



AKOS

AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

Št. zadeve: 0072-14/2023/14

Datum: 10.11.2023

ZADEVA: Odgovori na pripombe in predloge k predlogu na predlog strategije upravljanja radiofrekvenčnega spektra za obdobje 2024-2026

Agencija za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije (v nadaljevanju: agencija) je na podlagi odgovorov in pripomb na Zasnovo Strategije upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom za obdobje 2024-2026, na svoji spletni strani dne 12. 9. 2023 objavila predlog Strategije upravljanja radiofrekvenčnega spektra za obdobje 2024 – 2026 (v nadaljevanju: predlog strategije) in pozvala zainteresirano javnost, da posreduje pripombe, predloge ali mnenja. Do roka, tj. do 12. 10. 2023, je agencija prejela naslednja mnenja predstavnikov zainteresirane javnosti:

- Kontron,
- Telekom Slovenije,
- Viasat.

Povzetek Kontron

Družba Kontron, d.o.o., Ljubljanska cesta 24A, 4000 Kranj (v nadaljevanju: Kontron) ugotavlja, da predlog strategije ne naslavlja v zadostni meri upravljanja spektra za industrijske uporabnike in sodobna kampus okolja ter predvideva način in postopek dodeljevanja spektra, ki ni združljiv z uresničevanjem ciljev strategije v poglavju 1.2 CILJI STRATEGIJE: RADIOFREKVENČNI SPEKTER UPORABITI ZA DOSEGO NAJVEČJEGA MOŽNEGA DRUŽBENO-EKONOMSKEGA NAPREDKA (predvsem Akciji 5 in 9) in z realnimi potrebami potencialnih imetnikov pravice za uporabo frekvenc. Predvideni postopek v predlogu strategije je po mnenju Kontrona prekompleksen in časovno omejen ter ima daljnosežne in dolgoročne posledice za pripravo stimulativnega okolja za uvajanje 5G platforme v vertikale. Kontron za industrijske uporabnike in sodobna kampus okolja (Akcija 9) predlaga učinkovitejši in preprostejši postopek, ki ga je mogoče izpeljevati v daljšem časovnem obdobju ter glede na razvojne stopnje in potrebe prosilcev, ki so skladne z njihovimi strateškimi cilji. V postopku dodeljevanja se pripravljene predlog strategije razlikuje tudi od strategij in dodelitev, ki so jih predvidele ali jih uzakonile druge države EU ali evropske države. Kontron navaja primer Nemčije in ugotavlja, kako pomembni so za industrijske uporabnike in sodobna kampus okolja učinkovito in časovno gibko dodeljevanje spektra ter različni načini rabe, ki omogočajo gospodarski in družbeni razvoj. Po mnenju Kontrona se je potrebno izogibati shemam, ki dajejo pretirane prednosti "prvem vložniku", kar bi posledično lahko pomenilo, da potencialno industriji ali drugim akterjem ne bo dodeljen ta spekter. Kontron želi 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.

Po mnenju Kontrona je obseg spektra oz. so frekvenčni pasovi za lokalno rabo 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 po mnenju Kontrona 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.



Odgovor agencije

Agencija ugotavlja, da ima Kontron pripombe predvsem na postopek dodelitve spektra v pasovih 2300 MHz in 3600 MHz za lokalno uporabo in na postopek dodeljevanja spektra v pasu 3800-4200 MHz. Glede na navedeno agencija odgovarja, da je bil sklep o uvedbi javnega razpisa z javno dražbo za dodelitev radijskih frekvenc v radiofrekvenčnih pasovih 2300 MHz in 3600 MHz za lokalno uporabo že objavljen v razglasnem delu Uradnega lista št. 112/23 z dne 3. 11. 2023 in zato pripomb Kontrona v delu, ki se nanaša na Akcijo 5 predloga strategije ne more upoštevati. Agencija iz pripomb Kontrona ni razbrala konkretnjšega predloga podelitve radijskih frekvenc, zato se do tega dela pripomb tudi ne more konkretnje opredeliti. Razume pa željo po fleksibilnejšem načinu podeljevanja frekvenc in jo bo poskušala upoštevati v prihodnjih razpisih. Agencija tudi predvideva podelitev pasu 3800 – 4200 MHz lokalno skladno s 47. členom Zakonom o elektronskih komunikacijah (Uradni list RS, št. 130/22 in 18/23 – ZDU-10, v nadaljevanju: ZEKom-2), kar je po mnenju agencije skladno s predlogom Kontrona.

Agencija glede vključenosti proizvajalcev in celotnega ekosistema v odločitve o dodelitvi radijskih frekvenc pripominja, da je pred objavo sklepa o uvedbi javnega o uvedbi javnega razpisa z javno dražbo za dodelitev radijskih frekvenc v radiofrekvenčnih pasovih 2300 MHz in 3600 MHz za lokalno uporabo objavila dva osnutka razpisne dokumentacije, na katere je zainteresirana javnost lahko podala svoje pripombe in jih je agencija v veliki meri tudi upoštevala.

Za podelitev frekvenc v pasu 3800-4200 MHz je predviden postopek skladno s 47. členom ZEKom-2, izhodišča za podelitev bodo poslana v javno obravnavo, zato bo Kontron kot zainteresirani ponudnik lahko podal svoje pripombe glede podelitve radijskih frekvenc, ko bodo izhodišča objavljena na spletnih straneh agencije.

Agencija na koncu še pripominja, da so postopki dodelitve radijskih frekvenc določeni z ZEKom-2 in da je agencija pri svojem delu dolžna slediti določbam zakona in torej nima povsem prostih rok.

Povzetek Telekom Slovenije

Telekomu Slovenije, d. d., Cigaletova ulica 15, 1000 Ljubljana (v nadaljevanju: Telekom Slovenije) uvodoma ugotavlja, da vsebina objavljenega dokumenta ne ustreza standardom strateških dokumentov, ker ne vsebuje ugotovitev agencije glede dejanskega stanja razpoložljivosti in uporabe radiofrekvenčnega spektra v Republiki Sloveniji. Nadalje po mnenju Telekoma Slovenije v dokumentu ni predstavljenih mednarodnih primerjav, ki bi dodala relevantnost predlogom agencije v smislu dobrih praks prav tako iz njegove vsebine ni razvidna konkretna vizija, kaj želi agencija doseči s predlaganim načinom in roki podelitve posameznih frekvenčnih pasov.

