjele za frekvencijske pojaseve 880-915/925-960 MHz i 1710-1785/1805-1880 MHz¹⁰.

Frekvencijski pojas sastoji se od uparenog dijela spektra od 2x35 MHz koji je podijeljen u sedam frekvencijskih blokova od 2x5 MHz te FDD dupleksnog rascjepa od 915-925 MHz. Uzlazna veza počinje na 880 MHz, a silazna na 925 MHz.

Frekvencijski raspored za frekvencijski pojas 880-915/925-960 MHz prikazan je na sljedećoj slici:

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010D0267&from=EN>

⁵ ECC – Electronic Communications Committee <https://www.cept.org/ecc>

⁶ <https://docdb.cept.org/download/1558>

⁷ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_10_110_2188.html

⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009D0766-20180425&from=EN>

⁹ <https://docdb.cept.org/download/1595>

¹⁰ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_10_110_2189.html

880 -	885 -	890 -	895 -	900 -	905 -	910 -	915 -	925 -	930 -	935 -	940 -	945 -	950 -	955 -
885	890	895	900	905	910	915	925	930	935	940	945	950	955	960
Uzlazna veza							Rascjep	Silazna veza						
35 MHz (7 x 5 MHz)							10 MHz	35 MHz (7 x 5 MHz)						

2.3. Frekvencijski pojas 1500 MHz

Usklađeni tehnički uvjeti za MFCN mreže u frekvencijskom pojasu 1452-1492 MHz na razini EU propisani su provedbenom odlukom EK (EU) 2015/750¹¹ odnosno ECC Odlukom ECC/DEC/(13)03¹²). Frekvencijski pojas se sastoji od spektra namijenjenog isključivo za silaznu vezu i predviđena je dodjela RF spektra u višekratnicima bloka frekvencija širine 5 MHz poravnatih na razmacima od 5 MHz od donjeg ruba područja na 1452 MHz.

ECC Odlukom ECC/DEC/(17)06¹³ usklađeni tehnički uvjeti za MFCN mreže propisani su i za frekvencijske pojaseve 1427-1452 MHz i 1492-1518 MHz, a predviđena je dodjela RF spektra u višekratnicima bloka frekvencija širine 5 MHz.

Frekvencijski pojasevi 1427-1452 MHz i 1492-1518 MHz u skladu s NJFA (*NATO Joint Civil/Military Frequency Agreement*) sporazumom i Tablicom namjene RF spektra u RH (dalje: Tablica namjene) su također namijenjeni i za vojnu uporabu.

U frekvencijskom pojasu 1427-1452 MHz trenutno su prisutne neželjene vanpojasne emisije radarskih sustava koji rade ispod 1400 MHz. Kako bi se MFCN mrežama dugoročno osigurao neometan rad, a s obzirom na kompleksnost problematike, HAKOM već neko vrijeme radi na uklanjanju tih emisija te se njihovo rješavanje očekuje tijekom sljedećih nekoliko godina. Iz navedenih razloga frekvencijski pojas 1427-1452 MHz trenutno nije raspoloživ za dodjelu, a ovisno o mogućoj promjeni situacije do početka postupka javne dražbe HAKOM će odlučiti o eventualnoj dodjeli ovog dijela RF spektra.

Frekvencijski raspored za frekvencijski pojas 1427-1518 MHz prikazan je na sljedećoj slici:

1427 -	1432 -	1437 -	...	1502 -	1507 -	1512 -	1517 -
1432*	1437	1442		1507	1512	1517**	1518
Silazna veza							Zaštitni pojas
90 MHz (18 x 5 MHz)							1 MHz

*izvanpojasno ograničenje

**ograničenje snage

Zbog zaštite radiokomunikacijskih službi u susjednim frekvencijskim pojasevima ispod 1427 MHz i iznad 1518 MHz ECC Odlukom ECC/DEC/(17)06 propisani su sljedeći tehnički uvjeti za bazne postaje:

¹¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015D0750&from=EN>

¹² <https://docdb.cept.org/download/ccf1bd32-f898/ECCDec1303.pdf>

¹³ <https://docdb.cept.org/download/4f052b0b-2c6c/ECCDEC1706.pdf>

- ograničenje maksimalne snage neželjene emisije od -72 dBW/27 MHz u frekventijskom pojasu 1400-1427 MHz što rezultira uporabom baznih postaja male snage u frekventijskom bloku 1427-1432 MHz
- ograničenje maksimalne unutarpojasne ekvivalentne izotropne izračene snage (e.i.r.p.) od 58 dBm/5 MHz po ćeliji u frekventijskom bloku 1512-1517 MHz
- ograničenje ekvivalentne izotropne izračene snage (e.i.r.p.) izvan bloka od -0.8 dBm u frekventijskom pojasu 1518-1520 MHz i -30 dBm u frekventijskom pojasu 1520-1559 MHz

ECC Odlukom ECC/DEC/(13)03 je također radi zaštite radiokomunikacijskih službi u susjednim frekventijskim pojasevima predviđena mogućnost uvođenja dodatnih tehničkih uvjeta na nacionalnoj razini kao što su ograničenje maksimalne unutarpojasne ekvivalentne izotropne izračene snage (e.i.r.p.) u frekventijskim pojasevima 1427-1452 MHz i 1492-1518 MHz i koordinacija između radijskih postaja.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	bernard.kov acevic@t.ht. hr (HT d.d.) 06.12.2021. 14:33	HT predlaže odgodu dodjele frekventijskog pojasa 1500 MHz SDL dok cijeli pojas (uključujući donji dio pojasa 1427-1452 MHz) ne bude raspoloživ za dodjelu bez ograničenja. Tehnološki ekosustav nije dovoljno razvijen zbog čega ovaj frekventijski pojas još nije u širokoj uporabi u Europi. Iako vjerujemo kako će ovaj pojas s vremenom imati važnu ulogu za nacionalne pokretne elektroničke komunikacijske mreže, isti se neće koristiti u sljedećim godinama.
<p>HAKOM:</p> <p>Prihvća se.</p> <p>S obzirom na trenutna ograničenja frekventijskog pojasa 1500 MHz, nedovoljnu razvijenost tehnologije te neiskazivanje interesa, 1500 MHz se neće dodjeljivati u okviru javne dražbe 2022.</p>		

2.4. Frekventijski pojas 1800 MHz

Usklađeni tehnički uvjeti za MFCN mreže u frekventijskom pojasu 1710-1785/1805-1880 MHz na razini EU propisani su provedbenom odlukom EK (EU) 2009/766 (s uključenim izmjenama (EU) 2011/251 i (EU) 2018/637)¹⁴, odnosno ECC Odlukom ECC/DEC/(06)13¹⁵.

U RH je na snazi Plan dodjele za frekventijske pojaseve 880-915/925-960 MHz i 1710-1785/1805-1880 MHz¹⁶.

Frekventijski pojas sastoji se od uparenog dijela spektra od 2x75 MHz koji je podijeljen u 15 frekventijskih blokova od 2x5 MHz te FDD dupleksnog rascjepa od 1785-1805 MHz. Uzlazna veza počinje na 1710 MHz, a silazna na 1805 MHz.

Frekventijski raspored za frekventijski pojas 1710-1785/1805-1880 MHz prikazan je na sljedećoj slici:

¹⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009D0766-20180425&from=EN>

¹⁵ <https://docdb.cept.org/download/1595>

¹⁶ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_10_110_2189.html

1710 -	1715 -	1720 -	...	1770 -	1775 -	1780 -	1785 -	1805 -	1810 -	1815 -	...	1865 -	1870 -	1875 -
1715	1720	1725		1775	1780	1785	1805	1810	1815	1820		1870	1875	1880
Uzlazna veza							Rascjep	Silazna veza						
75 MHz (15 x 5 MHz)							20 MHz	75 MHz (15 x 5 MHz)						

2.5. Frekvencijski pojas 2100 MHz

Usklađeni tehnički uvjeti za MFCN mreže u frekvencijskom pojasu 1920 – 1980/2110 – 2170 MHz na razini EU propisani su provedbenom odlukom EK (EU) 2012/688 (s uključenim izmjenama (EU) 2020/667)¹⁷, odnosno ECC Odlukom ECC/DEC/(06)01¹⁸.

