

MAP-AN



Telekom Slovenije

Številka: 195104/2020
Datum: 24.7.2020



**Agencija za komunikacijska omrežja
in storitve RS
Stegne 9**

1000 Ljubljana

info.box@akos-rs.si

**Zadeva: Predlogi, pripombe in odgovori na vprašanja k zasnovi Strategije upravljanja z
radiofrekvenčnim spektrom za obdobje 2021-2023**

Zveza: Objava na spletni strani AKOS dne 26.6.2020 – opr. št. 0070-2/2020

Spoštovani,

na spletni strani Agencije za komunikacijska omrežja in storitve (v nadaljevanju: Agencija) smo dne 26.6.2020 zasledili objavo zasnove Strategije upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom (v nadaljevanju: Strategija) z obrazložitvijo Agencije, da je na podlagi tretjega odstavka 24. člena Zakona o elektronskih komunikacijah ter po prejemu strateških usmeritev Ministrstva za javno upravo, podanih z dopisi, št. 381-2/2016/94 z dne 3.10.2017, št. 381-2/2016/115 z dne 20.12.2017 in usmeritev Ministrstva za kulturo v dopisu, št. 007-183/2017/2 z dne 5.12.2017, že v začetku leta 2018 začela s pripravo strategije. Prvi osnutek strategije je objavila 6.4.2018. Ker je bila zasnova strategije postavljena pred več kot dvema letoma, ni ustrezala več zahtevam glede predvidljivega okolja za deležnike na trgu, zato je Agencija pripravila predmetno zasnovo strategije za obdobje 2021-2023.

Skladno z objavljenim vabilom zainteresirani javnosti, da do vključno 26.07.2020 posreduje odgovore na vprašanja, zastavljena v dokumentu oziroma konstruktivne predloge in pripombe, ki bodo Agenciji v pomoč pri pripravi same strategije, v nadaljevanju podajamo naslednje predloge, pripombe in odgovore na zastavljena vprašanja:

1. Pripombe na vsebino zasnove Strategije upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom:

Po pregledu objavljenega dokumenta, v katerem Agencija navaja, da je pri njegovi pripravi upoštevala strateške usmeritve Ministrstva za javno upravo z dne 14.4.2020 (dokument, št. 381-3/2010-MIZS/101) in pregledu vsebine navedenih strateških usmeritev, ugotavljamo, da vsebina objavljenega dokumenta ni skladna z navodili, ki jih je Ministrstvo za javno upravo zapisalo v navedenih strateških usmeritvah.

Ministrstvo za javno upravo je v strateških usmeritvah zapisalo, da naj Agencija v okviru javnega razpisa, v skladu z veljavno zakonodajo, izbere najprimernejši format za dodeljevanje radijskih frekvenc, pri čemer naj upošteva opravljeno analizo stanja glede števila razpisanih radiofrekvenčnih pasov ter lastno strokovno presojo.

Agencija v objavljeni zasnovi strategije upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom za javne mobilne storitve, skupaj z vprašanji operaterjem, namenja zgolj eno stran splošnih navedb, pri čemer pa ne podaja nobenih pojasnil v zvezi s preliminarno odločitvijo, da bo izvedla kompleksen javni razpis z javno dražbo vseh prostih frekvenc, ki se bodo v prihodnosti lahko uporabljale za storitve 5G.

Za uspešno implementacijo storitev 5G Telekom Slovenije potrebuje predvsem dovolj spektra v frekvenčnih pasovih 700 MHz in 3400-3800 MHz, zaradi izteka veljavnosti ODRF v frekvenčnem pasu 2100 MHz, pa je nujno potrebno nemudoma izvesti razpis in podeliti frekvence tudi v tem frekvenčnem pasu, da bo zagotovljeno predvidljivo investicijsko okolje za prihodnje obdobje.

26 GHz pas bo omogočal izgradnjo omrežja za nudenje storitev 5G v prihodnosti, zato podelitev teh frekvenc lahko sledi v naslednjih letih. Ostali frekvenčni pasovi, za katere je Agencija sprejela odločitev, da jih bo podeljevala v

sklopu večfrekvenčne dražbe, po našem prepričanju v tem trenutku niso strateška prioriteta in se lahko brez škode za razvoj omrežij in storitev podelijo v naslednjih nekaj letih.