V dokumentu navajani pavšalni cilji EU strategij po mnenju Telekoma Slovenije ne predstavljajo nujno ne pa zadostno osnovo strateškega upravljanja frekvenčnega spektra, ki je v pristojnosti posamezne države članice in naj bi zasledoval njene strateške cilje.

ZEKom-2 zavezuje agencijo, da strategijo upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom pripravi minimalno za tri leta. Ker se frekvence skladno z določili veljavne zakonodaje za namen zagotavljanja storitev končnim uporabnikom praviloma podeljujejo za najmanj 15 in tudi za 20 let, strategija, ki zajema zgolj triletno obdobje predvidljivosti, ne more zadovoljivo in ustrezno izpolniti kriterija strateškega dokumenta. Telekom Slovenije predlaga, da agencija pripravi strategijo za obdobje najmanj petih let, to je za obdobje 2024-2028 z vključenim strateškim pogledom razvoja za naslednjih deset let.



Telekom Slovenije ugotavlja, da objavljeni predlog strategije neustrezno analizira prihodnje potrebe trga. Parcialno dodeljevanje frekvenčnega spektra in njegovo drobljenje bi po mnenju Telekoma Slovenije lahko ogrozilo osnovni cilj podeljevanja frekvenčnega spektra, ki je dvig ekonomske blaginje prebivalcev Slovenije. Podeljevanje majhnih količin spektra ne omogoča niti zagotavljanje v prihodnost usmerjenih storitev niti ne omogoča ustrezne ekonomije obsega in ne zasleduje cilja učinkovitega upravljanja s spektrom.

Po pregledu objavljenega predloga strategije Telekom Slovenije ugotavlja, da objavljeni dokument ne upošteva in se ne opredeljuje do vsebinskih predlogov, ki jih je Telekom Slovenije posredoval kot odziv na objavljeno zasnovo strategije. Agencija je istočasno s tem predlogom objavila odgovore, pripombe in predloge, ki jih je prejela na objavljeno zasnovo strategije, ni pa objavila svojih odgovorov, mnenj in predlogov v zvezi s prejetimi odzivi zainteresirane javnosti, t. i. »posvetovalnega poročila«, ki ga je sama predvidela v terminskem planu načrta priprave strategije kot predhodno dejanje pred objavo osnutka strategije in ki je nujen korak sprejemanja strateških dokumentov z vključevanjem javnosti, saj le tako vključeni deležniki lahko izvedo kakšno je stališče agencije do postavljenih pripomb, ki niso bile upoštevane.

Po pregledu objavljenega predloga strategije Telekom Slovenije ugotavlja, da objavljeni dokument še vedno ne vsebuje predloga strategije upravljanja spektra na podlagi jasne strategije glede gradenj in upravljanja omrežij za javno varnost, zaščito in reševanje (PPDR). Kot smo opozarjali že v pripombah na predhodno objavljene strateške dokumente, je oblikovanje in sprejem PPDR strategije nujen predpogoj za pripravo celovite strategije upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom. Pričakujemo, da bo predlog strategije pred potrditvijo ter sprejemom na Vladi RS, vendarle dopolnjen z zavezami za pripravo in sprejemom posebne strategije izgradnje in upravljanja omrežij za PPDR. Kot primer dobre prakse v tem pogledu Telekom Slovenije izpostavlja Francijo.

V nadaljevanju Telekom Slovenije podaja naslednje predloge in pripombe v zvezi s posameznimi vsebinami, zapisanimi v predlogu strategije, ki naj jih agencija pri pripravi končnega dokumenta upošteva poleg splošnih predlogov in pripomb, ki jih je Telekom Slovenije posredoval na objavljeno zasnovo Strategije:

Predgovor

V predgovoru k predlogu Strategije agencija navaja, da se uporaba brezžičnih tehnologij in povpraševanje po radiofrekvenčnem spektru nenehno povečujeta. Na podlagi javnega razpisa in večfrekvenčne dražbe v letu 2021 je bila podeljena velika večina spektra za potrebe brezžičnih širokopasovnih komunikacij za naslednjih 15 let, za katerega že obstaja standardizacija in oprema. Ob tem pa v Telekomu Slovenije ugotavljajo, da pokritost s signalom in izkoriščenost kapacitet še ni visoka oz. je na samem začetku. Napovedi rasti prometa kažejo, da bodo kapacitete zadoščale še dolgo časa, zato razpoložljivi podeljeni spekter očitno več kot zadošča tudi za potrebe zasebnih mobilnih omrežij, pri katerih je ponudba izrazito večja kot povpraševanje. Glavni izziv je zagotoviti ustrezno pokritost s signalom, kar je povezano z investicijami in stroški umeščanja opreme v prostor (umeščanja baznih postaj). Ob tem morajo operaterji upoštevati stroge omejitve EMS v Sloveniji. Z omejitvami glede zadostnega spektra se operaterji že soočajo pri zalednih usmerjenih zvezah. Agencija razpolaga s podatki, ki jih operaterji posredujejo in zadoščajo za izračun EMS obremenitev. Telekom Slovenije meni, da k upravljanju frekvenčnega spektra sodi tudi nadzor in skrb za sevalne obremenitve. Telekom Slovenije od agencije pričakuje aktivno vlogo tudi v tem in prevzem odgovornosti, pri čemer navajanje kadrovskih in strokovnih izzivov po prepričanju Telekoma Slovenije ne sodi v strateški dokument.



V zvezi z navedbo agencije v predgovoru, da so vsi končni uporabniki na fiksni lokaciji pokriti z gigabitnim omrežjem do omrežne priključne točke in so vsa poseljena območja pokrita z brezžičnim omrežjem visoke hitrosti naslednje generacije z zmogljivostjo vsaj enakovredno 5G, v skladu z načelom tehnološke nevtralnosti, Telekom Slovenije prosi agencijo za pojasnitev videnja razvoja fiksno mobilnih storitev. Skladno z dosedanjimi odločitvami agencije, FWBA ni priznan kot nadomestek pri ukinjanju bakrene infrastrukture. Telekom Slovenije šteje, da dodeljen spekter pod 1 GHz zadošča za izpolnitev zahtev, vendar agencijo prosi za pojasnila, ali je 5G omrežje substitut za nadgradnjo obstoječega fiksne omrežja na bakrenih povezavah, ki so tehnološko neustrezne. Agencija je pri uvajanju strategije gigabitnih povezav v neskladju s strategijo razvoja 5G omrežja.

