

Robert Kuzmič, glavni direktor
Sašo Berger, glavni direktor

Agencija za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije
Stegne 7
1000 Ljubljana

Kranj, 21. junij 2023

Sklic na opravilno številko: 0070-1/2023

Predmet dopisa: Odgovori na vprašanja, zastavljena v dokumentu z naslovom "STRATEGIJA UPRAVLJANJA Z RADIOFREKVENČNIM SPEKTROM ZA OBDOBJE 2024-2026 ZASNOVA" ter predlogi in vsebinske pripombe k temu dokumentu

Spoštovani,

Agencija za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije (v nadaljevanju "agencija") je z objavo na spletni strani¹ dne 26.5.2023 obvestila javnost, da je na podlagi tretjega odstavka 31. člena Zakona o elektronskih komunikacijah (ZEKom-2) pripravila Zasnovo triletne strategije upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom, zapisano v dokumentu "STRATEGIJA UPRAVLJANJA Z RADIOFREKVENČNIM SPEKTROM ZA OBDOBJE 2024-2026 ZASNOVA" (v nadaljevanju tudi "Zasnova strategije 2024-2026"). Agencija je povabila zainteresirano javnost, da do vključno 25. junija 2023 posreduje odgovore na vprašanja, zastavljena v dokumentu oziroma predloge in vsebinske pripombe, ki bodo Agenciji v pomoč pri pripravi strategije.

Družba S&T Iskratel d.o.o. (v nadaljevanju: S&T Iskratel) je proučila objavljeni dokument "STRATEGIJA UPRAVLJANJA Z RADIOFREKVENČNIM SPEKTROM ZA OBDOBJE 2024-2026 ZASNOVA" in podaja v nadaljevanju odgovore na nekatera vprašanja v dokumentu ter predloge in pripombe v zvezi z njegovo vsebino v delih, katere ocenjuje kot ključne za pripravo Strategije upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom za obdobje 2024-2026.

Splošne pripombe in komentarji

- 1) Predlagamo vključitev pojmovnika z definicijo uporabljenih pojmov v "Strategijo upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom za obdobje 2024-2026", in sicer teh, ki so pomembni za razumevanje zapisanega v dokumentu "Zasnova strategije 2024-2026", razen pojmov/izrazov, ki imajo enak pomen kot je določen v Zakonu o elektronskih komunikacijah (ZEKom-2, Uradni list RS, št. 130/22).

¹ <https://www.akos-rs.si/radijski-spekter/raziscite/novice/novica/zasnova-strategije-upravljanja-z-radiofrekvencnim-spektrum-za-obdobje-2024-2026>

Kot primer navajamo rabo naslednjih pojmov (odebeljeno), ki nimajo razlage oz. natančnejših pojasnil:

- str.8, strateški cilj: ustvarjanje pogojev za razvoj javnih mobilnih omrežij in **namenskih omrežij** za varnostno / poslovno kritične komunikacije v skladu z izraženimi potrebami deležnikov na trgu
 - str. 14, SPEKTER ZA VERTIKALE: Uporabniki **zasebnih omrežij** t.i. »**vertikal**«
- 2) V poglavju 2.1 SPEKTER ZA ZAGOTAVLJANJE PRIZEMNIH BREZŽIČNIH ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJSKIH STORITEV predlagamo uvedbo pojma omrežja "Non-Public Networks", kot jo je definirala organizacija 3GPP (Partnerski projekt tretje generacije, več je na voljo na [tej](#) povezavi z vsemi relevantnimi informacijami) in jo v grobem deli na dve glavni kategoriji uvajanja "Standalone NPN (SNPN)" in "Public Network Integrated NPN (PNI-NPN)", kar je posledično povezano tudi s spektrom in njegovo kategorizacijo (spekter v lasti javnega operaterja, namenski licencirani spekter, najeti spekter in spekter v souporabi) ter z dodatnimi mehanizmi izrabe spektra za vsako od zgornjih kategorij omrežij (primeri: leasing, use-it-or-lease-it, use-it-or-share-it, use-it-or-lose-it).
 - 3) Ta definicija naj se smiselno poveže s sistematično kategoriziranimi tipi povezljivosti in spektra, ki jih navaja RADIO SPECTRUM POLICY GROUP (RSPG) v dokumentu STRATEGIC SPECTRUM ROADMAP TOWARDS 5G FOR EUROPE, RSPG Opinion on 5G implementation challenges ([RSPG 3rd opinion on 5G](#)), INFORMATIVE ANNEX 1 in jih povzimate v dokumentu "Zasnova strategije 2024-2026", poglavje 2.1.2 SPEKTER ZA VERTIKALE, kot načine uvajanja. Predlagamo, da iz tega dokumenta na strani 3 proučite tudi izraženo stališče 5 in predvsem priporočilo 6 državam članicam, da "razmislijo o drugih spektralnih rešitvah vključno z **namenskim spektrom ali spektrom s souporabo** za poslovne/sektorske potrebe ("vertikalne potrebe"), ki jih mobilni operaterji morda ne bodo mogli zadovoljiti. Takšne rešitve bi lahko izkoristile ekonomijo obsega in razpoložljivost ekosistema v spektralnih pasovih z usklajenimi tehničnimi pogoji EU". To bi tudi pripomoglo k uresničevanju ciljev Strategije.
 - 4) Iz točk 2 in 3 je po naši presoji mogoče sistematično strateško opredeliti upravljanje spektra po večih dimenzijah na načine, da bodo dejansko uresničljivi cilji strategije (poglavje 1.2), kot primer lahko navedemo nemški model za frekvenčni pas 3700-3800 MHz: lokalni/namenski spekter za "vertikale" in mehanizem use-it-or-lose-it.
 - 5) Predlagamo, da se v dokumentu naslovi tudi predvideno TRAJANJE veljavnosti odločb o dodelitvi radijskih frekvenc pri posameznih akcijah in SPLOŠNI pogoji za potencialne imetnike. Tako bi bil kakovostnejše naslovljen cilj "zagotavljanje predvidljivega in stabilnega okolja za operaterje in ostale zainteresirane deležnike za razvoj".
 - 6) Skupina RSPG se zaveda in ugotavlja, da izpolnjeni pogoji v zvezi s spektrom za optimalno uvajanje omrežij v notranjih prostorih prispeva tudi k boju proti podnebnim spremembam ([povezava](#)). Predlagamo, da se upošteva tudi ta vidik pri določanju upravljanja spektra (primer: pametne tovarne in digitalizacija).
 - 7) Analiza izvedenih aktivnosti Strategije 2021-2023 se naj v sami Strategiji posodobi na najnovejše stanje povsod tam, kjer so odstopanja.
 - 8) Predlagamo, da se v sami Strategiji posodobi in nadomesti reference s temi, ki so veljavne povezave do referenciranih vsebin (primer: reference RSPG).

