



AKOS

AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

NACIONALNO POROČILO O NEVTRALNOSTI INTERNETA

30.6.2018 – 30.6.2019

POVZETEK

Poročilo o izvajanju Uredbe (EU) 2015/2120 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. 11. 2015 o določitvi ukrepov v zvezi z dostopom do odprtega interneta.



AKOS

Številka: 38242-22/2019

Datum: 30.6.2019

Agencija za komunikacijska omrežja in storitve RS

Stegne 7

1001 Ljubljana

Slovenija

+38615836300

info.box@akos-rs.si

www.akos-rs.si



VSEBINA

.....	0
1. UVOD	4
2. VLOGA AGENCIJE	5
3. PONUDNIKI STORITEV ŠIROKOPASOVNEGA DOSTOPA DO INTERNETA.....	7
4. ANALIZA UPRAVLJANJA PROMETA	16
5. SPECIALIZIRANE STORITVE.....	18
6. UKREPI V ZVEZI S PREGLEDNOSTJO ZA ZAGOTOVITEV DOSTOPA DO ODPRTEGA INTERNETA	19
7. SODELOVANJE AGENCIJE V BERIC DELOVNI SKUPINI	21
8. MERILNO ORODJE AKOS TEST NET IN IZVAJANJE MERITEV NA TERENU	22
9. ZAKLJUČEK IN POGLED NAPREJ	24



KAZALO SLIK

Slika 1 Gibanje deležev fiksnih širokopasovnih tehnologij glede na število priključkov širokopasovnega dostopa do interneta	7
Slika 2 Stanje tržnih deležev večjih ponudnikov storitev širokopasovnega dostopa do interneta v fiksnih omrežjih:	9
Slika 3 Odstotek uporabnikov mobilnega širokopasovnega dostopa do interneta po tehnologijah:	11
Slika 4 Tržni deleži priključkov fiksnega širokopasovnega dostopa do interneta glede na hitrost dostopa.....	12
Slika 5: Pokritost ozemlja Republike Slovenije s 3G.....	13
Slika 6: Pokritost ozemlja Republike Slovenije s 4G.....	14
Slika 7 prikaz izmerjene vrednosti signala 3G na ozemlju Republike Slovenije.....	23
Slika 8 Prikaz izmerjene vrednosti signala 4G na ozemlju Republike Slovenije.....	23

KAZALO TABEL

Tabela 1 Gibanje deležev fiksnih širokopasovnih tehnologij glede na število priključkov širokopasovnega dostopa do interneta	8
Tabela 2 Gibanje tržnih deležev operaterjev v fiksnih omrežjih (1/2018-1/2019).....	9
Tabela 3 Mobilne tehnologije in delež njihov uporabnikov.....	10
Tabela 4 Tržni deleži priključkov fiksnega širokopasovnega dostopa do interneta glede na hitrost dostopa.....	12
Tabela 5 Število lokacij in celic baznih postaj po tehnologiji in frekvenčnem pasu	15



1. UVOD

Uredba (EU) 2015/2120 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. 11. 2015 o določitvi ukrepov v zvezi z dostopom do odprtega interneta in spremembi Direktive 2002/22/ES o univerzalni storitvi in pravicah uporabnikov v zvezi z elektronskimi komunikacijskimi omrežji in storitvami ter Uredbe (EU) št. 531/2012 o gostovanju v javnih mobilnih komunikacijskih omrežjih v Uniji (UL L št. 310 z dne 26. 11. 2015; v nadaljevanju: Uredba) je v veljavi sedaj že več kot 3 leta.

Cilji uredbe so:

- določiti skupna pravila za zaščito enake in nediskriminatorne obravnave prometa pri zagotavljanju storitev dostopa do interneta ter s tem povezanih pravic končnih uporabnikov;
- zaščititi končne uporabnike in
- zagotavljati neprekinjeno delovanje internetnega ekosistema kot gonila inovacij.

Za usmeritve in bolj poenoteno izvajanje Uredbe je Evropsko združenje regulatorjev BEREC v okviru delovne skupine za nevtralnost interneta pripravilo Smernice za implementacijo pravil o internetni nevtralnosti za nacionalne regulatorje («BEREC Guidelines on the Implementation by National Regulators of European Net Neutrality Rules»¹; v nadaljevanju: Smernice BEREC), ki so bile sprejete 30. 8. 2016. Smernice so priporočilo in navdilo regulatorjem, na kakšen način naj nadzirajo implementacijo pravil, ki jih je postavila Uredba, da se zaščiti enakopravna in nediskriminatorna obravnava internetnega prometa in zavaruje z Uredbo določene pravice končnih uporabnikov pri uporabi storitev dostopa do interneta. Smernice BEREC morajo regulatorji pri izvrševanju svojih nalog upoštevati v največji možni meri, da bo na ta način omogočeno konsistentno udejanjanje Uredbe in posledično zagotovljena pravna predvidljivost zavezancev.

Na podlagi 3. in 4. člena Uredbe nacionalni regulativni organi skrbno spremljajo in zagotavljajo skladnost njenega izvajanja, kot tudi morajo skladno s 5. členom Uredbe vsako leto pripraviti letno poročilo v zvezi s tem ter ga posredovati Evropski Komisiji in združenju regulatorjev BEREC.

¹http://BEREC.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/BEREC/regulatory_best_practices/guidelines/6160-BEREC-guidelines-on-the-implementation-by-national-regulators-of-european-net-neutrality-rules



V tem poročilu agencija predstavlja nekatere aktivnosti, opažanja in dejansko stanje storitev dostopa do interneta v Sloveniji na podlagi informacij zbranih v obdobju med 30.4.2018 in 30.4.2019. Aktivnosti Agencije komunikacijska omrežja in storitve (v nadaljevanju: agencija) so usmerjene predvsem k zaščiti uporabnikov pri uporabi storitev dostopa do odprtega interneta končnim uporabnikom skladno s pravili Uredbe.

2. VLOGA AGENCIJE

Agencija je v letu 2018 pričela pripravljati Splošni akt o storitvah dostopa do interneta in s tem povezanih pravicah končnih uporabnikov (v nadaljevanju: Splošni akt), za katerega ocenjuje, da bo stopil v veljavo v drugi polovici leta 2019. Z njim želi zlasti na področju zaščite končnih uporabnikov še bolj poenotiti izvajanje določil Uredbe (EU) 2015/2120 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. 11. 2015 glede zagotavljanja storitev dostopa do interneta in hkrati zavezati vse ponudnike storitev dostopa do interneta na ozemlju Republike Slovenije. Splošni akt natančneje določa metodologijo merjenja tehnične kakovosti storitev dostopa do interneta preko fiksnega širokopasovnega dostopa in preko širokopasovnega dostopa do storitev na fiksni lokaciji z uporabo brezžičnih tehnologij, postopke za ugotavljanje skladnosti pogodbenih določil glede prenosnih hitrosti, pravila, ki zagotavljajo enako in nediskriminatorno obravnavo internetnega prometa ter pravila glede transparentnosti ponudnikov pri zagotavljanju storitev dostopa do interneta v razmerju do končnih uporabnikov, še zlasti pri določanju obsega, vrste in kakovosti storitve, ter načina sklepanja pogodb ter s tem povezanih pravic končnih uporabnikov. Splošni akt natančneje določa tudi pravila glede upravljanja in omejevanja prometa v okviru storitve dostopa do interneta.

