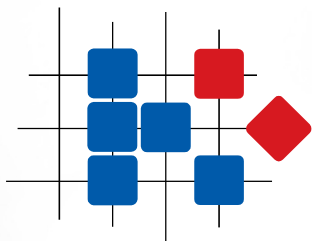


GODIŠNJE IZVJEŠĆE O PROVEDBI UREDBE (EU)2015/2120

(ZA RAZDOBLJE OD 1. SVIBNJA 2020.
DO 30. TRAVNJA 2021.)



Zagreb, lipanj 2021

Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Opći opis nacionalne situacije glede poštivanja Uredbe	3
3. Opis aktivnosti nadzora koje provodi regulator	7
4. Broj i vrste pritužbi i prekršaja koji se odnose na Uredbu.....	11
5. Glavni rezultati istraživanja provedenih u vezi s nadzorom i provedbom Uredbe	12
6. Glavni rezultati tehničkih mjerenja i procjena provedenih u vezi s nadzorom i provedbom Uredbe	14
7. Primijenjene mjere regulatora u skladu s Člankom 5(1)	17
8. Zaključak	18

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. Cilj Uredbe je „osigurati jednako i nediskriminirajuće postupanje s prometom u pružanju usluga pristupa internetu i povezanih prava krajnjih korisnika“ te „jamčiti nesmetano funkcioniranje internetskog ekosustava kao pokretača inovacija“. Mjere predviđene Uredbom u skladu su s načelom tehnološke neutralnosti, odnosno njima se ne nameće uporaba niti se provodi diskriminacija u korist uporabe određene vrste tehnologije. Krajnji korisnici putem svoje usluge pristupa internetu imaju pravo pristupa informacijama i sadržaju te njihovoj distribuciji, pravo upotrebe i pružanja aplikacija i usluga te pravo upotrebe terminalne opreme po vlastitom izboru, neovisno o lokaciji krajnjeg korisnika ili davatelja te lokaciji, porijeklu ili odredištu informacije, sadržaja, aplikacije ili usluge.

Sukladno Uredbi, nacionalna regulatorna tijela pažljivo prate i osiguravaju usklađenost s člancima 3. i 4. te promiču stalnu dostupnost nediskriminirajućih usluga pristupa internetu na razinama kvalitete koje odražavaju tehnološki napredak. Nacionalna regulatorna tijela u tu svrhu mogu nametnuti zahtjeve koji se odnose na tehničke karakteristike, minimalne zahtjeve kvalitete usluge (eng. *Quality of Service - QoS*) i druge odgovarajuće i nužne mjere za jednog ili više pružatelja javnih elektroničkih komunikacijskih usluga, uključujući operatore usluge pristupa internetu (eng. *Internet Service Provider - ISP*).

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (HAKOM), kao nacionalno regulatorno tijelo odgovorno za provedbu Uredbe, nadzire ispunjavanje obveza vezano za zaštitu pristupa otvorenom internetu u Republici Hrvatskoj u skladu s člankom 5(1) Uredbe. Dodatno, 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.

Ovo izvješće pripremljeno je kako bi se obuhvatilo razdoblje provedbe Uredbe o mrežnoj neutralnosti u Republici Hrvatskoj (za razdoblje od 1. svibnja 2020. do 30. travnja 2021.). Izvješće je usklađeno s relevantnim BEREC-ovim Smjernicama o provedbi europskih pravila o mrežnoj neutralnosti (Smjernice)³. Navedene smjernice daju upute nacionalnim regulatornim tijelima što se uzima u obzir pri provedbi obveza iz Uredbe i procjeni specifičnih slučajeva, au konačnici doprinose dosljednoj primjeni same Uredbe 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
- primijenjene mjere regulatora u skladu s člankom 5(1) Uredbe.

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/download/0/9277-berec-guidelines-on-the-implementation-o_0.pdf

Ovo izvješće, koje slijedi preporuku BEREC-a, se odnosi na općenita kretanja na tržištu vezana uz otvoreni pristup internetu, ali daje i pregled rada HAKOM-a u pogledu nadzora i poduzetih aktivnosti kako bi se krajnjim korisnicima omogućio otvoren pristup internetu u skladu s odredbama Uredbe. Glavni naglasak izvješća sljedeća su 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).

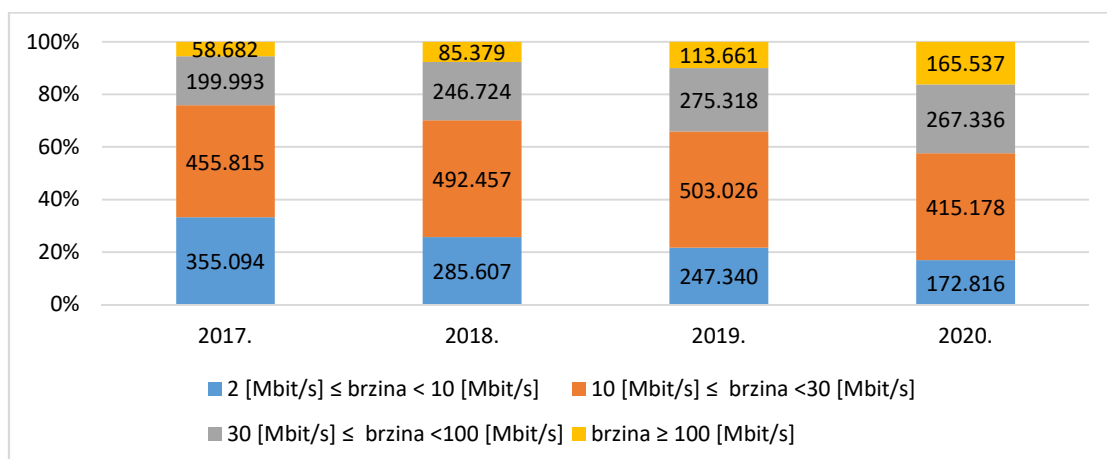
Svrha ovog izvješća je, osim procjene razvoja usklađenosti s Uredbom tijekom promatranog razdoblja, pružiti uvid u načela definiranja razina kvalitete usluge i njihovog nadzora te povećati svijest o obvezama i pravima koja proizlaze iz Uredbe za ISP-ove i krajnje korisnike.

2. Opći opis nacionalne situacije u pogledu poštivanja Uredbe

Na nacionalnoj razini u Republici Hrvatskoj trenutno postoji 80 pružatelja usluga na tržištu usluga širokopojasnog pristupa internetu (nepokretna i pokretna elektronička komunikacijska mreža). Prema podacima za Q1 2021., uslugu pristupa internetu putem nepokretne elektroničke komunikacijske mreže koristi ukupno 1 031 908 pretplatnika u Republici Hrvatskoj. Usluge pristupa internetu putem pokretne elektroničke komunikacijske mreže koristi 4 596 667 pretplatnika.

Udjel kućanstava koja upotrebljavaju širokopojasni pristup internetu putem nepokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža već je duži niz godina između 67 i 68 posto. Važno je napomenuti da mnoga kućanstva upotrebljavaju i drugačije pristupe internetu, primjerice putem pokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža. HAKOM svojim regulatornim mjerama nastoji stvarati uvjete za olakšana ulaganja u mreže nove generacije čime se usluga širokopojasnog pristupa internetu čini dostupnijom svim građanima RH.

Digitalna ekonomija počiva na brzom i ultra brzom pristupu internetu radi čega je zastupljenost NGA (eng. *Next Generation Access*) priključaka ključna za razvoj gospodarstva. Dostupnost pristupa internetu s brzinama većim od 30 Mbit/s, odnosno NGA pristupa internetu sljedeće generacije, povećana je tijekom 2020. za oko jedan posto i blizu je prosjeka EU-a. U sljedećem razdoblju važno je poticati rast dostupnosti priključaka vrlo velikih brzina iznad 100 Mbit/s i nastaviti ulaganja u mreže vrlo velikog kapaciteta (VHCN), uključujući i ulaganja financirana iz strukturnih fondova EU-a.