Strokovno mnenje Telekoma Slovenije je, da so tudi v predgovoru zapisana pričakovanja glede tehnologije 6G pretirana, posebej glede nadčutnih izkušenj in neskončne učinkovitosti, saj Telekom Slovenije vplivnega uvajanja 6G tehnologije pred letom 2028 ne pričakuje.

1 Uvod

Telekom Slovenije meni, tako kot je opozarjali že pri pripravi predhodnih strategij, da bi bilo v predmetnem predlogu strategije potrebno nameniti pozornost pomenu realnega vrednotenja frekvenc, ki morajo temeljiti na ekonomsko in tržno realni oceni prihodkov oziroma koristi, ustvarjenih z novimi frekvenčnimi pasovi.

Ob tem bi bilo potrebno izvesti analizo vpliva dodeljevanja novih frekvenčnih pasov za enake storitve na vrednost že dodeljenih frekvenčnih pasov. Telekom Slovenije to pomembno vsebino strategije v pričujočem dokumentu še vedno pogreša.

2 Upravljanje spektra po storitvah

2.1 Spekter za zagotavljanje prizemnih brezžičnih elektronskih komunikacijskih storitev

Skladno s podanim predlogom, da naj agencija pripravi petletno strategijo upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom, Telekom Slovenije predlaga, da naj agencija pripravi časovnico novih podelitev spektra za obdobje 2024-2028.

2.1.1 Spekter za zagotavljanje javnih komunikacijskih storitev končnim uporabnikom

Glede namere agencije, da bo po sprejetju harmonizacije na CEPT, izvedla povpraševanje glede tržnega interesa in v primeru interesa podelila 42 GHz pas, Telekom Slovenije ugotavlja, da je bil na dražbi v letu 2021 v tem pasu podeljen pas 1 GHz TDD (n258), ki pa še ni v opaznejši uporabi. Glede na navedeno se Telekomu Slovenije testiranje tržnega interesa ne zdi smiselno. Dejstvo je, da je največ pomislekov glede EMS na mm valovih. Glede začetka podelitve frekvenc v pasovih 42 GHz in 26 GHz (preostanek civilnega dela) v letu 2024, Telekom Slovenije meni, da dodatno dodeljevanja spektra v mm pasu pred učinkovito izrabo že dodeljenih frekvenc, brez preveritve povpraševanja, ne zagotavlja cilja učinkovite rabe frekvenčnega spektra kot posebne dobrine.

Telekom Slovenije predlaga skozi celoten dokument tudi standardizirano in skladno s 3GPP navajanje frekvenčnih pasov, konkretno pri navedbi 6425 MHz -7125 MHz pasu - n104.

Glede Akcije 2 Telekom Slovenije predlaga, da agencija vse metodologije preverjanja izpolnjevanja obveznosti za 5G, tako v načinih NSA kot SA, predhodno uskladi z operaterji, kar se naj zapiše v končni verziji strategije.

Glede Akcije 3 Telekom Slovenije agencija predlaga naj predlog dopolni, tako da navede, za katere namene namerava podeliti frekvenčni pas 470-694 MHz.

2.1.2 Spekter za vertikale

V zvezi s podeljevanjem spektra za vertikale (točka 2.1.2) in predstavljenih predvidenih štirih izvedb iz tretjega mnenja RSPG, je mnenje Telekoma Slovenije, da bi bilo potrebno dati prednost delovanju vertikal prek javnih mobilnih operaterjev. Telekom Slovenije meni, da velikost Slovenije, tako geografsko kot ekonomsko, ne upravičuje podeljevanja delov spektra za vertikale - Slovenija po mnenju Telekoma Slovenije nima velikih industrijskih kompleksov, nima veliko pristanišč, letališč, rudnikov nad in pod zemljo, rafinerij ali naftnih polj, plinovodov ali plinovodnih križišč, ne veliko tovarn, ceste in železnice oziroma transportni koridorji pa predstavljajo ločen segment - in za pokrivanje potreb vertikal naj se po mnenju Telekoma Slovenije uporabi že dodeljeni radiofrekvenčni spekter, ki so ga operaterji kupili na dražbi, tudi za tovrstne poslovne namene. Povezano s predvideno dodelitvijo frekvenc za vertikale se poraja vprašanje o možnih poslovnih modelih in posledično ekonomski upravičenosti drobljenja spektra in posledično vplivu na že podeljene frekvence. Telekom Slovenije navaja, da se je v preteklosti že izkazalo pri podelitvi frekvenc v pasu 700 MHz za vertikale, da celo realiziran nakup frekvenčnega spektra, za visoko ceno, ni zadosten pogoj za izgradnjo zasebnih omrežij, zaradi odsotnosti ekonomije obsega v primeru dodelitve nezadostne količine frekvenčnega spektra zaradi odsotnosti pripravljenosti investiranja potencialnih uporabnikov v posamezni vertikali.

Ob tem Telekom Slovenije izpostavlja še dva dodatna negativna učinka drobljenja spektra — vpliv na dovoljene omejitve elektromagnetnega sevanja in na nižanja kapacitet oziroma hitrosti posameznega omrežja.

Telekom Slovenije predlagamo, da naj agencija preverja tudi stanje razvoja, zrelost standardov in obstoj komercialno dostopne opreme in terminalov za določeno frekvenčno področje. Predlaga uvedbo modela hibridnega omrežja za vertikale, kot je to praksa v tujini, za potrebe kritične in poslovno nekritične infrastrukture z uporabo že dodeljenih frekvenc. Hibridni model predstavlja uporabo zasebnega in javnega omrežja, pri čemer se zasebno omrežje uporablja za poslovno kritične komunikacije, javno pa za nekritične komunikacije. Pri tem še vedno ni podane opredelitve kritičnih vertikal in je to prepuščeno vsakokratni presoji, pripombo glede tega smo podali že pri predhodni strategiji. Telekom Slovenije pogreša tudi jasno definicijo, kako se izrazi in ugotavlja oziroma zagotavlja resen interes za dodelitev frekvenc, kako se ugotavlja kredibilnost izraženega interesa in kako agencija izvaja nadzor nad uporabo dodeljenih frekvenc. Telekom Slovenije ponovno predlaga, da naj agencija predpiše konkreten postopek, ki bo (analogno pravilom pri izražanju tržnega interesa za segment fiksnih omrežij) rezultiral tudi v določenih obveznostih za tiste, ki izraženega interesa v praksi ne realizirajo. Trenutna odsotnost kriterijev po mnenju Telekoma Slovenije dopušča manipulacije, saj izražanje interesa ne pomeni resnosti namena izgradnje zasebnih omrežij, in vnaša dodatno negotovost v investicijsko prihodnost operaterjev.

