



Godišnje izvješće o provedbi Uredbe (EU) 2015/2120

(za razdoblje od 1. svibnja 2018. do 30. travnja 2019.)

Zagreb, lipanj 2019

Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Opći opis nacionalne situacije glede poštivanja Uredbe	3
3. Opis aktivnosti nadzora koje provodi regulator	5
4. Broj i vrste pritužbi i prekršaja koji se odnose na Uredbu.....	7
5. Glavni rezultati istraživanja provedenih u vezi s nadzorom i provedbom Uredbe	9
6. Glavni rezultati tehničkih mjerenja i procjena provedenih u vezi s nadzorom i provedbom Uredbe	10
7. Usvojene/primijenjene mjere regulatora u skladu s Člankom 5(1).....	13
8. Zaključak	14

1. Uvod

Uredbom (EU) 2015/2120 Europskog parlamenta i Vijeća (Uredba)¹, donesenom 25. studenoga 2015., utvrđene su mjere vezane uz otvoreni pristup internetu i izmijenjena Direktiva 2002/22/EZ o univerzalnoj usluzi i pravima korisnika u elektroničkim komunikacijama mreža i uslugama i Uredba (EU) 531/2012 o roamingu u javnim pokretnim komunikacijskim mrežama unutar Unije.

Sukladno Uredbi, nacionalna regulatorna tijela pažljivo će pratiti i osigurati usklađenost s člancima 3. i 4. te će promicati stalnu dostupnost nediskriminirajućih usluga pristupa internetu na razinama kvalitete koje odražavaju napredak u tehnologiji. U tu svrhu, nacionalna regulatorna tijela mogu nametnuti zahtjeve koji se odnose na tehničke karakteristike, minimalne zahtjeve u pogledu kvalitete usluge (engl. Quality of Service - QoS) i druge odgovarajuće i nužne mjere za jednog ili više pružatelja javnih elektroničkih komunikacijskih usluga, uključujući pružatelje usluga pristupa internetu.

Članak 5(1) Uredbe obvezuje nacionalna regulatorna tijela da objavljuju godišnje izvješće o nadzoru usklađenosti s predmetnom Uredbom te da ta izvješća dostavljaju Komisiji i BEREC-u².

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (HAKOM) pripremila je ovo izvješće kako bi obuhvatila razdoblje provedbe Uredbe o mrežnoj neutralnosti u Republici Hrvatskoj (za razdoblje od 1. svibnja 2018. do 30. travnja 2019.).

Tijelo europskih regulatora za elektroničke komunikacije (BEREC) objavilo je 30. kolovoza 2016. smjernice o provedbi europskih pravila o mrežnoj neutralnosti (Smjernice)³ u skladu s člankom 5(3) Uredbe. Spomenuti dokument je osmišljen kako bi se nacionalnim regulatornim tijelima pružile smjernice o provedbi obveza iz Uredbe kao i doprinijela njezinoj dosljednoj primjeni u Uniji.

Kako bi Komisija i BEREC mogli lakše usporediti izvješća, BEREC putem Smjernica preporučuje da nacionalna regulatorna tijela u svoja godišnja izvješća uključe barem sljedeće dijelove:

- opći opis nacionalne situacije u vezi s usklađenošću s Uredbom;
- opis aktivnosti praćenja Uredbe koje provodi nacionalno regulatorno tijelo;
- broj i vrste pritužbi i prekršaja povezanih s Uredbom;
- glavni rezultati istraživanja provedenih u vezi s nadzorom i provedbom Uredbe;
- glavni rezultati tehničkih mjerenja i procjena provedenih u vezi s nadzorom i provedbom Uredbe i
- usvojene/primijenjene mjere regulatora u skladu s člankom 5(1) Uredbe.

Ovo izvješće, koje slijedi preporuku BEREC-a, opisuje nadzor i aktivnosti koje provodi HAKOM kako bi se krajnjim korisnicima omogućio otvoren pristup internetu u skladu s pravilima Uredbe. Glavni naglasak ovog izvješća su sljedeća pitanja: zaštita pristupa otvorenom internetu (članak 3. Uredbe), mjere transparentnosti (članak 4. Uredbe), nadzor i izvršenje (članak 5. Uredbe), kao i propisane sankcije za nepoštivanje Uredbe (članak 6. Uredbe).

Svrha ovog izvješća je, osim procjene razvoja usklađenosti s Uredbom tijekom promatranog razdoblja, povećati svijest o obvezama i pravima koja proizlaze iz Uredbe za pružatelje internetskih usluga (engl. Internet Service Provider - ISP) i krajnje korisnike.

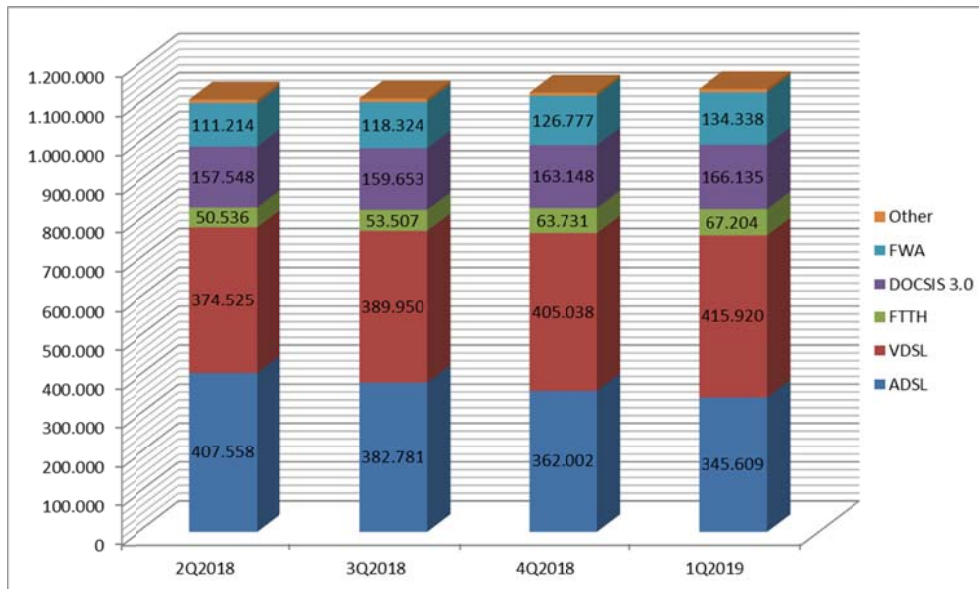
¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R2120&from=EN>

² The Body of European Regulators for Electronic Communications

³ https://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

2. Opći opis nacionalne situacije glede poštivanja Uredbe

Na nacionalnoj razini u Republici Hrvatskoj trenutno postoji 26 pružatelja usluga na tržištu usluga širokopojasnog pristupa internetu (nepokretna i pokretna elektronička komunikacijska mreža). Prema statistikama za prvo tromjesečje 2019., uslugu pristupa internetu putem nepokretne elektroničke komunikacijske mreže koristi ukupno 1 137 170 pretplatnika u Republici Hrvatskoj. Što se tiče usluge pristupa internetu putem pokretne elektroničke komunikacijske mreže, broj pretplatnika iznosi 3 466 348.