U RH je na snazi Plan dodjele za frekvencijski pojas 1920-1980/2110-2170 MHz¹⁹.

Frekvencijski pojas sastoji se od uparenog dijela spektra od 2x60 MHz koji je podijeljen u 12 frekvencijskih blokova od 2x5 MHz te FDD dupleksnog rascjepa od 1980-2110 MHz. Uzlazna veza počinje na 1920 MHz, a silazna na 2110 MHz.

Frekvencijski raspored za frekvencijski pojas 1920-1980/2110-2170 MHz prikazan je na sljedećoj slici:

1920 -	1925 -	1930 -	...	1965 -	1970 -	1975 -	1980 -	2110 -	2115 -	2120 -	...	2155 -	2160 -	2165 -
1925	1930	1935		1970	1975	1980	2110	2115	2120	2125		2160	2165	2170
Uzlazna veza							Rascjep	Silazna veza						
60 MHz (12 x 5 MHz)							130 MHz	60 MHz (12 x 5 MHz)						

2.6. Frekvencijski pojas 2600 MHz

Usklađeni tehnički uvjeti za MFCN mreže u frekvencijskom pojasu 2500 – 2690 MHz na razini EU propisani su provedbenom odlukom EK (EU) 2008/477 (s uključenim izmjenama (EU) 2020/636)²⁰, odnosno ECC Odlukom ECC/DEC/(05)05²¹.

U RH je na snazi Plan dodjele za frekvencijski pojas 2500 – 2690 MHz²².

Frekvencijski pojas sastoji se od uparenog dijela spektra 2500-2570/2620-2690 MHz (2x70 MHz) koji je podijeljen u 14 frekvencijskih blokova od 2x5 MHz te neuparenog dijela spektra 2570-2620 MHz (50 MHz) koji je podijeljen u 10 frekvencijskih blokova od 5 MHz. Uzlazna veza FDD dijela spektra počinje na 2500 MHz, a silazna na 2620 MHz.

Frekvencijski raspored za frekvencijski pojas 2500 – 2690 MHz prikazan je na sljedećoj slici:

¹⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:02012D0688-20200519&from=EN>

¹⁸ <https://docdb.cept.org/download/2926>

¹⁹ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_10_110_2186.html

²⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008D0477-20200512&from=EN>

²¹ <https://docdb.cept.org/download/1664>

²² https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_10_110_2187.html

2500 -	2505 -	...	2560 -	2565 -	2570 -	2575 -	...	2610 -	2615 -	2620 -	2625 -	...	2680 -	2685 -
2505	2510		2565	2570	2575	2580		2615	2620	2625	2630		2685	2690
Uzlazna veza (upareni spektar)				Neupareni spektar					Silazna veza (upareni spektar)					
70 MHz (14 x 5 MHz)				50 MHz (10 x 5 MHz)					70 MHz (14 x 5 MHz)					

U RH su trenutno za neupareni spektar na 2600 MHz na ograničenom zemljopisnom području izdane privremene dozvole za uporabu RF spektra za privatne mreže, izdane u svrhu tehničkog ispitivanja sukladno čl. 91 ZEK-a.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	slaven.bozo@oiv.hr (ODAŠILJAČI I VEZE D.O.O.) 06.12.2021. 12:47	<p>Predlažemo da se neupareni spektar na 2600 MHz širine 50MHz (2570-2620MHz) namjeni za korištenje privatnih mreža na ograničenom zemljopisnom području. Predlažemo izdavanje dozvola za uporabu RF spektra putem pojedinačnih dozvola po uzoru na druge europske zemlje (Njemačka, UK).</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Prihvaća se.</p> <p>Sukladno iskazanom interesu, HAKOM planira frekvencijski pojas 2570-2620 MHz namijeniti za privatne mreže, za koje HAKOM planira izdavati pojedinačnu dozvolu na zahtjev.</p>		
2.	bernard.kovacevic@t.ht.hr (HT d.d.) 06.12.2021. 14:36	<p>- HT predlaže odgodu dodjele frekvencijskog pojasa 2570-2620 MHz (dalje u komentarima: 2600 MHz TDD). Tehnološki ekosustav nije dovoljno razvijen zbog čega ovaj frekvencijski pojas još nije u širokoj uporabi u Europi. Iako vjerujemo kako će ovaj pojas s vremenom imati važnu ulogu za nacionalne pokretne elektroničke komunikacijske mreže, isti se neće koristiti u sljedećim godinama.</p> <p>- U slučaju ako bi se HAKOM ipak odlučio na dodjelu frekvencijskog pojasa 2600 MHz TDD, potrebno je odrediti zaštitne frekvencijske blokove od 5 MHz na oba kraja frekvencijskog pojasa 2600 MHz TDD, kako bi se izbjegle smetnje s FDD dijelom RF spektra.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Ne prihvaća se.</p>		

Sukladno iskazanom interesu, HAKOM planira frekvencijski pojas 2570-2620 MHz namijeniti za privatne mreže. Ovisno o razvoju regulative na EU i CEPT razini, HAKOM će adekvatno prilagoditi propise na razini Republike Hrvatske.

2.7. Frekvencijski pojas 3600 MHz

Usklađeni tehnički uvjeti za MFCN mreže u frekvencijskom pojasu 3400-3800 MHz na razini EU propisani su provedbenom odlukom EK (EU) 2019/235²³ odnosno ECC Odlukom ECC/DEC/(11)06²⁴ za bazne postaje s neaktivnim antenskim sustavima (ne-AAS) i sa aktivnim antenskim sustavima (AAS).

AAS sustav predstavlja baznu postaju i antenski sustav s promjenjivom amplitudom i/ili fazom između antenskih elemenata što rezultira promjenjivim antenskim dijagramom koji varira u skladu s kratkotrajnim promjenama u radijskom okruženju. Navedeno ne uključuje dugotrajno oblikovanje snopa poput fiksnog električnog nagiba prema dolje..

U ovom frekvencijskom pojasu dozvoljena je uporaba vremenskog dupleksa (TDD), a predviđena je dodjela RF spektra u višekratnicima bloka frekvencija širine 5 MHz poravnatih na razmaku od 5 MHz od donjeg ruba pojasa na 3400 MHz.

U skladu s NJFA sporazumom gornja granična frekvencija za radare u zrakoplovnoj službi je 3410 MHz. Tablicom namjene vojna uporaba nije predviđena u frekvencijskom pojasu 3400-3800 MHz i susjednom frekvencijskom pojasu ispod 3400 MHz.

Implementacija širokopojasnih baznih postaja na otvorenom u najnižim blokovima od 5 MHz, uzimajući u obzir izvanpojasna ograničenja neželjenih emisija za zaštitu radara, zahtijevat će nadogradnju filtera za AAS.

U RH je na snazi Plan dodjele za frekvencijski pojas 3400 - 3800 MHz²⁵.

RF spektar 3480-3800 MHz je dodijeljen na nacionalnoj razini do 2036., sukladno Bazi RF spektra za pokretne i nepokretne komunikacijske mreže s pokrivanjem na nacionalnoj razini²⁶. RF spektar 3400-3480 MHz je djelomično dodijeljen na regionalnoj (županijskoj) razini do 2036., sukladno Bazi dodijeljenog RF spektra za pokretne i nepokretne komunikacijske mreže s pokrivanjem na regionalnoj razini²⁷.