Drobljenje frekvenčnega spektra je nasprotno strategiji učinkovite rabe naravne dobrine in prinaša neracionalno uporabo tega vira. Glede na teritorij občin je lokalna uporaba spektra neučinkovita in diskriminatorna do ostalih potencialnih uporabnikov spektra. Telekom Slovenije podpira souporabo spektra na že dodeljenih frekvenčnih področjih.



V zvezi s predlogi agencije glede eventualne podelitve spektra za PPDR Telekom Slovenije predlaga preučitev in analizo celotnega ekosistema na celotnem frekvenčnem področju tehnološke zrelosti opreme in naprav.

2.2 Spekter za mikrovalovne zveze

Telekom Slovenije predlaga, da se v končni verziji strategije zapiše, kdaj bo podeljen pas 80 GHz za mikrovalovne povezave. Zaradi potreb po vključevanju mikrovalovnih (v nadaljevanju: MW) zvez predlaga, da agencija s postopki podelitve prične čim prej.

Agencija v predlogu strategije navaja: »Za 80 GHz pas (71-76 GHz/81-86 GHz) je agencija skupaj z Ministrstvom za obrambo v začetku 2023 pričela s proučevanjem možnosti in postopke, ki bi lahko omogočili, da bi se lahko civilne P-P mikrovalovne zveze uporabljale v tudi v delu 80 GHz pasu (71-74 GHz/81-84 GHz). V primeru dogovora, bi bil lahko 80 GHz pas podeljen v prvi fazi a za krajše časovno obdobje.« Glede te navedbe Telekom Slovenije meni, da investicija v opremo za področje 80 GHz za obdobje manj kot 10 let ni ekonomsko upravičena. Zato predlaga, da se te frekvence podeljujejo za časovno obdobje najmanj 10 let. Krajše obdobje ni časovno definirano. Telekom Slovenije pričakuje, da bo podeljevanje frekvenc za MW povezave sledilo časovnemu obdobju iz ODRF in strategiji razvoja mobilnih omrežij visokih kapacitet.

2.5.2 Digitalni prizemni radio

V povezavi z Akcijo 22 (po novem Akcijo 25), ki določa spodbujanje prisotnosti DAB signala s strani operaterjev omrežja Telekom Slovenije pripominja, da operaterji omrežij niso upravljalci DAB. Nadalje agencijo pozivamo, da spodbudi upravjalce predorov cestne in železniške infrastrukture k zagotovitvi pasivne infrastrukture za potrebe dostopa do klica v sili in obveščanja v sili. Upravjalci predorov cestne in železniške infrastrukture morajo zagotoviti razpoložljivost fizične infrastrukture mobilnim operaterjem.

2.7.2 Podporni sistemi 5G- LPWAN

Nadalje Telekom Slovenije izpostavlja, da definicija LPWAN omrežij LoRa in Sigfox kot podpornih sistemov 5G, ni primerna in ustrezna. Omrežji delujeta na nelicenciranem spektru, ki ne zahteva strogih varnostnih mehanizmov, kot jih omogočajo omrežja prizemnih mobilnih komunikacij, zato uporaba le-teh ni primerna za podporo sistemov, namenjenih javno-poslovni infrastrukturi. Omenjeni omrežji po mnenju Telekoma Slovenije ne izpolnjujeta osnovnih varnostnih zahtev po ZEKom-2 in po ostalih podlagah za zagotavljanje varnosti (ENISA smernice, GSMA varnostni okvir, 3GPP varnostni okvir) že za javna omrežja, kaj šele za komunikacijske storitve, namenjene kritični infrastrukturi.

Odgovor agencije

Glede pripombe Telekoma Slovenije, da osnutek strategije ne dosega standardov strateških dokumentov, ker ne vsebuje ugotovitev agencije glede dejanskega stanja razpoložljivosti in uporabe radiofrekvenčnega spektra v Republiki Sloveniji agencija pojasnjuje, da v primeru izraženega interesa po posameznem frekvenčnem pasu in ob upoštevanju, da bi le ta lahko presegel razpoložljivost radijskih frekvenc, na svojih spletnih straneh objavi javni poziv za pridobitev mnenj zainteresirane javnosti o pogojih uporabe teh radijskih frekvenc (pri odstavku 47. člena ZEKom-2). Agenciji torej ni potrebno opraviti podrobnejše analize uporabe že dodeljenih radijskih frekvenc. Glede nepredstavitve mednarodnih primerjav agencija pojasnjuje, da pred objavo javnega razpisa za dodelitev specifičnih radiofrekvenčnih pasov običajno pripravi delavnico, na kateri predstavi tudi dobre prakse iz tujine. Vključitev takih dobrih praks v strateški dokument pa po mnenju agencije ni potrebno. Glede pripombe Telekoma Slovenije, da iz osnutka strategije



ni razvidna konkretna vizija, kaj želi agencija doseči s predlaganim načinom in roki podelitve posameznih frekvenčnih pasov, agencija pojasnjuje, da te to pojasnjeno v poglavju 1.1 (Cilji strategije).

