

Pokazatelji kakvoće usluga u elektroničkim komunikacijskim mrežama za drugo polugodište 2024.



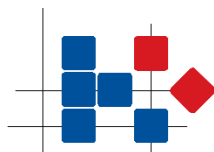
HAKOM

Zagreb, travanj 2025.

Pokazatelji kakvoće usluga u elektroničkim komunikacijskim mrežama za drugo polugodište 2024.



Zagreb, travanj 2025.



HAKOM

SADRŽAJ

Sadržaj.....	2
Uvod.....	3
Pokazatelji kakvoće javnih komunikacijskih usluga u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži	4
Pokazatelji kakvoće javnih komunikacijskih usluga u pokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži	8
Zaključak.....	11

UVOD

Prema podacima HAKOM-a za 4. tromjesečje 2024. zabilježeno je 1.201.798 korisnika usluga u nepokretnim elektroničkim komunikacijskim mrežama i 4.717.531 korisnika usluga u pokretnim elektroničkim komunikacijskim mrežama. Ove brojke ukazuju da se gotovo svi građani koriste elektroničkim komunikacijskim uslugama, a praćenje kakvoće tih usluge važno je radi ukupne slike korisničkog iskustva, odnosno radi konkurentnosti i učinkovitosti operatora koji posluju u RH. Redovito praćenje kakvoće omogućava operatorima i HAKOM-u riješiti uočene izazove, osobito u smjeru unaprjeđenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i prilagođavanja usluga prema potrebama korisnika od strane operatora.

Način obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga te mjerila kakvoće elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga pobliže su propisani Pravilnikom o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga. Ovim pravilnikom propisana je obveza operatorima javno dostupnih elektroničkih komunikacijskih usluga da redovito objavljuju odgovarajuće, najnovije i usporedive podatke o **pokazateljima kakvoće usluga**. Operatori čiji su prihodi veći od 2% ukupnih prihoda na mjerodavnom tržištu elektroničkih komunikacijskih usluga ili od kojih to HAKOM zahtijeva, moraju najmanje svakih 6 mjeseci, ili na zahtjev HAKOM-a, provesti mjerenje kakvoće usluga.

Mjerenja pokazatelja kakvoće usluge, definirana u Dodatku 3., Dodatku 4., Dodatku 5., Dodatku 6. i Dodatku 7. Pravilnika, obavlja operator ili ovlaštena pravna osoba obavlja. Izvješće o mjerenjima dostavlja se HAKOM-u u roku 30 dana sukladno članku 81. Pravilnika, a HAKOM ima pravo provjeravati vjerodostojnost svih dostavljenih podataka u roku 12 mjeseci od dana dostave. Podaci koje operator dostavlja HAKOM-u uključuju tablice koje, za svaki parametar kakvoće usluge elektroničke komunikacijske usluge koju pruža operator, sadržavaju:

1. naziv usluge koju operator pruža,
2. najnovije mjerenje o kojem je izvijestio operator, zaokruženo prema dolje u smjeru lošije kakvoće usluga na dvije značajne brojke,
3. sva objašnjenja koja je dostavio operator,
4. sve druge podatke za koje Agencija utvrdi da su primjereni.

Po završetku provjere objašnjenja operatora **HAKOM najmanje svakih 6 mjeseci analizira i objavljuje podatke o kakvoći usluga operatora** koji su nužni za izvješćivanje korisnika o kakvoći elektroničkih komunikacijskih usluga.

U postupku provjere objašnjenja operatora, HAKOM može uzeti u obzir parametre koji uključuju, ali nisu ograničeni na:

1. sve nedostatke usluge koji proizlaze djelomično ili u cijelosti iz usluga drugog operatora,
2. sve promjene u okolišnim ili radnim uvjetima koje operator nije mogao opravdano predvidjeti,
1. očekivanu kakvoću usluge koja je primjerena cjenovnim sustavima za usluge ili koja razlikuju jednu uslugu od druge usluge pod drugim nazivom koju pruža isti operator.

POKAZATELJI KAKVOĆE JAVNIH KOMUNIKACIJSKIH USLUGA U NEPOKRETNJOJ ELEKTRONIČKOJ KOMUNIKACIJSKOJ MREŽI

Sukladno Dodatku 3 Pravilnika, operatori javnih komunikacijskih usluga u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži moraju obavljati o vlastitom trošku mjerenja onih pokazatelja kakvoće usluge koji se nalaze u OBRASCU 1. Pravilnika. Mjerenja pokazatelja kakvoće usluge obavljaju se na način i prema postupku utvrđenom u ETSI standardu ES 202 057-1, ETSI tehničkoj specifikaciji TS 102 024-9 i ETSI uputama EG 202 057-2 i TS 132 409 RFC 6076 (za usluge prijenosa govora putem internetskog protokola) u skladu s Tablicom 1.