Odgovori na vprašanja v zvezi z upravljanjem spektra po za organizacijo relevantnih storitev, vključno s predlogi in vsebinskimi pripombami

Poglavje 2.1.2 SPEKTER ZA VERTIKALE, vprašnji na strani 19:

1) Kako ocenjujete predloge, ki jih je Agencija predvidela za vertikale?

Ocenjujemo, da "Strategija upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom za obdobje 2024-2026" ne naslavlja v zadostni meri upravljanja spektra za industrijske uporabnike in sodobna kampus okolja. AKCIJI 5 in 8 (predvsem 5) praktično ne naslavljata teh uporabnikov na način, ki bi bil združljiv z uresničevanjem ciljev strategije v poglavju 1.2 CILJI STRATEGIJE: RADIOFREKVENČNI SPEKTER UPORABITI ZA DOSEGO NAJVEČJEGA MOŽNEGA DRUŽBENO-EKONOMSKEGA NAPREDKA. Obseg spektra oz. frekvenčni pasovi za lokalno rabo so v Sloveniji trenutno izjemno omejeni po velikosti in namembnosti glede rabe, kar žal ne predstavlja gonila v procesu digitalizacije in uvajanja napredne storitve na osnovi tehnologije 5G. To tudi posledično zavira gradnjo ekosistema in prenosa dobrih praks med deležniki v Sloveniji in temi iz tujine, kar posledično pomeni manjšo ekonomijo obsega. Raba dodeljenih frekvenčnih pasov je učinkovitejša, če so proizvajalci naprav in celotni ekosistem vključeni v odločitve o dodelitvi frekvenc.

Industrija potrebujejo regulativno predvidljivost in pravno varnost, še posebej zato, ker je investicijski cikel v industriji med 15 in 20 leti, zato bo pomanjkljivo naslavljanje dodeljevanja in upravljanja spektra za te deležnike imelo dolgoročne posledice glede na dejstvo, da se proces digitalizacije pospešeno izvaja v vseh branžah industrije in kampus okoljih tudi v Sloveniji. Na primeru Nemčije ugotavljamo, kako pomembna je pravočasna dodelitev primerne spektra in načina rabe za industrijo (namenski spekter z ustreznimi mehanizmi rabe) ter za celotni gospodarski in družbeni razvoj.

Posebej naj omenimo aktivnost AKCIJA 9: PODELITEV RADIJSKIH FREKVENC V PASU 3800 – 4200 MHZ ZA VERTIKALE OZIROMA ZA TEHNOLOŠKO/STORITVENO NEUTRALNO ZA LOKALNO UPORABO. Kot ste zapisali v besedilu za AKCIJA 9 potekajo aktivnosti na nivoju EU (EK, ECC, CEPT) v zvezi s tehnično regulative in harmonizacijo tega frekvenčnega pasu na nivoju EU (ekonomija obsega in naprave s podporo za ta pas). V te aktivnosti se na podlagi odgovorov deležnikov tudi vključujete, kar je spodbudno. Zavedamo se tudi omejitev, ki sledijo iz dodeljenih frekvenc v pasu 3420-3800 MHz za uresničitev digitalnih ciljev 2030. Vendar se je po našem mnenju potrebno izogibati shemam, ki dajejo pretirane prednosti "prvemu na potezi", kar bi posledično lahko pomenilo, da potencialno industriji ali drugim akterjem ne bo dodeljen niti ta del spektra.

Na tem mestu želimo poudariti, da se naslovijo deležniki iz industrije na načine, ki jim dajejo v celoti možnost digitalizacije in učinkovitega gospodarskega razvoja ter možnost svobodne izbire uvajanja tehnoloških rešitev na osnovi 5G.

Upoštevajte tudi splošne pripombe iz točk 1-6.

2) Ali imate dodatne predloge, ki bi s pomočjo uporabe radijskih frekvenc vzpodbudila digitalizacijo gospodarstva/družbe?

Predlogi izhajajo iz upoštevanja splošnih pripomb iz točk 2-6.

S spoštovanjem,

Robert Kuzmič, glavni direktor

Sašo Berger, glavni direktor

s&t ISKRATEL
Kontron Group
S&T Iskratel d. o. o.
Ljubljanska cesta 24a, 4000 Kranj 02