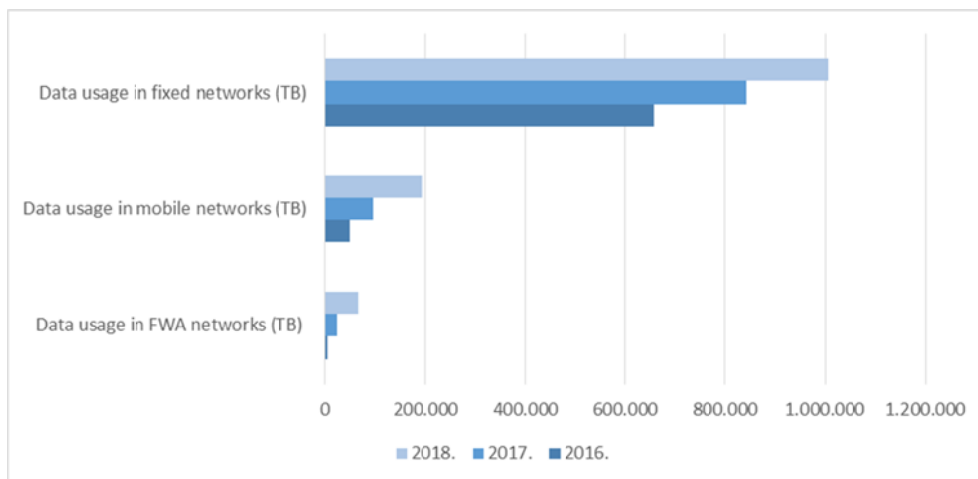


Slika 1. Zastupljenost širokopojasnog pristupa internetu po tehnologijama

Tijekom izvještajnog razdoblja (slika 1) vidljiv je trend povećanja broja VDSL i svjetlovodnih priključaka na račun ADSL priključaka, koje se smanjuju. Uzimajući u obzir da ADSL tehnologija ne omogućava širokopojasni pristup internetu velikih brzina (≥ 30 Mbit/s), razumljivo je smanjenje broja veza putem te tehnologije. Budući da pristup internetu putem pokretnih mreža također igra važnu ulogu u korištenju širokopojasnog pristupa internetu, prodaja i dodatna ulaganja u RF spektar pridonijeli su povećanju geografske pokrivenosti 4G signalom od strane svih operatera u Republici Hrvatskoj, što je vrlo važno za daljnji razvoj tržišnog natjecanja.

Razvoj digitalnog društva moguće je pratiti, osim drugih mjerodavnih parametara, i kroz povećanje podatkovnog prometa. Promatrajući razdoblje u posljednje tri godine (slika 2), primjetan je značajan porast korištenja podatkovnog prometa u nepokretnim i pokretnim elektroničkim komunikacijskim mrežama. U usporedbi s 2017., podatkovni promet u nepokretnoj mreži porastao je za 150 000 TB, a do kraja 2018. iznosio je oko 1 milijun TB, dok je podatkovni promet u pokretnim mrežama udvostručen i iznosio je oko 192 000 TB.

Ukratko, krajnji korisnici općenito u Republici Hrvatskoj imaju mogućnost raznog odabira usluga pruženih od strane ISP-a kao i pripadajućih različitih tarifnih paketa, što pozitivno utječe na otvorenost pristupa internetu za krajnje korisnike.



Slika 2. Podatkovni promet (u TB)

U Republici Hrvatskoj HAKOM je odgovoran za provedbu pravila o mrežnoj neutralnosti u skladu s Uredbom. Od 2016. HAKOM je osnovao multidisciplinarni tim čiji se članovi, s različitim tehničkim, pravnim i ekonomskim znanjem, bave različitim pitanjima vezanim za mrežnu neutralnost, procedurama, tumačenjima i raspravama s ISP-ovima (rješavanje pritužbi krajnjih korisnika, provođenje istraživanja tržišta, traženje informacija od ISP-a te tehničke informacije nadgledanja mreže).

U razdoblju od 1. svibnja 2018. do 30. travnja 2019., HAKOM je nastavio i dalje provoditi aktivnosti usmjerene na provedbu Uredbe i provjeru usklađenosti postupanja ISP-ova koji su pokrenuti u prethodnom izvještajnom razdoblju.

Tijekom 2018/19., radi provedbe Uredbe, HAKOM je proveo sljedeće unutarnje i vanjske aktivnosti:

- održavanje sastanaka s ISP-ovima, potičući ih da provodu vlastitu samoprocjenu interne usklađenosti s Uredbom,
- istraživanje tržišta bez traženja informacija od ISP-ova (npr. provjeravanje relevantnih informacija na internetskim stranicama ISP-a, kao što su opći uvjeti),
- praćenje opće kvalitete pruženih usluga pristup internetu na nacionalnoj razini putem mjernih alata HAKOM-a (HAKOMetar i HAKOMetar Plus),
- rješavanje prigovora krajnjih korisnika i
- provedeno je istraživanje, traženjem informacija od ISP-ova, o postojećim praksama vezano za slobodan izbor terminalne opreme od strane krajnjih korisnika.

Tijekom posljednjeg izvještajnog razdoblja, HAKOM je pokrenuo projekt poboljšanja transparentnosti informacija o brzinama širokopojasnog pristupa koji operatori pokretnih mreža moraju pružiti krajnjim korisnicima u skladu sa zahtjevima Uredbe u obliku interaktivnih karata koje će biti dostupne na internetskoj stranici HAKOM-a. HAKOM je organizirao nekoliko sastanaka s operatorima kako bi se definirala metodologija obrade i prikaza informacija o procijenjenoj maksimalnoj brzini preuzimanja i učitavanja koju pružaju operatori pokretnih mreža svojim krajnjim korisnicima u skladu s BEREC-ovim zajedničkim stajalištem o informiranju potrošača o mobilnoj pokrivenosti (BEREC Common Position on information to consumers on mobile coverage)⁴. Nadalje, HAKOM je prikupio podatke o pokrivenosti signalom od tri operatera pokretnih mreža zasebno za svaku tehnologiju (2G, 3G i 4G) i uspostavio (beta verziju) internetsku aplikaciju koja će ponuditi sveobuhvatni alat za vizualizaciju

⁴https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/regulatory_best_practices/common_approaches_positions/8315-berec-common-position-on-information-to-consumers-on-mobile-coverage

prikupljenih podataka (karte pokrivenosti operatora pokretnih mreža, uključujući rezultate mjerenja korisnika putem aplikacije HAKOMetar Plus i rezultate terenskih mjerenja provedenih od strane HAKOM-a) za širu javnost.