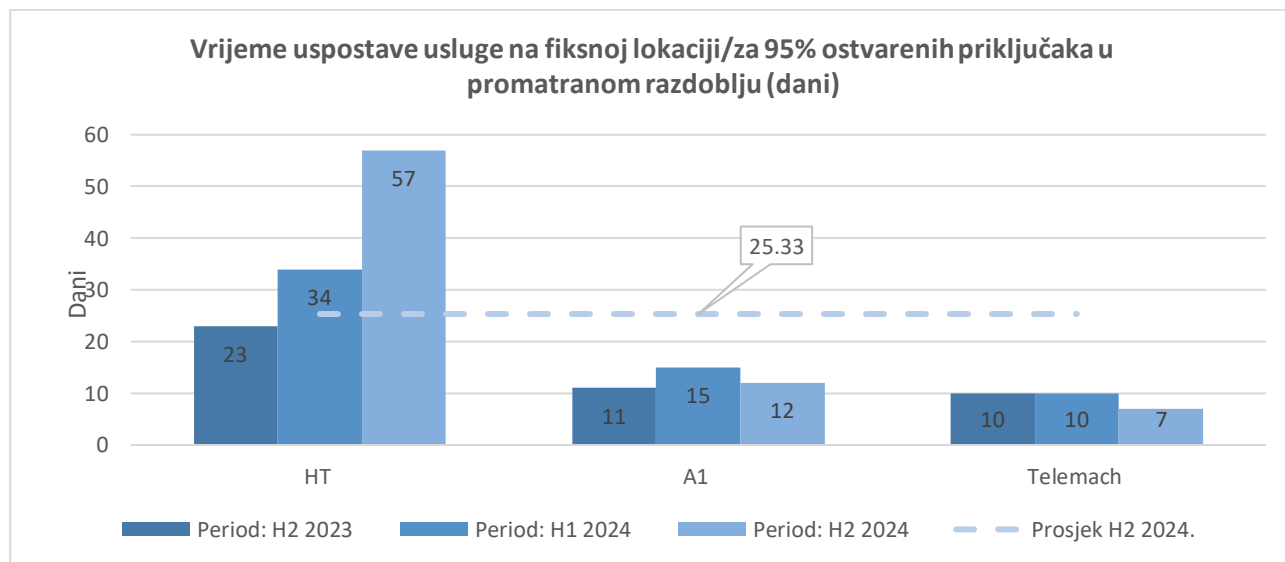
Mjerenja pokazatelja kakvoće usluge obuhvaćaju:

- vrijeme uspostave usluge na fiksnoj lokaciji (*supply time for fixed network access*)
- omjer kvarova po pristupnom vodu (*fault report rate per fixed access lines*)
- vrijeme uklanjanja kvara za pristupne vodove (*fault repair time for fixed access lines*)
- odzivno vrijeme službe za korisnike (*response time for operator services*)
- odzivno vrijeme za pristup službi davanja obavijesti (informacija) o brojevima korisnika (*response time for directory enquiry services*)
- učestalost prigovora/pritužbi u vezi ispravnosti računa (*bill correctness complaints*)
- vrijeme uspostave poziva (*call setup time*)
- opseg problema vezan uz postupak prenosivosti broja (*proportion of problems with number portability procedures*)
- omjer neuspješnih poziva (*unsuccessful call ratio*)
- kašnjenje u signaliziranju poziva (*call signalling delays*).

HAKOM je za potrebe periodičkog izvještavanja i preglednosti samog izvještaja izdvojio određene pokazatelje kakvoće usluge te izvršio usporedbe za zadnja tri polugodišta (H2 2023., H1 2024. i H2 2024.) prikupljenih od operatora Hrvatski Telekom d.d. (dalje u tekstu: HT), A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1) i Telemach Hrvatska (dalje u tekstu: Telemach).

Operator javno dostupnih elektroničkih komunikacijskih usluga je obvezan u roku od 30 dana od dana potpisivanja ugovorne dokumentacije s krajnjim korisnikom, odnosno primitka zahtjeva na daljinu, realizirati zatraženu uslugu. Nakon isteka ovog roka, ukoliko usluga nije realizirana, krajnji korisnik ima pravo na raskid ugovora bez naplate naknade za prijevremeni raskid ugovora podnošenjem zahtjeva za raskid ugovora. Ukoliko krajnji korisnik nije iskoristio pravo na raskid ugovora ima pravo na naknadu zbog kašnjenja u realizaciji usluge u iznosu od 30 eura po danu za svaki započeti dan kašnjenja do dana realizacije usluge. Rok

za realizaciju ugovora u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži ne teče ako je na lokaciji krajnjeg korisnika potrebno izvesti dodatne radove za izgradnju priključne točke, zbog radnji krajnjeg korisnika koje su utjecale na nepravodobnu realizaciju, za vrijeme trajanja više sile, zbog radnji trećih strana ili zbog nemogućnosti pristupa infrastrukturi i/ili mreži zbog postupanja trećih strana, a operator javno dostupnih elektroničkih komunikacijskih usluga je prethodno pravovremeno poduzeo sve potrebne radnje u svrhu pristupa infrastrukturi i/ili mreži. U navedenim slučajevima krajnji korisnik ima pravo na raskid ugovora bez naplate naknade, osim ukoliko je odgovoran za kašnjenje u realizaciji usluge.