Agencija z izdajo Splošnega akta želi spodbuditi ponudnike storitev dostopa do interneta k objavi celovitih, preglednih, razumljivih, primerljivih, terminološko konsistentnih in ažurno posodobljenih informacij o storitvah dostopa do interneta ter morebitnih omejitvah pri uporabi le-teh, poleg tega pa tudi natančno opredeliti in definirati pravice končnih uporabnikov v primeru ugotovljenega razhajanja med pogodbeno in dejansko hitrostjo dostopa do interneta. Iz analize postopka(ov) reševanja sporov je agencija namreč ugotovila, da končni uporabniki po obstoječi ureditvi niso imeli jasno določenih možnosti izbire v primeru, ko jim ponudnik ni zagotavljal pogodbeno dogovorjene internetne hitrosti. Pri nekaterih operaterjih je v takem primeru imel končni uporabnik na izbiro zgolj prehod na paket z nižjo hitrostjo prenosa podatkov oziroma odstop od naročniške pogodbe, omenjeni možnosti za večino uporabnikov nista bili sprejemljivi, bodisi, ker ponudnik primerne paketa z nižjo hitrostjo prenosa podatkov ni imel v ponudbi, bodisi je v primeru prekinitve naročniškega razmerja končnemu uporabniku zaračunal visoke stroške. V primeru, da



uporabnik ni izbral nobene izmed navedenih možnosti, je bil ob pomanjkanju alternativ do izteka obdobja vezave primoran ponudniku za bistveno nižjo hitrost povezave (od pogodbeno dogovorjene) plačevati polno mesečno naročnino. Navedeno je pomenilo nepošteno prakso in vodilo v slabo uporabniško izkušnjo, zaradi česar je agencija s Splošnim aktom predpisala, da mora ponudnik uporabniku omogočiti brezplačen prehod na paket z nižjo hitrostjo prenosa podatkov, če takega paketa ni v ponudbi, pa je uporabnik upravičen do znižanja mesečne naročnine. Agencija se zaveda, da je za večino uporabnikov storitev dostopa do interneta le del naročenih storitev (poleg interneta uporabniki namreč naročajo tudi druge storitve, npr. televizijo, fiksno ali mobilno telefonijo,.. in je za njih bistven del pogodbenega razmerja tudi obseg teh storitev), zato je s Splošnim aktom določila, da mora ponudnik uporabniku ob ugotovljenem bistveno stalnem ali redno ponavljajočem razhajanju med pogodbeno in dejansko hitrostjo dostopa do interneta znižati mesečno naročnino za 50 % deleža cene storitve internetnega dostopa, pri tem pa mora ponudnik uporabniku omogočiti, da do vzpostavitve pogodbeno določene internetne hitrosti zadrži enak paket (obseg) ostalih storitev (npr. enak nabor televizijskih programov). Po splošnem aktu se lahko končni uporabnik sam odloči, katero od možnosti (spremembo paketa ali znižanje mesečne naročnine) bo izkoristil. V primeru, da se končni uporabnik ne odloči za spremembo paketa ali uveljavljanje nadomestila ne želi, mora imeti možnost odstopa od naročniške pogodbe brez plačila stroškov predčasne prekinitve naročniškega razmerja. Pri tem je agencija sledila določilom šestega odstavka 105. člena Evropskega zakonika o elektronskih komunikacijah, ki določa, da imajo naročniki, katerim ponudnik storitve ne zagotavlja v pogodbeno dogovorjeni kakovosti, pravico odstopiti od naročniškega razmerja brez stroškov, razen plačila nadomestila za subvencionirano opremo. Iz navedene določbe namreč izhaja, da imajo naročniki v navedenih primerih pravico, da od naročniškega razmerja odstopijo brez plačila stroškov predčasne prekinitve, razen tistih stroškov, ki se nanašajo na druge ugodnosti, kot je terminalska oprema (npr. na prejete popuste na mesečno naročnino, ugodnost v obliki brezplačne instalacije, ipd.).

V obravnavanem obdobju je agencija v reševanje prejela okrog 90 predlogov za rešitev spora zaradi nedelovanja storitev, od tega se je 20 prejetih sporov nanašalo na nedoseganje pogodbenih hitrosti dostopa do interneta, kar predstavlja nekaj manj kot 3 % vseh prejetih sporov. Število prejetih tovrstnih pritožb je približno enako predhodnemu obdobju. Agencija meni, da navedeno kaže na slabo osveščenost končnih uporabnikov glede pravic, ki jih imajo v primeru, da ponudnik dostopa do interneta ne zagotavlja pogodbeno dogovorjene hitrosti internetnega prenosa, predvsem pa težav pri dokazovanju tega dejstva. Ravno z namenom izboljšanja osveščenosti končnih uporabnikov je agencija v Splošni akt vključila obvezo ponudnikov storitev, da končne uporabnike z njihovimi pravicami v primeru slabšega

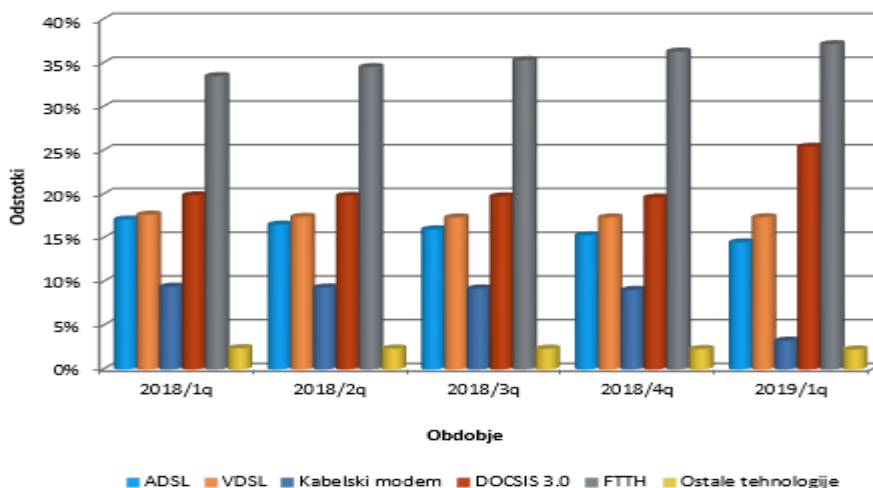


delovanja storitev seznanijo ne le ob podpisu naročniške pogodbe, ampak tudi pozneje - v ugovornem postopku, ko končni uporabnik zatrjuje slabše delovanje storitev. Na ta način želi agencija doseči zmanjšanje števila vloženih uporabniških sporov zaradi ne-zagotavljanja pogodbeno dogovorjene hitrosti (ki jih agencija rešuje na podlagi določil 217. člena ZEKom-1), saj bodo ponudniki storitev zavezani že v ugovornem postopku končnemu uporabniku ponuditi različne rešitve, med katerimi bo lahko sam izbral. Iz analize tovrstnih sporov namreč izhaja, da je velika večina pritožb utemeljenih, kar pomeni, da v konkretnih primerih ponudniki storitve dostopa do interneta uporabnikom dejansko niso zagotavljali pogodbeno dogovorjenih hitrosti. Omeniti velja, da so bile razlike med pogodbeno določenimi in dejansko doseženimi - izmerjenimi hitrostmi (tistimi, ki so jih ponudniki storitve dostopa do internet dejansko lahko nudili oziroma omogočali) v nekaterih primerih znatne.

3. PONUDNIKI STORITEV ŠIROKOPASOVNEGA DOSTOPA DO INTERNETA

Storitev širokopasovnega dostopa do interneta preko fiksne infrastrukture je v Sloveniji konec prvega četrtertletja 2019 izvajalo 60 operaterjev. Dne 23.4.2018 je bila družba Teleing d.o.o. izbrisana iz sodnega registra zaradi pripojitve (pogodba o pripojitvi z dne 5.3.2018) k prevzemni družbi Telemach širokopasovne komunikacije, d.o.o.. Družba Telemach širokopasovne komunikacije, d.o.o. je dne 1.7.2018 dokončno prevzela tudi vse uporabnike družbe Telemach UG d.o.o. V uradno evidenco operaterjev agencije je bila 1.4.2018 vpisana družba E – PTICA d.o.o.