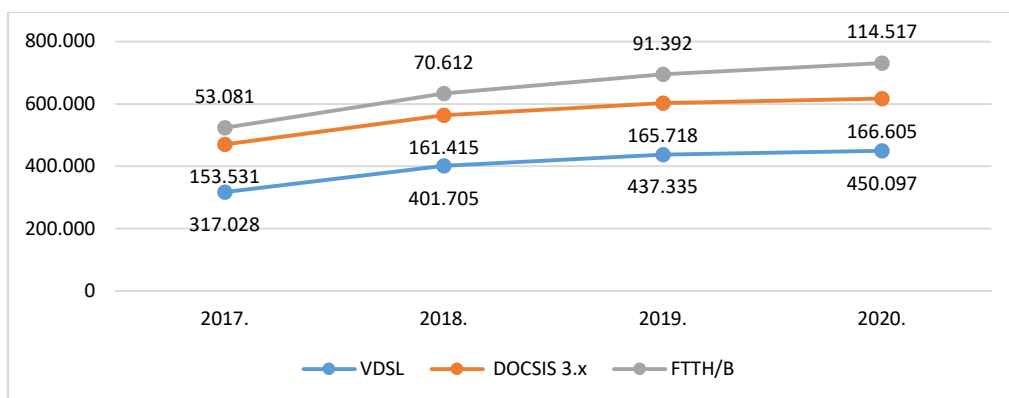
Slika 1. Broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu po brzinama

Najveći je rast broja korisnika s pristupom internetu brzinama ≥ 100 Mbit/s, a zatim slijede oni korisnici koji su ugovorili pristupne brzine između 30 i 100 Mbit/s.

Broj priključaka širokopojasnog pristupa internetu putem nepokretnih elektroničkih komunikacijskih mreža iznosi oko milijun što je na razini prethodne godine. Međutim, značajan rast zabilježila je usluga

širokopojasnog pristupa internetu putem VDSL tehnologije i FTTH/FTTB tehnologije, odnosno tehnologija koje omogućavaju minimalno brzine od 30 Mbit/s i 100 Mbit/s. ADSL tehnologija više nije u mogućnosti pratiti današnje potrebe prosječnog korisnika tako da se u idućim godinama očekuje daljnje smanjenje broja ovih priključaka.

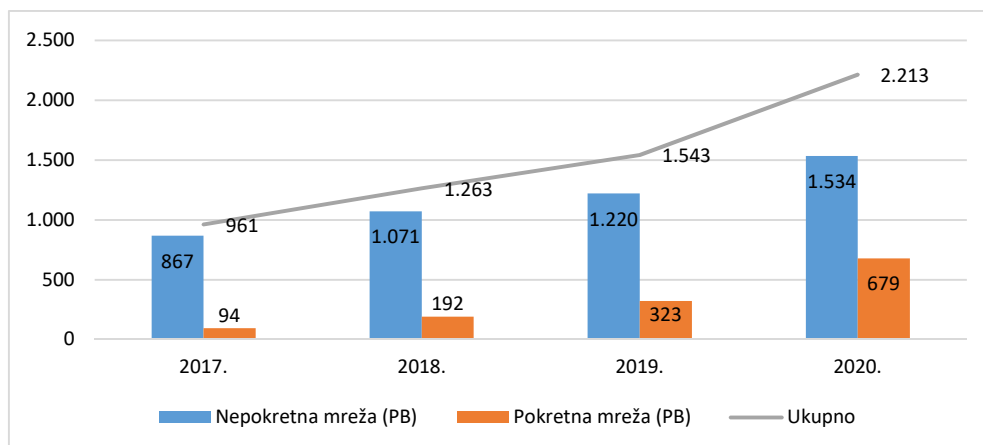
NGA priključak moguće je ostvariti putem različitih tehnologija: VDSL-a, kabljskih mreža poput DOCSIS 3.1 ili svjetlovodne tehnologije. Iako je rastao broj priključaka na svim tehnologijama, najveći rast ostvaren je putem FTTH/FTTB priključaka te je takvih priključaka krajem 2020. bilo više od 100.000. Svjetlovodni priključci očekuju najznačajniji rast u idućim godinama jer su poslovni planovi operatora najčešće usmjereni na gradnju svjetlovodnih pristupnih mreža. Istovremeno se neko vrijeme može očekivati stagnacija broja korisnika koji za pristup usluzi širokopojasnog pristupa internetu koriste kabljske mreže.



Slika 2. Zastupljenost NGA priključaka po tehnologijama

Budući da pristup internetu putem pokretnih mreža također ima važnu ulogu u korištenju širokopojasnog pristupa internetu dodatna ulaganja u radio-frekvencijski (RF) spektar pridonijeli su povećanju geografske i populacijske pokrivenosti 4G signalom od strane svih operatora u Republici Hrvatskoj, što je vrlo važno za daljnji razvoj tržišnog natjecanja. Geografska pokrivenost mobilnim signalom zadržala se na istoj razini kao i 2019. dok je kod populacijske pokrivenosti Telemach dosegao 96 posto, za jedan postotni bod više nego u 2019. Ostala dva operatora minimalno su povećala gustoću pokrivenosti, ali su blizu 100 postotne pokrivenosti.

Promatrajući četverogodišnje razdoblje (slika 3) vidljiv je značajan rast podatkovnog prometa i u nepokretnim i u pokretnim elektroničkim komunikacijskim mrežama.



Slika 3. Podatkovni promet (u PB)

Snažan rast podatkovnog prometa u 2020. nije posljedica samo razvoja digitalnog društva, već i COVID-19 krize koja je utjecala na poslovanje i obrazovanje u vidu on-line komunikacije. Može se očekivati da će se ovi trendovi u određenoj mjeri zadržati i u budućim godinama i da će se nastaviti izraženiji rast podatkovnog prometa. Najveći rast očekuje se u pokretnim mrežama, naročito nakon značajnije komercijalne uporabe novih 5G mreža.

Generalno se može zaključiti kako krajnji korisnici imaju mogućnost raznolikog odabira usluga koje pružaju operatori usluge pristupa internetu kao i pripadajućih različitih tarifnih paketa, što pozitivno utječe na otvorenost pristupa internetu za krajnje korisnike.

U Republici Hrvatskoj HAKOM je odgovoran za provedbu pravila vezana za zaštitu pristupa otvorenom internetu u skladu s Uredbom. Od 2016. u HAKOM-u, kao nacionalnom regulatornom tijelu odgovornom za provedbu pravila o mrežnoj neutralnosti, djeluje multidisciplinarni tim čiji se članovi s različitim tehničkim, pravnim i ekonomskim znanjem bave raznim pitanjima vezanim za mrežnu neutralnost, procedurama, tumačenjima i raspravama s operatorima usluge pristupa internetu (rješavanje pritužbi krajnjih korisnika, provođenje istraživanja tržišta, prikupljanje informacija osobito vezano za tehničke informacije nadzora mreže). U skladu s Uredbom, HAKOM mora promicati trajnu dostupnost usluge pristupa internetu pod nediskriminirajućim uvjetima kvalitetom koja odražava tehnološki napredak. U razdoblju od 1. svibnja 2020. do 30. travnja 2021., nastavljene su aktivnosti usmjerene na provedbu Uredbe i provjeru usklađenosti postupanja operatora usluge pristupa internetu koji su pokrenuti u prethodnom izvještajnom razdoblju.

Kako bi ispunio svoje nadzorne i izvršne obveze prema članku 5 (1) Uredbe, HAKOM se usredotočio na praćenje sljedećih područja:

- poštivanje prava krajnjih korisnika (članak 3(1) Uredbe),
- poslovne prakse pružatelja usluga (članak 3(2) Uredbe),
- mjere upravljanja prometom (članak 3(3) Uredbe),
- pružanje ugovornih podataka krajnjim korisnicima (članak 4 Uredbe).

Tijekom 2020/21., radi provedbe Uredbe, provedene su sljedeće unutarnje i vanjske aktivnosti:

- održavanje sastanaka s ISP-ovima, potičući ih da provode vlastitu samoprocjenu interne usklađenosti s Uredbom,
- istraživanje tržišta traženjem informacija od ISP-ova (npr. provjeravanje relevantnih informacija o mjerama upravljanja prometom, o pružanju specijaliziranih usluga, o mjerama transparentnosti za osiguravanje otvorenog pristupa internetu i dr.),
- istraživanje tržišta bez traženja informacija od ISP-ova (npr. provjeravanje relevantnih informacija na internetskim stranicama operatora, kao što su opći uvjeti poslovanja; ankete prema krajnjim korisnicima),
- praćenje opće kvalitete pruženih usluga pristupa internetu na nacionalnoj razini
- nadogradnja postojećih mjernih alata HAKOM-a (*HAKOMetar Plus*),
- pokretanje studija i izrade alata za detekciju mjera upravljanja prometom u mrežama te
- rješavanje prigovora krajnjih korisnika.