U promatranom razdoblju, HAKOM nije zaprimio pritužbe krajnjih korisnika o poteškoćama korištenja usluge pristupa internetu u dijelu koji se odnosi na blokiranje ili usporavanje korištenja određenih aplikacija i usluga ili cjenovnu diskriminaciju. Općenito, HAKOM zaključuje kako nema većih zabrinutosti u pogledu pristupa otvorenom internetu u Republici Hrvatskoj. Međutim, HAKOM će nastaviti pratiti tržište kako bi osigurao usklađenost s Uredbom i, ako to nije slučaj, poduzeti dodatne mjere gdje je to potrebno za postizanje tog cilja.

3. Opis aktivnosti nadzora koje provodi regulator

Nacionalna regulatorna tijela imaju ključnu ulogu u osiguravanju mogućnosti krajnjih korisnika za učinkovito ostvarivanje svojih prava i poštivanju pravila o zaštiti otvorenog pristupa internetu u skladu s Uredbom. Kada se utvrde eventualna odstupanja od pravila o mrežnoj neutralnosti, HAKOM predviđa odgovarajuća prijelazna razdoblja za njihovo rješavanje što dopušta ISP-ovima dostatno vrijeme za prilagodbu pravnim standardima bez većih utjecaja na prava krajnjih korisnika.

HAKOM je proveo nekoliko aktivnosti praćenja (istraživanje tržišta s/bez traženja informacija od ISP-ova, pojedinačni sastanci s ISP-ovima, analiza pritužbi krajnjih korisnika,...) kako bi se:

- utvrdilo ispunjavaju li ISP-ovi svoje obveze u pogledu zaštite otvorenog pristupa internetu,
- povećala svijest krajnjih korisnika o pravima zajamčenih Uredbom i mogućnosti korištenja pravnih instrumenta za zaštitu (npr. pritužbe) te
- stvorilo stabilno okruženje za poduzetničke aktivnosti i inovacije.

Mjere upravljanje prometom (TM) osobito su važne za ocjenjivanje mrežne neutralnosti. Kako bi pratio primjenu TM mjera u mrežama ISP-ova i osigurao usklađenost s Uredbom, HAKOM je u prethodnom izvještajnom razdoblju proveo anketu u kojoj je tražio informacije od ISP-ova o postojećim TM praksama. Pitanja su uključivala tematiku ograničavanja i blokiranja prometa, QoS mehanizme koji se koristi u mreži, broj prometnih klasa i primijenjenim pravilima prioritizacije prometa, korištenim faktorima agregacije, pravila za nadogradnju mrežnih elemenata i korištenju aplikacijski ovisnih i/ili neovisnih alata za kontrolu prometa. Kako rezultati posljednjeg provedenog istraživanja nisu pokazali neusklađenosti s Uredbom, HAKOM u ovom izvještajnom razdoblju nije smatrao potrebnim provesti ponovnu (detaljnu) procjenu TM mjera. ISP-ovi u jasnom i sveobuhvatnom smislu u ugovorima ("uvjeti i odredbe") navode utjecaj TM mjera, opis kako bi mjere mogle utjecati na iskustvo krajnjih korisnika općenito te u odnosu na specifične aplikacije kao i sve mjere primijenjene prilikom upravljanja prometom koje koriste osobne podatke. Iako HAKOM nije zaprimio pritužbe krajnjih korisnika na primijenjene TM prakse od strane ISP-ova, nastaviti će pratiti primjenu TM mjera i po potrebi ponovno pokrenuti temeljitije istrage o usklađenosti ISP-a s Uredbom.

Provedena je i službena procjena o mogućem kršenju članka 3(3) Uredbe u pogledu potencijalne tehničke diskriminacije prometa prilikom pružanja *zero rated* video usluge. Postupak je zatvoren bez potrebe za donošenjem bilo kakve formalne odluke, jer su ISP-ovi nakon konzultacija s HAKOM-om osigurao usklađenost s Uredbom kroz usklađenja uvjeta korištenja predmetne usluge.

Kako bi potvrdili da se TM mjere od strane ISP-ova učinkovito primjenjuju kako je opisano u njihovim ugovorima ("uvjeti i odredbe"), od travnja 2017. HAKOM krajnjim korisnicima omogućava korištenje *HAKOMetar Plus* mjernog alata. *HAKOMetar Plus* omogućuje mjerenje: brzine prijenosa podataka u odlaznom i dolaznom smjeru, ping i jačinu signala u pokretnim/WLAN mrežama, kao i različitih QoS parametara, uključujući blokiranje specifičnih UDP i TCP portova, Traceroute test i VoIP test za

otkrivanje mogućeg usporavanje ili ograničavanje prometa (precizan opis QoS testova moguće je pronaći na adresi: https://hakometarplus.hakom.hr/help#_5_testiranje_kvalitete_usluge). Izvršavanjem QoS testova, krajnji korisnici mogu odrediti koliko kvalitetno mogu koristiti ugovorenu uslugu pristupa internetu. Rezultati iz *HAKOMetar Plus* sažeti su u agregirane vrijednosti za različite kategorije (ISP-ovi, pristupne tehnologije ili zemljopisno područje) i mogu se koristiti od strane krajnjih korisnika za usporedbu ponuda na tržištu, dok se od strane HAKOM-a ovi rezultati koriste za provjeru jesu li objavljene informacije u skladu s rezultatima nadzora i za provjeru da se usluge pristupa internetu razvijaju u dovoljnoj mjeri tijekom vremena kao odraz napretka razvoja tehnologije.

Dodatno, kako bi se omogućilo krajnjim korisnicima mogućnost mjerenja kvalitete pružene usluge pristupa internetu i provjeru ispunjava li ISP odredbe ugovora, HAKOM je osmislio certificirani mehanizam praćenja kvalitete usluge nazvan *HAKOMetar* - alat za mjerenje brzine širokopojsne internetske veze u nepokretnim mrežama. Kroz *HAKOMetar* mjere se i parametri poput kašnjenja, varijacije kašnjenja i gubitka paketa. Mjerenja putem navedenog alata dostupna su već nekoliko godina, što znači da je relativno velik broj krajnjih korisnika u Republici Hrvatskoj svjesno mogućnosti mjerenja brzine njihove internetske usluge (izvršeno preko 126 000 pojedinačnih mjerenja). Rezultati mjerenja mogu se koristiti u postupku rješavanja pritužbi, ako brzina internetske usluge nije u skladu s ugovorom.

U Republici Hrvatskoj postoji nekoliko *zero rated* usluga, kao što su usluge streaminga glazbe i videa. U skladu sa Smjernicama BEREC-a, HAKOM pažljivo procjenjuje *zero rated* usluge kako bi se osiguralo da iste ne narušavaju ciljeve Uredbe. Smjernice preporučuju da takve procjene uzmu u obzir:

- i. ciljeve Uredbe;
- ii. tržišne pozicije predmetnih ISP-ova kao i davatelja sadržaja i aplikacija (CAP⁵);
- iii. učinke na prava krajnjih korisnika (privatnih i poslovnih);
- iv. učinci na prava krajnjih korisnika CAP-a;
- v. razina ove prakse i prisutnost alternativnog izbora.