2.8. Frekvencijski pojas 26 GHz

Frekvencijski pojas 26 GHz može omogućiti implementaciju višestruko širih kontinuiranih frekvencijskih blokova, a time i pružanje usluge ultra visokog kapaciteta i vrlo niskog kašnjenja. S druge strane, radi gubitaka u propagaciji signala u ovom frekvencijskom pojasu, izgradnja mreže rezultirat će

²³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D0235&from=EN>

²⁴ <https://docdb.cept.org/download/34f57e2a-1c04/ECCDEC1106.PDF>

²⁵ https://www.hakom.hr/UserDocImages/2021/propisi/Plan_dodjele_za_frekvencijski_pojas-3_6GHz_nakon_JR_20210505_NN53_21.pdf?vel=614991

²⁶ https://www.hakom.hr/UserDocImages/2021/dokumenti/Baza_rf Spektra hrv 20210812.pdf?vel=414712

²⁷

https://www.hakom.hr/UserDocImages/2021/Radiokomunikacije/Baza_rf Spektra hrv regionalno_20210823.pdf?vel=208824

s implementacijom pristupnih točaka kratkog dometa i njihovim postavljanjem na uličnu infrastrukturu i bočne zidove zgrada.

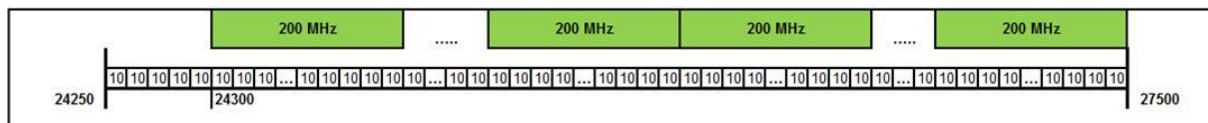
Usklađeni tehnički uvjeti za MFCN mreže u frekventijskom pojasu 24,25-27,5 GHz na razini EU propisani su provedbenom odlukom EK (EU) 2019/784²⁸ odnosno ECC Odlukom ECC/DEC/(18)06²⁹.

U RH je na snazi Plan dodjele za frekventijski pojas 26,5 - 27,5 GHz³⁰.

U ovom frekventijskom pojasu dozvoljena je uporaba vremenskog dupleksa (TDD), a predviđena je dodjela RF spektra u višekratnicima bloka frekvencija širine 200 MHz poravnatih na razmaku od 200 MHz od gornjeg ruba pojasa na 27,5 GHz. U svrhu učinkovite uporabe RF spektra, po potrebi moguće je dodijeliti i blokove manje širine (50 MHz, 100 MHz ili 150 MHz), u skladu sa navedenim planom dodjele.

S obzirom na to da je Planom dodjele za frekventijski pojas 26,5 - 27,5 GHz³⁰ zbog zaštite službe satelitskog istraživanja Zemlje u pojasu 23,6 - 24,0 GHz propisana maksimalna ukupno izračena snaga (TRP), posljedično je ograničena i razina ukupno izračenih snaga baznih i krajnjih radijskih postaja koje rade neposredno iznad 24,25 GHz. Zbog navedenog je taj dio pojasa primjereno namijeniti za lokalne primjene. Frekventijski pojas 25,25-27,5 GHz u skladu s NJFA sporazumom je također namijenjen i za vojnu uporabu, dok je Tablicom namjene vojna uporaba dozvoljena u frekventijskom pojasu 26,5-27,5 GHz.

Primjer frekventijskog rasporeda prikazan je na sljedećoj slici:



Frekventijski pojas 26,5-27,5 GHz je dodijeljen na nacionalnoj razini do 2036., sukladno Bazi RF spektra za pokretne i nepokretne komunikacijske mreže s pokrivanjem na nacionalnoj razini³¹.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	slaven.bozo @oiv.hr (ODAŠILJAČI I VEZE D.O.O.) 06.12.2021. 12:50	Predlažemo da se dio spektra na 26 GHz širine 800 MHz namjeni za korištenje privatnih mreža na ograničenom zemljopisnom području. Predlažemo izdavanje dozvola za uporabu RF spektra putem pojedinačnih dozvola.
HAKOM: Prihvća se.		

²⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D0784&from=EN>

²⁹ <https://docdb.cept.org/download/1459>

³⁰

https://www.hakom.hr/UserDocImages/2021/propisi/Plan_dodjele_za_frekvencijski_pojas_26GHz_nakon_JR-20210429_NN53_21.pdf?vel=554368

³¹ https://www.hakom.hr/UserDocImages/2021/dokumenti/Baza_rf_spektra_hrv_20210812.pdf?vel=414712

HAKOM planira 800 MHz u frekvencijskom pojasu 26 GHz namijeniti za privatne mreže za koje će se izdavati pojedinačna dozvola na zahtjev.

2.	bernard.kovacevic@t.ht.hr (HT d.d.) 06.12.2021. 14:37	HT predlaže odgodu dodjele dodatne količine RF spektra u frekvencijskom pojasu 26 GHz TDD. RF spektar iz ovog frekvencijskog pojasa je tek nedavno dodijeljen u postupku javne dražbe u kojoj iskazani interes nije bio veći od ponuđene količine RF spektra. Stoga uključivanje dodatne količine RF spektra u frekvencijskom pojasu 26 GHz TDD u sljedećoj dražbi vjerojatno ne bi bilo učinkovito niti bi pridonijelo maksimiziranju vrijednosti. Iako je započelo probno korištenje ovog frekvencijskog pojasa nastavno na dodjelu iz prethodno provedene javne dražbe mogućnosti primjene još uvijek nisu razvijene. Odgađanje dodjele bi omogućilo operatorima usmjeravanje ulaganja na izgradnju mreža temeljenih na ključnim 5G frekvencijskim pojasevima 700 MHz i 3600 MHz.
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

HAKOM:

Ne prihvaća se.

S obzirom na razvijenost tehnologije i dodjelu cjelokupnog raspoloživog radiofrekvencijskog spektra na 26 GHz u okviru prošle dražbe, HAKOM će uključivanje ovog pojasa još razmotriti u okviru pripreme postupka javne dražbe.

3. DODJELA SPEKTRA

3.1. Prijedlog dodjele

HAKOM planira dodjelu frekvencijskih pojaseva 800 MHz, 900 MHz, 1500 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz, 3600 MHz i 26 GHz za javne MFCN mreže unutar jednog postupka.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	pero.previsic@A1.hr (A1 Hrvatska d.o.o.) 06.12.2021. 11:46	A1 smatra da u ovom trenutku ne postoje opravdane okolnosti i potražnja na tržištu za dodatnim frekvencijskim spektrom u pojasu od 1500 MHz, 3600 MHz i 26 GHz na državnoj razini.

HAKOM:

Djelomično se prihvaća.

Radiofrekvencijski pojas 1500 MHz se neće uključiti u predstojeću dražbu, 3600 MHz na regionalnoj razini će se uključiti, dok će se 26 GHz pojas još razmotriti u okviru pripreme postupka javne dražbe.