Slika 1 Gibanje deležev fiksni širokopasovnih tehnologij glede na število priključkov širokopasovnega dostopa do interneta:



Vir: AKOS, junij 2019; podatki na dan 31.3.2019



Tabela 1 Gibanje deležev fiksni širokopasovnih tehnologij glede na število priključkov širokopasovnega dostopa do internet

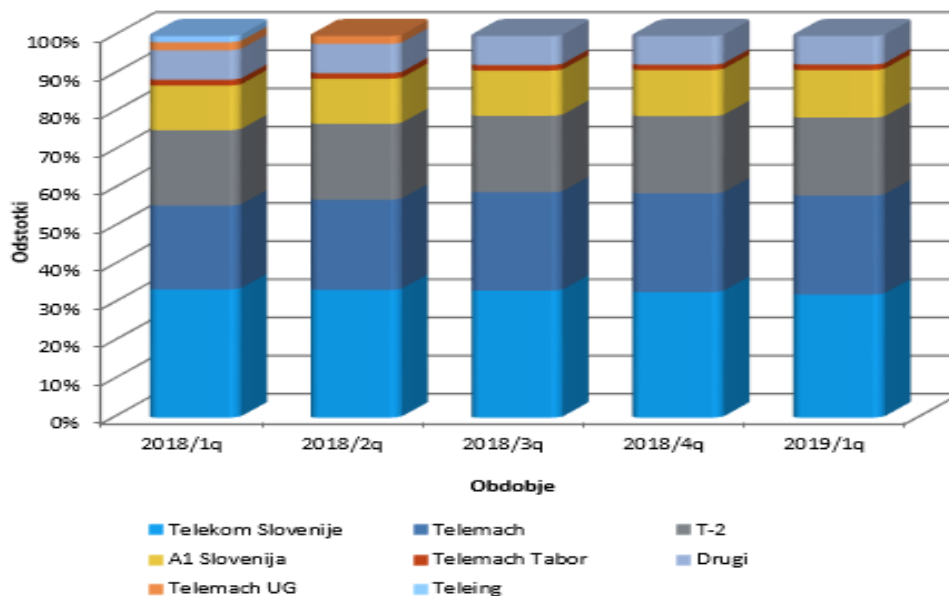
	2018/ 1q	2018/ 2q	2018/ 3q	2018/ 4q	2019/ 1q
ADSL	17,1%	16,5%	16,0%	15,3%	14,5%
VDSL	17,7%	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%
Kabelski modem	9,4%	9,3%	9,2%	9,1%	3,0%
DOCSIS 3.0	19,9%	19,8%	19,8%	19,6%	25,5%
FTTH	33,5%	34,5%	35,3%	36,3%	37,3%
Ostale tehnologije	2,4%	2,4%	2,4%	2,3%	2,3%

Vir: AKOS, junij 2019; podatki na dan 31.3.2019

Iz grafa oziroma tabele Gibanje deležev fiksni širokopasovnih tehnologij glede na število priključkov širokopasovnega dostopa do interneta je razvidno, da je bilo konec prvega četrletja 2019 v Sloveniji največ, in sicer 37,3% aktivnih priključkov širokopasovnega dostopa do interneta preko optičnih FTTH povezav. V primerjavi z istim četrletjem preteklega leta se je njihov delež zvečal za 3,8% točk. Z deležem 31,9% sledijo aktivni priključki širokopasovnega dostopa do interneta preko xDSL tehnologije (14,5% ADSL in 17,4% VDSL), katerih delež se je glede na isto obdobje preteklega leta zmanjšal za 2,9% točki. V primerjavi s preteklim letom se je povečal tudi delež aktivnih priključkov širokopasovnega dostopa do interneta preko DOCSIS 3.0 tehnologije za 5,6% točk in je tako konec opazovanega četrletja znašal 25,5%. Delež aktivnih priključkov preko kabelskega modema brez DOCSIS 3.0 tehnologije znaša 3,0% in je za 6,4% točk nižji glede na preteklo leto. Delež aktivnih priključkov preko ostalih tehnologij je konec opazovanega obdobja dosegel 2,3% kar je za 0,1 % točke manj kot preteklo leto.



Slika 2 Stanje tržnih deležev večjih ponudnikov storitev širokopasovnega dostopa do interneta v fiksni omrežjih:



Vir: AKOS, junij 2019; podatki na dan 31.3.2019

Tabela 2 Gibanje tržnih deležev operaterjev v fiksni omrežjih (1/2018-1/2019)

	2018/1q	2018/2q	2018/3q	2018/4q	2019/1q
Telekom Slovenije	33,6%	33,5%	33,3%	32,9%	32,3%
Telemach	22,0%	23,6%	25,8%	25,8%	25,9%
T-2	19,8%	19,9%	20,0%	20,3%	20,4%
A1 Slovenija	11,7%	11,8%	11,8%	12,0%	12,4%
Telemach Tabor	1,5%	1,5%	1,5%	1,4%	1,5%
Drugi	7,7%	7,7%	7,6%	7,5%	7,5%
Telemach UG	2,1%	2,1%			
Teleing	1,6%				

Vir: AKOS, junij 2019; podatki na dan 31.3.2019



Kljub temu, da ima družba Telekom Slovenije d.d. ob koncu prvega četrtertletja 2019 z 32,3% še vedno največji tržni delež glede na število priključkov fiksne širokopasovnega dostopa do interneta, je od leta poprej (prvega četrtertletja 2018) prisoten trend upadanja njenega tržnega deleža. V primerjavi z istim četrtertletjem leto poprej je njen tržni delež za 1,3% točke nižji. Skupni tržni delež drugih operaterjev je konec opazovanega obdobja znašal 67,7%. Med njimi ima največji tržni delež Telemach d.o.o., in sicer 25,9%, ta je v primerjavi z istim četrtertletjem preteklega leta višji za 3,9% točk. Sledi ji družba T-2 d.o.o., kateri se je tržni delež, gledano isto preteklo obdobje, zvečal za 0,6% točke in je tako konec opazovanega obdobja dosegel 20,4%. Z 12,4% tržnim deležem ji sledi družba A1 Slovenija d.d., kateri se je v primerjavi s preteklim letom tržni delež zvečal za 0,7% točke. Tržni delež družbe Telemach Tabor d.d. (z 1,5%) je ostal nespremenjen. Skupina ostalih operaterjev je zaključila prvo četrtertletje 2019 s 7,5% tržnim deležem, kar je za 0,2% več od minulega leta. Družba Teleing d.o.o. je prenehala poslovati 23.4.2018, družba Telemach UG d.o.o. pa 1.7.2018.

Storitve širokopasovnega dostopa do interneta preko mobilnih omrežij v Sloveniji je konec prvega četrtertletja 2019 izvajalo 7 operaterjev. Spodnja tabela prikazuje tipe mobilnih tehnologij, ki jih zagotavljajo operaterji na področju Republike Slovenije ter delež uporabnikov, ki te tehnologije uporabljajo.

Tabela 3 Mobilne tehnologije in delež njihov uporabnikov

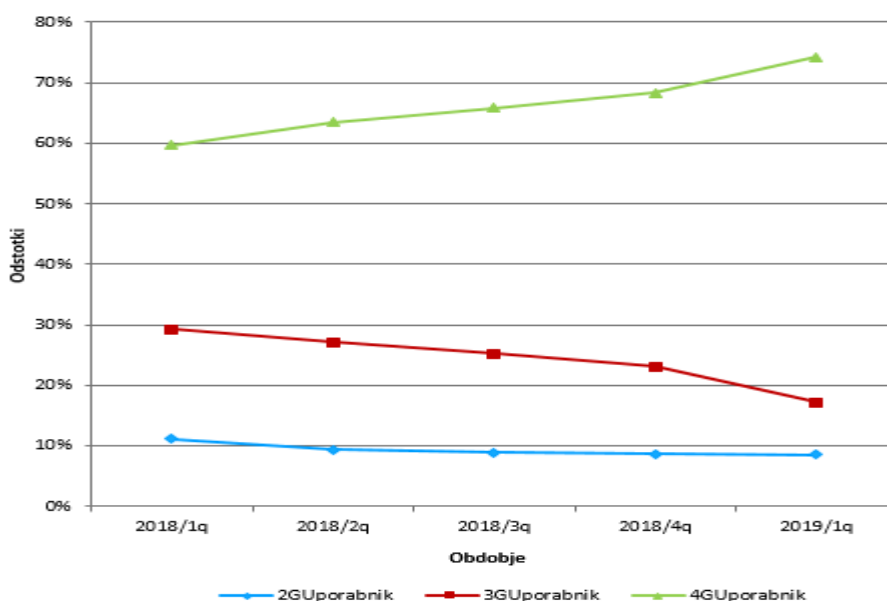
	2018/1q	2018/2q	2018/3q	2018/4q	2019/1q
2G	11,09%	9,36%	8,90%	8,65%	8,56%
A1 Slovenija	2,99%	2,88%	2,80%	2,63%	2,58%
Softnet	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%
Telekom Slovenije	7,72%	6,18%	5,85%	5,77%	5,77%
Telemach	0,37%	0,30%	0,24%	0,24%	0,19%
3G	29,25%	27,15%	25,23%	23,06%	17,24%
A1 Slovenija	3,02%	2,65%	2,29%	1,99%	1,74%
T-2	2,96%	3,22%	3,35%	3,65%	3,83%
Telekom Slovenije	11,95%	10,64%	9,71%	8,84%	5,51%
Telemach	11,33%	10,64%	9,90%	8,57%	6,16%

4G	59,66%	63,48%	65,87%	68,29%	74,20%
A1 Slovenija	25,08%	25,79%	25,53%	25,91%	25,75%
HoT mobil	1,82%	2,26%	2,72%	3,00%	3,24%
Mega M	0,17%	0,18%	0,20%	0,21%	0,23%
Softnet	0,02%	0,03%	0,03%	0,04%	0,05%
Telekom Slovenije	22,01%	23,76%	24,30%	24,62%	28,04%
Telemach	10,55%	11,46%	13,08%	14,52%	16,89%

Vir: AKOS, junij 2019; podatki na dan 31.3.2019

V tabeli 3 so prikazani podatki o dejanski uporabi prenosa podatkov v mobilnih omrežjih (uporabniki, ki prenosa podatkov ne uporabljajo, niso zajeti). V prvem četrtletju 2019 je prenos podatkov preko mobilnega omrežja uporabljalo 66,9% uporabnikov mobilnih storitev, kar je za 6,1% točk več kot preteklo leto.