U prethodnom izvještajnom razdoblju, HAKOM je naišao na slučaj nepoštivanja Uredbe te poduzeo potrebne korake pokretanjem postupka kako bi osigurao punu usklađenost (*zero rated* opcije „StreamOn“ Hrvatskog Telekom d.d.). Hrvatski Telekom je na zahtjev HAKOM-a izmijenio u rujnu 2018. uvjete spomenute *zero rated* opcije tako da je ponuda u konačnici usklađena s odredbama Uredbe. Nadalje, HAKOM je tijekom ovog izvještajnog razdoblja također pokrenuo reviziju jedne *zero rated usluge*, konkretno tarifne opcije “GO Video” od A1 d.o.o.. Ponuda "GO Video" uključivala je TM mjere jer je propusnost za video streaming ograničena na maksimalno 0,9 Mbit/s (maksimalna razlučivost 480p) što predstavlja nejednako postupanje s prometom podataka i kao takvo je predstavljalo neusklađenost s člankom 3(3) Uredbe. A1 je na zahtjev HAKOM-a napravio promjene u veljači ove godine tako da je ponuda usklađena s odredbama Uredbe. U Republici Hrvatskoj postoje i druge *zero rated* ponude te su iste u skladu s odredbama Uredbe, odnosno HAKOM nije otkrio elemente koji bi bili inspirirani namjerom ISP-ova u zaobilaženju ciljeva Uredbe ili koji bi narušili prava korisnika.

Na kraju izvještajnog razdoblja, HAKOM je zaprimio jedan upit/pritužbu korisnika o problemima s mrežnim povezivanjem zbog nedostatka javno dostupnih IPv4 adresa i korištenja metoda NAT-a (engl. Network Address Translation) od strane ISP-ova. Naime, ISP-ovi u nepokretnoj mreži dodjeljuju

⁵ Content and Application Provider

privatne (dinamičke) IP adrese (putem NAT-a) pojedinačnom krajnjem korisniku zbog nedostatka javnih IPv4 adresa (više korisnika dijeli jednu javnu IP adresu) što je rezultiralo nedostatkom izravne IPv4 povezivosti s kraja na kraj (engl. end to end) za potrebe specifičnih aplikacija. Članak 3(1) Uredbe daje krajnjim korisnicima pravo na korištenje ili pružanje aplikacija i usluga (npr. Smart Home poslužitelji, video nadzor,...) za koje je ključni tehnički preduvjet njihova izravna dostupnost (posjedovanje javne IP adrese). HAKOM je od ISP-a zatražio dostavu očitovanja na navedeni upit o potencijalnom ograničenju prava upotrebe i pružanja aplikacija i usluga što predstavlja povredu članka 3(1) Uredbe. Prema mišljenju HAKOM-a, krajnji korisnik može besplatno zatražiti dodjelu dinamičke javne IP adrese te je sukladno tome ISP promijenio politiku dodjele dinamičkih javnih IP adresa kako bi bio u skladu s Uredbom. S obzirom da će navedeno u budućnosti još više doći do izražaja, pogotovo ako buduće digitalne usluge zahtijevaju izravnu IPv4 povezanost s kraja na kraj, mišljenje HAKOM-a je da ISP-ovi (koji koriste NAT) trebaju o tome jasno i transparentno, kroz informacije u ugovoru, obavijestiti krajnjeg korisnika te ih obavijestiti o mogućnostima dobivanja dinamičke javne IP adrese na zahtjev.

U ocjenjivanju stanja na tržištu specijaliziranih usluga (VoIP i IPTV u fiksnoj mreži, VoLTE u pokretnoj mreži) koje se nude u Republici Hrvatskoj od strane ISP-ova, HAKOM nije uočio nikakve promjene od posljednjeg izvještajnog razdoblja. Nije bilo naznaka da se ponuda specijaliziranih usluga provodi na štetu dostupnosti ili opće kvalitete usluge pristupa internetu, odnosno ne pružaju kao zamjena za usluge pristupa internetu. S obzirom na to da HAKOM-u nije zaprimio prigovore korisnika s predmetnom tematikom, zaključeno je da formalna procjena pružanja specijaliziranih usluga nije potrebna.

HAKOM je nastavio svoju aktivnost praćenja usklađenost ISP-ova s odredbama transparentnosti navedenim u članku 4. Uredbe provođenjem analize tržišta (npr. provjere primjenjivih "odredbi i uvjeta korištenja"), u kojoj su razmotrene odredbe i uvjeti novih usluga/paketa koje su stavljene na tržište ili promjene uvjeta postojećih paketa. Kako bi provjerio jesu li ISP-ovi usklađeni s odredbama Uredbe vezano za transparentnost, HAKOM je izvršio analizu u svrhu provjere jesu li takve informacije jasne, točne, relevantne i razumljive. HAKOM je zaključio kako su uvjeti u skladu s Uredbom te se stoga nije smatralo nužnim provoditi dodatne oblike nadzora nad ISP-ovima.

Kako bi se olakšao i osigurao usklađen pristup u nadzoru i provođenju propisa diljem EU-a, HAKOM je aktivno sudjelovao na sastancima stručnih radnih skupina BEREC-a o neutralnosti mreže i pratio razvoj odluka i praksa drugih nacionalnih regulatornih tijela (npr. rasprave o *zero rated* ponudama i slučajevima TM-a s drugim državama članicama).

4. Broj i vrste pritužbi i prekršaja koji se odnose na Uredbu

U Republici Hrvatskoj ISP-ovi su uspostavili "transparentne, jednostavne i učinkovite postupke za rješavanje pritužbi krajnjih korisnika ..." kako je propisano nacionalnim zakonodavstvom (u skladu s člankom 4(2) Uredbe) kao što su: jasno informiranje krajnjih korisnika putem ugovora i putem internetskih stranica operatora o postupcima koji su uspostavljeni, uključujući uobičajeno ili maksimalno vrijeme koje je potrebno za rješavanje pritužbe, pružanje opisa načina na koji će se rješavati žalba korisnika, uključujući i one korake koje će ISP poduzeti kako bi istražio žalbu i kako će krajnjeg korisnika obavijestiti o napretku ili rješavanju žalbe, te obavještavanje krajnjeg korisnika o sredstvima za rješavanje neriješenih sporova ako krajnji korisnik smatra da ISP nije uspješno riješio žalbu. U okviru svojih nadležnosti, HAKOM također upravlja i rješava postupke sporove između krajnjih korisnika i ISP-ova. Postupak je isti kao i za ostale pritužbe vezane uz npr. kvalitetu usluge, račune itd. Korisnik može podnijeti pritužbu u dva stupnja operatoru i ako nije zadovoljan kako je

slučaj riješen, korisnik može podnijeti žalbu HAKOM-u. Taj je postupak propisan nacionalnim zakonodavstvom (Zakon o elektroničkim komunikacijama te Pravilnik o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga). U odnosu na prethodno izvještajno razdoblje nisu zabilježene promjene.