2.	<p>pero.previsic@A1.hr (A1 Hrvatska d.o.o.) 06.12.2021. 11:47</p>	<p>Na nedavno završenoj javnoj dražbi za 700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz (5G spekter), dodijeljena je značajna količina frekvencija u frekvencijskom području 26 GHz unatoč malom interesu iskazanom od strane operatora u javnoj raspravi. Prema procjeni A1 trenutne alocirane količine zadovoljavaju potrebe za pružanjem usluga i osiguranje kvalitete usluga za sljedećih 5 godina. Stoga bi, prema procjeni A1, uključivanje novih količina spektra u ovom frekvencijskom području u javnoj dražbi koja će se provesti krajem 2022. godine zasigurno dovelo do neopravdanog gomilanja ovog dijela frekvencijskog spektra i njegove niske utilizacije.</p> <p>Stoga A1 predlaže da dodjela dodatnih frekvencija u 26 GHz frekvencijskom području, a koji zasigurno ima veliki značaj u razvoju 5G-a i dovođenja gigabitnih brzina do poslovnih i rezidencijalnih korisnika, pričekala daljnju dodjelu barem 4 godine, ovisno o korištenju postojećih 5G frekvencija, razvoju tržišta, potrebama korisnika i razvoju tehnologija.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Ne prihvaća se.</p> <p>HAKOM će uključivanje pojasa 26 GHz pojas još razmotriti u okviru pripreme postupka javne dražbe.</p>		
3.	<p>pero.previsic@A1.hr (A1 Hrvatska d.o.o.) 06.12.2021. 11:50</p>	<p>Spekter u frekvencijskom području 1500 MHz trenutno nema obećavajući ekosistem koji bi opravdao značajnije investicije. Korisnički uređaji ga podržavaju u manjoj mjeri, a podržane kombinacije agregacije nosioca (carrier aggregation), koje su za korištenje 1500 MHz u SDL načinu rada obavezne, dodatno otežavaju implementaciju ovih frekvencija u smislu povećanja kapaciteta za krajnjeg korisnika.</p> <p>A1 predlaže da se prava vrijednost ovog spektra i mogućnost efikasnog korištenja za povećanje kapaciteta mobilnih mreža evaluira kroz sljedeće tri godine kad bi se trebalo iskristalizirati kolika će biti podrška u korisničkim uređajima, baznim stanicama i antenama. Trenutno bi dodjela usmjeravala operatore na nepotrebno i neopravdano gomilanje spektra bez jasne namjene i konkretne primjene u bližoj budućnosti što potvrđuju iskustva susjednih zemalja koje za sada, unatoč završenoj alokaciji ovog spektra, nemaju konkretne primjere aktivnih mreža i korisnika koje koriste ove frekvencijske pojaseve.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Prihvaća se.</p> <p>S obzirom na trenutna ograničenja frekvencijskog pojasa 1500 MHz, nedovoljnu razvijenost tehnologije te neiskazivanje interesa, 1500 MHz se neće dodjeljivati u okviru javne dražbe 2022.</p>		
4.	<p>bernard.kovacevic@t.ht.hr (HT d.d.)</p>	<p>- Nastavno na prijedlog HAKOM-a, HT smatra da se frekvencijski pojasevi u uporabi koji su temeljni za nastavak rada nacionalnih pokretnih mreža trebaju dodijeliti putem jednog simultanog nadmetanja u više krugova (SMRA) u</p>

	06.12.2021. 14:42	<p>kojem se istovremeno podnose ponude za sljedeće frekvencijske pojaseve 800 MHz FDD, 900 MHz FDD, 1800 MHz FDD, 2100 MHz FDD i 2600 MHz FDD.</p> <p>- Nastavno na nedavno ulaganje u 5G RF spektar, te tekuća i buduća ulaganja u 5G infrastrukturu i usluge u sljedećim godinama, ponovna dodjela frekvencijskih pojaseva u uporabi vjerojatno će zahtijevati dodatna značajna ulaganja nacionalnih operatora u RF spektar. Prerana dodjela frekvencijskih pojaseva 1500 MHz SDL, 2600 MHz TDD i 26 GHz TDD iz perspektive cjelokupnog tržišta vjerojatno ne bi bila učinkovita niti bi pridonijela maksimiziranju vrijednosti, a kako je već navedeno u prethodnim komentarima. Stoga HT predlaže odgodu dodjele novih frekvencijskih pojaseva 1500 MHz SDL, 2600 MHz TDD i 26 GHz TDD.</p> <p>- Dražba preostalog ne dodijeljenog RF spektra u frekvencijskom pojasu 3600 MHz TDD na regionalnoj razini bi se trebala odgoditi ili bi taj RF spektar trebao biti ponuđen pod uvjetima iz prethodne dražbe, kako bilo koji od ponuđača ne bi bio doveden u nepovoljniji položaj.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Djelomično se prihvaća.</p> <p>Radiofrekvencijski pojas 1500 MHz se neće uključiti u predstojeću dražbu, 3600 MHz na regionalnoj razini će se uključiti, dok će se 26 GHz pojas još razmotriti u okviru pripreme postupka javne dražbe.</p>		

3.1.1. Postupak dodjele

Sukladno Tablici namjene za predmetne frekvencijske pojaseve mogući načini dodjele su javni poziv/natječaj/dražba, koji su detaljnije propisani Zakonom o elektroničkim komunikacijama³² (ZEK) i Pravilnikom o uvjetima dodjele i uporabe RF spektra³³. Odluku o načinu dodjele za konkretni RF pojas donosi HAKOM. Uvjeti sudjelovanja i dodjele bit će propisani u svakom zasebnom postupku dodjele.

Za sve pojaseve koji će biti dodijeljeni HAKOM planira primijeniti postupak javne dražbe. O konkretnim parametrima postupka dodjele planira se provesti posebna javna rasprava.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	slaven.bozo @oiv.hr (ODAŠILJAČI I VEZE D.O.O.) 06.12.2021. 12:51	Predlažemo dodjelu spektra za privatne bežične mreže putem pojedinačnih dozvola na zahtjev na ograničenom zemljopisnom području. Predlažemo izračun cijene RF spektra po uzoru na Njemački model za privatne mreže: vremenski (trajanje dozvole, predvidjeti mogućnost dodjele na razdoblje kraće od 15 godina), prostorno (km2, mala ograničena zemljopisna područja, dio naselja, industrijski pogon, poslovna zona i slično) i

³² <https://www.hakom.hr/UserDocImages/2017/propisi/ZEK-pročišćeni%202017.pdf>

³³ <https://www.hakom.hr/UserDocImages/2017/propisi/Pročišćeni-Pravilnik%20o%20rf%20spektru-20171110.pdf>

		kapacitivno određeno (širina korištenog pojasa, prema preporukama 3GPP za band).
<p>HAKOM:</p> <p>Djelomično se prihvaća.</p> <p>Za privatne mreže HAKOM planira izdavati pojedinačnu dozvolu na zahtjev. Izračun naknada će se još detaljnije razmotriti.</p>		
2.	<p>bernard.kovacevic@t.ht.hr (HT d.d.) 06.12.2021. 14:46</p>	<p>- Kao u prethodnoj uspješno provedenoj dražbi za dodjelu prava uporabe radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskim pojasevima 700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz (dalje: 5G dražba) predstojeći postupak dodjele spektra u frekvencijskim pojasevima 800 MHz FDD, 900 MHz FDD, 1800 MHz FDD, 2100 MHz FDD i 2600 MHz FDD trebalo bi provesti kao javnu dražbu u dva koraka. U prvom koraku, glavnoj fazi nadmetanja, ponuđači bi se trebali natjecati za količinu apstraktnih frekvencijskih blokova (količinu frekvencijskog spektra) unutar pojedinih frekvencijskih pojaseva, ali bez natjecanja za raspored frekvencijskih blokova unutar određenog frekvencijskog pojasa. U drugom koraku, fazi dodjele frekvencijskih blokova, ponuđači bi se trebali natjecati za položaj blokova unutar određenog frekvencijskog pojasa.</p> <p>- Prvi korak je tijekom prethodne 5G dražbe uspješno i kvalitetno proveden, te se pokazao podjednako uspješnim i za ponuđače i za HAKOM. Stoga predlažemo da se i predstojeća dražba nadoveže na taj model koji se u praksi pokazao uspješnim te da se ponovno koristiti SMRA format, ali uz sljedeće tri promjene zbog razlika u frekvencijskim pojasevima i uvjetima u predstojećoj dražbi:</p> <p>- Prvo, važno je da se frekvencijski pojasevi 800 MHz FDD, 900 MHz FDD, 1800 MHz FDD, 2100 MHz FDD i 2600 MHz FDD dodjeljuju istovremeno. Ovi pojasevi su u velikoj mjeri zamjenski i nadopunjujući, te ponuđači moraju imati mogućnost prebacivanja između frekvencijskih pojaseva u pojedinim krugovima dražbe kako bi se došlo do učinkovitog ishoda. Odluke o ponudama vezano uz niže i srednje frekvencijske pojaseve se ne mogu donositi neovisno.</p> <p>- Drugo, potrebno je osigurati visoku razinu transparentnosti koja je korisna za sve dionike. Kao primjer najbolje prakse navodimo opciju u kojoj su identiteti ponuđača i iznosi svih ponuda ponuđača vidljivi svim ponuđačima na kraju svakog kruga, pri čemu je jasno vidljivo i kada neki od ponuđača koristi pravo preskakanja kruga. Takvim pristupom promiče se učinkovitost ishoda dražbe i smanjuje rizik od predatorskih ponuda. To je posebno važno u predstojećoj dražbi, s obzirom očekivanu istovremenu dodjelu više frekvencijskih pojaseva.</p> <p>- Treće, potrebno je omogućiti aktivnost ponuđača ispod 100% u pojedinom krugu bez smanjenja kvalificiranosti tog ponuđača za daljnje nadmetanje. Aktivnost ponuđača ispod 100% u pojedinom krugu u predstojećoj dražbi omogućit će učinkovito podnošenje ponuda i smanjivanje rizika od</p>