Kao i u prethodnim izvještajnim razdobljima, rad HAKOM-a bio je usmjeren na praćenje proizvoda ili usluga te povezanih tehničkih/komercijalnih praksi koje su usvojili ISP-ovi, prvo obavještavajući ISP-ove o svim utvrđenim potencijalnim kršenjima i savjetujući se s njima kako bi se pronašla zakonski usklađena rješenja. Zadržan je pristup konstruktivnog dijaloga s tržištem koji se vodi idejom da se i u

sporu treba težiti zakonski usklađenom rješenju koje uključuje sve dionike. Službena odluka kojom se nalaže usklađivanje trebala bi biti krajnja mjera i primjenjivati se samo u slučajevima kada se međusobni dogovor nije mogao postići s dotičnim ISP-om.

U promatranom razdoblju, HAKOM nije zaprimio pritužbe krajnjih korisnika o poteškoćama korištenja usluge pristupa internetu koji se odnose na blokiranje ili usporavanje korištenja određenih aplikacija i usluga ili cjenovnu diskriminaciju. Također nije bilo značajnih promjena kod uvođenja novih proizvoda ili usluga u predmetnoj godini.

Općenito, znanje javnosti o pristupu otvorenom internetu i spremnost na suradnju ISP-ova mogu se opisati kao vrlo pozitivne. Ukratko, ovogodišnje izvješće može još jednom potvrditi kontinuiranu ukupnu pozitivnu sliku stanja 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 za postizanje tog cilja gdje je to potrebno. Pokazatelj uspješne suradnje je da je HAKOM tijekom ovog razdoblja praćenja morao donijeti samo dva inspekcijska rješenja. U pravilu su sva pokrenuta pitanja rješavana u pregovorima s ISP-ovima.

COVID-19 kriza

Aktualna COVID-19 kriza pokazala je kako internet ima ključnu ulogu u održavanju kritične infrastrukture i resursa povezanim i dostupnim, odnosno kako su digitalni resursi postali važni za gospodarstvo.

Mjere suzbijanja COVID-19 u Hrvatskoj pa tako i u svijetu imale su značajan utjecaj na uslugu pristupa internetu tijekom promatranog razdoblja. Od ožujka 2020., u svim europskim zemljama, zbog zatvaranja škola i rada od kuće, elektroničke komunikacijske mreže koristile su se više nego inače, što je rezultiralo značajnim promjenama u navikama korištenja interneta. Kad je riječ o obrazovanju, od sredine ožujka redovita nastava u školama i na sveučilištima je prekinuta i organizirana su virtualna predavanja na internetu. Istovremeno, za učenike osnovne škole (prva četiri razreda) organizirana je nastavna edukacija putem posebnih televizijskih emisija. Tijekom prve faze pandemije gotovo su svi operateri u Hrvatskoj pokrenuli razne mjere uglavnom na dobrovoljnoj osnovi kako bi pomogli krajnjim korisnicima da se prilagode novim okolnostima (npr. dodatni podatkovni promet za korištenje u pokretnim elektroničkim komunikacijskim mrežama, besplatno korištenja usluge snimalice te praćenje dodatnih dječjih i edukativnih TV kanala).

U iznimnim okolnostima COVID-19 krize, HAKOM je usko surađivao s operatorima na tržištu. ISP-ovi su morali dnevno/tjedno izvještavati o stanju svojih mreža i količini ostvarenog podatkovnog prometa te učincima na pružanje usluga kako bi mogli brzo odgovoriti na probleme s kapacitetima. Na europskoj razini, HAKOM je također unosio agregirane podatke u sustav izvještavanja BEREC-a (naknadno su objavljena redovita izvješća; *Reports on the status of internet capacity during coronavirus confinement measures*⁴) kako bi zainteresiranoj javnosti pružio ažurirani status stanja na internetu i mrežama u Europi. HAKOM je također aktivno sudjelovao i u sličnom mehanizmu izvješćivanja unutar Europske agencije za sigurnost informacijskih mreža (ENISA), koja se bavi harmoniziranom EU provedbom odredbi regulatornog okvira o sigurnosti i cjelovitosti mreža i usluga, potrebnim sigurnosnim mjerama i izvještavanju o incidentima.

Temeljem analize prikupljenih podataka može se zaključiti kako se promet u nepokretnim i pokretnim mrežama povećao tijekom krize, ali nije došlo do značajnijih problema i zagušenja u mreži. Novi uvjeti rada od kuće, veća potražnja za podatkovnom povezanosti, nastava na daljinu u kombinaciji s dodatnim pogodnostima koje pružaju operatori usluge pristupa internetu svojim krajnjim korisnicima rezultirali su snažnim porastom prometa u pokretnim i nepokretnim elektroničkim komunikacijskim mrežama. Pa je tako tijekom travnja 2020. porast podatkovnog prometa iznosio oko 40% (ukupno u pokretnim i

⁴ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/reports-status-internet-capacity-during-coronavirus-confinement-measures>

nepokretnim mrežama). Nakon tog perioda, sukladno podacima ISP-ova došlo je stabiliziranja prometa i postupnog pada ukupnog internetskog prometa u odnosu na vrhunac koji je dosegnut nakon početka COVID-19 krize. Operatori su aktivno pratili povećane zahtjeve za kapacitetom i ažurirali konfiguraciju mreže, dok su neke planirane nadogradnje ubrzane (npr. proširenja međugradskih kapaciteta i međunarodnih interkonekcijskih kapaciteta, povećavanje kapaciteta ćelije i sl.).

Mreže su se u promatranom periodu pokazale kao stabilne te se i u budućnosti ne očekuje pojava zagušenja ili ispada mreža. Naime, mreže operatora su bile dobro pripremljene za povećanje podatkovnog prometa, maksimalni kapaciteti nisu dostignuti odnosno mreže su dimenzionirane za podnošenje znatno većeg povećanja prometa od onoga koje je bilo prisutno. Unatoč korisničkim zahtjevima, svi operatori usluge pristupa internetu su bili u mogućnosti kontinuirano pružati usluge krajnjim korisnicima te su poduzeli sve mjere kako bi osigurali da njihove mreže rade pouzdano, stabilno i u punom kapacitetu. U siječnju 2021., čak i za vrijeme potresa, u Hrvatskoj nije bilo većih problema s dostupnošću mreže, a ukupni protok ISP-a ostao je stabilan uz dobru kvalitetu usluge.

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. Cilj nacionalnih regulatornih tijela je identificirati kršenje odredbi Uredbe uz istovremeno podizanje svijesti o toj temi, kako bi se u konačnici stvorilo stabilno okruženje za aktivnosti i inovacije u internetskom ekosustavu.

Kada se utvrde eventualna odstupanja od pravila o mrežnoj neutralnosti, HAKOM prvotno propisuje odgovarajuće vremensko razdoblje za ispravak uočenih nepravilnosti što dopušta ISP-ovima dostatno vrijeme za prilagodbu pravnim standardima bez većih utjecaja na prava krajnjih korisnika. Iskustvo je pokazalo da je u većini slučajeva konstruktivan dijalog u rješavanju problema dovoljan za osiguranje usklađenosti sa sadržajem ili duhom odredaba Uredbe.

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

- utvrdilo ispunjavaju li ISP-ovci 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.

Tijekom ovog izvještajnog razdoblja, za razliku od prethodnih, HAKOM nije zaprimio pritužbu krajnjih korisnika zbog problema s mrežnim povezivanjem zbog nedostatka javno dostupnih IPv4 adresa što je rezultiralo nedostatkom izravne povezivosti s kraja na kraj (eng. end to end) za potrebe specifičnih aplikacija (npr. Smart Home poslužitelji, video nadzor,...). Razlog tome bio je taj što je HAKOM u dijalogu s ISP-ovima izrazio svoj stav prema kojem bi isti trebali krajnjim korisnicima na zahtjev omogućiti korištenje dinamičke javne IP adrese. Također, mišljenje HAKOM-a je da ISP-ovci (koji koriste NAT) moraju u ugovoru navesti transparentne informacije koje će stvoriti svijest kod krajnjih korisnika da možda neće moći uspostaviti IPv4 vezu s kraja na kraj te ih moraju informirati o mogućnostima dobivanja dinamične javne IP adrese.