V zvezi s pripombo Telekoma Slovenije, da naj agencija pripravi vsaj petletno strategijo z vključenim pogledom razvoja za naslednjih deset let agencija pojasnjuje, da je, kot ugotavlja tudi Telekom Slovenije, skladno s tretjim odstavkom 31. člena ZEKom-2 dolžna pripraviti vsaj triletno strategijo. Kjer je to mogoče, agencija gleda tudi vnaprej, vendar pa zaradi hitrih sprememb pri upravljanju z radiofrekvenčnim spektrom, saj svetovna radijska konferenca WRC na vsake tri do štiri leta določa novo namembnost spektra, ker Slovenija ni osamljen otok in bi se zaradi fizikalnih lastnosti radiofrekvenčnega spektra vpliv radijskih frekvenc širil tudi v sosednje države, hkrati pa ni tako velika, da bi prispevala k ekonomiji obsega in zato težko vodi svojo politiko upravljanja radiofrekvenega spektra. Prav tako je agencija kot članica EU dolžna slediti usmeritvam Evropske komisije in CEPT, kjer sicer tudi aktivno sodeluje in v največji možni meri skuša uveljavljati interese Slovenije.

Glede menja Telekoma Slovenije, da objavljeni predlog strategije neustrezno analizira prihodnje potrebe trga, parcialno dodeljevanje frekvenčnega spektra in njegovo drobljenje po mnenju Telekoma Slovenije lahko ogrozili osnovni cilj podeljevanja frekvenčnega spektra, ki je dvig ekonomske blaginje prebivalcev Slovenije, agencija ocenjuje, da gre zgolj za pavšalno mnenje Telekoma Slovenije. V Evropi se čedalje pogosteje in v večjem obsegu pojavljajo primeri, kjer si posamezni gospodarski subjekti za svoje potrebe gradijo svoja mobilna omrežja in v Sloveniji ne more biti drugače. Opisano situacijo je naslovil, analiziral in podal smernice dokument z naslovom [3. mnenje Odbora za politiko radijskega spektra RSPG št. RSPG19-007](#) z dne 30. 1. 2019, ki je vertikalam za njihove potrebe poleg uporabe spektra mobilnih operaterjev za namenska omrežja preko rezin mobilnih operaterjev MNO, omogočil tudi regionalna in lokalna omrežja, ki so lahko popolnoma zasebna ali pa so realizirana s pomočjo nižnjih operaterjev oziroma obstoječih MNO. Poseben status imajo tudi pan-evropske vertikale za cestni in železniški promet, ki imajo znotraj CEPT harmoniziran namenski spekter in jim je omogočena zasebna ali pa hibridna uporaba spektra.

Glede mnenja, da agencija ni objavila svojih odgovorov, mnenj in predlogov v zvezi s prejetimi odzivi zainteresirane javnosti, t. i. »posvetovalnega poročila«, agencija pojasnjuje, da je predloge v največji možni meri upoštevala in pripravila osnutek Strategije. Namen zasnove je namreč le pomoč pri pripravi predloga strategije. Odgovore na prejete pripombe na Strategijo, pa objavlja v predmetnem dokumentu.

Glede pripombe Telekom Slovenije, da objavljeni dokument še vedno ne vsebuje predloga strategije upravljanja spektra na podlagi jasne strategije glede gradenj in upravljanja omrežij za javno varnost, zaščito in reševanje (PPDR), agencija pojasnjuje, da tovrstna strategija posega na področja, ki so izven pristojnosti agencije, in jo bodo pripravila pristojna ministstva ločeno. Agencija pa bo skladno s Akcijo 7 pomagala pristojnim organom pri izvedbi postopkov podelitev spektra za PPDR (vključno z organizacijo morebitnih posvetovanj z deležniki in sodelovanju pri pripravi strategije).

Glede mnenja Telekoma Slovenije, da k upravljanju frekvenčnega spektra sodi tudi nadzor in skrb za sevalne obremenitve, agencija pojasnjuje, da to področje v Sloveniji pokriva ministrstvo, pristojno za prostor, to je Ministrstvo za naravne vire in prostor in ni v pristojnosti agencije. Agencija bo v okviru Akcije 36 (po novem Akcije 37) v primeru usmeritev ministrstva, pristojnega za okolje, v skladu z 36. členom ZEKom-2 spremeniti NURF.

Glede prošnje Telekoma Slovenije, da naj agencija pojasni, ali je 5G omrežje substitut za nadgradnjo obstoječega fiksnega omrežja na bakrenih povezavah, ki so tehnološko neustrezne, agencija pojasnjuje,



da to sicer ni predmet strategije in da je to bolj stvar evolucije razvoja komunikacijskih omrežij, ki so posledica poslovnih odločitev operaterjev, zahtev uporabnikov in tehničnih možnosti.

Agencija se je seznanila s strokovnim mnenjem Telekoma Slovenije, da so v predgovoru zapisana pričakovanja glede tehnologije 6G pretirana. Agencija spremlja dokumente ETNO, GSMA, EU in CEPT. ETNO, katerega član je Telekom Slovenije, v dokumentu »Pripombe na osnutek mnenja RSPG o razvoju 6G in možnih posledicah za potrebe po spektru ter smernicah za uvedbo prihodnjih brezžičnih širokopasovnih omrežij«, z dne 25. 10. 2023¹ navaja, »da osnutek mnenja RSPG večinoma pokriva razvoj 5G v Evropi, vendar pa mnenje RSPG zamuja priložnost, da bi zagotovili jasne korake za podporo primerom 6G uporabe in potrebam 6G z vidika radijskega spektra. To se odraža tudi v razdelku s priporočili RSPG, ki pravzaprav večinoma vsebuje opažanja namesto priporočil.«

ETNO v pripombah na osnutek mnenja RSPG nadaljuje: »samo eno priporočilo na zelo visoki ravni poziva EK in države članice, naj razvijejo strategijo 6G za olajšanje pravočasne uvedbe storitev 6G po vsej EU na podlagi priporočil RSPG, zato pozivajo RSPG, naj skrbno preuči razvoj 6G, zlasti raziskave 6G, povezane s primeri uporabe, povečanjem prometa in povpraševanjem po spektru.«

Glede ocene Telekoma Slovenije, da bi bilo potrebno nameniti pozornost pomenu realnega vrednotenja frekvenc, ki morajo temeljiti na ekonomsko in tržno realni oceni prihodkov oziroma koristi, agencija pojasnjuje, da se frekvence za zagotavljanje brezžičnih širokopasovnih elektronskih komunikacijskih storitev praviloma podeljujejo v kompetitivnem postopku javnega razpisa, ki običajno vključuje tudi dražbo, kjer ponudniki sami določijo, koliko so za posamezen frekvenčni pas pripravljeni plačati. Prav tako pa ti ponudniki predhodno sprejmejo odločitev ali graditi lastno omrežje ali zakupiti navidezno omrežje pri katerem od obstoječih ponudnikov. Poleg tega je agencija pri oceni višine zavezana določilom ZEKOM-2. Deveti odstavek 73. člena tega zakona določa, da je pri določitvi višine oziroma najmanjše višine zneska za učinkovito rabo omejene naravne dobrine, s katerim se zagotovi optimalna uporaba dodeljenih radijskih frekvenc, in načinu plačila, potrebno upoštevati gospodarske in tehnične razmere trga, na katerega se nanašajo razpisane frekvence, višino tovrstnih plačil v drugih državah EU, konkurenčne razmere na trgu, ter morebitne stroške, ki jih ima izbrani ponudnik z izpolnjevanjem pogojev iz javnega razpisa.