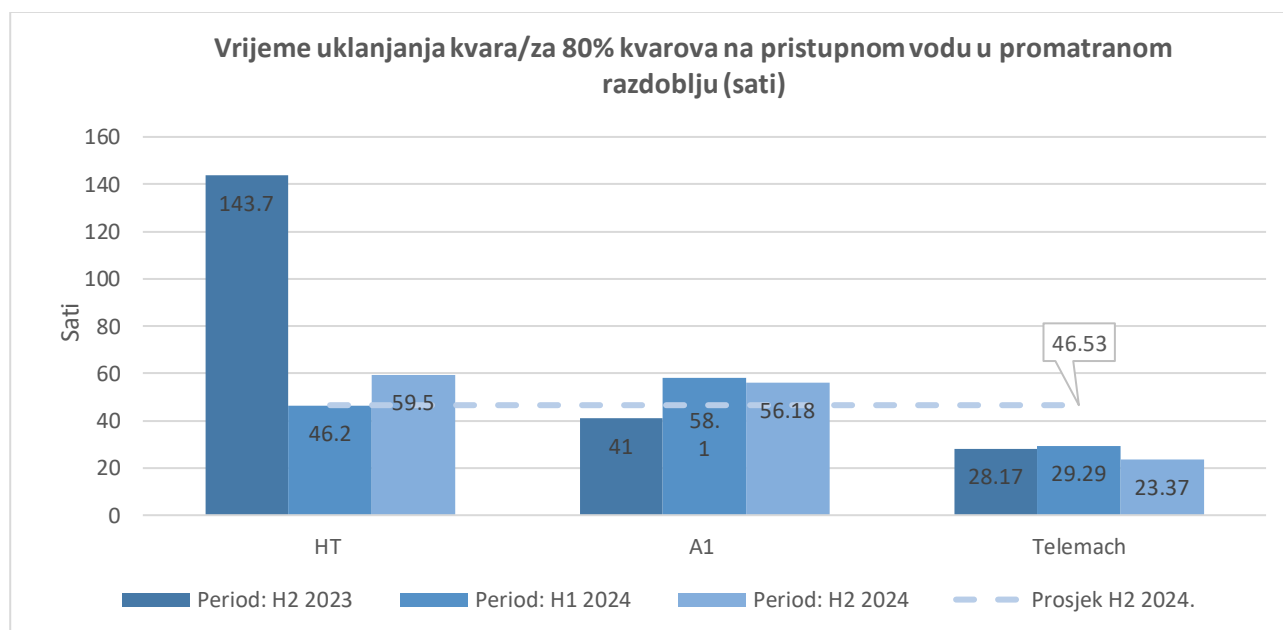
Slika 1. Vrijeme uspostave usluge na fiksnoj lokaciji

Prosječno vrijeme uspostave priključaka u H2 2024. bilo je 25,33 dana što je više nego u H1 2024. koje je iznosilo 19,67 dana. Promatrajući zadnja 3 polugodišta uočava se kako je Telemach zadržao najbolju vrijednost koja se u zadnjem promatranom razdoblju još dodatno poboljšala smanjenjem vrijednosti sa 10 na 7 dana. A1 je u H2 2024. ostvario bolju vrijednost u odnosu na H1 2024. dok HT bilježi znatno lošiju vrijednost u odnosu na ostale operatore. Točnije, bilježi vrijednost 57 dana koja je značajno lošija u odnosu na prethodna dva razdoblja, a posljedica je utjecaja udjela složenih uključenja na FTTH na kojima je potreban zahvat proširenja pristupne optičke infrastrukture koji je značajno narastao u odnosu na prethodnu godinu i time produžio vrijeme priključenja korisnika. Naime, složeno uključivanje pristupnoj optičkoj infrastrukturi podrazumijeva povlačenje zračnog kabela ili uvlačenje podzemnog kabela u kabelske cijevi do korisnika, otvaranje postojećih spojnica i spajanja optičkih niti, te naknadno ažuriranje dokumentacije izvedenog stanja nakon kojega se može pristupiti uključivanju korisnika.

