

Poštovani,

Povodom javnih konsultacija, objavljenih na veb prezentaciji Regulatornog tela za elektronske komunikacije i poštanske usluge (u daljem tekstu: Regulator) dana 27.5.2024. godine, CETIN d.o.o. Beograd-Novi Beograd (u daljem tekstu: CETIN) blagovremeno dostavlja svoje komentare na Nacrt pravilnika o klasama radio-opreme (u daljem tekstu: Nacrt pravilnika).

1. CETIN predlaže da se u Prilogu 2. Specifikacije radio-interfejsa podklasa klase i radio-opreme, 2.1. Specifikacija radio-interfejsa za podklasu 9a – radio-oprema koja može da predaje samo pod kontrolom javne mobilne komunikacione mreže, pod rednim brojem 3. **doda radiofrekvencijski opseg 738 MHz -753 MHz.**

**Obrazloženje:**

Navedeni opseg je bio obuhvaćen javnim pozivom za javno nadmetanje koji je Regulator objavio 31.5.2021. godine.

2. Takođe, predlažemo da se u delu 2.1. Specifikacija radio-interfejsa za podklasu 9a – radio-oprema koja može da predaje samo pod kontrolom javne mobilne komunikacione mreže, pod rednim brojem 3. **doda radiofrekvencijski opseg 1900 - 1920 MHz.**

**Obrazloženje:**

Radiofrekvencijski opseg 1920 MHz -1980 MHz je naveden dva puta. Kako radiofrekvencijski opseg 1900 - 1920 MHz nije uopšte naveden, a planiran za TDD i dodeljen mobilnim operatorima, smatramo da ga je potrebno dodati.

3. Smatramo da je u delu za 3.13. Širokopojasni sistemi za prenos podataka WAS/RLANs, u opsegu 5150 MHz - 5250 MHz, potrebno izmeniti ograničenje „Upotreba je ograničena na zatvoreni prostor uključujući instalacije unutar drumskih vozila (automobila, kamiona, autobusa), vozova i aviona u skladu sa uslovima propisanim ECC/DEC/(04)08.“

**Obrazloženje:**

Navedeno ograničenje podrazumeva korišćenje navedenog radiofrekvencijskog opsega na način da onemogućava njegovo korišćenje za WiFi na otvorenom, pa smatramo da je potrebno izmeniti ovo ograničenje.

4. Predlažemo da se radiofrekvencijski opseg naveden u delu 3.38.14. Specifikacija radio-interfejsa za fiksne digitalne radio-sisteme tačka-tačka (P-P) – 24.5 GHz - 26.5 GHz oslobodi od fiksnih radio-relejnih sistema tačka-tačka.

**Obrazloženje:**

Ovaj opseg je planiran za buduće korišćenje za mm Wave 5G u Evropi. Kako se i u Republici Srbiji uskoro očekuje uvođenje 5G tehnologije, smatramo da je potrebno uzeti u obzir i Evropsku regulativu iz ove oblasti.

5. CETIN ističe da je u delu 3.48. Radio-oprema u mobilnim/fiksnim komunikacionim mrežama (MFCN) potrebno dodati da se opseg 738-753 MHz može koristiti za Supplementary Downlink i za dvosmernu (TDD) komunikaciju.

**Obrazloženje:**

U javnom pozivu objavljenom 31.5.2021. godine, Regulator je ovaj radiofrekvencijski opseg od 15 MHz odredio kao TDD spektar, a u ovom delu je navedeno da se može koristiti isključivo za Supplementary Downlink, pa predlažemo da se omogući korišćenje i za dvosmernu (TDD) komunikaciju.

6. Smatramo da je u delu 3.48.7. Specifikacija radio-interfejsa za radio-opremu u mobilnim/fiksnim komunikacionim mrežama (MFCN) – 1900 MHz - 1920 MHz, 1920 MHz - 1980 MHz, 2110 MHz - 2170 MHz potrebno urediti predajnu snagu/gustinu snage.

**Obrazloženje:**

U delu koji se odnosi na predajnu snagu/gustinu snage nisu definisana nikakva ograničenja, tj. ta polja u tabeli su prazna. Zato smatramo da je potrebno detaljnije urediti ili navesti da ograničenja ne postoje i da korisnici spektra mogu sami odrediti emisionu snagu nezavisno od odabrane tehnologije i tehničkog rešenja.