		<p>neučinkovite dodjele u SMRA dražbi u kojoj se istovremeno podnose ponude za više frekvencijskih pojaseva.</p> <p>- Drugi korak predstojeće dražbe bi trebalo biti nadmetanje sa zapečaćenim ponudama s pravilom druge cijene, na način koji je primijenjen u prethodno provedenoj 5G dražbi.</p> <p>Nadalje, HT predlaže:</p> <p>- odgodu dodjele frekvencijskih pojaseva 1500 MHz SDL i 2600 MHz TDD kao što je objašnjeno u prethodnim komentarima u okviru 2. poglavlja.</p> <p>- odgodu dodjele frekvencijskih pojaseva 3600 MHz TDD i 26 GHz TDD kao što je objašnjeno u prethodnim komentarima u okviru 2. poglavlja. Međutim, ako bi se ipak dodjeljivali i frekvencijski pojasevi 3600 MHz na regionalnoj razini i 26 GHz, HT predlaže da se dodjela tih frekvencijskih pojaseva ponudi u odvojenom postupku nakon dovršetka postupka dražbe za frekvencijske pojaseve 800 MHz FDD, 900 MHz FDD, 1800 MHz FDD, 2100 MHz FDD i 2600 MHz FDD, pod istim uvjetima koji su bili primijenjeni u prethodno provedenoj 5G dražbi uz primjenu SMRA formata nadmetanja. Frekvencijski pojasevi 3600 MHz i 26 GHz nisu ni zamjenski ni nadopunjujući u odnosu na frekvencijske pojaseve koji su već u uporabi, te se odluke vezano uz ponude za te pojaseve mogu donositi u velikoj mjeri neovisno. Nadalje, ovi frekvencijski pojasevi pokrivaju različite slučajeve korištenja od ostalih frekvencijskih pojaseva koji su u uporabi. Dakle, uvjeti sudjelovanja i zahtjevi vezano uz polog mogu biti različiti za ova dva frekvencijska pojasa.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

HAKOM:

Djelomično se prihvaća.

Radiofrekvencijski pojas 1500 MHz se neće uključiti u predstojeću dražbu, 3600 MHz na regionalnoj razini će se uključiti, dok će se 26 GHz pojas još razmotriti u okviru pripreme postupka javne dražbe. Detalji postupka dodjele još nisu određeni, o informacijskom memorandumu postupka će se provesti javna rasprava.

3.1.2. Početak trajanja dozvole.

Za RF pojaseve 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz te 2600 MHz izdane dozvole vrijede do 2024. Budući da jedan dio tih dozvola vrijedi do 18. listopada 2024., a drugi dio do 22. prosinca 2024., **HAKOM planira uskladiti rokove trajanja tih dozvola na 22. prosinca 2024.**

Nakon završetka postupka javne dražbe, za RF spektar koji je trenutno dodijeljen postojećim operatorima, izdat će se dozvole s početkom valjanosti od 22. prosinca 2024.

Za RF spektar koji je raspoloživ i nije trenutno dodijeljen, a dodijelit će se u postupku javne dražbe, dozvole će se izdati neposredno nakon završetka postupka javne dražbe.

Br.	Autor	Tekst amandmana
-----	-------	-----------------

1.	bernard.kov acevic@t.ht. hr (HT d.d.) 06.12.2021. 14:47	Iz praktičnih razloga, HT predlaže pomicanje datuma usklađenja rokova trajanja postojećih dozvola i početka trajanja novih dozvola kako bi se izbjeglo blagdansko razdoblje. Korištenje pokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža dosiže vrhunac u razdoblju oko božićnih i novogodišnjih blagdana te preraspodjele frekvencijskih pojaseva koji su uporabi neposredno prije i tijekom tog razdoblja može rezultirati nepredviđenim degradacijama i preopterećenjem pokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža tijekom tog razdoblja.
<p>HAKOM:</p> <p>Djelomično se prihvaća.</p> <p>HAKOM će dodatno razmotriti početak valjanosti dozvole od 18. listopada 2024., uz uvjet da su svi postojeći nositelji dozvola suglasni. Konkretni datum početka valjanosti dozvole bit će najavljen u postupku javne rasprave o informacijskom memorandumu.</p>		

3.1.3. Vrijeme trajanja dozvole.

Trenutno je rok valjanosti dozvole propisan Pravilnikom o uvjetima dodjele i uporabe te ne može biti dulji od 20 godina. EECC predviđa da za bežične širokopojasne elektroničke komunikacijske usluge rok valjanosti dozvole ne smije biti kraći od 15 godina. Također, bit će moguće produljenje na razdoblje od najviše 5 godina, o čemu će se provoditi postupak procjene postojanja uvjeta za produljenje.

Sve frekvencijske pojaseve koji će se dodijeliti u postupku javne dražbe HAKOM planira izdati dozvole s trajanjem do 22. prosinca 2039.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	bernard.kov acevic@t.ht. hr (HT d.d.) 06.12.2021. 14:48	HT podržava prijedlog usklađenog trajanja dozvola od 15+5 godina, čime se osigurava siguran horizont ulaganja.
<p>HAKOM:</p> <p>Prihvaća se.</p>		

3.1.4. Područje uporabe

Područje uporabe za koje se izdaje dozvola je određeno odgovarajućim planom dodjele (trenutno vrijedeći planovi dostupni su na <https://www.hakom.hr/default.aspx?id=191>).

RF spektar u frekvencijskom pojasu 3400-3480 MHz je djelomično dodijeljen na regionalnoj (županijskoj) razini do 2036., sukladno Bazi dodijeljenog RF spektra za pokretne i nepokretne komunikacijske mreže s pokrivanjem na regionalnoj razini³⁴.

Za frekvencijske pojaseve 800 MHz, 900 MHz, 1500 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz i upareni dio 2600 MHz, HAKOM planira dodjelu na državnoj razini. Primjena i područje dodjele za frekvencijski pojas 2570-2620 MHz (MFCN/privatne mreže) će ovisiti i o iskazanom interesu u okviru ove javne rasprave.

Ovisno o iskazanom interesu, HAKOM planira RF pojas 25,05-26,5 GHz dodijeliti na državnoj razini.