Slika 3 Odstotek uporabnikov mobilnega širokopasovnega dostopa do interneta po tehnologijah:

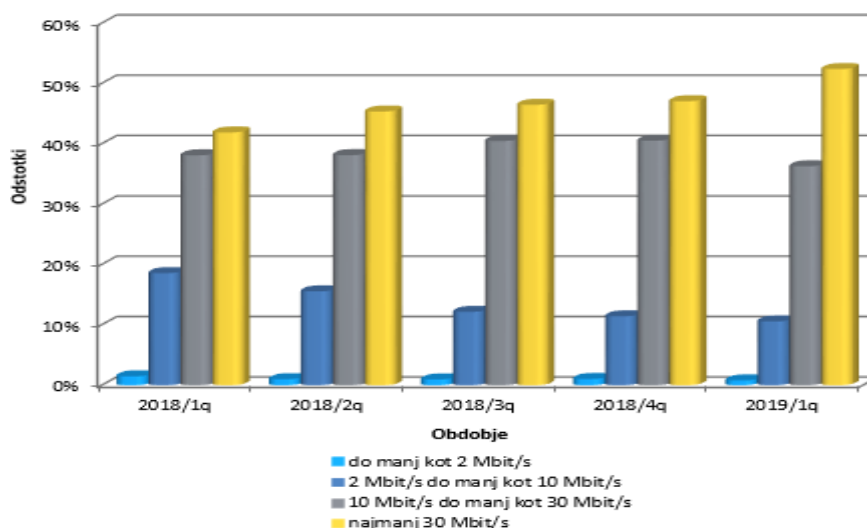


Vir: AKOS, junij 2019; podatki na dan 31.3.2019



V opazovanem letu je največ mobilnih uporabnikov uporabljalo 4G omrežje. Uporaba slednjega iz leta v leto narašča, saj vedno več uporabnikov prehaja na pametne mobilne terminale. V primerjavi z istim četrletjem preteklega leta se je tržni delež uporabnikov 4G omrežja zvečal za 14,54% točk. Z druge strani kot logična posledica prehajanja na novejšje mobilne terminale upadeta deleža uporabnikov 3G in 2G omrežij, v primerjavi s preteklim letom se je tržni delež uporabnikov 3G omrežja znižal za 12,01% točk, 2G omrežja pa za 2,53% točke.

Slika 4: Tržni deleži priključkov fiksne širokopasovnega dostopa do interneta glede na hitrost dostopa



Vir: AKOS, junij 2019; podatki na dan 31.3.2019

Tabela 4 Tržni deleži priključkov fiksne širokopasovnega dostopa do interneta glede na hitrost dostopa

	2018/ 1q	2018/ 2q	2018/ 3q	2018/ 4q	2019/ 1q
do manj kot 2 Mbit/s	1,5%	1,0%	0,9%	1,0%	0,8%
2 Mbit/s do manj kot 10 Mbit/s	18,6%	15,5%	12,1%	11,4%	10,6%
10 Mbit/s do manj kot 30 Mbit/s	38,1%	38,1%	40,5%	40,5%	36,3%
najmanj 30 Mbit/s	41,9%	45,3%	46,5%	47,1%	52,4%

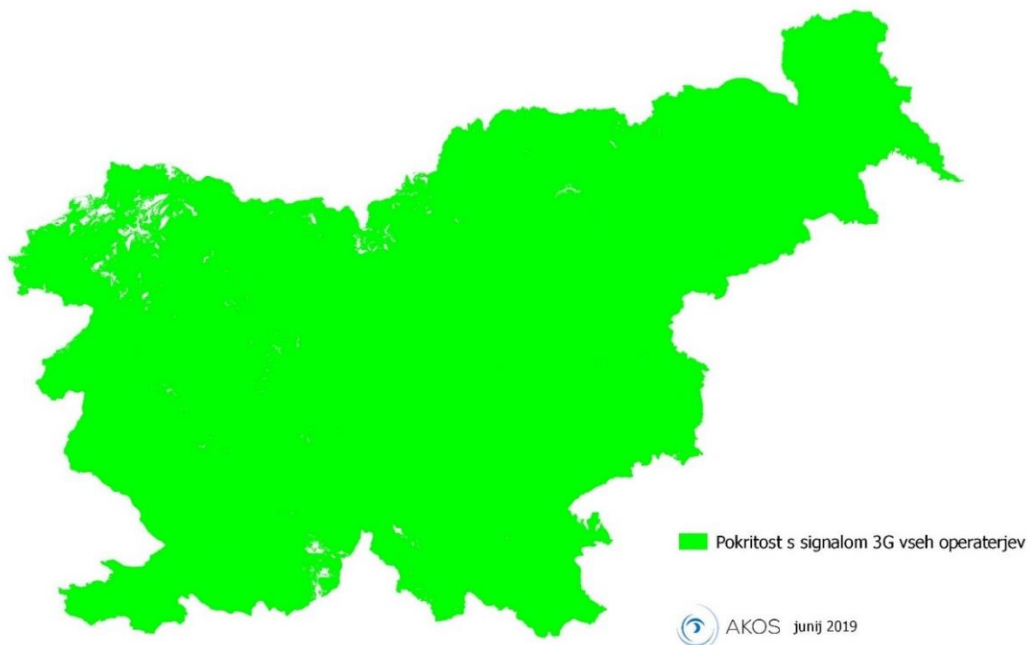
Vir: AKOS, junij 2019; podatki na dan 31.3.2019



Iz podatkov, ki so razvidni na sliki 4 in v tabeli 4, izhaja, da se je v prvem četrtnem letu 2019 največ uporabnikov odločalo za hitrosti fiksnega širokopasovnega dostopa do interneta od 30 Mbit/s naprej. Tržni delež le-teh znaša 52,4% in je v primerjavi s preteklim letom višji za 10,5% točk. Upad tržnega deleža so zabeležile vse ostale hitrosti fiksnega širokopasovnega dostopa do interneta, in sicer hitrosti do manj kot 2 Mbit/s za 0,7% točke na 0,8%, hitrosti od 2 Mbit/s do manj kot 10 Mbit/s za 8,0% točk na 10,6% in hitrosti od 10 Mbit/s do manj kot 30 Mbit/s za 1,8% točke na 36,3%.

Spodnji sliki prikazujeta skupno pokritost Slovenije preko tehnologij 3G in 4G prizemnega mobilnega omrežja. Osnova za izračun (pokrivanja) s programskim orodjem so od operaterjev posredovani podatki o baznih postajah po Sloveniji in mejne vrednosti signala po posamezni tehnologiji, ki še zagotavlja sprejemljivo uporabniško izkušnjo. Za izračun je bil uporabljen propagacijski model ITU-R P.1812 ter mejni vrednosti: RSCP = -96 dBm (za UMTS – 3G) in RSRP = -108 dBm (za LTE – 4G).