U prosincu 2020. HAKOM je započeo s projektom anketiranja reprezentativnog uzorka krajnjih korisnika vezano za njihovo iskustvo korištenja usluge pristupa internetu (QoE- Quality of Experience). HAKOM planira ovakvu anketu redovito provoditi u budućnost, jedanput godišnje. Glavni rezultati provedene ankete su:

<p>Otprilike polovica trenutnih ADSL/VDSL anketiranih korisnika sklona je prelasku na tehnologiju optičkog kabela, ako bi cijena bila samo 5 do 10 % viša od cijene koju sad plaćaju</p>	<p>Za spajanje na internet anketirani korisnici najviše upotrebljavaju pametni telefon i laptop</p>	<p>WiFi je dominantan način za spajanje terminalnog korisničkog uređaja na internet</p>
<p>Otprilike polovica trenutnih ADSL/VDSL korisnika sklona je prelasku na tehnologiju optičkog kabla, ako bi cijena bila 5 do 10 % viša od cijene koju sad plaćaju</p>	<p>Malo više od četvrtine anketiranih korisnika ne zna koja im je ugovorena brzina interneta</p>	<p>Trećina anketiranih korisnika htjela bi imati veće brzine, ali nisu za to spremni platiti, dok njih 21 % smatra da im veće brzine nisu potrebne</p>
<p>Otprilike polovica korisnika dobila je informacije o maksimalnoj, uobičajenoj i minimalnoj brzini interneta od svojih operatora</p>	<p>Anketirani korisnici nemaju naviku redovitog provjeravanja brzine – većina to čini samo kad uoči da je brzina interneta promijenjena</p>	<p>Anketirani korisnici uglavnom nisu upoznati s HAKOM-ovim aplikacijama za mjerenje korištene brzine interneta, Hakometrom se koristilo 18 %, a HAKOMetarPlusom 8 % anketiranih korisnika</p>
<p>Mali udio korisnika do sada nije imalo iskustva s teškoćama u korištenju komunikacijskih usluga</p>	<p>Najčešće teškoće su prekid usluge, loša brzina interneta te problemi s WiFi mrežom. Usprkos tome, zabilježena je relativno visoka (60 %) razina zadovoljstva pruženim uslugama</p>	<p>Problemi s mrežom jednako su zastupljeni kod svih operatora, a brzina otklona kvarova, uz brzinu interneta te nisku cijenu paketa su elementi na koje korisnici najviše obraćaju pažnju prilikom odabira operatora</p>
<p>Niža cijena operatora je najčešći razlog zašto korisnici mijenjaju operatora, ali jači učinak na odluku o promjeni ima trenutna cijena, odnosno minimalna promjena cijene trenutnog operatora će ih vjerojatnije potaknuti na promjenu nego ponuda konkurencije</p>	<p>Gotovo svi anketirani korisnici interneta poduzimaju neke akcije kako bi održali sigurnost na internetu - najčešće izbjegavaju preuzimanje aplikacija iz nepoznatih izvora, štite osobne podatke i ne stupaju u kontakt s nepoznatim osobama. Usprkos tome, njih 14 % je izjavilo da su imali iskustvo kibernetičkog napada ili cyber bullyinga</p>	

Rezultati provedene ankete dobar su pokazatelj za HAKOM u kojim područjima mora posvetiti veću pažnju, npr. područje obveze transparentnosti operatora vezano za uvjete korištenja usluga te paralelno edukacija krajnjih korisnika u procesu sklapanja pretplatničkih ugovora, edukacija i promocija HAKOM-ovih alata za mjerenje brzine interneta i sl. Čitava anketa [Korisnici usluge pristupa internetu](#) javno je objavljena na internetskim stranicama HAKOM-a.

Kako bi se omogućilo krajnjim korisnicima mjerene kvalitete pružene usluge pristupa internetu i provjeru ispunjavaju li operatori usluge pristupa internetu odredbe ugovora, HAKOM je osmislio certificirani mehanizam praćenja kvalitete usluge nazvan *HAKOMetar* - alat za mjerenje brzine širokopolasne internetske veze u nepokretnim mrežama. Kroz *HAKOMetar* mjere se i parametri poput kašnjenja, varijacije kašnjenja i gubitka paketa. Rezultati mjerenja mogu se koristiti u službenom postupku rješavanja pritužbi, ako brzina internetske usluge nije u skladu s ugovorom. HAKOM iz navedenih rezultata mjerenja, koja su pokrenuli krajnji korisnici, provodi odgovarajuće analize kojima se utvrđuje odgovara li stvarna kvaliteta usluge pretplatnicima vrijednostima usluga navedenim u

ponudama ISP-ovaca. Mjerenja putem navedenog alata dostupna su već nekoliko godina te je dosada od strane krajnjih korisnika izvršeno preko 135 000 pojedinačnih mjerenja u svrhu provjere brzine njihove internetske usluge. Iako se HAKOM-ov alat za mjerenje širokopojasne mreže koristi nekoliko godina, rezultati ankete su pokazali da krajnji korisnici s njim uglavnom nisu upoznati iako se rezultati mjerenja spomenutim alata mogu koristiti u slučaju pokretanja spora pred ISP-em. U tom smislu HAKOM će nastaviti pojačano promovirati svrhu i korist samog alata prema krajnjim korisnicima.

U promatranom razdoblju HAKOM je također pratio ispunjavanje obveza ISP-a sukladno članku 3. i članku 4. Uredbe koristeći rezultate upitnika upućenog prema najvećim ISP-ovima u Hrvatskoj. Odabrani ISP-ovi bili su pružatelji usluga u pokretnoj i nepokretnoj mreži s najvećim brojem pretplatnika na tržištu pristupa internetskim uslugama, čime je njihova aktivnost odlučujuća u smislu procjene situacije u RH vezano uz dostupnost usluge pristupa internetu bez diskriminacije i očuvanja neutralnosti interneta.

Kada pružaju uslugu pristupa internetu, ISP-ovi moraju, prema članka 3(3) Uredbe, prema svom prometu postupati jednako, bez diskriminacije, ograničavanja ili ometanja, neovisno o njegovu pošiljatelju ili primatelju, sadržaju, aplikaciji ili usluzi ili terminalnoj opremi. Cilj opravdanog upravljanja prometom doprinijeti je učinkovitoj upotrebi mrežnih resursa i optimizaciji opće kvalitete prijenosa koja odgovara objektivno različitim zahtjevima u vezi s tehničkom kvalitetom usluge za određene kategorije prometa i prema tome sadržaja, aplikacija i usluga koji se prenose. Opravdane mjere upravljanja prometom (eng. *Traffic Management - TM*) koje primjenjuju ISP-ovi trebale bi biti transparentne, nediskriminirajuće i proporcionalne te se ne bi trebale temeljiti na poslovnim interesima. Svu praksu upravljanja prometom koja prelazi takve opravdane mjere upravljanja prometom blokiranjem, usporavanjem, izmjenom, ograničavanjem, ometanjem, degradiranjem ili diskriminiranjem određenih sadržaja, aplikacija ili usluga, ili određenih kategorija sadržaja, aplikacija ili usluga, trebalo bi zabraniti, podložno opravdanim i definiranim iznimkama utvrđenima u ovoj Uredbi. Tako primjerice, TM mjere koje prelaze opravdane mjere upravljanja prometom mogu biti potrebne radi zaštite integriteta i sigurnosti mreže (sprečavanjem kibernetičkih napada do kojih dolazi širenjem štetnog softvera ili sprečavanjem krađe identiteta krajnjih korisnika do koje dolazi upotrebom špijunskog softvera).

Gdje je to primjenjivo, HAKOM je pratio TM politike utvrđene od strane ISP-ova, objavljene u njihovim relevantnim uvjetima korištenja usluga koji su objavljeni na njihovim internetskim stranicama (također su sastavni dio ugovora s krajnjim korisnicima). Utvrđeno je da su uvjeti u skladu s Uredbom EU-a u pogledu tehničkih aspekata kao i u pogledu potrebne razine informacija i transparentnosti.