Glede upravljanja spektra po storitvah in časovnice podelitve spektra za obdobje 2024-2028 agencija pojasnjuje, da bo postopke za podelitev spektra za posamezne pasove, kjer je/bo spremenjena namembnost, uvedla po sprejetju evropskega regulatornega okvirja, za pasove, kjer se bodo iztekle obstoječe pravice, pa dovolj zgodaj, da bo zagotovljena kontinuirana raba obstoječim uporabnikom spektra, če bodo le-ti frekvence želeli še naprej uporabljati in ne bo spremenjena namembnost spektra.

Glede podelitve spektra v mm pasovih agencija pojasnjuje, da bo pred postopki podelitvijo preverila interes potencialnih uporabnikov po teh frekvenčnih pasovih. Glede navajanja 3GPP oznak frekvenčnih pasov agencija pojasnjuje, da je navedba konkretnih frekvenc razumljivejša širšemu krogu (potencialnih) uporabnikov.

Glede metodologije preverjanja izpolnjevanja obveznosti za 5G, agencija pojasnjuje, da je dosedanja praksa običajno vsebovala tudi predhodno usklajevanje z operaterji.

¹ <https://etno.eu/library/491-etno-comments-to-the-rspg-draft-opinion-on-the-development-of-6g-and-possible-implications-for-spectrum-needs-and-guidance-on-the-roll-out-of-future-wireless-broadband-networks.html>



Glede navedbe, za katere namene namerava agencija podeliti frekvenčni pas 470-694 MHz, agencija pojasnjuje, da je to točka 1.5 dnevnega reda svetovne radijske konference, ki bo letos od 20. 11. do 15. 12. v Dubaju. Obravnavani pa bodo predlogi, ki vključujejo uporabo tega pasu za mobilne storitve, odprta pa so vprašanja kdaj in na kakšnem nivoju (primarna ali sekundarna dodelitev) bodo frekvence na voljo. Skupni evropski predlog (v nadaljevanju ECP)² glede te točke podpira sekundarno mobilno uporabo razen za zrakoplovno mobilno in spremembo opombe 5.296.

Glede spektra za vertikale agencija pojasnjuje, da so odprte vse možnosti izvedbe, kar daje vertikalam možnost izbire. Glede opredelitve kritičnih vertikal agencija pojasnjuje, da to ni predmet predmetne strategije.

Glede zagotavljanja preverjanja resnosti interesa za dodelitev frekvenc agencija pojasnjuje, da se ta pokaže le pri oddaji ponudbe na javni razpis. Žal se je v preteklosti že zgodilo, da potem pobudnik ni oddal ponudbe na razpis ali pa po dodelitvi frekvenc ni zgradil omrežja. Agencija na prvo ne more vplivati, glede druge slabosti pa agencija zaostre pogoje pokrivanja na način, da bo za izpolnjevanje zavez dala natančnejše pogoje in hkrati krajša časovna obdobja za prvi del zavez.

Glede spektra za mikrovalovne zveze v 80 GHz pasu agencija pojasnjuje, da po trenutnem načrtu uporabe radijskih frekvenc, ta pas ni namenjen za civilno uporabo in, da trenutno ne more podeljevati pravice uporabe teh frekvenc za 10 let. Agencija se problematike zaveda in sodeluje z Ministrstvom za obrambo pri iskanju rešitev, ki bi bile sprejemljive tudi za operaterje.

V delu, ki se nanaša k spodbuditvi upravljalcev predorov cestne in železniške infrastrukture k zagotavljanju pasivne infrastrukture, agencija tudi sedaj v okviru pristojnosti, pa tudi neformalno po svojih razpoložljivih močeh, skuša spodbujati souporabo gospodarske javne infrastrukture. Tako je tudi v primeru konkretnih težav pri izvajanju souporabe med lastniki ali upravljalci infrastruktur pripravljena nuditi svojo pomoč, če bo o takšnih težavah obveščena.

Glede podpornih sistemov 5 G (5G-LPWAN) skladno z Akcijo 31 (po novem Akcijo 32), se agencija strinja z mnenjem Telekoma Slovenije glede tematike povezane z varnostjo. Zato bo strategijo dopolnila z opozorilom, da navedena omrežja delajo v nelicenčnem spektru pod regulativo, ki velja za naprave kratkega dosega, in kot take nimajo zahtev glede varnosti, ki veljajo za operaterje, skladno s poglavjem »VIII. Varnost omrežij in storitev ter delovanje v stanjih ogroženosti«. Zato agencija ne priporoča uporabe teh omrežij za poslovno in varnostno kritične storitve.

Povzetek Viasat

Viasat, 2501 Gateway, Carlsbad, CA 92009-1699 (v nadaljevanju: Viasat) je junija 2023 predstavil svoje predloge (referenčna številka 0070-1/2023, z dne 23.06.2023) za prvi krog posvetovanja o Strategiji upravljanja radijskega spektra za obdobje 2024-2026. Ta odgovor je bil zaupne narave, ker je vseboval občutljive podrobnosti o projektu ViaSat-3 v Sloveniji, vključno z, vendar ne omejen z dejstvom, da se postaje ViaSat-3 nahajajo v Sloveniji, število lokacij ViaSat-3 postaj in podatke lokacijah teh postaj. Če je objava kakršnegakoli podatka, vsebovanega v tajnem dokumentu Viasat, potrebna za postopek odločanja, Viasat poziva AKOS, da se predhodno posvetuje z njimi o možnosti objave teh podatkov in izraža zaskrbljenost, da so bili Viasatovi jasno označeni zaupni podatki med razvojem dokumenta za ta posvet razkriti javnosti.