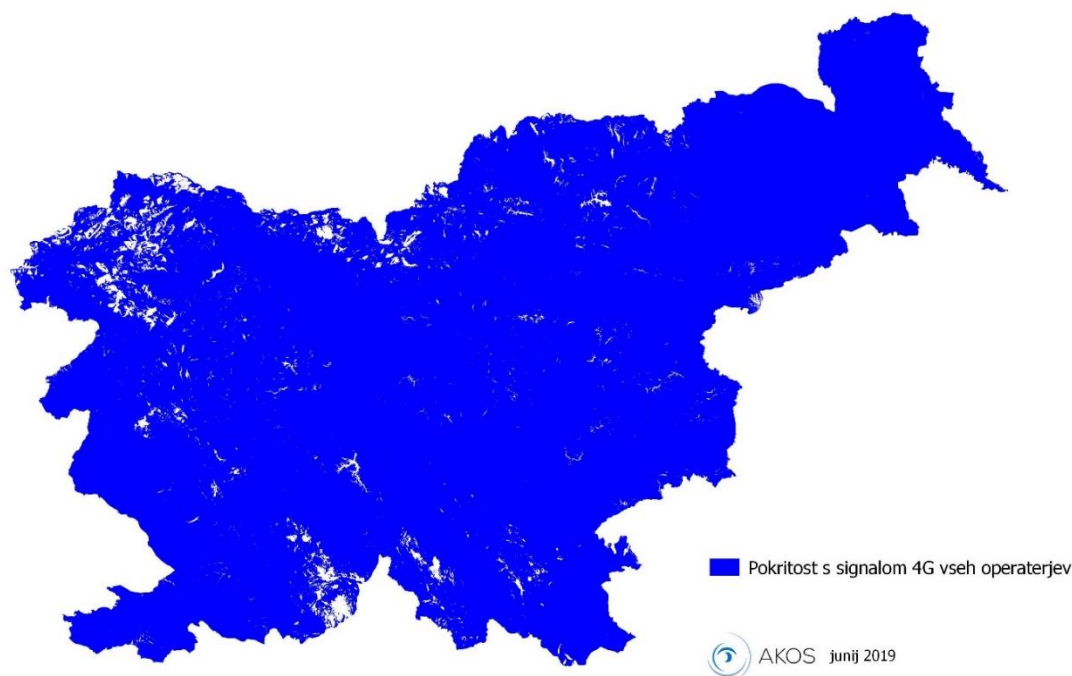
Slika 5: Pokritost ozemlja Republike Slovenije s 3G



S signalom mobilnega omrežja 3G se dosega 99% pokritost ozemlja Slovenije. V primerjavi z lanskim letom se je pokritost povečala za 1 %, a velja upoštevati, da so na povišanje lahko vplivali tako ažurirani podatki, kakor tudi za izračun uporabljena metodologija. Slabša pokritost je vidna na območjih Triglavskega narodnega parka in Snežnika, pri čemer ta

tehnologija nekoliko bolje pokriva območje Snežnika, slabše pa območje Triglavskega narodnega parka. Več zgoščene slabše pokritosti ozemlja s tehnologijo mobilnega omrežja 3G je tudi na območjih Gorenje Trebuše in Kamniške Bistrice. Preostale »bele lise« pokritosti so razvidne s slike zgoraj, sicer pa so gosto in gosteje poseljena območja ozemlja Republike Slovenije s to tehnologijo dobro pokrita, kar je prav tako razvidno iz slike.

Slika 6: Pokritost ozemlja Republike Slovenije s 4G



Mobilno omrežje 4G pokriva gosto in gosteje poseljena območja ozemlja Republike Slovenije. Podobno kot tudi pri drugi mobilni tehnologiji (3G), so tudi s tehnologijo 4G gorata, gozdna in neposeljena področja Slovenije slabše pokrita, kar prikazuje zgornja slika. Delež ozemlja Republike Slovenije, pokritega z mobilnim omrežjem 4G, znaša 97 %, v primerjavi s preteklim letom kaže na 4% povišanje deleža pokritosti. Nanj so, tako kot pri 3G, lahko vplivali novejši podatki o baznih postajah, kakor tudi za izračun pokritosti uporabljena metodologija.

Agencija je (na podlagi poziva št. 38105-1/2019/10 z dne 18. 1. 2019) od imetnikov ODRF za zagotavljanje javnih komunikacijskih storitev v radiofrekvenčnih pasovih 800 MHz, 900MHz, 1800 MHz, 2100 MHz in 2600 MHz, od družb A1 Slovenija d.d., Telekom Slovenije d.d., Telemach d.o.o. ter T-2 d. o.o. pridobila podatke o stanju uporabe radiofrekvenčnih kanalov po posameznih celicah baznih postaj radijskih sistemov v začetku leta 2019.



V spodnji tabeli so navedeni podatki o številu lokacij lastnih baznih postaj in podatek o skupnem številu vseh celic (sektorjev) po tehnologiji za posameznega operaterja - imetnika ODRF.

Tabela 5: Število lokacij in celic baznih postaj²

Operater	Skupno število lokacij lastnih baznih postaj v RS	celic po tehnologiji in frekvenčnem pasu								
		GSM_900	GSM_1800	LTE_800	LTE_900	LTE_1800	LTE_2100	LTE_2600	UMTS_900	UMTS_2100
A1 Slovenija	1131	2999	4	2194		1945		96	1241	2806
T-2	132									453
Telemach	812	30	2092	1825		1688	57		2086	1289
Telekom Slovenije	1249	2859	207	1604	576	2467	13	233		3169

Ob primerjavi s podatki iz preteklega leta lahko ugotovimo, da operaterji lastna omrežja baznih postaj dopolnjujejo predvsem na LTE tehnologiji in sicer prvenstveno z vključevanjem dodatnih frekvenčnih resursov, kar nakazuje na splošno rast podatkovnega prometa pri uporabnikih. Tako se je v letošnjem LTE tehnologija uporabljati tudi na frekvenčnem pasu 2100 MHz, ki je bil doslej namenjen le za UMTS tehnologijo. Navedeno je najbolj očitno pri operaterju Telemach, pri katerem se je tudi letos opazno povečalo število lokacij lastnih baznih postaj (za 12 %), kot tudi število celic (za 19%), kar sicer sovпада z (konstantno) rastjo deleža njegovih uporabnikov v zadnjih letih.

² Analiza je narejena na AKOS-u posredovane podatke operaterjev iz začetka leta 2019.



4. ANALIZA UPRAVLJANJA PROMETA

Pri zagotavljanju storitev dostopa do interneta morajo po prvi točki tretjega odstavka 3. člena Uredbe (EU) 2015/2120 ponudniki ves promet obravnavati enako, brez diskriminacije, omejevanja ali motenja in ne glede na pošiljatelja ali prejemnika, vsebino, aplikacijo ali storitev ali terminalsko opremo. V skladu s splošnimi načeli prava Unije in ustaljeno sodno prakso primerljivih primerov istovrstnega prometa operaterji ne smejo obravnavati različno in različnih primerov ne smejo obravnavati enako, razen če je takšna obravnava objektivno utemeljena. Izjeme, po katerih lahko ponudniki presegajo ukrepe za razumno upravljanje prometa, če so le-ti potrebni za zaščito celovitosti in varnosti omrežja, so sicer določeni v 3. točki tretjega odstavka 3. člena Uredbe (EU) 2015/2120.

Agencija je v zvezi s spoštovanjem teh obveznosti preverila, katere ukrepe ponudniki izvajajo za zagotavljanje celovitosti in varnosti omrežij. Ugotovitve na podlagi opravljene analize kažejo, da so ukrepi glede na specifične fiksnega oziroma mobilnega omrežja, pa tudi razlike med ukrepi na omrežju med različnimi ponudniki, različni, predstavljajo v nadaljevanju;

Omejevanje prometa na fiksnem omrežju

Na fiksnem omrežju nekateri ponudniki dostopa do interneta še vedno omejujejo uporabo porta 25 od uporabnika v internet. Omenjeni port uporablja komunikacijski protokol SMTP za pošiljanje elektronske pošte, z ukrepom so prizadeti samo uporabniki dinamičnega IP naslovnega prostora. Ponudniki omejevanje oziroma blokiranje porta utemeljujejo z argumentom, da s tem preprečujejo zlorabe v obliki neželene elektronske pošte (preprečevanje SMTP 'Botnet' strežnikov). Ponudniki zaradi blokade ne prejemajo pritožb uporabnikov, saj lahko slednji uporabljajo varnejši način pošiljanja pošte t.j. preko porta 465 ali 587 s SSL/TLS šifriranjem.