Kako bi pratio primjenu TM mjera u mrežama ISP-ova i osigurao usklađenost s Uredbom, HAKOM je u izvještajnom razdoblju proveo anketu u kojoj je tražio informacije od ISP-ova o postojećim TM praksama. Rezultati provedenog istraživanja nisu pokazali neusklađenosti s Uredbom, odnosno da se TM mjere primjenjuju samo u slučajevima potrebe očuvanja integriteta i sigurnosti mreže i kao mjera upravljanja zagušenjima. ISP-ovi u jasnom i sveobuhvatnom smislu u ugovorima („Opći uvjeti poslovanja i posebni uvjeti“) 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, nastavit će pratiti primjenu TM mjera i po potrebi ponovno pokrenuti temeljitije istrage o usklađenosti postupanja ISP-ova s Uredbom.

Kako bi potvrdili da se TM mjere od strane ISP-ova učinkovito primjenjuju kako je opisano u njihovim ugovorima, 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 provjeru blokiranja 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). Osim toga, HAKOM prati prakse blokiranja portova u svrhu očuvanja integriteta i sigurnosti njihovih mreža. Dostupni rezultati mjerenja i rezultati upitnika pokazali su kako ISP-ovci ne koriste trajne mjere blokiranja portova, već ih samo privremeno opravdavaju sigurnosnom iznimkom. Glavni razlozi koje su naznačili operatori za blokiranje portova su: spam, sprječavanje DDoS napada i zaštita korisnika od zlonamjernog softvera, spoofinga i sl.

HAKOM je u 2020. započeo projekt izrade softverskog alata za provjeru TM mjera koje ISP-ovci primjenjuju u svojoj mreži. Tijekom 2020. izrađena je funkcionalna specifikacija, dizajn rješenja, softver ovog aplikativnog rješenja te studija kojom je utvrđeno u kojoj mjeri ISP-ovci na području RH koriste mjere upravljanje mrežnim prometom korisnika usluge. Inicijalna mjerenja trajanja tri tjedna provedena su za ISP-ovce u pokretnoj i nepokretnoj mreži te je ustanovljeno je kako isti ne koriste diskriminatorne tehnike upravljanja mrežnim prometom. Mjerenja će se redovito provoditi u duljem vremenskom periodu mjerenja s različitih zemljopisnih lokacija.

U skladu sa Smjernicama, HAKOM provodi kontinuirano praćenje komercijalnih praksi ISP-ovaca, uglavnom *zero rated* usluga (usluge čijim korištenjem se ne troši podatkovni promet iz tarife), te praćenje stanja na tržištu s obzirom na nove proizvode ili usluge kako bi osigurao da iste ne narušavaju ciljeve Uredbe. Upitnik i podaci o ponudama na tržištu pokazuju da u Hrvatskoj postoji nekoliko *zero rated* usluga, poput usluga *streaming*-a glazbe i videa i usluga društvenih mreža. Također, evidentno je kako se dostupnost *zero rated* usluga na hrvatskom tržištu nastavlja povećavati. HAKOM osigurava da krajnji korisnici uvijek imaju pristup cjelokupnom sadržaju na internetu temeljem svog tarifnog plana i da usluge nisu ograničene samo na one uključene u *zero rated* ponude. Na temelju provedenih analiza, utvrđeno je kako su trenutne ponude u skladu s Uredbom te prava krajnjeg korisnika nisu ograničena zbog *zero rated* ponuda. Od strane krajnjih korisnika HAKOM nije zaprimio nijednu pritužbu. HAKOM također nadgleda uvijete za pristup u *zero rated* ponudu ISP-ovaca za zainteresirane davatelja sadržaja i aplikacija (CAP⁵) te na taj način osigurava da se ne nameću nikakva ograničenja, uvjeti ili neopravdani troškovi, osim nužne tehničke suradnje.

Prema podacima koje je HAKOM prikupio od ISP-ova, tipične specijalizirane usluge u nepokretnoj mreži su VoIP i IPTV, a u pokretnim mrežama VoLTE. Navedeno je u skladu s tipičnim primjerima specijaliziranih usluga navedenim u Smjernicama. Naime, ISP-ovci su obvezni osigurati dovoljan kapacitet mreža tako da pružanje specijaliziranih usluga krajnjem korisniku ne narušava kvalitetu usluga pristupa internetu drugih krajnjih korisnika u mreži. Nije bilo naznaka da se ponuda specijaliziranih usluga provodi na štetu dostupnosti ili opće kvalitete usluge pristupa internetu, odnosno ne pružaju se kao zamjena za usluge pristupa internetu. S obzirom na to da HAKOM-u nije zaprimio prigovore korisnika s predmetnom tematikom niti je bilo upita operatora o novim specijaliziranim uslugama, zaključeno je da službena procjena načina pružanja specijaliziranih usluga nije potrebna za ovo vremensko razdoblje. U budućnosti će HAKOM provesti temeljitije istrage specijaliziranih usluga ISP-ova od slučaja do slučaja.

HAKOM je nastavio svoju aktivnost praćenja usklađenost ISP-ovaca s odredbama transparentnosti u kojoj su razmotrene odredbe i uvjeti novih usluga/paketa koje su stavljene na tržište ili promjene uvjeta postojećih paketa. Svrha kontinuirane procjene je osigurati da uvjeti korištenja i korisnički ugovori, objavljeni sukladno članku 4. Uredbe., sadrže sve informacije relevantne za krajnje korisnike na nedvosmislen, razumljiv i sveobuhvatan način kako bi se olakšao postupak odlučivanja krajnjeg

⁵ Content and Application Provider

korisnika. HAKOM je zaključio kako su uvjeti u skladu s Uredbom te se stoga nije smatralo nužnim provoditi dodatne oblike nadzora nad ISP-ovcima.

Da bi bio učinkovit, okvir pravila koji se odnose na osiguranje otvorenosti interneta ne bi se trebao stvarati i provoditi na nacionalnoj razini, već ga je umjesto toga potrebno uspostaviti na što širem mogućem nivou, na razini Unije kako bi se izbjegla rascjepkanost unutarnjeg tržišta koja nastaje zbog mjera koje donose pojedinačne države članice. Kako bi olakšao i zajamčio usklađeni pristup u nadgledanju i provođenju odredbi u cijeloj EU, HAKOM aktivno surađuje s ostalim nacionalnim regulatornim tijelima EU-a u okviru radnih skupina BEREC-a te prati prakse donošenja odluka ostalih 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 Hrvatskoj ISP-ovci 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 operator usluge pristupa internetu poduzeti kako bi istražio žalbu, 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 predmetni operator nije uspješno riješio žalbu. U okviru svojih nadležnosti, HAKOM također upravlja i rješava sporove između krajnjih korisnika i operatora. HAKOM posebnu pozornost obraća na kontinuirano praćenje, procjenu i rješavanje upita i pritužbi krajnjih korisnika u vezi s izvršavanjem obveza utvrđenih Uredbom.

Za HAKOM su jedan od najvažnijih izvora informacija dobro informirani krajnji korisnici. Ukazujući na utvrđene nepravilnosti, oni ne samo da štite vlastite interese i prava, već doprinose i boljoj i dosljednijoj provedbi pravila otvorenog interneta. Sastanci i konzultacije s ISP-ovcima se redovito održavaju te se pokreću postupci u slučaju postojanja bilo kakvih odstupanja od odredaba Uredbe ili u slučaju postojanja opetovanih žalbi. Korisnik može podnijeti pritužbu u dva stupnja ISP-u i ako nije zadovoljan kako je slučaj riješen, korisnik može podnijeti žalbu HAKOM-u. Taj postupak je propisan nacionalnim zakonodavstvom (Zakon o elektroničkim komunikacijama te Pravilnik o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga). HAKOM kontinuirano procjenjuje količinu i prirodu upita/prigovora krajnjih korisnika koji se odnose na poštivanje obveza propisanih Uredbom od strane ISP-ova. U izvještajnom razdoblju, HAKOM je primio 26 pritužbi u vezi s kvalitetom usluge pristupa internetu u nepokretnoj mreži i 25 pritužbu u vezi s kvalitetom usluge u pokretnoj mreži. Razlog za ovaj manji broj zaprimljenih žalbi u odnosu na prethodno razdoblje može se pripisati HAKOM-ovom proaktivnom pristupu konstruktivnog dijaloga s dionicima na tržištu. Unatoč relativno maloj količini pritužbi, HAKOM i dalje očekuje upite/prigovore zbog povećanog interesa krajnjih korisnika za parametre kvalitete koji se odnose na uvođenje novih usluga i aplikacija koji koriste podatkovnu vezu.