Jasno i razumljivo objašnjenje pravnih mogućnosti, u slučaju bilo kakvih kontinuiranih ili redovito ponavljajućih odstupanja u stvarnoj izvedbi pristupne brzine internetskoj usluzi, dostupno je potrošačima u nacionalnom zakonodavstvu. U slučaju nedosljednosti u stvarnoj izvedbi pristupne brzine internetskoj usluzi krajnji korisnici mogu zatražiti smanjenje računa ili raniji izlazak iz ugovorne obveze. Drugim riječima, u slučaju prigovora krajnjeg korisnika na brzinu širokopojsnog pristupa internetu putem nepokretne elektroničke komunikacijske mreže krajnji korisnik mora dostaviti operatoru rezultate minimalno tri (3) mjerenja provedenih tijekom razdoblja od pet (5) uzastopnih dana (najviše jedno mjerenje unutar 24 sata), koje pokazuje da je brzina ispod 70% maksimalne/oglašavane brzine. Mjerenje se obavlja putem certificiranog alata za mjerenje brzina širokopojsnog pristupa internetu - *HAKOMetar*. Rezultati mjerenja predstavljaju odgovarajući dokaz u postupku rješavanja pritužbi krajnjih korisnika sukladno članku 50. i 51. Zakona, a operatori i/ili HAKOM mogu ponoviti testove, ovisno o okolnostima.

HAKOM prati broj pritužbi krajnjih korisnika u odnosu na kvalitetu isporučenih usluga, koji je mnogo širi od opsega definiranog u Uredbi. Statistički je teško nadzirati samo pritužbe vezane za kvalitetu usluge, jer se u većini slučajeva ista pritužba odnosi kumulativno na kvalitetu usluge i neke druge poteškoće kod pružanja usluge. Tijekom 2018. HAKOM je primio 26 pritužbi u vezi s kvalitetom usluge pristupa internetu u nepokretnoj mreži i 14 pritužbi u vezi s kvalitetom usluge u pokretnoj mreži. U vremenskom razdoblju od 1. svibnja 2018. do 30. travnja 2019. putem *HAKOMETra* podneseno je 64 prigovora krajnjih korisnika na ostvarene minimalne brzine (u promatranom razdoblju provedeno je oko 10.000 pojedinačnih mjerenja od strane različitih korisnika) što predstavlja znatno manji broj pritužbi krajnjih korisnika u odnosu na prethodno izvještajno razdoblje (otprilike 40% manji broj pritužbi).

HAKOM može nametnuti sankcije ISP-ovima u slučaju povrede odredaba Uredbe. Zakon o elektroničkim komunikacijama propisuje kazne u slučajevima kršenja članaka 3., 4. i 5. sukladno članku 6. Uredbe kao što je navedeno:

Članak 119. Teške povrede Zakona o elektroničkim komunikacijama:

(1) Novčanom kaznom u iznosu od 100.000,00 do 1.000.000,00 kuna kaznit će se za prekršaj pravna osoba:

- ako ne postupa u skladu s pravilima iz Uredbe iz članka 1.a stavka 2. točke 2. ovoga Zakona o zaštiti jednakog i nediskriminirajućeg postupanja s prometom u pružanju usluga pristupa internetu, mjerama transparentnosti za osiguravanje pristupa otvorenom internetu i zaštiti povezanih prava krajnjih korisnika usluga, ili ako ne postupa u skladu sa zahtjevima Agencije i mjerama koje je Agencija propisala u svrhu nadzora i praćenja provedbe te Uredbe.

(2) Za prekršaj iz stavka 1. ovoga članka može se kazniti i odgovorna osoba u pravnoj osobi novčanom kaznom u iznosu od 20.000,00 do 100.000,00 kuna.

U ovom izvještajnom razdoblju nisu identificirani slučajevi značajnijeg nepridržavanja odredbi Uredbe te stoga nisu niti izrečene sankcije ISP-ovima.

5. Glavni rezultati istraživanja provedenih u vezi s nadzorom i provedbom Uredbe

Budući da su prema Zakonu o elektroničkim komunikacijama, ISP-ovi u Hrvatskoj obvezni HAKOM-u dostavljati svoje opće uvjete poslovanja na prethodnu suglasnost prije pokretanja komunikacijske usluge, HAKOM redovito provjerava ispunjavanja odredbi propisanih podzakonskim aktima kao i odredbi iz Uredbe. Također, svaka izmjena općih uvjeta poslovanja mora biti poslana HAKOM-u na uvid. Svrha ovog kontinuiranog nadzora je da potencijalno sklopljeni korisnički ugovori obuhvaćaju sve informacije relevantne za krajnje korisnike na jasan, razumljiv i sveobuhvatan način kako bi se olakšao proces odlučivanja samih krajnjih korisnika. Na temelju provedenog pregleda uvjeta u ugovorima od operatora, HAKOM je zaključio da je većina operatora u nepokretnoj i pokretnoj mreži u skladu s Uredbom (glavni problem za operatore u nepokretnoj mreži definiranje pojma "uobičajena dostupna brzina", dok operatori u pokretnoj mreži imaju poteškoća s definiranjem "realno ostvarivih brzina" u svojim mrežama). Kao što je navedeno u posljednjem izvješću, HAKOM nije odredio jedinstveni nacionalni pristup za definiranje uobičajene dostupne brzine preuzimanja i učitavanja usluga pristupa internetu u nepokretnim mrežama jer postoji visoka granica za minimalnu brzinu koja je postavljena 2012., daleko prije donošenja Uredbe.

Člankom 3(1) Uredbe, između ostalog, propisano je da bi krajnjim korisnicima, prilikom pristupanja internetu, trebao biti omogućen slobodan izbor različitih vrsta terminalne opreme (sukladno Direktivi Komisije 2008/63/EZ). Davatelji usluga pristupa internetu ne bi trebali uvoditi ograničenja u vezi s upotrebom terminalne opreme koja se povezuje s mrežom pored ograničenja koja su uveli proizvođači ili distributeri terminalne opreme u skladu s pravom Unije. Drugim riječima navedena odredba Uredbe omogućuje krajnjim korisnicima pravo na korištenje terminalne opreme po vlastitom izboru. Pri tome je važno spomenuti kako je prethodno potrebno utvrditi da li se modem kvalificira kao pretplatnička terminalna oprema ili kao mrežna terminalna oprema koji onda predstavlja priključnu točku mreže - NTP (engl. Network Termination Port) putem koje se pretplatniku omogućuje pristup javnoj komunikacijskoj mreži. Navedeno ovisi o definiciji priključne točke mreže koja nije uključena u samu Uredbu. Sukladno Smjernicama BEREC-a, nacionalna regulatorna tijela trebali bi ispitati omogućavaju li ISP-ovi svojim korisnicima mogućnost izbora različitih vrsta opreme odnosno pružaju li mogućnost krajnjim korisnicima da opremu ISP-a zamijene svojom opremom. Nadalje, nacionalna regulatorna tijela trebala bi razmotriti postoji li objektivna tehnološka potreba za takvom obveznom opremom koja se smatra dijelom mreže ISP-a. Trenutno u Hrvatskoj ne postoje pravila o NTP-u, ali HAKOM prepoznaje nužnost jasnog definiranja razlike između NTP-a, koji je dio mreže, i pretplatničke terminalne opreme.