Analiza je pokazala, da je problematičen tudi promet od uporabnika proti omrežju na portu 53. Ta se sicer uporablja za preslikavo internetnih IP naslovov v domenska imena in obratno. Ponudniki navajajo, da so začeli omejevati promet s tega porta zaradi številnih zaznanih zlorab, predvsem množičnih (DDoS) napadov z ojačanjem DNS. Slednji pogosto izkoriščajo neustrezno nastavljen rezidenčni usmerjevalnik, ki dopušča posredovanje DNS prometa (DNS relay). Z blokado navedenega porta je uporabnikom tako onemogočena uporaba lastnih DNS strežnikov, saj je promet od uporabnika ustavljen - zaprt. Nekateri ponudniki na ta način omejujejo promet samo za rezidenčne uporabnike z dinamičnim IP naslovom, nekateri pa tudi za poslovne, pri čemer operater omogoča sprostitev blokade na zahtevo.



Nekateri ponudniki blokirajo tudi porte od 135-139 in 445 (TCP/UDP oziroma NetBIOS protokol) ki se uporabljajo v lokalnem omrežju in so namenjeni izmenjavi datotek. Navajajo, da gre za resno varnostno grožnjo, kjer pride do številnih zlorab. Nekateri ponudniki omogočajo odpiranje portov na uporabnikovo zahtevo oz. omogočijo promet v primeru VPN povezovanja dveh ali več lokacij.

Eden od ponudnikov omejuje dodatno TCP/UDP porta 19 in 593. Prvi se uporablja za testiranje, meritve in odpravljanje napak, drugi pa za izvajanje storitve RPC preko http protokola. Agencija ocenjuje, da gre v konkretnem primeru za redko uporabljene protokole, ki se morajo aktivirati ročno, zato ni potrebe po njihovem omejevanju oziroma blokiranju.

Omejevanje prometa na mobilnem omrežju

Agencija je na mobilnem omrežju zaznala omejevanje uporabe translacijskih mehanizmov na nivoju omrežja (CGN – Carrier Grade NAT). Slednji se uporabljajo predvsem zaradi pomanjkanja IPv4 naslovnega prostora. Uporabniki v takih primerih pridobijo zasebni IPv4 naslov, ob uporabi interneta pa z drugimi uporabniki souporabljajo javni IPv4 naslov. NAT naprava konstantno zbira informacije o odnosu oziroma povezavi med zasebnim in javnim IPv4 naslovom ter uporabljenim portom na uporabnikovi strani. Zaradi translacije IPv4 naslovov je zaprt ves promet proti uporabnikom, zaradi česar so prizadete vse aplikacije, ki iz (javnega) interneta dostopajo do uporabnika. Onemogočena mu je tudi uporaba javnih strežnikov mobilnih uporabnikov. V primeru uporabe CGN translacije lahko alternativno rešitev omogoča predstavitev uporabnika na drug izhodni usmerjevalnik (APN dostopovno točko), kjer lahko pridobi javni IPv4 naslov. Tovrstna rešitev je potrebna, ko želi uporabnik preko mobilnega omrežja dostopati do svojega internega omrežja (npr. dostop do nadzornih kamer). Najpogosteje blokirani port na mobilnem omrežju je sicer port 5060 (TCP in UDP).

Na tak način promet proti uporabnikom omejuje tudi ponudnik (izjema so protokoli IPSEC), ki ne uporablja NAT translacije, ukrep pa utemeljuje kot preventivo iz varnostnih razlogov ter v primeru zlorab, večjo porabo (podatkov). Ponudnik sicer ponuja dodatna paketa, kjer teh omejitev prometa ni.



5. SPECIALIZIRANE STORITVE

Ponudniki javnih elektronskih komunikacij, vključno s ponudniki storitev dostopa do interneta, ter ponudniki vsebin, aplikacij in storitev, lahko ponujajo storitve, ki niso storitve dostopa do interneta in so optimizirane za določene vsebine, aplikacije ali storitve oziroma njihovo kombinacijo, če je optimizacija nujna za izpolnitev zahtev v zvezi z vsebinami, aplikacijami ali storitvami za določeno raven kakovosti. Ponudniki javnih elektronskih komunikacij, vključno s ponudniki storitev dostopa do interneta, lahko ponujajo ali omogočajo takšne storitve le, če je zmogljivost omrežja takšna, da se slednje lahko zagotavljajo tako, da ne zmanjšujejo kvalitete storitve dostopa do interneta. Takšne storitve se ne smejo uporabljati ali ponujati kot nadomestek za storitev dostopa do interneta in ne smejo škodljivo vplivati na razpoložljivost ali splošno kakovost storitev dostopa do interneta za končne uporabnike.

Nekateri ponudniki storitev dostopa do interneta svojim končnim uporabnikom ponujajo tudi specializirani storitvi, kot sta IP televizija in IP telefonija. Te pri ponudnikih, ki storitve ponujajo po bakreni parici (xDSL) ali v optičnih omrežjih zajemajo svoj delež pasovne širine širokopasovnega priključka in posledično zmanjšujejo razpoložljive kapacitete za storitve dostopa do interneta. Pri kabelskih omrežjih tega vpliva oz. težav ni, saj je storitev dostopa do interneta frekvenčno ločena od prenosa analognega ali digitalnega televizijskega signala. Posledično se ob sočasni uporabi obeh storitev, hitrost interneta ne zmanjša.

Agencija je v Splošnem aktu ponudnikom naložila, da morajo v pogodbi na jasn in razumljiv način pojasniti, kako bo uporaba specializiranih storitev, na katere je naročen končni uporabnik, ob sočasni uporabi lahko vplivala na hitrost storitve dostopa do interneta oziroma opredeliti morebitne omejitve glede sočasne uporabe specializiranih storitev (jasno navesti, kakšno hitrost dostopa do interneta lahko končni uporabnik pričakuje v primeru sočasne rabe vseh naročenih storitev) ter uporabe specializiranih storitev glede na zmogljivost priključka in število ter kakovost naročenih storitev (npr. IPTV in VoD - končni uporabnik mora biti seznanjen s hitrostjo dostopa do interneta, ki mu bo še na razpolago ob sočasni rabi vseh specializiranih naročenih storitev v najvišji kakovosti).

Letos je en izmed operaterjev objavil ponudbo paketa, ki vključuje storitev digitalne TV, vključno s HD-programi in časovnim zamikom ter internet z visokimi hitrostmi. Namenjena je predvsem uporabnikom v krajih s slabo pokritostjo ali brez možnosti internetne povezave. Za povezavo naj bi uporabnik potreboval zunanjo anteno, ki mobilni LTE signal pretvori v fiksni internet, in notranji modem. Za delovanje televizije uporabnik potrebuje še digitalni sprejemnik, ki se priklopi na modem in s HDMI kablom poveže z največ dvema televizijama.



Podobno storitev ponuja tudi drugi operater, ki v paketu omogoča uporabo interneta, fiksne telefonije in televizije prek [mobilnega omrežja LTE/4G](#).

6. UKREPI V ZVEZI S PREGLEDNOSTJO ZA ZAGOTOVITEV DOSTOPA DO ODPRTEGA INTERNETA

Onkraj uvodoma omenjenih informacij v splošnem aktu glede minimalne, običajno razpoložljive in maksimalne hitrosti glede na tehnologijo dostopa (opredeljenih na podlagi koristne vsebine, ki se prenaša na IP nivoju ali višje v TCP/IP v protokolnem skladu) bodo tako morale v uporabniških pogodbah biti opisane morebitne omejitve glede količine prenosa podatkov znotraj paketa (in posledice ob prekoračitvi količin), uporabnikove ali ponudnikove terminalske opreme, sočasne uporabe specializiranih storitev (v kolikor te obstajajo, morajo ponudniki v pogodbi jasno navesti, kakšno hitrost dostopa do interneta lahko končni uporabnik pričakuje v primeru sočasne rabe vseh naročenih storitev), kakovosti in delovanja storitev, opredeljeni čas in razpon vršnih ur, objavljena spletna povezava do besedila splošnega akta ter merilnega orodja AKOS Test Net. Ponudnik (pri opravljanju meritev) sicer na noben način ne bo smel vplivati na promet, ki poteka med AKOS Test Net strežniki in uporabniško terminalsko napravo. Ponudniki dostopa do interneta bodo morali opredeliti tudi vpliv upravljanja prometa z namenom zagotavljanja varnosti in celovitosti omrežja na dostopnost, uporabo in kakovost storitev in aplikacij, ki jih lahko uporablja ali želi do njih dostopati končni uporabnik. V skladu s splošnim aktom mora sleherni ponudnik objaviti interaktivni digitalni zemljevid pokrivanja Republike Slovenije z radijskim signalom glede na uporabljeno brezžično tehnologijo, uporabljen spekter in pričakovano zmogljivost (tj. običajno razpoložljive pritočne in odtočne hitrosti) ter slednjega posodabljeni vsaj enkrat letno. Uporabnik mora biti v pogodbi seznanjen s pravnimi sredstvi in drugimi možnostmi, ki so mu na razpolago v primeru ugotovljenih razhajanj med dejansko zagotovljeno in pogodbeno dogovorjeno storitvijo dostopa do interneta.