Jasno i razumljivo objašnjenje pravnih mogućnosti, u slučaju bilo kakvih kontinuiranih ili redovito ponavljajućih odstupanja u stvarnoj izvedbi pristupne brzine internetskoj usluzi, dostupno je krajnjim korisnicima u nacionalnom zakonodavstvu. U slučaju nedosljednosti u stvarnoj izvedbi pristupne brzine krajnji korisnici mogu zatražiti smanjenje računa ili raniji izlazak iz ugovorne obveze. Drugim riječima, u slučaju prigovora krajnjeg korisnika na brzinu širokopojasnog pristupa internetu putem nepokretne elektroničke komunikacijske mreže, krajnji korisnik mora dostaviti ISP-u 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 širokopojasnog pristupa internetu - *HAKOMetar*. Rezultati

mjerenja predstavljaju odgovarajući dokaz u postupku rješavanja pritužbi krajnjih korisnika sukladno članku 50. i 51. Zakona, a ISP-ovci i/ili HAKOM mogu ponoviti testove, ovisno o okolnostima. U vremenskom razdoblju od 1. svibnja 2020. do 30. travnja 2021. putem *HAKOMETra* podneseno je 55 prigovora krajnjih korisnika na ostvarene minimalne brzine (u promatranom razdoblju provedeno je oko 8 000 pojedinačnih mjerenja od strane različitih korisnika) što predstavlja manji broj pritužbi krajnjih korisnika u odnosu na prethodno izvještajno razdoblje.

HAKOM može nametnuti sankcije ISP-ovcima u slučaju povrede odredaba Uredbe. Zakon o elektroničkim komunikacijama propisuje kazne u slučajevima kršenja članka 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-ovcima.

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

Prema Zakonu o elektroničkim komunikacijama, operatori usluge pristupa internetu u Hrvatskoj obvezni su HAKOM-u dostavljati svoje opće uvjete poslovanja na uvid prije početka pružanja komunikacijskih usluga. Također, svaka izmjena općih uvjeta poslovanja mora biti poslana HAKOM-u na uvid. Ova odredba de facto stvara situaciju u kojoj sve promjene relevantne za opće uvjete poslovanja (uključujući one koje utječu na neutralnost mreže) moraju biti podnesene HAKOM-u i pregledane radi usklađenosti s odredbama propisanih nacionalnih podzakonskih akata kao i s minimalnim ugovornim sadržajem iz članka 4(1) Uredbe.

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. Ujedno, navedeno omogućava HAKOM-u učinkovit mehanizam ranog upozoravanja na nepravilnosti pri čemu HAKOM kontinuirano razgovara s operatorima o dodatnim zahtjevima vezano za transparentnosti na neformalnoj razini, gdje onda isti imaju mogućnost iznijeti svoja stajališta.

Na temelju provedenog pregleda uvjeta u ugovorima od ISP-ovaca, HAKOM je zaključio da je većina ISP-ovaca u nepokretnoj i pokretnoj mreži u skladu s Uredbom. Uočeni su određeni manji nedostati u pogledu nerazumljivih ili nejasnih definicija parametara kvalitete usluga u smislu definiranja brzina u skladu s člankom 4(1d) Uredbe. Naime, krajnji korisnici nisu imali jasne i razumljive podatke o parametrima kvalitete ponuđene usluge, što ih je onemogućilo u provjeri usklađenosti s tim parametrima od strane pružatelja usluga i u usporedbi takvih ponuđenih usluga. Problemi koje je HAKOM utvrdio uglavnom su se odnosili na manje lokalne ISP-ovce koji još uvijek nemaju visoku razinu

pravne svijesti o odredbama Uredbe. Utvrđivanje minimalnog jedinstvenog sadržaja sukladno člankom 4(1) Uredbe koja bi se trebala uključiti u korisničke ugovora od strane ISP-ova bit će jedna od važnijih aktivnosti u sljedećem izvještajnom razdoblju. Temeljem rezultata upitnika i pregleda pojedinih internetskih stranica ISP-ova utvrđeno je da se isti pridržavaju odredbi o objavljivanju potrebnih podataka, jer su oni objavljeni na jednom, vidljivom i lako dostupnom mjestu.

BEREC preporučuje prikupljanje podataka od ISP-ova kao metodu koju regulatorna tijela mogu koristiti za praćenje usklađenosti ISP-ova s propisima o otvorenom pristupu internetu. Regulatorna tijela obrađuju, ocjenjuje i, u slučaju utvrđivanja nepoštivanja odabranih obveza iz Uredbe, poduzimaju mjere, šalju obavijesti ISP-ovima o utvrđenim nedostacima, provjeravaju opravdanost prigovora izraženih od strane nadziranog ISP-a te u konačnici nalažu razumno vrijeme za uklanjanje svih utvrđenih nedostataka i po potrebi izriču kazne za neispunjavanje obveza kako je navedeno u Uredbi.

U promatranom razdoblju, HAKOM je pokrenuo formalnu proceduru provjere pretplatničke tarife „2Stay“ operatora Telemach Hrvatska d.o.o. (Telemach) prema kojoj mjesečni promet po maksimalnoj mogućoj brzini pristupa internetu krajnji korisnik može koristiti isključivo na adresi koju će odrediti prilikom sklapanja pretplatničkog ugovora, dok na ostalim lokacijama krajnji korisnik ima na raspolaganju brzinu do 2 Mbit/s za preuzimanje i slanje podataka. Navedeno znači da će maksimalnu brzinu podatkovnog prometa, bez ograničenja osim onih koji su karakteristični za usluge u pokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži (kvaliteta i brzina usluge ovisi o opterećenosti mreže, jačini signala i karakteristikama uređaja), moći iskoristiti krajnji korisnik za kojeg Telemach prihvati zahtjev za zasnivanje pretplatničkog odnosa na predmetnoj tarifi za predmetnu lokaciju. Također, u Uvjetima korištenja pretplatničkih tarifa „2Stay“ i „2Go“ u dijelu koji se odnosio na korištenje opreme, zabranjuje se korištenje tarife (SIM kartice) u uređajima koji podržavaju glasovnu uslugu (pokretni telefoni). Inspektor je utvrdio da je u navedenim slučajevima došlo do kršenja odredbi Uredbe i to na način da je došlo do kršenja članka 3 (3) i to u dijelu koje se tiče upravljanja prometom. Naime, u Uredbi je propisano kako operatori prilikom pružanja usluga pristupa internetu sa svim prometom trebaju postupati jednako, bez diskriminacije, ograničavanja ili ometanja te neovisno o pošiljatelju i primatelju, sadržaju kojem se pristupa ili koji se distribuira, aplikacijama ili uslugama koje se upotrebljavaju ili pružaju ili terminalnoj opremi koja se upotrebljava. Isto tako dalje se navodi kako operator može provoditi opravdane mjere upravljanja prometom te da bi ih se smatralo opravdanima, takve mjere moraju biti transparentne, nediskriminirajuće, proporcionalne te se ne smiju temeljiti na poslovnim interesima već na objektivno različitim zahtjevima u vezi s tehničkom kvalitetom usluge za određene kategorije prometa. Takvim se mjerama ne prati konkretan sadržaj i one ne traju dulje nego što je to potrebno. Dalje se u istoj točki navodi kako operator mjere, a koje uključuju i usporavanje brzine pristupa internetu, može provoditi samo kada je potrebno i samo onoliko koliko je potrebno i to između ostalog u slučaju očuvanja integriteta i sigurnosti mreže, usluga koje se pružaju putem te mreže i terminalne opreme krajnjih korisnika. Slijedom navedenog, može se zaključiti da trajno smanjenje brzine krajnjem korisniku u određenim područjima (u ovom slučaju sve izvan područja stanovanja korisnika) nije dopušteno, kao ni privremeno, a bez da su nastupile opravdane okolnosti. Nadalje, svrha ovih odredbi Uredbe je poticati izgradnju i povećanje kapaciteta mreže operatora u slučajevima kada se dešavaju opterećenja u mreži da bi se zadovoljila pružena kvaliteta usluge. Drugim riječima, operator može ograničiti brzine korisnika samo u navedenim slučajevima Uredbe te s druge strane mora pravovremeno i odgovorno projektirati kapacitete svoje mreže sukladno zahtjevima svojih ponuda namijenjenih svojim krajnjim korisnicima. Temeljem naloga inspektora Telemach je ispravio navedeno postupanje na način da krajnjem korisniku mora uvijek biti dostupna maksimalna brzina odnosno ugovorena brzina po *best effort* principu. Vezano za ograničenja korištenja tarifa „2Stay“ i „2Go“ u pogledu terminalne opreme, odnosno u ovom slučaju pokretnih telefona, Uredba u članku 3. (1) navodi pravo korisnika na upotrebu terminalne opreme po svom izboru, a što je dodatno