HAKOM je proveo analizu, tražeći od odabranih ISP-ova, informacije o postojećim praksama u vezi s pravom krajnjih korisnika na korištenje terminalne opreme po vlastitom izboru. Prema rezultatima analize, ISP-ovi su izjavili da krajnji korisnici mogu po vlastitom izboru koristiti bilo koju pretplatničku terminalnu opremu koja udovoljava tehničkim zahtjevima usluge pristupa internetu te ukoliko ne ugrožava sigurnost i kvalitetu usluga kod drugih korisnika. Međutim, većina ISP-ova smatra kako je modem dio elektroničke komunikacijske mreže, a sve što je izvan te točke je (pretplatnička) terminalna oprema. Prema mišljenju ISP-ova, modem je sastavni dio mreže i omogućuje ISP-ovima:

- upravljanje i nadziranje sigurnost mreže (PPPoE provjera autentičnosti),
- osiguravanje kvalitete i ispravnost usluge ili paketa usluga (govorna usluga, Internet i IPTV) i
- osiguravanje podrške opremi i uslugama putem daljinskog pristupa (izvršavati dijagnostiku u slučaju problema sa radom usluge).

Na temelju informacija pruženih od ISP-ova, HAKOM-ovo preliminarno mišljenje je da gore navedene izjave mogu predstavljati razumno opravdanje za nužnost korištenja ISP-ove terminalne opreme iz razloga što telefonske i IPTV usluge zbog svojih posebnih zahtjeva ne mogu raditi sa terminalnom opremom koja nije pripremljena, odobrena i testirana od strane ISP-a. U principu, terminalna oprema

koja omogućuje usluge kao što su VoIP i IPTV s ekskluzivnim funkcionalnostima vezanim za identifikaciju, autentikaciju ili sigurnonosne mehanizme specifično povezanim s javnom elektroničkom komunikacijskom mrežom, može se smatrati dijelom mreže i u tom slučaju može biti opravdano korištenje propisane opreme od strane ISP-a. Zaključno, HAKOM nije utvrdio praksu ograničavanja uporabe tehnički kompatibilne terminalne opreme nametnute od strane ISP-ova, a koji nisu u skladu s člankom 3(1) Uredbe. Kako je definicija NTP-a važna za ocjenu učinkovitosti Uredbe, HAKOM će nastaviti pratiti europsku praksu te osigurati jasnu definiciju NTP-a koje će na transparentan i jednoznačan način omogućiti krajnjim korisnicima da iskoriste svoju mogućnost slobodnog odabira terminalne opreme.

6. Glavni rezultati tehničkih mjerenja i procjena provedenih u vezi s nadzorom i provedbom Uredbe

Uredba omogućuje definiranje mehanizma za praćenje kvalitete korištene usluge, koji je certificiran od strane nacionalnih regulatornih tijela, za utvrđivanje nesukladnosti između stvarne izvedbe usluge i izvedbe navedene u ugovoru te u svrhu pokretanja pravnih lijekova dostupnih potrošaču u skladu s nacionalnim zakonodavstvom.

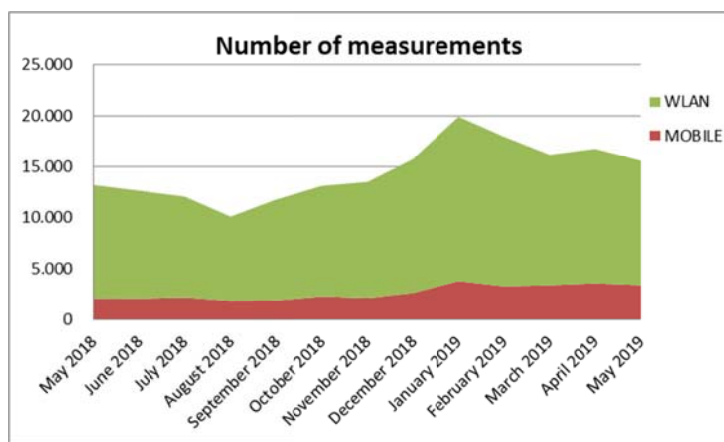
HAKOM je u prošlosti intenzivno radio na osiguravanju mehanizama za korisnike u svrhu provjere kvalitete korištene usluge. Već 2012. HAKOM je pustio u rad certificirani alat *HAKOMETar* koji omogućuje krajnjim korisnicima utvrđivanje postoje li neusklađenost pružanja usluga te dobivanje rezultata mjerenja koji se mogu iskoristiti u postupku dokazivanja neusklađenost pružanja usluge pristupa internetu.

Motivacija za izradu *HAKOMETra* je bila prikupljanje podataka o brzinama koje su dostupne krajnjim korisnicima kako bi se došlo do informacija o mogućoj degradaciji kakvoće usluge. Rezultati testova predstavljaju odgovarajući dokaz u postupku rješavanja prigovora krajnjih korisnika. Prilikom implementacije metodologije mjerenja HAKOM je osigurao da su rezultati mjerenja vjerodostojni i valjani na način da su u postupku mjerenja u najvećoj mjeri, izuzete okolnosti koje nisu u odgovornosti operatora već su proizašle iz korisničkog okruženja. U procesu implementacije mjernih metodologija, HAKOM je razmotrio smjernice o metodologijama razvijenim tijekom BEREC-ova rada na QoS-u u kontekstu mrežne neutralnosti. Također, u svojim Smjernicama, BEREC je pojasnio da se mehanizam praćenja koji omogućuje nacionalno regulatorno tijelo i provodi u svrhu članka 4. stavka 4. treba smatrati certificiranim mehanizmom nadzora. Sukladno navedenom, HAKOM smatra *HAKOMETar* certificiranim mehanizmom za mjerenje brzine širokopojasnog pristupa internetu u nepokretnoj mreži. Pojednost metode mjerenja objavljene su na internetskoj stranici HAKOM-a. ISP-ovi su obvezni na svojim internetskim stranicama obavijestiti korisnike o mogućnosti korištenja certificiranog alata za potrebe mjerenja brzina širokopojasnog pristupa internetu u nepokretnoj mreži.

Postoji nacionalna specifičnost u odnosu na različite vrste brzina utvrđenih u članku 4(1). Prema Pravilniku o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga, u ugovorima i u oglasima, operatori moraju navesti minimalnu i maksimalnu brzinu, a minimalna brzina ne smije biti manja od 70% maksimalne brzine. Ako rezultati pokažu kako operater nije osigurao minimalnu brzinu širokopojasnog pristupa krajnjem korisniku, korisnik može promijeniti paket koji je prikladniji isporučenoj širokopojasnoj brzini ili raskinuti ugovor bez naknade, prema korisnikovom odabiru.