Slijedom prikazanih podataka HAKOM-a pozdravlja napore operatora da velikoj većini korisnika usluge realiziraju u najkraćem mogućem roku unatoč različitim izazovima na koje nailaze u navedenom postupku pri čemu smatramo kako trend povećanja vremena uspostave priključka nije dobar te je u tom smislu potreban dodatan angažman operatora, osobito HT-a.

Operatori su odgovorni za osiguravanje kakvoće djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i javnih komunikacijskih usluga koje obavljaju, u skladu sa Zakonom, podzakonskim propisima i odlukama HAKOM-a. Operatori obavljaju poslove utvrđivanja mjesta i uzroka smetnji i kvarova u svojem sustavu te poduzimanja mjera za njihovo uklanjanje, pri čemu osobito moraju voditi računa o brzini i djelotvornosti uklanjanja smetnji i kvarova. Operatori su obvezni utvrditi složenost kvara u roku od najviše 3 dana od prijave i obavijestiti krajnjeg korisnika o vremenu otklona kvara. Ukoliko je kvar na terminalnoj opremi koja je dodijeljena

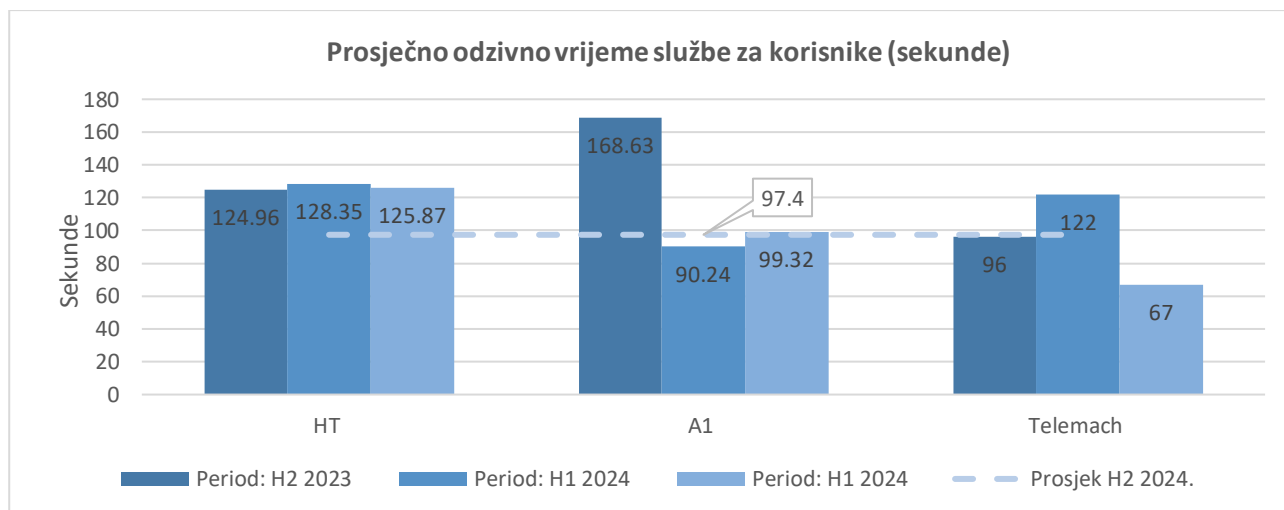
krajnjem korisniku, isti operator mora otkloniti u roku od 5 dana od dana prijave kvara. Za sve ostale vrste kvarova koji su u području njegove odgovornosti, operator javno dostupnih elektroničkih komunikacijskih usluga je obavezan otkloniti najkasnije u roku od 15 dana od dana prijave kvara, a u roku od najviše 3 dana od prijave, obavijestiti krajnjeg korisnika o vremenu i načinu otklona kvara. Ukoliko operator ne otkloni kvar u navedenim rokovima, krajnji korisnik ima pravo na raskid ugovora bez plaćanja naknade zbog prijevremenog raskida ugovora, osim ukoliko je kašnjenje u otklonu kvara uzrokovano krivnjom krajnjeg korisnika, višom silom ili postupanjem treće strane kojim je onemogućen pristup infrastrukturi i/ili mreži u svrhu otklona kvara.



Slika 2. Vrijeme uklanjanja kvara

Prosječno vrijeme uklanjanja kvara u H2 2024. iznosi 46,53 sati što predstavlja manje povećanje u odnosu na vrijednost iz H1 2024. (44,53 sati). U navedenom parametru možemo uočiti kako nema značajnih odstupanja u odnosu na razdoblje H1 2024. kod Telemacha i A1 dok je u slučaju HT-a razlika ipak nešto porasla. HT bilježi 46,2 sata u H1 2024. dok je u sljedećem razdoblju ta vrijednost viša (59,5 sati). Ipak, kada uspoređujemo s razdobljem H2 2023. (143,7) vrijednost je značajnije niža. HT napominje kako kontinuirano radi na unaprijeđenju procesa udaljenog i preventivnog otklona kvarova kod korisnika, tako da posljedično za terensko odrađivanje ostaje sve manje, ali postotno sve više složenijih kvarova u pristupnoj mreži koji za rješavanje iziskuju dodatno vrijeme angažmana. Imajući u vidu propisane rokove otklona kvara smatramo kako je prosječno vrijeme otklona kvara (manje od dva dana) na zadovoljavajućoj razini.