7. CETIN ističe da je u delu 3.48.11. Specifikacija radio-interfejsa za radio-opremu u mobilnim/fiksnim komunikacionim mrežama (MFCN) navedeni radiofrekvencijski opseg 24,35 - 27,5 GHz potrebno zameniti sa radiofrekvencijskim opsegom 24,25 - 27,5 GHz.

**Obrazloženje:**

Radiofrekvencijski opseg 24,35 - 27,5 GHz nije u skladu sa 3GPP specifikacijama, jer se radiofrekvencijski opseg n258 nalazi između 24,25 i 27,5 GHz. Smatramo da je potrebna navedena izmena, osim ako postoji namera da se skрати ovaj radiofrekvencijski opseg.

8. CETIN ukazuje da postoji preklapanje i rizik međusobnog ometanja u sledećim slučajevima:

-2.40. Specifikacija radio-interfejsa za podklasu 48 – bežične audio i multimedijalne primene za direktni prenos (striming), jer radi u radiofrekvencijskom opsegu 863 MHz - 865 MHz, koji se naslanja na opseg B20 (800MHz).

-2.43. Specifikacija radio-interfejsa za podklasu 50b – telematika u transport i u saobraćaju uređaje u podklasi 50b, čija se primena odnosi samo za radare za otkrivanje prepreka za primenu kod helikoptera, iz razloga što rade u radiofrekvencijskom opsegu 76.0 GHz - 77.0 GHz, pa postoji mogućnost međusobnog ometanja sa susednim opsegom koji je namenjen za rad E-Band linkova.

- 2.45. Specifikacija radio-interfejsa za podklasu 52 – telematika u transportu i saobraćaju uređaje u podklasi 52, Telematika u transportu i saobraćaju, iz razloga što radi u radiofrekvencijskom opsegu 24.25 GHz - 26.65 GHz i preklapa sa opsegom 26 GHz, koji se koristi za usmerene radio-relejne veze i u nekom trenutku će verovatno biti namenjan za 5G mmWave komunikaciju.

- 2.49. Specifikacija radio-interfejsa za podklasu 57b – Oprema koja koristi ultra-širokopojasnu tehnologiju (UWB) u automobilima i železničkim vozilima, iz razloga što radi u radiofrekvencijskom opsegu 3.1GHz – 4.8 GHz, koji se preklapa sa C-Band-om (3400-3800 MHz).

-2.51. Specifikacija radio-interfejsa za podklasu 57d – Oprema koja koristi ultra-širokopojasnu tehnologiju (UWB) za opštu upotrebu, iz razloga što radi u radiofrekvencijskom opsegu 3.1 - 4.8 GHz i 6.0 - 9.0 GHz, koji se preklapa sa C-Band-om (3400-3800 MHz).

- 3.28.24. Specifikacija radio-interfejsa za amatersku radio-opremu, iz razloga što radi u radiofrekvencijskom opsegu 5650 MHz - 5850 MHz, koji se preklapa sa radiofrekvencijskim opsegom 5725 MHz – 5875 MHz.

-3.28.28. Specifikacija radio-interfejsa za amatersku radio-opremu, iz razloga što radi u radiofrekvencijskom opsegu 75.5 GHz - 77.5 GHz, koji se preklapa sa radiofrekvencijskim opsegom E- Band (71 GHz -76 GHz).

- 3.28.30. Specifikacija radio-interfejsa za amatersku radio-opremu, jer radi u radiofrekvencijskom opsegu 78 GHz - 84 GHz, koji se preklapa sa radiofrekvencijskim opsegom E- Band (71-76 GHz/ 81-86 GHz).

- 3.45.3. Specifikacija radio-interfejsa za radio-opremu za proizvodnju programa i posebne događaje (PMSE), jer radi u radiofrekvencijskom opsegu 694 MHz - 790 MHz, koji se preklapa sa radiofrekvencijskim opsegom B28 (700 MHz) : 703-733/758-788 MHz, a koji je planiran za 4G i 5G.

- 3.45.5. Specifikacija radio-interfejsa za radio-opremu za proizvodnju programa i posebne događaje (PMSE), jer radi u radiofrekvencijskom opsegu 3400 MHz - 3600 MHz, 4400 MHz - 5000 MHz, koji se preklapa sa C Band-om koji je viđen kao primarni opseg za 5G.

-3.45.8. Specifikacija radio-interfejsa za radio-opremu za proizvodnju programa i posebne događaje (PMSE), jer radi u radiofrekvencijskom opsegu 21.2 GHz - 23.6 GHz, 24 GHz - 24.5 GHz, koji se iz delimično preklapa sa mmWave opsegom n258.

S poštovanjem,

CETIN