V objavljenem dokumentu manjka kakršnakoli analiza sedanjega stanja na področju upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom in povzetki stališč zainteresirane javnosti iz predhodnih javnih posvetovanj v zvezi s strategijo upravljanja spektra.

Telekom Slovenije je že na prvi objavljeni osnutek Strategije dne 22.4.2018 Agenciji posredoval vsebinske pripombe in predloge za dopolnitev vsebine Strategije. Ker tudi besedilo drugega predloga Strategije, ki je bilo objavljeno v ponovni javni obravnavi, ni vsebovalo predlaganih vsebinskih dopolnitev, smo dne 30. 8. 2019 v ponovnem postopku javnega posvetovanja Agenciji sporočili, da vztrajamo pri vseh pripombah in predlogih, ki smo jih Agenciji posredovali v postopku prve javne obravnave, podali pa smo še dodatne vsebinske pripombe in predloge.

Agenciji predlagamo, da pri nadaljnjih odločitvah v zvezi s podeljevanjem frekvenc za omrežja 5G upošteva razvoj podelitev frekvenčnega spektra v ostalih državah, zlasti članicah EU in spremlja ter na svojih spletnih straneh objavlja poročila o podelitvah, upošteva dobro prakso podeljevanja frekvenc pa naj predvsem ponovno pretehta svojo odločitev o izvedbi kompleksnega večfrekvenčnega razpisa z dražbo vseh prostih frekvenc. Strategija bi poleg navedenega morala opredeliti tudi strategijo urejanja meddržavnih sporazumov za preprečevanje neželenih motenj (do sedaj je bil sporazum podpisan samo z Avstrijo).

Na tem mestu ponovno izpostavljam, da bosta gradnja omrežij pete generacije in implementacija storitev 5G kompleksni in dražji od generacije 4G, peta generacija mobilnih komunikacij bo tehnologija prihodnosti, ki naj bi omogočila medsebojno komuniciranje drugim tehnologijam, zato jo moramo tudi v Sloveniji čim prej pričeti uvajati in sinhronizirati z drugimi naprednimi tehnologijami. Telekomunikacijski infrastrukturni operaterji smo danes v drugačni vlogi, kot smo bili pred leti, ko smo bili tudi glavni ponudniki storitev, zato menimo, da bi morala Strategija obravnavati tudi subjekte, ki ponujajo storitve, pogojene s posredno uporabo frekvenc.

Strategija bi morala v delu, ki se nanaša na gradnjo radijskih sistemov za uporabnike s področja PPDR, temeljiti na predhodno sprejeti posebni strategiji graditve radijskih sistemov za uporabnike s področja PPDR, kot je to bilo zapisano že v Strateških usmeritvah, ki jih je Agenciji posredovalo pristojno ministrstvo dne 30.11.2015.

Objavljena zasnova Strategije predstavlja zgolj predlog aktivnosti Agencije, ne pa tudi vsebine upravljanja s spektrom, kar bi morala biti ključna vsebina Strategije upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom.

Predlagamo, da Agencija v dopolnjenem predlogu Strategije predvidi tudi različno stopnjo fragmentacije spektra za javne mobilne komunikacije v različnih delih spektra, na pasovih pod 6GHz in še posebej pod 1GHz pa je po našem prepričanju, kot smo opozarjali že v vseh predhodnih javnih posvetovanjih, smiselna minimalna fragmentacija spektra.

Nesmiselno je razpisovati ločen spekter za energetska omrežja, kar je pokazala že pretekla praksa (SUNSEED projekt že v 3G/4G/Nb-IoT). V luči spodbujanja souporabe spektra bi bilo bolj smiselno razmišljati o modelu mobilnih virtualnih operaterjev (MVNO) za te namene. Razen če bodo ta monopolna omrežja regulirana in odprta za vse pod enakimi reguliranimi pogoji. Vendar je dejstvo, da Slovenija definira osem sektorjev kritične infrastrukture: zdravstvo, energetika, promet, varovanje okolja, finance, preskrba s pitno vodo, prehrana in informacijsko-komunikacijska omrežja in sistemi. Sektorska regulacija, in posledično tudi Agencija, že sedaj nalaga nove in nove obveznosti operaterjem glede zanesljivosti informacijsko-komunikacijskega omrežja in sistemov (npr. »112«) in varnosti (npr. »SUNP«), nekateri operaterji so celo že skladni s standardom ISO22301. Zato je ločevanje nesmiselno in se upravičeno postavlja vprašanje v čigavem interesu je to, da bi kritična infrastruktura medsebojno podvajala zmogljivosti. Nasprotno je smiselno, da vsak sektor kritične infrastrukture utrdi lastne kompetence in medsebojno nudi storitve, za katere je specializiran.