Dijelove RF spektra na 3400-3480 MHz koji još nisu dodijeljeni HAKOM planira dodijeliti na regionalnoj (županijskoj) razini.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	slaven.bozo @oiv.hr (ODAŠILJAČI I VEZE D.O.O.) 06.12.2021. 12:54	<p>OIV iskazuje svoj načelni interes za korištenje neuparenog spektra na 2600 MHz širine 40/50 MHz (2570-2620 MHz) za korištenje kod izgradnje privatnih/industrijski mreža na ograničenom zemljopisnom području putem izdavanja pojedinačnih dozvola za uporabu RF spektra. Navedeni spektar bi se koristio za uspostavu robusnih, ultra brzih mreža s velikom propusnom brzinom temeljenih na 5G tehnologiji. OIV bi, u svojstvu mrežnog operatora, putem navedenih mreža nudio industrijskim dionicima usluge nadzora i upravljanja proizvodnim procesima. Opseg i primjena takvih usluga bi sezao od primjene u audiovizualnoj produkciji, poljoprivredi, proizvodnoj industriji, energetici, turizmu kao i u sustavima javne zaštite.</p> <p>Predlažemo da se dio spektra 26 GHz širine 800 MHz namjeni za korištenje privatnih mreža na ograničenom zemljopisnom području kao nadopuna spektra na 2600 MHz za omogućavanje većih prijenosnih brzina. Predlažemo izdavanje dozvola za uporabu RF spektra putem pojedinačnih dozvola. Navedeni spektar bi se koristio kao nadopuna spektra na 2600 MHz za uspostavu robusnih, ultra brzih mreža s velikom propusnom brzinom temeljenih na 5G tehnologiji. OIV bi, u svojstvu mrežnog operatora, putem navedenih mreža nudio industrijskim dionicima usluge nadzora i upravljanja proizvodnim procesima. Opseg i primjena takvih usluga bi sezao od primjene u audiovizualnoj produkciji, poljoprivredi, proizvodnoj industriji, energetici, turizmu kao i u sustavima javne zaštite.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Prihvaća se.</p> <p>HAKOM planira frekvencijski pojas 2570-2620 MHz te 800 MHz u frekvencijskom pojasu 26 GHz namijeniti za privatne mreže.</p>		
2.	bernard.kov acevic@t.ht.	- Kao što smo u prethodnim komentarima već naveli, dodjela dodatnog RF spektra u frekvencijskom pojasu 26 GHz je preuranjena jer iz perspektive

³⁴

https://www.hakom.hr/UserDocImages/2021/Radiokomunikacije/Baza_rf Spektra_hrv_reginalno_20210823.pdf?vel=208824

	<p>hr (HT d.d.) 06.12.2021. 14:49</p>	<p>cjelokupnog tržišta vjerojatno ne bi bilo učinkovito niti bi pridonijelo maksimiziranju vrijednosti. Iako je započelo probno korištenje ovog frekvencijskog pojasa nastavno na dodjelu iz prethodno provedene javne dražbe mogućnosti primjene još uvijek nisu razvijene.</p> <p>- Kao što smo u prethodnim komentarima već naveli, dražba preostalog nedodijeljenog RF spektra u frekvencijskom pojasu 3600 MHz TDD na regionalnoj razini bi se trebala odgoditi, s obzirom da je isti samo u trećini županija spektar u cijelosti dodijeljen, ili bi se taj RF spektar trebao ponuditi pod uvjetima iz prethodne 5G dražbe.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Ne prihvaća se.</p> <p>3600 MHz na regionalnoj razini će se uključiti u dražbu, dok će se 26 GHz pojas još razmotriti u okviru pripreme postupka javne dražbe. Detalji postupka dodjele još nisu određeni, o informacijskom memorandumu postupka će se provesti javna rasprava.</p>		
<p>3.</p>	<p>pero.previsic @A1.hr (A1 Hrvatska d.o.o.) 06.12.2021. 11:51</p>	<p>A1 smatra da s obzirom na značajno niže cijene frekvencijskog spektra koji je dodijeljen na regionalnoj razini HAKOM mora voditi računa da kod dodatne dodjele frekvencijskog spektra 3400-3480 MHz pojedini operatori ne steknu neopravdanu prednost prilikom dodjele na način da steknu spektar faktično na državnoj razini kroz kupnju spektra na regionalnoj osnovi. Navedeno bi predstavljalo diskriminaciju u odnosu na operatore koji su kupili spektar na državnoj razini po znatno višim cijenama.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Prihvaća se.</p> <p>Detalji postupka dodjele još nisu određeni, o informacijskom memorandumu postupka će se provesti javna rasprava.</p>		

3.1.5. Koordinacija u pograničnim područjima i na regionalnoj razini

Tehničko planiranje mreže, što uključuje lokaciju bazne postaje i njene tehničke parametre, rade operatori u svrhu postizanja optimalnog pokrivanja i kapaciteta mreže, pri čemu se moraju pridržavati vrijedećih propisa, u prvom redu planova dodjele za odgovarajuće frekvencijske pojaseve. Kako bi se spektar upotrebljavao na najučinkovitiji način te kako bi se minimizirala pojava smetnji, operatori su dužni svoje mreže planirati u skladu s međunarodno propisanim normama. Smetnje se mogu javljati u odnosu na druge operatore koji upotrebljavaju isti ili susjedni spektar na zemljopisno bliskim područjima.

U pograničnim područjima se također moraju poštivati međunarodni sporazumi koji su obvezujući za RH³⁵.

Kako bi se poboljšala učinkovitost uporabe frekvencija u pograničnom području, operatori uz suglasnost HAKOM-a mogu potpisati međusobne sporazume koji svojim parametrima odstupaju od međunarodnih sporazuma.

Uvjeti uporabe u graničnim područjima između regija za frekvenzijski pojas propisani su Planom dodjele za frekvenzijski pojas 3400 - 3800 MHz.

HAKOM će u okviru redovite međunarodne suradnje nastaviti pregovore sa zemljama s kojima još nije regulirana uporaba frekvencija u pograničnim područjima, kao i izmijeniti uvjete već potpisanih sporazuma, kako bi se uporaba frekvencija uskladila s ažuriranom CEPT regulativom, a sve u vidu učinkovitije uporabe u pograničnom području.

3.1.6. Uvjeti pokrivanja

Kako bi se ostvarili određeni strateški ciljevi RH, što posebice obuhvaća pokrivenost određenog postotka zemljopisnog područja ili stanovništva te određenih područja za koje ne postoji komercijalni interes, potrebno je propisati obveze pokrivenosti tih područja uslugom određene kvalitete (QoS). Obveze moraju biti poznate prilikom prijave za dodjelu RF spektra putem javne dražbe te se nakon dodjele propisuju pojedinom dozvolom za uporabu RF spektra. Drugi razlog propisivanja određenih uvjeta pokrivenosti je osiguravanje učinkovite uporabe RF spektra, odnosno sprečavanje moguće zlouporabe spektra u smislu pretjeranog zauzimanja spektra od strane jednog operatora bez namjere korištenja istog.

Prilikom propisivanja navedenih uvjeta HAKOM će voditi računa o propisivanju obveza pokrivenosti u područjima bez komercijalnog interesa slijedom čega za pojedine dijelove spektra mogu biti propisani različiti uvjeti dodjele i uporabe.

Nadalje, operatori kojima će se dodijeliti frekvencije u frekvenzijskom pojasu 800 MHz će biti uključeni u proces uklanjanja smetnji koje mogu nastati od strane mreža pokretnih komunikacija prema krajnjim korisnicima mreža digitalne zemaljske televizije.