Operaterji mobilnih omrežij morajo skladno s splošnim aktom v varnostnem načrtu opisati potencialna varnostna tveganja, ki izhajajo iz uporabe storitev dostopa do interneta in uporabe terminalske opreme brez potrebne zaščite ter v primeru omejevanja uporabe oziroma dostopa do določenih storitev ali aplikacij predhodno izvesti temeljito analizo, iz katere bo nedvomno izhajalo, da gre za varnostno tveganje, ki tak utemeljuje ukrep in hkrati ne temelji na poslovnih ali drugih razlogih, ki bi bili (v prid ponudniku in) v škodo končnega uporabnika. Ukrep omejevanja internetnega prometa bo moral umakniti takoj, ko se tveganje zniža na sprejemljivo raven.



Podatki o hitrostih na omrežni priključni točki bodo morali biti končnem uporabniku dostopni tudi na mesečnem računu, uporabniškem portalu ali na drug primeren in transparenten način, ki končnemu uporabniku omogoča, da se v vsakem obračunskem obdobju seznanijo z njimi.

Bistveno stalno ali redno ponavljajoče odstopanje pogodbeno dogovorjene in dejanske običajno razpoložljive hitrosti dostopa do interneta se bo v skladu s Splošnim aktom ugotavljalo z meritvami z orodjem AKOS Test Net oziroma prenosom kontrolirane vsebine preko TCP/http(s) sloja med uporabniškim modemom (omrežno priključno točko) in slovenskim stičiščem internetnih omrežij (SIX). Ob upoštevanju navodil za opravljanje meritev (naprava - računalnik, s katerim se izvaja meritev, mora biti z žično povezavo neposredno povezan na omrežno priključno točko, ki jo zagotavlja ponudnik - Ethernet LAN port modema oziroma usmerjevalnika, v času trajanja merjenja nanjo ne smejo biti povezane druge naprave ali vzpostavljene seje, razen merilne naprave ali računalnika, s katerim se izvaja meritev, izključene morajo biti tudi vse brezžične (WiFi ali Bluetooth) ali VPN povezave, v pogonu ne sme biti tudi nobena druga aplikacija ali storitev (vključno s požarno pregrado in protivirusnim programom)). Končni uporabnik mora pri preverjanju običajno razpoložljive in/ali minimalne hitrosti v 7 dneh z AKOS Test Net izvesti vsaj eno meritev na dan, meritve običajno razpoložljive hitrosti morajo biti meritve opravljene zunaj vršnih ur. Uporabniku, ki je ponudnika dostopa do interneta seznanil z ugotovljenim razhajanjem, mora zahtevo slednji vsaj enkrat v obračunskem obdobju ponuditi brezplačno strokovno meritev hitrosti in drugih parametrov povezave na omrežni priključni točki ter ga seznaniti z rezultati. Ponudnik dostopa do interneta mora v 30 dneh od prijave napako odpraviti, sicer ima uporabnik v 15 dneh od poteka tega roka ali sporočila, da odstopanja niso ugotovljena, pravico sprožiti spor pred Agencijo.

Ob ugotovljenem bistvenem stalnem ali redno ponavljajočem razhajanju med pogodbeno in dejansko hitrostjo oziroma kakovostjo dostopa do interneta bo imel končni uporabnik tudi možnost brezplačnega prehoda na paket z nižjo hitrostjo prenosa podatkov, ali se mu do vzpostavitve stanja stalne, trajajoče, s pogodbo zagotovljene hitrosti, naročnina zniža za 50% deleža cene storitve internetnega dostopa, ob tem pa zadrži enak paket ostalih storitev. Če uporabnik na navedeni možnosti ne bo pristal, mora imeti možnost odstopa od naročniške pogodbe brez plačila stroškov predčasne prekinitve naročniškega razmerja. O navedenih možnostih ravnanja ob ugotovljenem razhajanju mora biti uporabnik seznanjen ob podpisu naročniške pogodbe in ponovno v ugovornem postopku iz tega naslova.



Poleg rezultatov meritev s pomočjo AKOS Test Net bo pooblaščen uradna oseba za razjasnitev dejanskega stanja meritve na omrežni priključni točki končnega uporabnika izvedla tudi z uporabo namenske profesionalne merilne opreme.

AKOS je izvedel tudi postopek nadzora nad spoštovanjem tretjega odstavka 3. člena Uredbe 2015/2120, saj naj bi zavezanec A1 v opciji »A1 Play«, ponujal pretok različnih kategorij prometa (chat, social, glasba, video in mix) po ničelni tarifi, za dodatno plačilo (v Sloveniji in v skladu s politiko poštene uporabe pri gostovanju): 1,99 € za A1 Play Chat, 4,99 € za A1 Play Social, 4,99 € za A1 Play Music, 7,99 € za A1 Play Video in 9,99 € za A1 Play Mix (Chat + Social + Music + Video), vendar naj pri najnižjem paketu ne bi zadostil načelom politike pravične uporabe (FUP). A1 je ponudil tudi 12 mesecev brezplačne preizkuse za nove naročnike in tiste uporabnike, ki bodo do 31. decembra 2018 sklenili ali obnovili naročnino za obdobje 24 mesecev za enega od veljavnih paketov mobilne telefonije. Po opozorilu agencije je operater ponudbo popravil na način, da je v celoti skladna s FUP (brez pribitkov za vse uporabnike v vseh mobilnih paketih - podatki, ki se uporabljajo v EU / EGP, se ne odštejejo od domačega obsega paketa mobilnih storitev) in v zvezi s tem objavili obvestilo na svoji spletni strani ter se zavezali, da bodo upoštevali oziroma ugodili vsem pritožbam iz tega naslova.

7. SODELOVANJE AGENCIJE V BEREK DELOVNI SKUPINI

Agencija sodeluje v ekspertni delovni skupini BEREK za Nevtralnost interneta (po novem je uradna opredelitev projekta OPEN INTERNET - "odprti internet" oziroma delovne skupine skupine BEREK OI EWG). Skupina tudi v letu 2019 delo izvaja v 3 podskupinah. V vseh ima Agencija svoje predstavnike, ki aktivno sodelujejo na sestankih in pri nastajanju novih dokumentov na ravni združenja BEREK.

Tudi v letošnjem letu aktivno sodelujemo pri nastajanju letnega poročila BEREK glede nevtralnosti interneta v državah članicah (Implementation report), dva predstavnika AKOSa pa sodelujeta v skupini, ki na podlagi ugotovitev v lanskoletnem Implementacijskem poročilu ter dosedanjih ugotovitev v praksi pripravlja spremembe BEREK-ovih smernic za implementacijo Evropskih pravil na področju nevtralnosti interneta. Agencija aktivno sodeluje tudi pri BEREK aktivnosti za razvoj merilnega orodja za preverjanje kakovosti storitev in njihove skladnosti z zahtevami iz Uredbe.

Nacionalne primere komercialnih praks in druga vprašanja v zvezi z nevtralnostjo interneta se na ravni skupine še vedno obravnava na skupnih sestankih oziroma videokonferencah.

8. MERILNO ORODJE AKOS TEST NET IN IZVAJANJE MERITEV NA TERENU

Agencija je v preteklem in tekočem letu skrbela za nemoteno delovanje AKOS test Net orodja. Izvedenih je bile nekaj manjših nadgradenj programske opreme, ki so prispevale k učinkovitejšemu in zanesljivejšemu delovanju orodja. Prav tako so bile v tem času redne nadgradnje Android in iOS aplikacij.