Operatori su obvezni svojim krajnjim korisnicima omogućiti besplatan pristup službi za korisnike na način da im se omogući i razgovor s kontakt osobom u službi za korisnike operatora. Odzivno vrijeme službe za korisnike predstavlja vrijeme koje protekne od trenutka zaprimanja zadnje znamenke pozivnog broja nadležne službe operatora do trenutka javljanja radnika nadležne službe operatora.

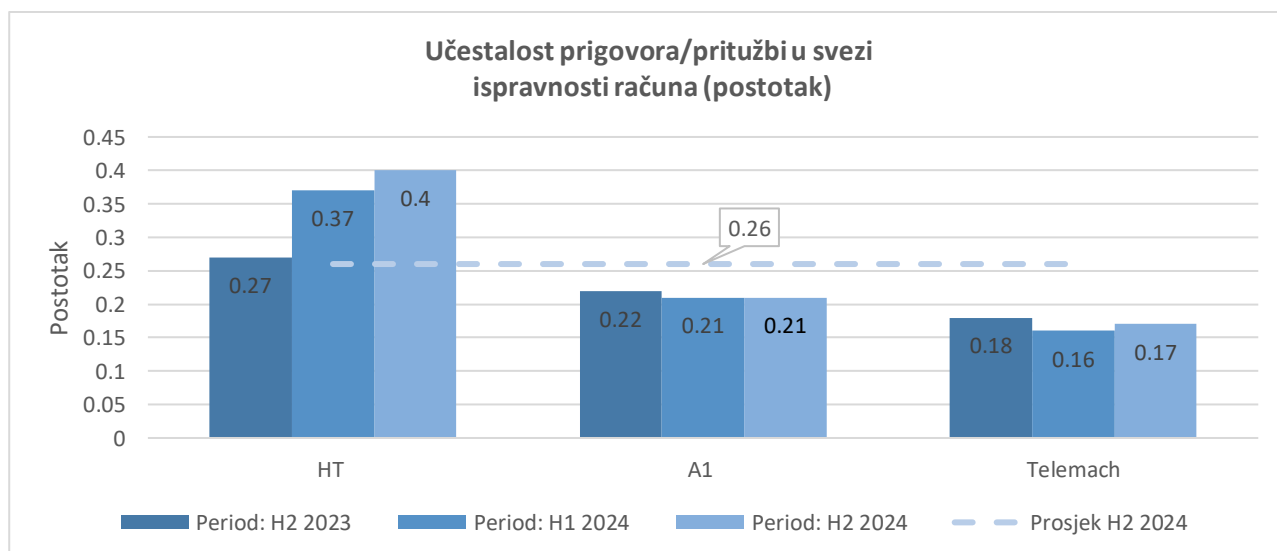


Slika 3. Odzivno vrijeme službe za korisnike

Prosječno vrijeme odziva službe za korisnike u H2 2024. iznosi 97,4 sekundi što je poboljšanje u odnosu na H1 2024. u kojoj je iznosio 113,5 sekundi. Iz priloženog grafa možemo uočiti da je Telemach ostvario najnižu vrijednost za ovaj parametar u razdoblju H2 2024. HT bilježi nešto manju vrijednost u odnosu na H1 2024. dok kod A1 uočavamo nešto lošiju vrijednost u odnosu na H1 2024. Najlošiji pokazatelj u H1 2024. je u mreži HT-a i iznosi oko 126 sekundi.

HAKOM smatra kako su osim definiranja IVR-a (interaktivni glasovni odgovor; značajka IVR-a omogućuje korisnicima navigaciju kroz izbornik i spajanje na željeno odredište pritiskom na određene tipke na telefonu) s kraćim vremenom trajanja, potrebni i dodatni napori operatora u radu korisničke službe operatora.

Učestalost prigovora/pritužbi u svezi ispravnosti računa predstavljen je kao omjer (u postotku) između broja prigovora/pritužbi na iznos računa za obavljene javne elektroničke komunikacijske usluge u elektroničkoj komunikacijskoj mreži i ukupnog broja svih izdanih računa za iste usluge.



Slika 4. Učestalost prigovora/pritužbi u svezi ispravnosti računa

Iako i dalje prevladava izrazito nizak postotak pritužbi korisnika vezano za iznos računa (prosječno ispod 0,3% za sve operatore) vidljivo je manje pogoršanje kod Telemacha i HT-a, dok A1 bilježi istu vrijednost kao u H1 2024.