Određivanjem odgovarajućih razina signala potrebno je osigurati odgovarajuće brzine prijenosa s visokom vjerojatnosti pristupa. Zadovoljavanje propisanih uvjeta za kvalitetom usluge može se osigurati i uporabom drugih frekvenzijskih pojaseva uz propisivanje uvjeta uporabe koji odgovaraju pojedinom frekvenzijskom pojasu.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	bernard.kovacevic@t.ht.hr (HT d.d.) 06.12.2021. 14:51	<ul style="list-style-type: none">- U skladu s prethodno komuniciranim stavovima, HT se zalaže za definiranje uvjeta pokrivenosti koji osiguravaju učinkovito korištenje RF spektra i koji se temelje na jasnim i jednostavnim definicijama i metodama mjerenja.- S obzirom na to da su frekvenzijski pojasevi 800 MHz FDD, 900 MHz FDD, 1800 MHz FDD, 2100 MHz FDD i 2600 MHz FDD već u uporabi, a odgovarajuća uporaba nastaviti će se i u razdoblju valjanosti novih dozvola, predlažemo da se obveze pokrivenosti odrede na isti način kao i u važećim dozvolama za te frekvenzijske pojaseve. Pri tome može se omogućiti zadovoljavanje uvjeta

³⁵ <https://www.hakom.hr/default.aspx?id=594>

	<p>pokrivenosti korištenjem više frekvencijskih pojaseva te uz mjerenje na otvorenom prostoru (outdoor).</p> <p>- Kako bi se osigurala mogućnost najučinkovitije uporabe RF spektra u sljedećih 20 godina, obveze bi trebale biti tehnološki neutralne kako uvođenje novih tehnologija u pojedine frekvencijske pojaseve u budućnosti ne bi bilo ograničeno izdanim dozvolama.</p> <p>- U slučaju odluke HAKOM o dodjeli i frekvencijskih pojaseva 1500 MHz SDL i 2600 MHz TDD, za iste se ne bi trebale određivati obveze pokrivenosti, s obzirom na to da ekosustav za njihovu uporabu nije još uspostavljen, te se neće koristiti u doglednoj budućnosti.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Prihvaća se.</p> <p>Detalji postupka dodjele još nisu određeni, o informacijskom memorandumu postupka će se provesti javna rasprava.</p>	

3.2. Vremenski raspored dodjela

HAKOM planira dodijeliti frekvencijske pojaseve 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz i 3,6 GHz unutar jednog postupka. Frekvencijski pojasevi 1500 MHz i 26 GHz se planiraju dodijeliti sukladno iskazanom interesu tržišta.

Postupak dodjele se planira pokrenuti početkom prosinca 2022. i završiti do kraja ožujka 2023.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	<p>pero.previsic @A1.hr (A1 Hrvatska d.o.o.) 06.12.2021. 11:51</p>	<p>A1 skreće pažnju HAKOM-u da je kod konkretizacije postupka dodjela potrebno voditi računa da je za pojedine korake podnošenja ponuda potrebno ishoditi suglasnosti više intrakompanijskih dionika čije prisustvo je izazovno osigurati u vrijeme božićnih i novogodišnjih praznika. Stoga A1 predlaže pokretanje postupka dodjele poslije 15. siječnja 2023.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Djelomično se prihvaća.</p> <p>HAKOM će uzeti u obzir vrijeme božićnih i novogodišnjih praznika te razmotriti prijedlog pokretanja postupka nadmetanja poslije 15. siječnja 2023. Konkretni datum početka nadmetanja bit će najavljen u postupku javne rasprave o informacijskom memorandumu.</p>		

3.3. Plaćanje

Naknada za uporabu radiofrekvencijskog spektra koja se plaća u korist državnog proračuna Republike Hrvatske naplatit će se prije početka valjanosti novih dozvola (naplata se očekuje tijekom prve polovice 2023., a postojeće dozvole vrijede do 2024.).

Naknada za upravljanje radiofrekvencijskim spektrom za MFCN mrežu koja se plaća u korist HAKOM-a naplatit će se neposredno prije početka valjanosti dozvola, odnosno dozvoljene uporabe spektra

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	bernard.kovacevic@t.ht.hr (HT d.d.) 06.12.2021. 14:52	<ul style="list-style-type: none">- HT podržava plaćanje naknade za uporabu radiofrekvencijskog spektra koja se plaća u korist državnog proračuna Republike Hrvatske jednokratno u punom iznosu odmah po završetku dražbe.- HT podržava početak plaćanje godišnjih naknada za upravljanje radiofrekvencijskim spektrom za MFCN mrežu koja se plaća u korist HAKOM-a neposredno prije početka valjanosti dozvola.- HAKOM bi trebao osigurati da u postupku javne dražbe sudjeluju samo ozbiljni ponuđači koji namjeravaju unaprijediti povezivost putem pokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža u Republici Hrvatskoj. Dražbovnim pravilima potrebno je obeshrabriti špekulativno ponašanje u postupku nadmetanja koje bi rezultiralo neučinkovitim korištenjem RF spektra. U tu svrhu predlažemo da se dražbovnom dokumentacijom definira plaćanje cjelokupnog iznosa naknade za uporabu radiofrekvencijskog spektra koja se plaća u korist državnog proračuna Republike Hrvatske kako je prethodno navedeno, uplata novčanih pologa prije same dražbe, te da se definiraju jasni kriteriji sudjelovanja.
HAKOM: Prihvća se. Opcije plaćanja te naknade (jednokratno ili obročno plaćanje, način plaćanja) bit će propisane informacijskim memorandumom, o kojem će se provesti javna rasprava.		
2.	pero.previsic@A1.hr (A1 Hrvatska d.o.o.) 06.12.2021. 11:52	<p>A1 smatra da nema osnove za plaćanje naknada za korištenje spektra prije nego što dozvole za korištenje frekvencijskog spektra počnu proizvoditi pravne učinke tj. prije prosinca 2024. godine jer će u protivnom operatori paralelno plaćati naknade po postojećim dozvolama za korištenje frekvencijskog spektra do njihovog isteka i dodatno unaprijed platiti korištenje frekvencijskog spektra čija će se dodjela u ovom slučaju realizirati s odgovdnim učinkom.</p> <p>Dodatno, planirani termin plaćanja ovih naknada poklapa se s periodom najintenzivnijih ulaganja operatora pokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža u mobilnu infrastrukturu kao posljedica preuzetih obveza iz 5G javne dražbe iz 2021. godine, pa bi predloženo plaćanje naknada značajno prije početka valjanosti dozvola imalo za posljedicu poništenje učinaka navedene dražbe, koja je provedena prema načelima poticanja ulaganja, razumne</p>

		<p>početne cijene i postizanja ravnoteže između ulaganja u infrastrukturu i naknada za korištenje frekvencijskih pojaseva.</p> <p>Podredno, ako je potrebno uplatiti avans A1 predlaže uplatu u iznosu od max 10% početne cijene, a koji iznos pretpostavljamo će biti iznos bankarskih garancija sukladno dosadašnjoj praksi HAKOM-a.</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Ne prihvaća se.</p> <p>Naknada za uporabu radiofrekvencijskog spektra koja se plaća u korist državnog proračuna Republike Hrvatske naplatit će se prije početka valjanosti novih dozvola. Opcije plaćanja naknade (jednokratno i/ili obročno plaćanje, način plaćanja) bit će propisane informacijskim memorandumom, o kojem će se provesti javna rasprava.</p>		

3.4. Privatne mreže za lokalnu primjenu

RF pojasevi koji se upotrebljavaju za MFCN mreže se mogu koristiti i za privatne mreže za lokalnu primjenu.

U RH su trenutno za neupareni spektar na 2600 MHz na ograničenom zemljopisnom području izdane privremene dozvole za uporabu RF spektra za privatne mreže, izdane u svrhu tehničkog ispitivanja sukladno čl. 91 ZEK-a.

Sukladno ranije provedenim javnim raspravama, HAKOM planira osigurati 800 MHz u frekvencijskom pojasu 26 GHz za privatne mreže. Ograničenja razina ukupno izračenih snaga baznih i krajnjih radijskih postaja koje rade neposredno iznad 24,25 GHz nisu ograničavajući faktor za lokalnu primjenu te stoga HAKOM lokalnu primjenu planira u pojasu 24,25-25,05 MHz.

HAKOM u ovoj javnoj raspravi želi ispitati interes tržišta za uporabom RF spektra za ovu primjenu općenito, što uključuje i frekvencijske pojaseve koji nisu navedeni u ovom dokumentu.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	<p>slaven.bozo @oiv.hr (ODAŠILJAČI I VEZE D.O.O.) 06.12.2021. 12:56</p>	<p>Podržavamo planiranu dodjelu 800 MHz u frekvencijskom pojasu 26 GHz za privatne mreže. Međutim, navedeno frekvencijsko područje nije pogodno za sve tipove privatnih mreža, te smatramo da je potrebno osigurati određeno frekvencijski pojas u nižem frekvencijskom području (frekvencije niže od 6 GHz). Također, u ovom trenutku još nije dostupna oprema za rad na 5G mreži samo na 26 GHz području. Predlažemo za budućnost da se osim frekvencijskog pojasa 2570-2620 MHz osigura u nižem frekvencijskom području dodatni frekvencijski pojas (npr. u pojasu 3,8 - 4,2 GHz) za industrijske namjene.</p>

HAKOM:

Prihvaća se.