Menimo, da Strategiji manjka analiza stanja in jasni cilji. Manjka opredelitev poslovno kritičnih vertikal, v čem je specifična njihovih potreb, koliko teh potreb se že sedaj realizira preko obstoječih mobilnih in fiksnih omrežij. Predlagamo, da se obstoječim operaterjem zastavi eksplicitno vprašanje, ali znotraj javnih omrežij, podrejenih konkurenčni, sektorski in ostali zakonodaji, operaterji ne nameravajo ponujati storitev za t.i. poslovno kritične vertikale. Informacijsko-komunikacijska omrežja in sistemi so eden od osmih sektorjev kritične infrastrukture, zato ne razumemo, da se t.i. poslovno kritične vertikale poskuša iz te domene izločiti, s tem pa se prevzema odgovornost za razvoj slovenskega trga, ki je že tako omejen z ekonomijo obsega, tudi kadrovske, posledično pa se ekonomska vrednost frekvenčnih spektrov javnih omrežij limitira proti nič.

Iz objavljenega dokumenta prav tako še vedno ni razvidna strategija Agencije glede konvergence javnih mobilnih omrežij, radiodifuznih in kritičnih komunikacij; v tem delu bi bilo potrebno predlog zasnove strategije vsebinsko dopolniti. Priti mora do konsistentnega vrstnega reda razpisov in ukrepov, na način, ki ne bo odvisen od naknadnih (pod)strategij, kot smo opozorili že v predhodnih pripombah. Predhodno sprejeta strategija PPDR se mora inkorporirati v Strategijo upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom, upošteva vse večjo konvergenco omrežij.

Kot smo navedli že 30.8.2019 v odgovorih na posvetovalni dokument Agencije- preverjanje interesa deležnikov po radijskih frekvencah ter posvet o tehničnih karakteristikah, nasprotujemo odločitvi Agencije za podporo izgradnji več manjših omrežij in skoraj izključno infrastrukturno konkurenco. 5G arhitektura ima poleg radijskega dostopovnega omrežja tudi zahtevno in zapleteno jedrno omrežje, ki v svojem bistvu predvideva rezinjenje in s tem spodbuja storitveno konkurenco, saj se lahko vsakemu uporabniku zagotovi povsem ločene rezine in s tem lastno virtualno omrežje.

Agenciji predlagamo, da pri nadaljnjih odločitvah v zvezi s podeljevanjem frekvenc za omrežja 5G upošteva razvoj podelitev frekvenčnega spektra v ostalih državah, zlasti članicah EU in spremlja ter na svojih spletnih straneh objavlja poročila o podelitvah, upošteva dobro prakso podeljevanja frekvenc pa naj predvsem ponovno pretehta svojo odločitev o izvedbi kompleksnega večfrekvenčnega razpisa z dražbo vseh prostih frekvenc.

V objavljeni zasnovi Strategije še vedno manjka vsaj osnovna analiza trenutnega stanja slovenskega mobilnega trga, analiza trendov in razvojna vizija - infrastrukturna in storitvena, kot tudi makroekonomski vidik, ob upoštevanju dejstva, da gre za eno najbolj globaliziranih dejavnosti.

Ekonomska vzdržnost poslovnega modela 5G je pod velikim vprašanjem - temelji lahko samo na osnovi 4G-donosnost mobilnih komunikacij strmo pada in se seli v sfero ponudnikov mobilnih aparatov in t.i. "over the top" globalnih internetnih ponudnikov. V zasnovi strategije še vedno pogrešamo tudi opredelitev do projektov iz državne strategije pametne specializacije, s katerimi se bo vzpodbujala zlasti storitvena konkurenca.

V strateških usmeritvah Ministrstva za javno upravo je zapisano, da naj pri pripravi zasnove strategije Agencija upošteva tehnološki, zdravstveni in okoljski vidik uporabe radiofrekvenčnega spektra, v zvezi s tem pa ugotavljamo, da v objavljenem dokumentu manjka opredelitev do vseh teh vidikov.