² ECP on WRC-23 agenda item 1.5 ([CPG\(23\)060 ANNEX V-05](#))



Viasat: (1) priporoča, da AKOS pred začetkom priprav na javni razpis za frekvenčni pas 6425-7125 MHz za IMT leta 2024 počaka na rezultate Svetovne radijske konference 2023 (WRC-23) in EC/CEPT implementacijo teh rezultatov; (2) podpira odločitev AKOS ob obravnavanju širokopasovnega brezžičnega dostopa (BWA) v frekvenčnih pasovih 27,9405–28,4445 GHz in 28,9485–29,4525 GHz zaščiti primarne storitve v frekvenčnem pasu 27,5–30 GHz in postaje ViaSat-3 na devetih lokacijah; (3) prosi AKOS, da ob sprejetju Akcija 8 osnutka strategije pripravi smernice o nadaljnjih korakih za odobritev uporabe 27,5–30 GHz (zemlja-vesolje) in 17,7–20,2 GHz frekvenčne pasove (vesolje-zemlja) za postaje ViaSat-3 na devetih lokacijah; (4) prosi AKOS, da naj med preizkušanjem novih prizemnih tehnologij v frekvenčnih pasovih 6425–7125 MHz ter 27,9405–28,4445 GHz in 28,9485–29,4525 GHz zaščiti dodelitev primarnih fiksnih satelitskih storitev (FSS); (5) podpira odločitev AKOS, da spodbuja uporabo frekvenčnih pasov od 92 GHz do 174,8 GHz za sisteme fiksnih storitev točka - točka (PP) in predstavitev PP povezav iz pasu 26 GHz v pas 32 GHz; in (6) poziva AKOS, naj razmisli in sprejme ustrezne ukrepe na nacionalni ravni za odpravo škode, povezane s spektrom, ki je povezana z uporabo sistemov v negeostacionarni orbiti (NGSO).

V nadaljevanju Viasat podaja več podrobnosti o vsakem priporočilu po vrstnem redu, kot so predlagani ukrepi opisani v predlogu strategije.

2.1.1 Spekter za zagotavljanje javnih komunikacijskih storitev

V zvezi z Akcijo 1 Viasat povzema da, bo pas 6425–7125 MHz obravnavan na WRC-23 za morebitno prizemno identifikacijo za 5G/IMT. Vsaka prizemna identifikacija za 5G/IMT bo zahtevala mednarodno usklajene omejitve moči in omejitve uvajanja za prizemne sisteme 5G/IMT, da se zagotovi soobstoj z navzgorjnimi povezavami FSS. Ne glede na izid WRC-23 bo prihodnja uporaba tega pasu za prizemne mobilne sisteme predmet nadaljnje razprave v okviru CEPT in verjetno bo izdana odločba EC, ki ji bo sledil mandat CEPT-u in posvetovanje. Pred kratkim je bil v več državah, vključno z Združenimi državami, Brazilijo, Korejo in Savdsko Arabijo, ta pas dodeljene za sisteme RLAN. Uporaba RLAN je lahko predstavlja učinkovitejšo uporabo tega spektra v primerjavi s prizemnim IMT/5G sistemi, saj nižje moči, povezane z napravami RLAN, predstavljajo bolj praktično možnost za souporabo s trenutnimi FS in FSS uporabniki. V Evropi si prizemni sistemi 5G/IMT in RLAN želijo dostop do celotnega ali del frekvenčnega pasu 6425–7125 MHz, CEPT pa trenutno preučuje možnosti za uvedbo obeh tehnologij skupaj s prvotnimi sistemi FS in FSS.

Regulativni okvir za ta pas se bo razvijal več let, zato se zdi preuranjeno razmišljati o pripravi postopka za dražbo za javne mobilne storitve poleti 2024. Viasat priporoča, da AKOS, preden sprejme kakršnekoli korake glede razpoložljivosti predmetnega pasu, počaka, da se v Evropi določi jasna prihodnja usmeritev za ta pas. Ne glede na to, kateri prizemni sistemi delujejo v Sloveniji v tem pasu, je najpomembnejše, da se skrbno preuči motenje satelitskih sistemov, zlasti omrežja Viasat (podedovano omrežje Inmarsat), ki uporablja del tega pasu za zagotavljanje kritičnih MSS storitev, tudi varnostnih, v Sloveniji in svetu.

2.1.2 Spekter za vertikale

V zvezi z Akcijo 8, Viasat ceni in podpira odločitev AKOS, da zaščiti dostop do spektra za druge primarne storitve in postaje ViaSat-3 na devetih namenskih lokacijah z EIRP več kot 60 dBW, ob upoštevanju delovanja BWA v delih pasu 28 GHz. Kot je prikazano v odgovoru družbe Viasat na prejšnje posvetovanje, imajo postaje ViaSat-3, imenovane Satellite Access Nodes (SAN), zelo omejen radijski odtis na tleh, ponovna uporaba spektra pa je na nekaj sto metrih. Osnutek strategije določa časovne okvire in nadaljnje korake, ki jih bo sprejel AKOS za nadaljevanje dodeljevanja frekvenc za operaterje BWA. Viasat vljudno prosi AKOS, ko bo sprejeta Akcija 8, zagotovi smernice glede nadaljnjih korakov dodeljevanja frekvenčnih



pasov 27,5–30 GHz (Zemlja–vesolje) in 17,7–20,2 GHz (vesolje–Zemlja) za uporabo postaj Viasat-3 na devetih identificiranih lokacijah. Viasat meni, da je takšne smernice mogoče zagotoviti na nejavni način, saj te operacije zadevajo samo Viasat. Kot je opisano v točki 2.3 osnutka strategije, običajno AKOS izda odločbo o dodelitvi radijskih frekvenc (ODRF) za posamezne postaje satelitskega vozlišča v Sloveniji.

V primeru spora glede Akcije 8 Viasat prosi AKOS, da mu omogoči sodelovanje v razpravi in mu zagotovi dodatna gradiva za obravnavo morebitnih pomislekov.