pojašnjeno kako bi trebao biti omogućen slobodan izbor različitih vrsta terminalne opreme te da ISP-ovi 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. S obzirom da je Telemach u svom očitovanju naveo da omogućava korištenje usmjernika različitih proizvođača i trgovaca, inspektor je smatrao da je Telemach djelomično usklađen s predmetnom obvezom i da je potrebno proširiti mogućnost korištenja i na pametne telefone jer isti u potpunosti obavljaju i zadaću usmjernika, odnosno pametni telefon je između ostalog i usmjernik.

Također, HAKOM je proveo inspekcijski nadzor nad ISP-ovima zbog netransparentne ponude usluga na način da su tarife bilo putem oglašavanja o uslugama na internetu ili raznim kanalima prodaje, ili prilikom sklapanja pretplatničkih ugovora, označavane kao „neograničene“, odnosno upućivale su na mogućnost korištenja bez ikakvog ograničenja bilo u količini prometa ili u smanjenju internet brzine, ali su u stvarnosti sadržavale određena ograničenja. Kod određenih ISP-ova utvrđene su nepravilnosti koje ukazuju na povredu transparentnosti uvjeta tarifa koji se komuniciraju korisnicima usluga s obzirom da ponuda nekih tarifa u samom nazivu tarifa i oglašavanju ponude nije jasna, sveobuhvatna i nedvojbena. U navedenom slučaju krajnjim korisnicima mobilne tarife bile su ponuđene kao neograničene tarife, a u realnosti su ograničene na način da se primjerice nakon potrošenih 200, 300 ili 400 GB prometa brzina pristupa internetu smanjuje. Inspektor je u navedenom u postupku zaključio kako navedeno postupanje nije u skladu s zakonskim okvirom i Uredbom te je ISP-ovima naloženo da isprave navedeno postupanje na način da u ponudama i oglašavanju ne koriste pojam neograničeno ili drugi sličan naziv koji navodi korisnika na zaključak da su potrošnja ili brzina neograničene, a u realnosti su na neki način ograničene smanjenjem brzine pristupa nakon potrošene određene količine podatkovnog prometa ili sadrže bilo kakvo drugo ograničenje vezano za potrošnju ili brzinu korištenja usluga.

Provođenje anketa na tržištu i traženje relevantnih informacija od ISP-ova kroz ispunjavanje periodičkih upitnika također je dio operativnog poslovanja HAKOM-a. Korištenjem upitnika za samoprocjenu poslanog ISP-ovima u pokretnim i nepokretnim mrežama zatražene su informacije o primjenjivanim TM mjerama i o potencijalnom postojanju komercijalnih praksi koje ISP-ovci nude svojim krajnjim korisnicima, što bi dugoročno moglo imati utjecaj na prava krajnjih korisnika. Iz ovog istraživanja tržišta nisu utvrđeni nedostaci koji bi ukazivali na bilo kakve ozbiljne probleme s poštivanjem članaka 3. i članka 4. Uredbe. Spomenute ankete i upitnici također povećavaju svijest o važnosti otvorenog pristupa interneta jer su ISP-ovi prisiljeni detaljno se upoznati sa zahtjevima Uredbe prilikom popunjavanja upitnika, što na kraju ima određeni utjecaj na kvalitetu pruženih IAS-a i brigu prema vlastitim krajnjim korisnika.

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.

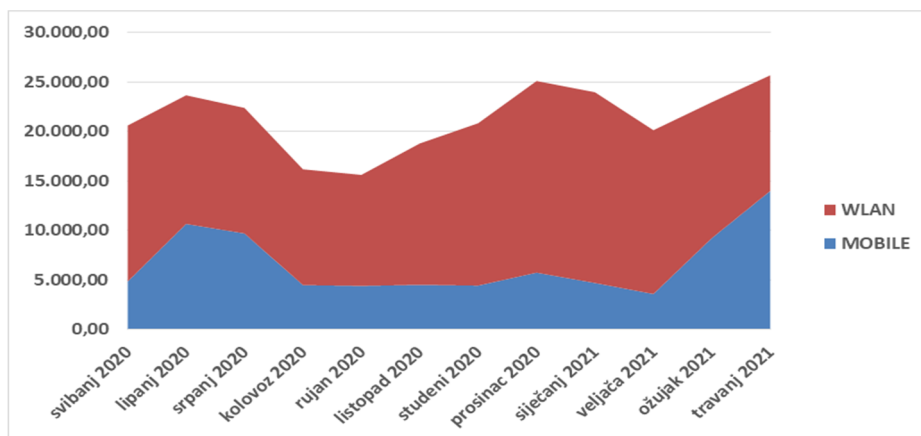
U prošlosti, HAKOM je intenzivno radio na osiguranju stalne dostupnosti i opće kvalitete usluge pristupa interneta u Hrvatskoj kroz mjerenja kvalitete korištene usluge. Naime, već od 2012. HAKOM omogućuje krajnjim korisnicima korištenje certificiranog alata *HAKOMetar* u svrhu utvrđivanja postoji li neusklađenost pružanja usluga te krajnji korisnici rezultate mjerenja mogu iskoristiti u postupku

pritužbe kao dokaza neusklađenost pružanja usluge pristupa internetu s ugovorenim. 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. Pojedini metode mjerenja objavljene su na internetskoj stranici HAKOM-a. Operatori usluge pristupa internetu 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 (Pravilnik), 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 operator 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* postizu barem minimalne brzine propisane Pravilnikom (70% maksimalne brzine u tri mjerenja tijekom pet uzastopnih dana).

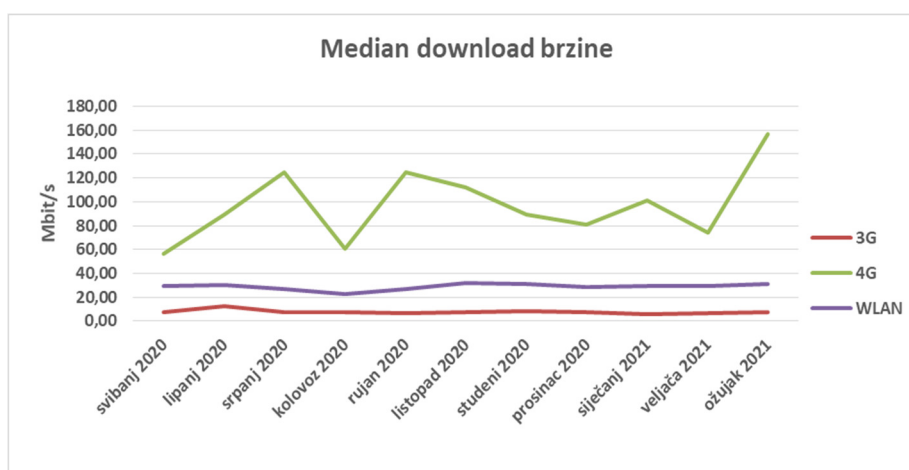
U travnja 2017. HAKOM je izradio i objavio aplikaciju za pametne telefone *HAKOMETar Plus* koja pruža informacije krajnjim korisnicima o trenutnoj kvaliteti usluge njihove internetske veze (pokretne i WLAN mreže) te pomaže u podizanju svijesti i znanja o stvarnim brzinama prijenosa podataka i kakvoći usluge. Rezultati testova su informativni i ne predstavljaju službeni dokaz u postupku rješavanja prigovora krajnjih korisnika. Ipak, rezultati mjerenja (preko 860 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 operatori. U referentnom razdoblju 2020./2021., krajnji korisnici su putem *HAKOMETar* alata izveli 256 352 mjerenja, što je gotovo dvostruko više od broja mjerenja izvršenih u prethodnom referentnom razdoblju. Kako bi podigao svijest potrošača, HAKOM je tijekom ovog izvještajnog razdoblja veći naglasak stavio na oglašavanje *HAKOMETar Plus*-a i uveo mogućnosti prema kojoj se za prvih 10 mjerenja u kalendarskom mjesecu neće obračunavati potrošnja podatkovnog prometa iz ugovorenog tarifnog paketa (u pokretnim elektroničkim komunikacijskim mrežama u RH). Drugim riječima, prvih 10 mjerenja *HAKOMETrom Plus* u tekućem mjesecu tretira se kao promet koji neće „trošiti“ podatke iz tarife, za razliku od drugih sličnih komercijalno dostupnih aplikacija poput *Speedtesta* koji to čine.