POKAZATELJI KAKVOĆE JAVNIH KOMUNIKACIJSKIH USLUGA U POKRETNOJ ELEKTRONIČKOJ KOMUNIKACIJSKOJ MREŽI

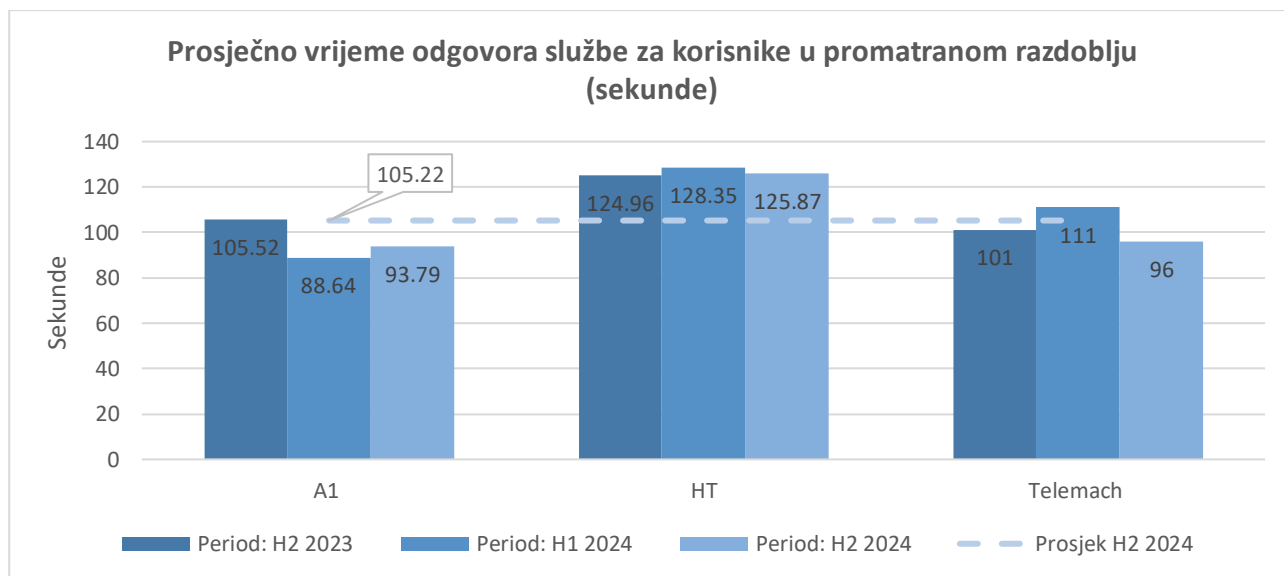
Sukladno Dodatku 4 Pravilnika, operatori javnih komunikacijskih usluga u pokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži moraju obavljati o vlastitom trošku mjerenja onih pokazatelja kakvoće usluge koji se nalaze u OBRASCU 2. Pravilnika. Mjerenja pokazatelja kakvoće usluge obavljaju se na način i prema postupku utvrđenom ETSI standardom ES 202 057-1 i uputom EG 202 057-3, 3GPP tehničkoj specifikaciji TS 32.454 i ETSI tehničkoj specifikaciji TS 102 250-2, u skladu s Tablicom 2.

Mjerenja pokazatelja kakvoće usluge obuhvaćaju:

- odzivno vrijeme službe za korisnike (*response time for operator services*),
- odzivno vrijeme za pristup popisu korisnika javne govorne usluge (*response time for directory enquiry services*),
- učestalost prigovora/pritužbi u vezi ispravnosti računa (*bill correctness complaints*),
- učestalost prigovora/pritužbi u vezi ispravnosti računa za korisnike unaprijed plaćene usluge (pre-paid korisnik) (*prepaid account credit correctness complaints*),
- opseg problema vezan uz postupak prenosivosti broja (*proportion of problems with number portability procedures*),
- omjer raskinutih veza (*dropped call ratio*),
- omjer neuspješnih SMS poruka (*SMS completion failure ratio*),
- vrijeme prijenosa SMS poruka (*SMS end-to-end delivery time*),
- vrijeme uspostave poziva (*call setup time*),
- kašnjenje u signaliziranju poziva (*call signalling delays*),
- mrežna geografska dostupnost (*network availability*).

HAKOM je za potrebe periodičkog izvještavanja i preglednosti samog izvještaja izdvojio određene pokazatelje kakvoće usluge te izvršio usporedbe za zadnja tri polugodišta (H2 2023., H1 2024. i H2 2024.) prikupljenih od operatora HT, A1 i Telemach.