Pogrešamo opredelitev do problematike vedno strožjih predpisov s področja elektromagnetnih sevanj, v povezavi z ukrepi za doseganje ciljev Digitalne Agende in pospeševanjem gradnje omrežij naslednje generacije.

Opredeliti se je potrebno do vprašanja, koliko dodatnih obremenitev si na način, da ne zanemarimo varovanja pred škodljivimi vplivi EMS v Sloveniji, smemo in lahko privoščimo. S tem je potrebno povezati strategijo gradnje omrežij ter sprejeti strateško odločitev o vzpodbujanju infrastrukturne ali storitvene konkurenice. Ob vseh omejitvah souporab in ekonomij obsega ter posegov v prostor (fizično in EMS), je po našem prepričanju nesmiselna velika drobitev spektra.

Agencija naj pri vseh nadaljnjih aktivnostih v zvezi z upravljanjem spektra upošteva, da je podelitev frekvenc šele prvi korak k delujočemu 5G omrežju.

Načrtovanje in nabava opreme sta odvisna od razpoložljivih frekvenc, zato je nujno podeliti frekvenčna območja vsaj eno leto pred predvidenim vklopom (oziroma za podaljšanje pred izklopom).

2. Odgovori na vprašanja Agencije:

V nadaljevanju podajamo naslednje odgovore na v objavljenem dokumentu zastavljena odprta vprašanja:

2.1.

V kakšnih časovnih okvirih naj Agencija podeli spekter za javno mobilno tehnologijo, ki je na voljo po WRC-19 v obdobju 2021-2023 in kateri spekter?

Menimo, da podelitev frekvenc v frekvenčnih pasovih nad 26 GHz v bližnji prihodnosti še ne bo smiselna, ker ekosistemi, ki bi te frekvence potrebovali, še niso vzpostavljeni.

Ali je interes za BWA/MMDS storitve v 10 in 12 GHz frekvenčnih pasovih?

Interes bo odvisen od razpoložljivosti opreme in od pasovne širine. Proizvajalci ne bodo razvijali opreme samo za slovenski trg. FWBA je po našem sedanjem videnju ena izmed 5G storitev, ki lahko souporablja isti spekter kot druge storitve.

Ali je interes za spekter za FBWA storitve v 28 in 32 GHz pasu?

Model mora biti tehnološko nevtralen.

Ali je smiseln prehod iz DTT na mobilno tehnologijo?

Prehod je smiseln, razen v primerih, kjer je na voljo optično omrežje.

2.1.1.

Kateri spekter, ki je na voljo, naj Agencija ponudi za testiranje novih tehnologij?

Testiranje kompleksnih sistemov je zahtevno in dolgotrajno opravilo. Zahteva investicije v opremo, instrumente in tudi ustrezno usposobljen kader.

Testiranje pomeni preverjanje ali tehnologija deluje v omrežju ali je pravilna konfiguracija, spremljanje delovanja itd.

Pri 5G testiranju oviro predstavlja veljavna zakonska omejitev dodelitve frekvenc za namene testiranja samo za 3 mesece.

2.2:

Ali je interes za spekter za vertikale, v katerem pasu, kdaj, vrsta vertikale, območja uporabe?

Pojem »vertikale« v dokumentu ni ustrezno pojasnjen. Koliko vertikal naj bi bilo, koliko jih bo potrebovalo lasten spekter samo v Sloveniji? Ali bodo vertikale gradile lastna omrežja po celi Sloveniji ali samo v svojih objektih? Telekom Slovenije je operater-ponudnik oziroma IKT horizontala, ki v sklopu uporabe številkega in frekvenčnega prostora nudi storitve za vse vertikale. Iz tega razloga ne podpiramo razgradnje trga na posamezne vertikale. Še posebej pa 4G/5G javna omrežja v generični zasnovi s pomočjo rezinjenja omrežja in virtualizacije omogočajo specifične storitve za specifične zahteve vseh vertikal – to je bistvo 5G – le tako se lahko prepreči ekonomsko in okoljsko nesmiselno kopičenje ali umeščanje veliko infrastruktur. Zato opozarjamo Agencijo in ostale pristojne institucije, da je fragmentacija spektra na posamezne vertikale ali primere uporabe v dobi širokopasovnih mobilnih komunikacij, nesmiselna, neskladna s sodobnim razvojem ter škodljiva. Za javna omrežja z visoko prepustnostjo morajo biti na razpolago ustrezno široki pasovi. Glavnina potreb poslovnih vertikal bo s tem pokrita. Obstaja pa opcija, da v frekvenčnih območjih pod 6 GHz za t.i. vertikale vseeno predvidimo uporabo frekvenčnih območij, v katerih ni na voljo večja pasovna širina. Primer takega pasu je TDD 2600. Menimo, da bi se moral celoten pas TDD 3400-3800 MHz uporabiti za do tri javna 5G omrežja, že zaradi omejitev, ki jih prinaša TDD.