Slika 4. Broj mjerenja izvedenih putem *HAKOMETra Plus*

Temeljem rezultata provedenih mjerenja, HAKOM je pripremio statistiku prosječne/maksimalne izmjerene brzine preuzimanja (*download*) i slanja (*upload*) podataka, ovisno o pristupnim tehnologijama korištenim za mjerenje. HAKOM koristi ove statističke vrijednosti za usporedbu s prethodnim referentnim razdobljima i za analizu trendova kvalitete IAS-a u cjelini, kao i pojedinačnih parametara kvalitete IAS-a.

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 podataka za 4G mrežu registrirana u promatranom razdoblju iznosila je 97,3 Mbit/s, dok je ukupna prosječna brzina slanja podataka registrirana u promatranom razdoblju bila 23,8 Mbit/s. Maksimalna izmjerena brzina preuzimanja podataka za pokretnu mrežu registrirana u promatranom razdoblju iznosila je 916,97 Mbit/s, dok je maksimalna prosječna brzina slanja podataka registrirana u promatranom razdoblju bila 241,54 Mbit/s. 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.

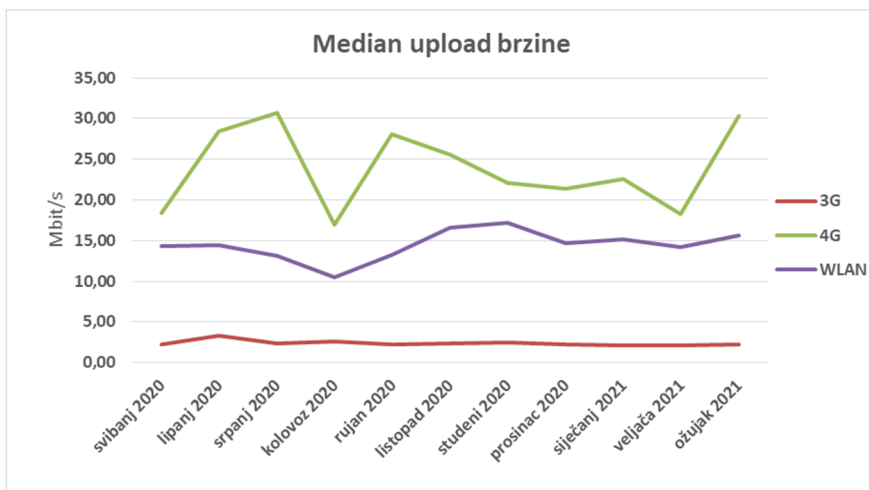


Slika 5. Medijan brzine mjerenja izmjerene putem *HAKOMETra Plus* (prema vrsti tehnologije)

Slika 5 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 4G mreže stalno raste, dok je za 3G i WLAN mreže u izvještajnom razdoblju brzina preuzimanja podataka relativno konstantna.

Potrebno je napomenuti kako na rezultate mjerenja u WLAN mreži 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) te brzina kretanja korisnika (npr. manja prijenosna brzina za vrijeme vožnje autocestom ili u vlaku).



Slika 6. Medijan brzine prijenosa izmjerene putem *HAKOMETra Plus* (prema vrsti tehnologije)

Sa slike 6, 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 mreže stalno se povećava, dok je u 3G i WLAN mrežama relativno konstantna.

7. 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 operatorom usluge pristupa internetu i
- *HAKOMETar Plus* - alat za informativno mjerenje kakvoće pristupa internetu u pokretnim i WLAN mrežama.

Također, većina uvjeta vezanih za transparentnost i obvezne informacije operatora 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, naplata 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 petom godišnjem izvješću o stanju pristupa otvorenom internetu u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 1. svibnja 2020. do 30. travnja 2021., HAKOM je opisao mjere koje je morao poduzeti kako bi se osigurao odgovarajući pristup otvorenom internetu. Izvješće daje pregled svih aktivnosti HAKOM-a vezano za aktualnu problematiku na području mrežne neutralnosti, informacije o mjerenju kvalitete IAS-a te sveukupna ocjena statusa i na području mrežne neutralnosti.

Kao i prije, HAKOM nastavlja poticati sve ISP-ove, zainteresirane institucije i ostale dionike na tržištu da sudjeluju u otvorenom dijalogu s HAKOM-om o izazovima koji bi se mogli pojaviti, kao i o novim kretanjima na području mrežne neutralnosti, odnosno pristupa otvorenom internetu u Hrvatskoj.

Može se zaključiti da pravovremeno adresiranje problema te rasprava s dionicima na tržištu ima željeni utjecaj.

Koraci koje je HAKOM poduzeo u području mrežne neutralnosti u promatranom razdoblju pridonijeli su povećanju svijesti o problemima mrežne neutralnosti kako kod spomenutih ISP-ova tako i kod šire javnosti. HAKOM-ove poduzete aktivnosti pridonijele su poštivanju pravila otvorenog pristupa interneta u pružanju IAS-a od strane ISP-a, kao i postupnom povećanju kvalitete tih usluga u Hrvatskoj i donijevši čak i druge koristi krajnjim korisnicima, kao što su transparentne informacije o pruženim IAS-ima i nediskriminirajući otvoreni pristup internetskom sadržaju, uslugama i aplikacijama.

Rezultat ukupne slike stanja mrežne neutralnosti u Hrvatskoj općenito je pozitivan i pokazuje da je zajamčeno nesmetano funkcioniranje internetskog ekosustava kao pokretača inovacije. Stoga su Uredba i Smjernica dokazale opravdanost svog donošenja te doprinijele postupnom povećanju kvalitete usluge pristupa internetu koje se pružaju u Hrvatskoj kroz povećanje transparentnosti informacija o pruženim uslugama, nediskriminacijski otvoreni pristup internetskim sadržajima, uslugama i aplikacijama. HAKOM-ovi nadzorni i mjerni alati dostupni su i trenutno su prikladni za ispitivanje i praćenje odstupanja od odredaba Uredbe. U slučajevima u kojima je došlo do određenih kršenja pravila o mrežnoj neutralnosti, predmetni operatori su nakon savjetovanja s HAKOM-om bili u mogućnosti pronaći rješenje za otklanjanjem postojećih nepravilnosti.

S obzirom na brze tehnološke promjene i razvoja tržišta, HAKOM će i dalje pomno pratiti razvoj na tržištu kroz prethodno spomenute aktivnosti te održavati koordinacijske aktivnosti s drugim nacionalnim regulatornim tijelima i sudionicima na tržištu u okviru postupaka kako bi identificirao bilo kakve promjene koje bi eventualno mogle ugroziti prava krajnjih korisnika i daljnji razvoj pristupa otvorenom internetu. U radu s ISP-ovima, HAKOM će i dalje podržavati nastaviti pratiti ispunjavanje obveza Uredbe, istodobno podižući svijest o toj temi među ISP-ima, kako bi u konačnici stvorio stabilno okruženje za poduzetničke aktivnosti i inovacije.