2.1.4 Testna uporaba frekvence za javno mobilno storitev:

V glede Akcije 12 (po novem Akcija 13) glede testiranje novih tehnologij predvsem za prizemne sisteme, ki zagotavljajo brezžične širokopasovne povezave v številnih frekvenčnih pasovih, vključno s pasom 6425–7125 MHz in deli pasu 28 GHz, do 31. decembra 2024 Viasat poziva AKOS, da zagotovi zaščito za primarne dodelitve FSS v frekvenčnih pasovih 6425–7125 MHz in 28 GHz. Viasat opozarja, da se takšni preskusi radijske opreme običajno izvajajo na osnovi brez motenja in brez zaščite.

2.2 Spekter za mikrovalovne komunikacije

V zvezi z Akcijo 13 (po novem Akcija 14) Viasat podpira odločitve AKOS, da ne preseli PP povezav iz pasu 24,25–27,5 GHz (26 GHz) v pas 32 GHz in da teh povezav PP ne preseli v pas 28 GHz. Viasat prav tako podpira odločitve AKOS, da razmisli o drugih pasovih z večjo zmogljivostjo za prihodnje povezave PP. Viasat je svoje stališče do uporabe pasu 26 GHz že posredoval v odgovoru na osnutek pogojev javnega razpisa za javno dražbo radijskih frekvenc za zagotavljanje javnih komunikacijskih storitev končnim uporabnikom v radiofrekvenčnih pasovih 700 MHz, 1500 MHz, 2100 MHz, 2300 MHz, 3600 MHz in 26 GHz septembra 2020. V tem dokumentu je Viasat spodbudil AKOS, naj še naprej ščiti uporabo pasu 28 GHz za FSS z domačim izvajanjem Resolucije 242 (WRC-19) in prosi za ustrezno upoštevanje omejitev izven pasov prizemnega IMT/5G v 26 GHz za zaščito satelitskih storitev v pasu 28 GHz. Kar zadeva sisteme FS, je Viasat podprl povečano uporabo pasu 26 GHz za prizemne mobilne aplikacije MFCN (IMT/5G) skupaj z aplikacijami FS, kot je bilo predlagano v različici 4 takrat veljavnega slovenskega načrta uporabe radijskih frekvenc (NUFR).

2.3 Spekter za satelitske komunikacije

Akcija 15 (po novem Akcija 16) pojasnjuje, da AKOS spremlja dejavnosti CEPT in uvaja vse najnovejše različice CEPT dokumentov, vključno z odločbami in priporočili ECC, ki obravnavajo tehnične in operativne pogoje za satelitske in prizemne storitve, ki delujejo v istih frekvenčnih pasovih. Poleg tega je Viasat seznanjen, da AKOS dovoljuje uporabo terminalov na podlagi splošnega pooblastila (tj. brez individualne licence) in uporabo posameznih vozlišč na podlagi ODRF. Hkrati pa lahko po (NUFR) vsi satelitski sistemi uporabljajo radiofrekvenčni spekter brez odločbe o dodelitvi radijskih frekvenc, če ne motijo prizemnih sistemov. Viasat podpira zgornji okvir AKOS za upravljanje spektra za satelitske storitve.

Hkrati Viasat poziva AKOS, da obravnava grožnje, povezane s spektrom, povezane s tako imenovanimi »mega-konstelacijami«, ki predvidevajo uporabo na tisoče satelitov v nizki zemeljski orbiti (LEO).

Te škode, povezane s spektrom, so:

- Ustvarjanje prekomernega motenja v omrežjih geostacionarne orbite (»GSO«) z neupoštevanjem omejitev ekvivalentne gostote pretoka moči (»EPFD«) in/ali nevezdrževanjem ustreznega kotnega odmika od omrežij GSO;
- oviranje pravičnega dostopa do spektra in orbit, tako GSO kot NGSO;
- oviranje varnega in zanesljivega dostopa do orbit z nizko zemeljsko orbito (LEO), ki so potrebne, da lahko drugi zagotovijo storitve, ki temeljijo na spektru; in



- Neupravičeno omejevanje drugih operacij NGSO s porabo celotnega proračuna za dovoljeno raven motenj, ki jih lahko vsi sistemi NGSO (obravnavani skupaj) ustvarijo v omrežjih GSO.

AKOS ima možnost in pooblastila, da z vzpostavitvijo ustreznih upravnih postopkov na nacionalni ravni odpravi del tveganja motenj NGSO v omrežja GSO. Podrobnosti je pred tem navedel Viasat v odgovoru na osnutek Slovenske vesoljske strategije 2023 (glej prilogo 1).

Viasat ceni obravnavo zgornjih informacij s strani agencije. Viasat je agenciji na voljo za odgovore na vsa nadaljnja vprašanja ali zagotavljanje dodatnih podrobnosti, kot jih zahtevate.

Odgovor agencije

V zvezi s pripombami Viasata na osnutek strategije agencija pojasnjuje, da bo zaščitila trenutno in bodočo uporabo primarnih storitev v navedenih pasovih in bo v največji možni meri upoštevala pripombe Viasata. Agencija tudi pojasnjuje, da ne bo uvedla nobenih postopkov dodelitve radijskih frekvenc za javne mobilne storitve dokler na bo sprejeta evropska regulativa za posamezen frekvenčni pas.

Glede navedbe, da je agencija razkrila odgovor ViaSat, ki je bil zaupne narave, agencija odgovarja, da odgovora ViaSat ni objavila in prav tako ni objavila nobenega drugega podatka iz zaupnega dokumenta, kot le število postaj ViaSat-3, ki naj bodo ščiteni v delu 28 GHz pasu za BWA, kjer je skladno z NURF dovoljena uporaba na sekundarni osnovi, in agencija ni dolžna ščititi teh zemeljskih postaj, saj naj bi skladno z [ECC Poročilom 304](#) in [ECC Report 335](#) imele učinkovit mehanizem za zaščito pred neželenimi motnjami med njimi in fiksnimi storitvami (med katere sodijo P-P in P-MP oz. BWA).

Agencija je število postaj objavila zaradi regulatorne predvidljivosti in ker je na [spletni strani ViaSat](#) zaznala javni podatek o ViaSat zemeljskih postajah ([celo njihove koordinate in slike](#)) in njihovo javno dostopno broščuro o zemeljskih postajah v obratovanju in planiranih zemeljskih postajah. Bo pa agencija v strategiji popravila in se bo namesto na točno število ščitenih zemeljskih postaj, sklicevala na zaupni dokument.