U usporedbi s prošlogodišnjim razdobljem, rezultati provedenih pojedinačnih mjerenja ostali su manje-više isti, odnosno velika većina krajnjih korisnika koji su izvršili mjerenja pomoću *HAKOMETra* postižu barem minimalne brzine propisane Pravilnikom (70% maksimalne brzine u tri mjerenja tijekom 5 uzastopnih dana).

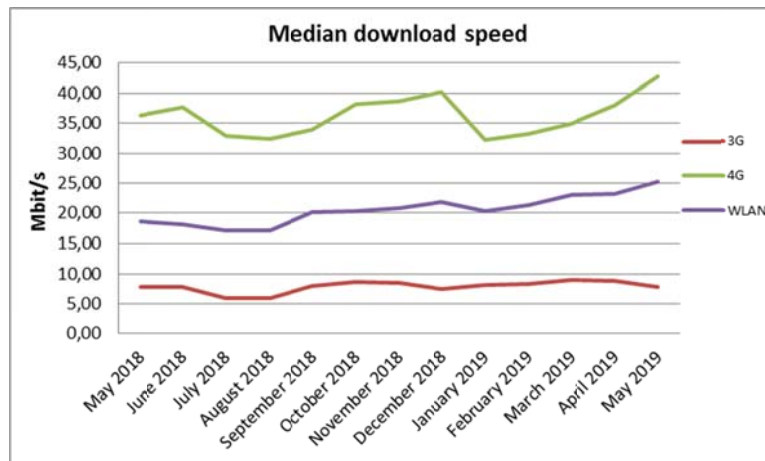
U proteklom izvještajnom razdoblju (travanj 2017.) HAKOM je objavio i aplikaciju za pametne telefone *HAKOMETar Plus* koja pruža informacije krajnjim korisnicima o trenutnoj kvaliteti usluge njihove internetske veze (pokretne i WLAN mreže) te pomaže u podizanju svijesti i znanja o stvarnim brzinama prijenosa podataka i kakvoći usluge. Rezultati testova su informativni i ne predstavljaju adekvatan dokaz u postupku rješavanja prigovora krajnjih korisnika. Ipak, rezultati mjerenja (preko 390 tisuća mjerenja od dana objavljivanja aplikacije) koji su sažeti u agregirane vrijednosti za različite kategorije i zemljopisno predstavljeni na kartama, mogu se koristiti za usporedbu ponuda usluga pristupa internetu na tržištu kao i za razmatranje dostupnosti različitih ponuda koju pružaju ISP-ovi. S obzirom da je *HAKOMETar Plus* relativno nova aplikacija, odnosno mjerenja putem iste su omogućena u prethodne dvije godine, isto je rezultiralo relativno niskom svijesti krajnjih korisnika u Republici Hrvatskoj o mogućnosti mjerenja brzine i kakvoće usluge njihove internetske veze u pokretnim mrežama.



Slika 3. Broj mjerenja izvedenih putem HAKOMETra Plus

U cilju podizanja svijesti krajnjih korisnika, HAKOM planira u idućem izvještajnom razdoblju staviti veći naglasak na oglašavanje i popularizaciju korištenja *HAKOMETra Plus*.

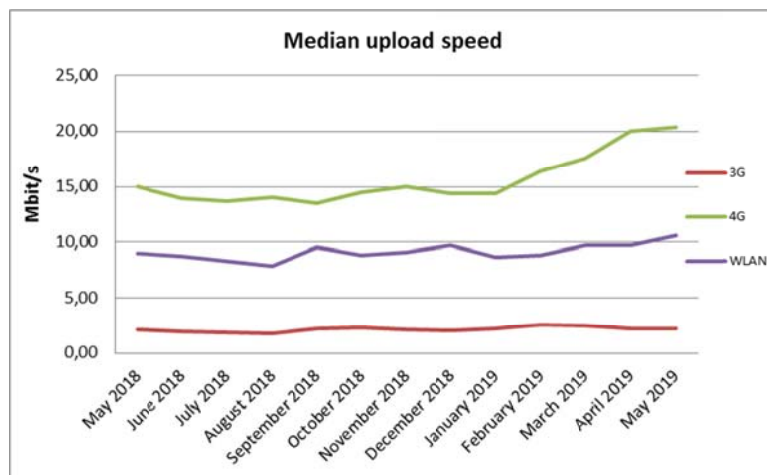
U ovom izvještajnom razdoblju rezultati mjerenja putem *HAKOMETra Plus* pokazala su da je ukupna kvaliteta usluge pristupa internetu u stalnom porastu. Ukupna prosječna brzina preuzimanja (*download*) podataka za 4G mrežu registrirana u promatranom razdoblju iznosila je 35,7 Mbit/s, dok je ukupna prosječna brzina slanja (*upload*) podataka registrirana u promatranom razdoblju bila 15,6 Mbit/s. Prosječna vrijednost *ping-a* u promatranom razdoblju iznosila je 37 milisekundi. Ako pogledamo rezultate mjerenja i QoS pokazatelje, može se zaključiti da je u izvještajnom razdoblju osigurana dostupnost usluga nediskriminirajućeg i transparentnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj.



Slika 4. Medijan brzine mjerenja izmjerene putem HAKOMETra Plus (prema vrsti tehnologije)

Slika 4 prikazuje medijan brzine preuzimanja izmjerene putem HAKOMETra Plus za sve promatrane tehnologije. Moguće je primijetiti da se veće brzine prijenosa postižu putem 4G pokretne mreže u odnosu na WLAN ili 3G mreže. Brzina preuzimanja podataka za 3G i 4G mreže stalno raste, dok je za WLAN mreže u izvještajnom razdoblju brzina preuzimanja podataka relativno konstantna.

Potrebno je napomenuti kako na rezultate mjerenja u WLAN mreži na rezultate može utjecati: udaljenost između WLAN usmjeritelja i korisničkog uređaja; broj korisnika koji istovremeno koriste WLAN vezu; kvaliteta korisničkog WLAN usmjeritelja (npr. podrška standardu 802.11n ili 802.11ac); uređaj kojim se obavlja mjerenje; operativni sustav uređaja i njegova konfiguracija; istovremena upotreba iste veze od strane drugih aplikacija i programa tijekom postupka mjerenja (npr. ažuriranja, aktivan antivirusni softver, itd.). Ako se mjere brzine pristupa internetu putem pokretne mreže, na rezultate može utjecati: udaljenost od bazne postaje i broj korisnika koji se nalaze u području pokrivanja predmetne bazne postaje; jačina snage radijskog signala; prepreke na putu rasprostiranja signala između mobilnog uređaja i bazne postaje (zgrade, drveće, itd.); lokacija korisnika (otvoreni/zatvoreni prostori); brzina kretanja korisnika (npr. manja prijenosna brzina za vrijeme vožnje autocestom ili u vlaku).