V drugi polovici 2018, ter prvi polovici 2019 je bilo z orodjem AKOS Test Net izvedenih 1.530.065 meritev.

Od tega jih je bilo 1.339.059 izmerjenih z mobilnima aplikacijama preko WLAN omrežij, 12.615 na mobilnih 4G omrežjih in 1.808 na mobilnih 3G omrežjih. Na fiksni priključki preko LAN povezave je bilo izvedenih 79430 meritev. Pri spletnih brskalnikih, s katerimi so bile na fiksni priključki izvedene meritve prevladuje Google Chrome, za njim je Firefox, temu sledijo ostali brskalniki. Pri operacijskih sistemih mobilnih telefonov, s katerimi so bile opravljene meritve prevladuje Android z 1.363.855 meritev, medtem ko je bilo z mobilnimi telefoni ki jih poganja Apple iOS operacijski sistem izvedenih 7810 meritev.

Agencija je sodelovala v MoQoS projektu, ki se je s 31.12.2018 zaključil. Agencija je iz projekta pridobila znanja in izkušnje, ki jih je implementirala pri rednih posodobitvah AKOS test Net orodja. Tudi po koncu MoQoS projekta, AKOS Test Net merilni strežniki ostajajo še naprej na voljo vsem uporabnikom, ki za preverjanje kakovosti storitev uporabljajo MoQoS aplikacije.

Iz analize podatkov, ki jih zbira AKOS test Net orodje je tudi razvidno, da nekateri operaterji blokirajo določene porte. V mobilnih omrežjih je najpogosteje blokiran port 5060 (TCP in UDP), medtem ko je na fiksni omrežjih to port 25 (TCP).

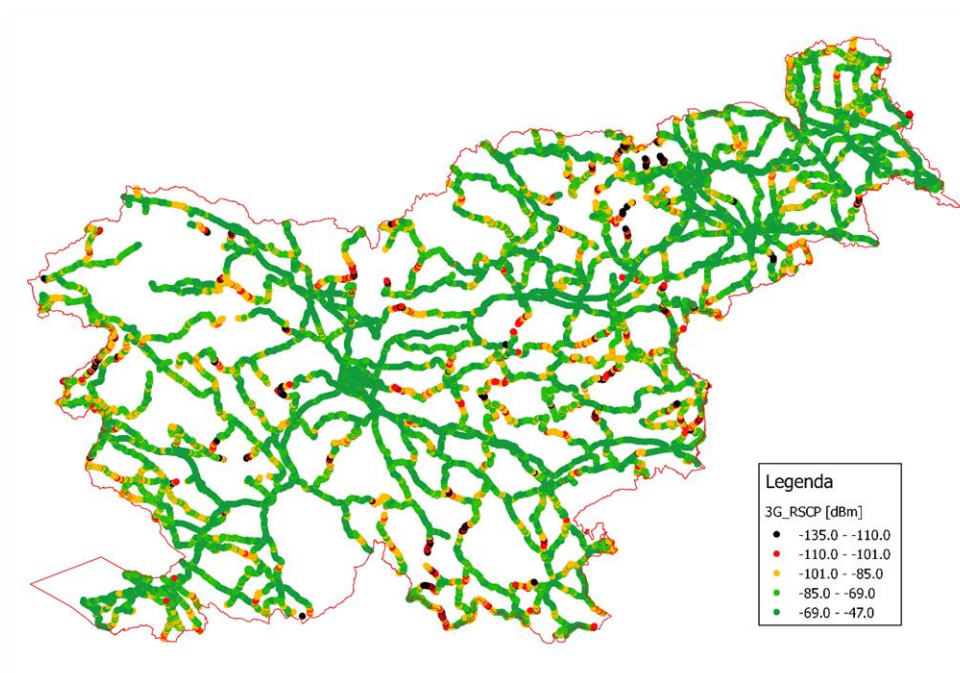
V letu 2019 agencija izvaja tudi meritve na terenu, s katerimi med drugim preverja kakovost mobilnih omrežij pri posameznih operaterjih v Republiki Sloveniji.

Meritve se opravljajo med vožnjo s kalibriranim merilnim sprejemnikom in pripadajočo anteno, nameščeno na strehi vozila.

Spodnji sliki prikazujeta najvišji izmerjeni nivo signala po tehnologijah (3G in 4G), za vse omrežne operaterje skupaj.

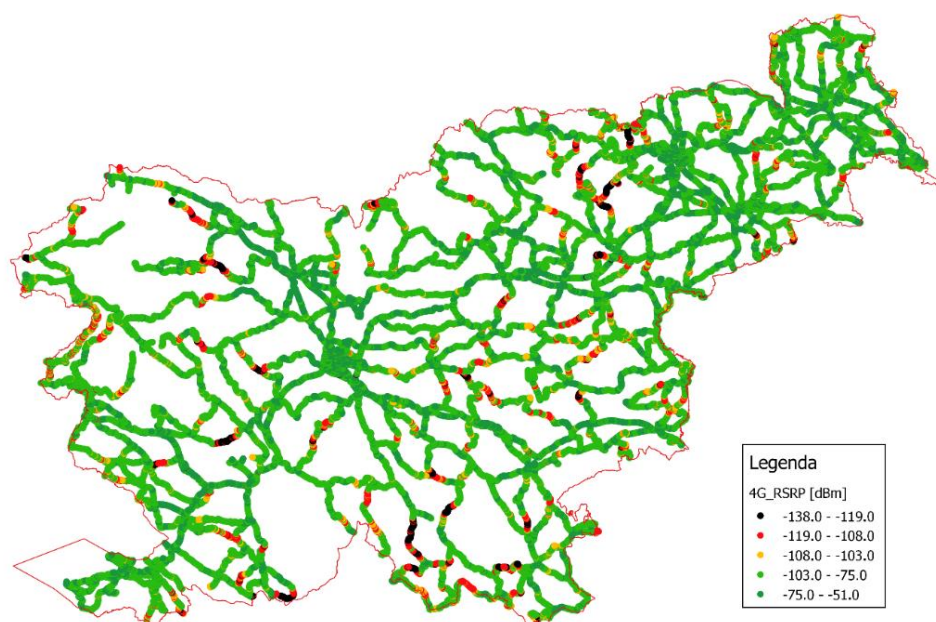


Slika 7 prikaz izmerjene vrednosti signala 3G na ozemlju Republike Slovenije



Vir: AKOS, junij 2019

Slika 8 Prikaz izmerjene vrednosti signala 4G na ozemlju Republike Slovenije



Vir: AKOS, junij 2019

9. ZAKLJUČEK IN POGLED NAPREJ

Agencija je s pripravo Splošnega akta, ki bo stopil v veljavo v drugi polovici leta 2019, ponudnikom storitev dostopa do interneta jasno začrtala pot naprej oziroma jim naložila določene obveznosti pri zagotavljanju storitev in urejanju pogodbenih odnosov s svojimi končnimi uporabniki, hkrati pa tudi okrepila varstvo slednjih v primeru kršitev pogodbe. Izdaja navedenega splošnega akta je logičen napredek v procesu zagotavljanja preglednosti pri ponujanju in zagotavljanju storitev dostopa do interneta ter krepitvi varstva končnih uporabnikov, ki se je, takrat še z izdajo pravno sicer nezavezujočega Priporočila v zvezi z izvajanjem določil Uredbe (EU) 2015/2120 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25.11.2015 glede zagotavljanja storitev dostopa do interneta ponudnikom storitev dostopa do interneta, začel leta 2017.

AKOS Test Net je kot merilno orodje na voljo končnim uporabnikom (pripravljen za množično uporabo), z njim bodo lahko ti ugotavljali morebitne kršitve pogodbeno določenih hitrosti prenosa, tako zbrani podatki pa so za agencijo tudi dragocen vir pri analiziranju stanja interneta v državi. V Splošnem aktu je opredeljena tudi ustrezna metodologija izvajanja meritev. Za potrebe izvajanja inšpekcijskih postopkov pa bo dobrodošla pridobitev namenskih sond in druge profesionalne opreme, s katero bo agencija lahko dodatno preverjala kakovost storitve dostopa do interneta tako v fiksnih kot tudi v mobilnih omrežjih.