Operatori su obvezni svojim krajnjim korisnicima omogućiti besplatan pristup službi za korisnike na način da im se omogući i razgovor s kontakt osobom u službi za korisnike operatora. Odzivno vrijeme službe za korisnike predstavlja vrijeme koje protekne od trenutka zaprimanja zadnje znamenke pozivnog broja nadležne službe operatora do trenutka javljanja radnika nadležne službe operatora.

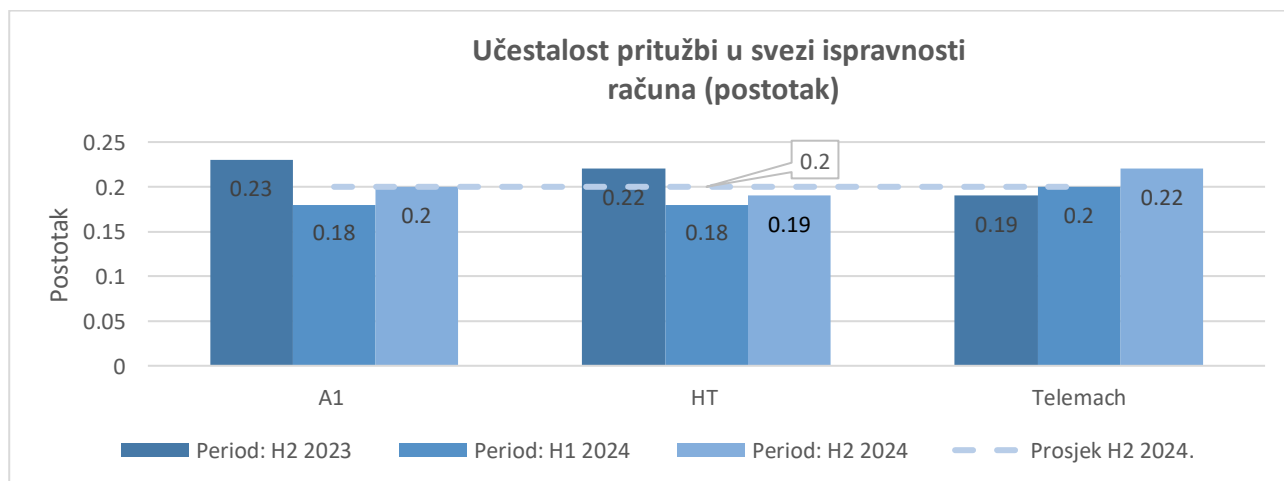


Slika 5. Prosječno vrijeme odgovora službe za korisnike

Prosječno vrijeme odgovora korisničke službe u H2 2024. iznosi 105,22 sekundi što upućuje na poboljšanje kod ovog parametra u odnosu na H1 2024. kada je prosječno vrijeme iznosilo 109,33 sekundi. Iz navedenog prikaza kod Telemacha je vidljivo značajnije poboljšanje u odnosu na H1 2024. za ovaj parametar. Slijedi manje poboljšanje kod HT-a dok A1 bilježi nešto lošiju vrijednost u odnosu na H1 2024. Kao i za istovjetan pokazatelj u nepokretnoj mreži u H1 2024. najlošija vrijednost u H2 2024. zabilježena je u mreži HT-a (126 sekundi).

HAKOM smatra kako su osim definiranja IVR-a s kraćim vremenom trajanja, potrebni i dodatni naponi operatora u radu korisničke službe operatora.

Učestalost prigovora/pritužbi u svezi ispravnosti računa predstavljen je kao omjer (u postotku) između broja prigovora/pritužbi na iznos računa za obavljene javne elektroničke komunikacijske usluge u elektroničkoj komunikacijskoj mreži i ukupnog broja svih izdanih računa za iste usluge.