Sukladno iskazanom interesu, HAKOM planira frekvencijski pojas 2570-2620 MHz te 800 MHz u frekvencijskom pojasu 26 GHz namijeniti za privatne mreže. Ovisno o razvoju regulative na EU i CEPT razini (posebno vodeći računa o 3,8-4,2 GHz), HAKOM će adekvatno prilagoditi propise na razini Republike Hrvatske.

2. bernard.kovacevic@t.ht.hr (HT d.d.)
06.12.2021.
14:52

- Sa strane HT-a u ovom trenutku nema interesa/potrebe za ovakvu dodjelu.

HAKOM:

Ne prihvaća se.

Sukladno iskazanom interesu, HAKOM planira frekvencijski pojas 2570-2620 MHz te 800 MHz u frekvencijskom pojasu 26 GHz namijeniti za privatne mreže. Ovisno o razvoju regulative na EU i CEPT razini (posebno vodeći računa o 3,8-4,2 GHz), HAKOM će adekvatno prilagoditi propise na razini Republike Hrvatske.

3. pero.previsic@A1.hr (A1 Hrvatska d.o.o.)
06.12.2021.
11:53

A1 smatra da ne postoje opravdane okolnosti rezervacije količine od 800 MHz u frekvencijskom pojasu 26 GHz s obzirom da će potreba za istim rasti kroz godine na državnoj razini. Stoga je potrebno osigurati uravnoteženu količinu ovog spektra koji se rezervira za privatne mreže s jedne strane i na državnoj razini s druge u budućem razdoblju dodjele.

HAKOM:

Ne prihvaća se.

Sukladno iskazanom interesu, HAKOM planira frekvencijski pojas 2570-2620 MHz te 800 MHz u frekvencijskom pojasu 26 GHz namijeniti za privatne mreže. Ovisno o razvoju regulative na EU i CEPT razini (posebno vodeći računa o 3,8-4,2 GHz), HAKOM će adekvatno prilagoditi propise na razini Republike Hrvatske.

4. ZAKLJUČAK

HAKOM je u poglavlju 2. ovog dokumenta naveo tehničke odrednice frekvencijskih pojaseva koji se razmatraju za uključivanje u postupak javne dražbe. U poglavlju 3. su navedene osnovne značajke koje bi odredile postupak dodjele. Ova javna rasprava je pokrenuta kako bi zainteresirane strane iznijele komentare i mišljenja na pojedine stavke ta dva spomenuta poglavlja.

Također, u slučaju iznošenja stavova i komentara koji nisu izravno vezani uz pojedine stavke, što uključuje i interes za određenim frekvencijskim pojasevima i željene količine spektra, zainteresirane strane se potiču da ih iznesu pod opcijom „Opći komentar“ unutar modula „e-Rasprave“.

Br.	Autor	Tekst amandmana
1.	<p>sandi.radovic@telemach.hr (TELEMACH HRVATSKA d.o.o.) 06.12.2021. 10:19</p>	<p>Buduća uporaba i dodjela frekvencijskih pojaseva 5G Telemach komentari.pdf</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Djelomično se prihvaća.</p> <p>Radiofrekvencijski pojas 1500 MHz se neće uključiti u predstojeću dražbu, 3600 MHz na regionalnoj razini će se uključiti, dok će se 26 GHz pojas još razmotriti u okviru pripreme postupka javne dražbe.</p> <p>Detalji postupka dodjele još nisu određeni te će se o informacijskom memorandumu postupka se provesti javna rasprava.</p>		
2.	<p>dino.leko@king-ict.hr (KING ICT d.o.o.) 06.12.2021. 13:38</p>	<p>Javna rasprava o budućoj uporabi i dodjeli frekvencijskih pojaseva - KING ICT komentari.pdf</p>
<p>HAKOM:</p> <p>Djelomično se prihvaća.</p> <p>Sukladno iskazanom interesu, HAKOM planira frekvencijske pojaseve 2570-2620 MHz te 800 MHz u frekvencijskom pojasu 26 GHz namijeniti za privatne mreže. Ovisno o razvoju regulative na EU i CEPT razini (posebno vodeći računa o 3,8-4,2 GHz), HAKOM će adekvatno prilagoditi propise na razini Republike Hrvatske.</p>		
3.	<p>ID_30BB4B40 06.12.2021. 14:29</p>	<p>Inmarsat, Inc.</p> <p>Inmarsat Response to Croatia Consultation FINAL 02.12.21 HR.pdf</p>

HAKOM:

Djelomično se prihvaća.

Nastavno na ranije komentare s ove javne rasprave, zaključak HAKOM-a je da se radiofrekvencijski pojas 1500 MHz neće uključiti u predstojeću dražbu. Stoga HAKOM trenutno ne vidi potrebu za propisivanjem dodatnih uvjeta vezanih uz dodjelu pojasa 1500 MHz za MFCN.

HAKOM će, prilikom raspisivanja javne dražbe za pojas 2100 MHz te prilikom dodjele dozvola za isti, uzeti u obzir potrebu za koordinacijom korištenja MFCN baznih postaja s aktivnim antenskim sustavima u blizini međunarodnih zračnih luka, u slučaju pojave smetnji.

4.	<p>bernard.kovacevic@t.ht.hr (HT d.d.) 06.12.2021. 14:57</p>	<p>Hrvatski Telekom d.d. (HT) pozdravlja odluku Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti (HAKOM) o pokretanju postupka javne rasprave o budućoj uporabi i dodjeli frekvencijskih pojaseva 800 MHz, 900 MHz, 1500 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz, 3,6 GHz i 26 GHz, koja je otvorena 5. studenoga 2021. godine i traje do 6. prosinca 2021. godine.</p> <p>Uz prethodno navedene komentare, ovdje navodimo općeniti komentar vezano uz moguće ograničenje broja frekvencijskih blokova (količine RF spektra) po pojedinom ponuđaču:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tržište elektroničkih komunikacija u Republici Hrvatskoj može se pohvaliti s tri potpuno afirmirana nacionalna operatora u pokretnim elektroničkim komunikacijskim mrežama. Konkurencija na tržištu je velika uz visoku stopu ulaganja što je vidljivo iz javnih objava svih nacionalnih operatora te dinamikom takvog tržišta nema potrebe upravljati postavljanjem ograničenja broja frekvencijskih blokova (količine RF spektra) za koje pojedini ponuđač može ostvariti pravo uporabe.- Ako HAKOM ipak odluči postaviti ograničenja broja frekvencijskih blokova (količine RF spektra) po pojedinom ponuđaču, ona bi trebala biti takva da ponuđači mogu osvojiti 50% raspoloživog RF spektra u svakom frekvencijskom pojasu, te tako steći barem količine RF spektra koje sada imaju u svakom frekvencijskom pojasu. Ograničenja trebaju biti postavljena dovoljno visoko kako bi se svakom ponuđaču pružila prilika da osigura kontinuitet poslovanja i kako bi se natjecanjem među ponuđačima odlučilo o najučinkovitijoj dodjeli koja maksimizira vrijednost RF spektra. Postavljanje restriktivnijih ograničenja broja frekvencijskih blokova (količine RF spektra) po pojedinom ponuđaču ometalo bi i ograničavalo zdravu dinamiku konkurentnosti na tržištu elektroničkih komunikacija u Republici Hrvatskoj.
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

HAKOM:

Djelomično se prihvaća.

Detalji postupka dodjele još nisu određeni te će se o informacijskom memorandumu postupka se provesti javna rasprava.