Ves spekter mora biti storitveno in tehnološko nevtralen, ne podpiramo določitve namenskega spektra za vertikale v prioritetnih 5G pasovih in s tem drobljenje spektra. Za potrebe dostopa vertikal do spektra je primernejši koncept souporabe, kar navaja tudi dokument GSMA- Public Policy Position paper March 2020.

Posledično je nemogoče definirati stroškovni vpliv segmentacije spektra na posamezne vertikale. To je namreč v popolnem nasprotju s trenutnimi koncepti priprave poslovnih modelov, ki stroškovno vključujejo proporcionalni del, glede na predpostavljene zahteve po sredstvih posameznega operaterja.

Kdaj naj bo razpis za podelitev spektra 410 MHz za poslovno kritične vertikale?

V zasnovi Strategije pogrešamo definicijo poslovno kritičnih vertikal. Po našem mnenju so vse potrebe poslovno kritičnih vertikal uresničljive znotraj naših omrežij oziroma sektorja informacijsko-komunikacijskega omrežja in sistemov (kritična infrastruktura).



Koliko spektra naj Agencija predvidi za PPDR? Kdaj in po kakšnem postopku se bo ta spekter podelil?

Še vedno ni bil predstavljen niti predlog strategije PPDR, zato se ob teh manjkajočih predpostavkah do podelitve spektra za PPDR v tem trenutku ne moremo opredeliti. Slednje je odvisno od tega, kako si država zastavi oziroma kako oblikuje upravljanje PPDR omrežja. Menimo, da velja počakati na rezultate projekta 5G Varnost. Hkrati smo prepričani, da je škodljivo, da se 5+3 MHz na 700 pasu ne rezervira za ta namen, podobno kot v Franciji. Ob tem pa se postavlja vprašanje, ali bo 8MHz dovolj za PPDR primere uporabe. Ob tem se je potrebno zavedati, da združevanje nosilcev za povečanje hitrosti prenosa podatkov med omrežji (npr. med PPDR in javnim omrežjem, v kolikor bi se PPDR delno naslonil nanj), ne bo mogoče.

2.3 Upravljanje z radiofrekvenčnim spektrom za mikrovalovne zveze

Kakšne naj bodo dodatne zahteve po uporabi do zdaj uporabljenih frekvenčnih pasov in možnost uporabe še do zdaj neuporabljenih frekvenčnih pasov za fiksne zveze?

Žal se vedno marsikje ni na razpolago optično omrežje, zato smo odvisni od mikrovalovnih linkov. Z višanjem prepustnosti omrežij bodo višje tudi zahteve za prenosne sisteme.

Hkrati se mikrovalovne zveze uporabljajo vzporedno z optiko za dvig zanesljivosti. Za mikrovalovne linke smo že večkrat omenili, da podpiramo iniciativo Agencije za podelitev frekvenčnega pasu, kar nam omogoča hitrejša in učinkovitejša prilagajanje prometnim potrebam.

Kaže se potreba po širših radiofrekvenčnih kanalih (112MHz, 224MHz) pri obstoječih frekvencah med 10GHz in 38GHz. V kolikor na frekvencah od 10GHz do 20GHz ne bo moč dobiti širših radiofrekvenčnih kanalov, bi bili dobrodošli dodatni kanali na frekvenci 10GHz kot zahtevki za ODRF za določeno lokacijo (ne kot avkcija za celotno Slovenijo).

Ali predlagate za podeljevanje teh frekvenc kakšen nov pristop?

1. Za mikrovalovne povezave do 40km, za čas tranzicije, preden jih bodo zamenjale optične povezave, bodo nastale potrebe po širših radiofrekvenčnih kanalih (112MHz, 224MHz).