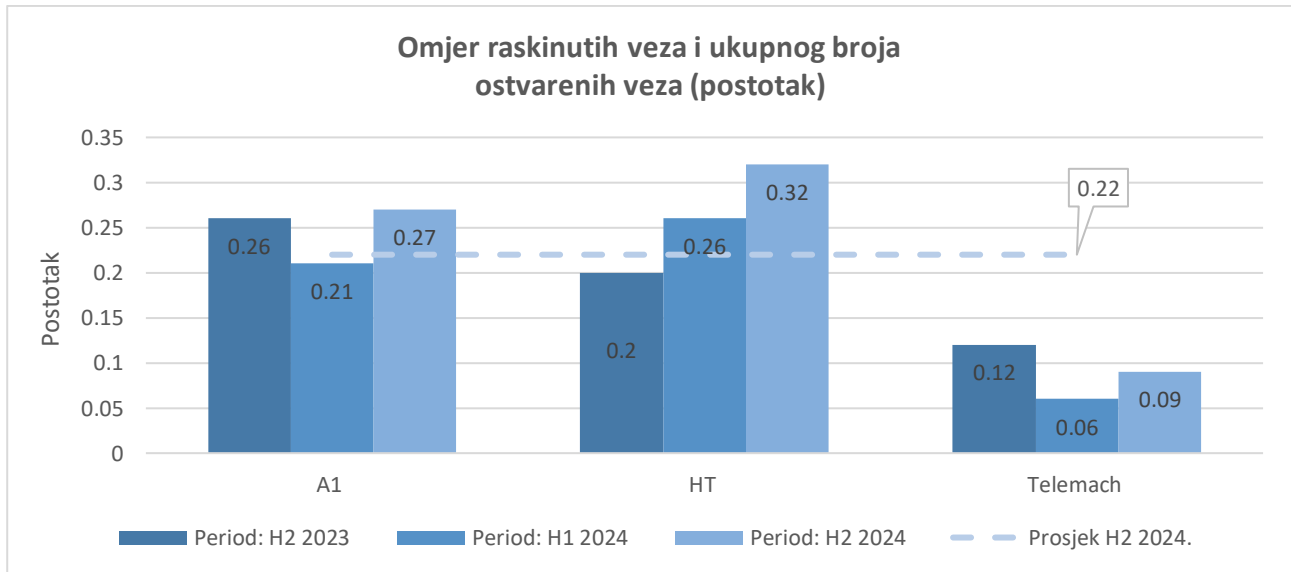


Slika 6. Učestalost pritužbi u svezi ispravnosti računa

Iako je i dalje prisutan izrazito nizak postotak pritužbi korisnika vezano za iznos računa ipak u H2 2024. uočavamo nešto više prijavljene vrijednosti kod svih operatora.

Naime, za sve operatore u H2 2024. prosječan postotak ovog parametra iznosi 0,2%, što predstavlja manje povećanje u odnosu na H1 2024. kada je prosječan postotak iznosio 0,18%. Može se zaključiti kako je izrazito nizak postotak pritužbi korisnika vezano za iznos računa (ispod 0,25%). Stoga je razvidno kako operatori posebnu pažnju pridaju preciznosti sustava naplate te koordinaciji odjela naplate i drugih odjela operatora zaduženih za uključivanje ili isključivanje zatraženih usluga.

Omjer raskinutih veza predstavlja postotni odnos telefonskih poziva koji je nenamjerno raskinut, uslijed slabe snage signala, međudjelovanja signala, zagušenja ili nekih drugih razloga, u odnosu na ukupni broj veza.



Slika 7. Omjer raskinutih veza i ukupnog broja ostvarenih veza

Prosječan broj raskinutih veza za H2 2024. u odnosu na sve operatore iznosi 0,22% što je nešto više u odnosu na H1 2024. koji iznosi 0,17%. Iako je vidljiv blagi negativan trend omjera raskinutih veza u odnosu na ukupan broj poziva kod sva tri operatora, HAKOM smatra kako je ovaj pokazatelj i dalje na zadovoljavajućoj razini.

ZAKLJUČAK

Budući da je jedna od glavnih zadaća HAKOM-a brinuti o interesima krajnjih korisnika komunikacijskih usluga, analiza kakvoće pružene usluge krajnjem korisniku je svakako u interesu zaštite prava krajnjih korisnika, a samim time i uvelike zadaća HAKOM-a. Osim analize dostavljenih parametara kakvoće pružene usluga HAKOM ima obvezu i transparentno izvijestiti potrošače o kakvoći pruženih usluga od strane operatora te na taj način olakšati odabir operatora koji će najbolje zadovoljiti njihove potrebe.

HAKOM putem ovog izvješća želi na jednom mjestu prikazati rezultate kakvoće pruženih usluga za one pokazatelje koji su najbitniji krajnjim korisnicima u pokretnoj i nepokretnoj mreži.

Stoga, pokazatelji koji su detaljnije analizirani su sljedeći:

- vrijeme uspostave usluga na fiksnoj lokaciji,
- vrijeme uklanjanja kvara,
- prosječno odzivno vrijeme službe za korisnike,
- učestalost prigovora/pritužbi u svezi s ispravnosti računa,
- omjer raskinutih veza.

Svi ostali propisani pokazatelji kakvoće pružene usluge su također javno objavljeni na službenim stranicama HAKOM-a, u [Izvješćima o kakvoći usluga](#).

HAKOM će dva puta godišnje provoditi analizu zaprimljenih pokazatelja kakvoće pruženih usluga te objavljivati izvješće koje je namijenjeno operatorima, prvenstveno kako bi poboljšali i unaprijedili svoje interne operativne procedure i popratne aktivnosti, kao i krajnjim korisnicima u postupku informiranog odabira operatora temeljem usporedivih podataka o pokazateljima kakvoće usluge.



HAKOM

© 2025 Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (HAKOM)
www.hakom.hr