Slika 5. Medijan brzine prijenosa izmjerene putem HAKOMETra Plus (prema vrsti tehnologije)

Sa slike 5, koja prikazuje medijan brzinu slanja podataka za promatrane tehnologije, može se ponovno primijetiti kako u 4G pokretnoj mreži korisnici postižu najbrže brzine slanja podataka. Brzina slanja podataka za 4G i WLAN mreže stalno se povećava, dok je u 3G mreži relativno konstantna.

7. Usvojene/primijenjene mjere regulatora u skladu s Člankom 5(1)

Nacionalna regulatorna tijela dužna su pažljivo pratiti i osigurati usklađenost s člancima 3. i 4. Uredbe i moraju promicati kontinuiranu dostupnost ne diskriminirajućih usluga pristupa internetu na razinu kvalitete koja odražava napredak u tehnologiji. U tu svrhu nacionalna regulatorna tijela mogu nametati zahtjeve koji se odnose na tehnička svojstva, minimalne zahtjeve vezane za kakvoću usluga i druge odgovarajuće i neophodne mjere prema jednom ili više davatelja javnih elektroničkih komunikacijskih usluga, uključujući pružatelje usluga pristupa internetu. Kao što je spomenuto, HAKOM je omogućio korisnicima dva alata za mjerenje:

- *HAKOMetar* - alat za mjerenje brzine širokopojasnog pristupa internetu u nepokretnoj mreži kako bi korisnicima omogućio provjeru ugovorene brzine s ISP-om i
- *HAKOMetar Plus* - alat za informativno mjerenje kakvoće pristupa internetu u pokretnim i WLAN mrežama.

Također, većina uvjeta vezanih za transparentnost i obvezne informacije ISP-ova je propisana u sekundarnom zakonodavstvu, kao što je već spomenuto. Dakle, opći uvjeti i odredbe propisane člankom 7. Pravilnika, osim ostalih važnih informacija, moraju sadržavati sljedeće:

- odredbe o obustavljanju pružanja javne komunikacijske usluge, naplati mjesečne naknade u slučaju privremenog isključenja pretplatničke terminalne opreme, kao i uvjetima raskida ugovora,
- odredbe o postupanju prema krajnjim korisnicima ukoliko operator javne komunikacijske usluge nije u mogućnosti pružiti zatraženu uslugu zbog razloga koji se odnose na okolnosti iz područja elektroničke komunikacijske infrastrukture,
- jasno i prikladno opisanu razinu kakvoće usluge koja se pruža,
- naknadu štete ili način povrata uplaćenih sredstava, ako nije zadovoljena ugovorena razina kakvoće usluge,
- način rješavanja sporova (transparentni, jednostavni i učinkoviti postupci za rješavanje pritužbi krajnjih korisnika koji se odnose na njihova prava),
- odredbu kojom operator javnih komunikacijskih usluga utvrđuje na jednostavan, razumljiv i lako uočljiv način uvjete korištenja opreme vezane uz pretplatnički odnos, a osobito:
 - uvjete korištenja i povrata opreme nakon prestanka ugovornog odnosa uz posebno navođenje roka za povrat opreme u slučaju postojanja obveze povrata, na način da je krajnji rok za povrat petnaesti (15.) dan od dana izdavanja računa u kojem je naplaćena naknada za opremu te da će u slučaju povrata naknada biti stornirana,
 - uvjete zamjene opreme u slučaju gubitka, kvara ili promjena uvjeta korištenja usluge.
- sadržaj obrasca/obrazaca zahtjeva za zasnivanje/promjenu/raskid pretplatničkog odnosa,
- podatke o korisničkoj službi kao i nadležnoj službi operatora za rješavanje prigovora pretplatnika usluga,
- odredbe o načinu postupanja s osobnim podacima krajnjih korisnika usluga,
- potpun, detaljan, točan i nezavaravajući opis usluga razumljiv krajnjem korisniku, a osobito informacije:
 - o mogućem maksimalnom odstupanju od ugovorene brzine prijenosa podataka s detaljnim obrazloženjima razloga koji dovode do odstupanja,
 - o ograničenjima koja se krajnjim korisnicima mogu pojaviti u pristupu i distribuciji zakonitog sadržaja ili pokretanja aplikacija, te korištenju usluga koje su zatražili,

- o dodatnim uslugama,
- o svim ograničenjima kod pozivanja brojeva za hitne službe u slučaju pružanja usluge prijenosa govora putem javnog interneta.
- pravo korisnika na probno razdoblje korištenja pokretnih komunikacijskih usluga.

8. Zaključak

U trećem godišnjem izvješću o stanju pristupa otvorenom internetu u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 1. svibnja 2018. do 30. travnja 2019., HAKOM je opisao mjere koje je morao poduzeti kako bi se osigurao pristup otvorenom internetu. Izvješće daje pregled svih aktivnosti HAKOM-a vezano za aktualnu problematiku na području mrežne neutralnosti, informacije o mjerenju kvalitete usluge pristupa internetu te sveukupna ocjena statusa i kretanja na području mrežne neutralnosti.

Koraci koje je HAKOM poduzeo u području mrežne neutralnosti u promatranom razdoblju pridonijeli su povećanju svijesti o problemima mrežne neutralnosti kako kod ISP-ova tako i kod šire javnosti. Može se zaključiti da pravovremeno adresiranje problema te rasprava s dionicima na tržištu ima željeni utjecaj. Rezultat ukupne slike stanja mrežne neutralnosti u Republici Hrvatskoj općenito je pozitivan i pokazuje da je zajamčeno nesmetano funkcioniranje internetskog ekosustava kao pokretača inovacije. Stoga su Uredba i Smjernice dokazale opravdanost svog donošenja te doprinijele postupnom povećanju kvalitete usluge pristupa internetu koje se pružaju u Republici Hrvatskoj kroz povećanje transparentnosti informacija o pruženim uslugama, nediskriminacijski otvoreni pristup internetskim sadržajima, uslugama i aplikacijama. U slučajevima u kojima je došlo do određenih kršenja pravila o mrežnoj neutralnosti, predmetni ISP je nakon savjetovanja s HAKOM-om bio u mogućnosti pronaći rješenje za otklanjanjem postojeće nepravilnosti.

Kako se tržište elektroničkih komunikacija neprestano mijenja, HAKOM će nastaviti pratiti kretanja na tržištu kroz prethodno spomenute aktivnosti (ankete, prikupljanje javno objavljenih podataka, koordinaciju/razmjenu informacija s drugim nacionalnim regulatornim tijelima, poboljšanje svijesti krajnjih korisnika o važnosti neutralnosti mreže idr.) i to djelujući transparentno pri provođenju Uredbe i u vođenju dijaloga s ISP-ovima u kontekstu potrebnih radnji za postupke kod postojećih usluga/proizvoda kao i prilikom uvođenja novih usluga/proizvoda, a sve kako bi se pravovremeno utvrdile promjene koje bi mogle ugroziti daljnji razvoj pristupa otvorenom internetu za krajnje korisnike.