Predlagamo, da se :

- **razmisli o prerazporeditvi radiofrekvenčnih kanalov (28MHz). Sedaj ima vsak operater svoj nabor 28MHz kanalov, ki je pri frekvenčnih področjih 13GHz in 23GHz ožji od 112MHz ali celo 56MHz.**
- **preveri tudi druga opcija - alternativa (spodaj »predlog za nov pristop dodeljevanja radijskih kanalov«) prerazporeditvi kanalov bi bila, da na določeni lokaciji operater, ki prvi prijavi zahtevo za ODRF, dobi širši radiofrekvenčni kanal, pri čemer pa ne bi smel zasesti vse razpoložljive radiofrekvenčne kanale na vseh radiofrekvenčnih področjih.**

2. Predlog za nov pristop dodeljevanja radiofrekvenčnih kanalov:

- **podatkovna baza Agencije bi morala imeti vse lokacije definirane z edinstvenim identifikatorjem – ID. Seveda morajo imeti vse lokacije podatek: naslov in koordinate. Vsak operater bi bil dolžan (vpisati) podati podatke o novi lokaciji;**
- **operater, ki bi potreboval ODRF, bi zahtevki za ODRF oddal lahko preko spleta;**
- **operater, ki bi potreboval ODRF, bi vpisal v bazo Agencije na določeni lokaciji zahtevo za ODRF. Agencija pa bi potem zahtevo za ODRF obravnavala ter ODRF izdala ali pa zavrnila.**

Predlagani postopek je smiseln samo v primeru, v kolikor se z njim strinjajo vsi operaterji z večjim številom ODRF.

Operaterjem bi tako olajšali planiranje (še preden bi bil izdan ODRF na lokaciji, bi ostali operaterji vedeli za namero operaterja, ki je vložil zahtevek), vloge bi se lahko oddajale elektronsko, direktno preko spleta, Agencija bi še vedno v enaki meri lahko kontrolirala radiofrekvenčni prostor, ne bi bilo potrebe po splošni prerazporeditvi 28MHz kanalov. Uvedba ID (BSC) na lokaciji v bazi Agencije, bi omogočila lažje iskanje lokacij in bi lokacijo bolj točno definirala (na istem naslovu, na isti stavbi je lahko na različnih mestih več baznih postaj - lokacij).

2.4

Ali obstaja interes za operaterstvo satelitskega sistema v Sloveniji oz. ali predlagate spremembe pri slovenski regulativi, ki bi omogočala tovrstne storitve?

**Z izgradnjo visoko zmogljivih sistemov z velikim številom satelitov v nizkih orbitah se lahko povsem spremeni delovanje širokopasovnih sistemov.
Hitro se lahko zgodi, da bo število uporabnikov satelitskih sistemov postalo zelo veliko.**

Strategija Slovenije mora ustrezno opredeliti delovanje teh sistemov: od varnosti do zanesljivosti ter predvideti ustrezne ukrepe za zagotavljanje kakovostnega delovanja in nadzora nad storitvami.

2.5.

*Kateri ukrepi bi po vašem mnenju še dodatno povečali penetracijo DAB+ sprejemnikov oziroma zanimanje za digitalni radio pri poslušalcih?
Kje oziroma na kakšen način vidite prihodnost digitalne prizemne televizije?*

Strategija mora zajeti tudi možnost, da se distribucija medijskih vsebin izvaja pretežno na javnih mobilnih omrežjih, tudi univerzalne storitve.

2.6.1:

Kakšne bi lahko bile dodatne možnosti pri kreiranju programskih vsebin, s poudarkom na prireditvah?

WiFi. WiGig. Enako kot vsi ostali, ki to potrebujejo.

2.6.2:

Kakšne trende pričakujete pri uporabi brezpilotnih zrakoplovov?

Brezpilotna vozila, ne glede na to ali so v zraku ali na površini zemlje, vidimo kot vertikale znotraj 5G omrežja.

S spoštovanjem,

TELEKOM SLOVENIJE, d.d.
dr. Vida Žurga
podpredsednica uprave


 **TelekomSlovenija**
d.d.

Vročiti:

- naslovníku preko e-naslóva: info.box@akos-rs.si
- arhiv – tu.

