

KLASA: UP/I-344-01/23-05/05

URBROJ: 376-05-1-24-17

Zagreb, 14. veljače 2024.

Na temelju članka 16. stavka 1. točke 4. i članka 107. stavak 1. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 76/22) radi provođenja regulatorne obveze nadzora cijena na tržištu veleprodajnog središnjeg pristupa koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište, Vijeće Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti je na sjednici održanoj 14. veljače 2024. donijelo

ODLUKU

- I.** Trgovačkom društvu Hrvatski Telekom d.d., Zagreb, Radnička cesta 21, određuju se cijene na tržištu veleprodajnog središnjeg pristupa koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište kako slijedi, pri čemu definirane cijene predstavljaju najvišu razinu cijena:
- I.1. Određuju se mjesečne naknade za usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa na tržištu veleprodajnog središnjeg pristupa malog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište koje se pružaju putem bakrene pristupne mreže na način kako je određeno u Priritku 1 ove odluke.
- I.2. Određuju se mjesečne naknade za usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa na tržištu veleprodajnog središnjeg pristupa velikog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište – nekonkurentna područja koje se pružaju putem svjetlovodne pristupne mreže na način kako je određeno u Priritku 2 ove odluke.
- I.3. Određuju se mjesečne naknade za veleprodajne usluge pružanja posebnih virtualnih kanala za IPTV uslugu, VoIP uslugu i nadzor korisničke opreme na tržištima veleprodajnog središnjeg pristupa malog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište i veleprodajnog središnjeg pristupa velikog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište – nekonkurentna područja koje se pružaju putem svjetlovodne i bakrene pristupne mreže na način kako je određeno u Priritku 3 ove odluke.
- I.4. Određuje se mjesečna naknada za veleprodajnu uslugu najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme (eng. *dark fibre*) u svrhu omogućavanja pristupa operatorima korisnicima do pristupnih točaka na kojima se pružaju veleprodajne usluge na tržištima veleprodajnog središnjeg pristupa malog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište i veleprodajnog središnjeg pristupa velikog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište – nekonkurentna područja, odnosno povezivanja pristupnih točaka i mreže operatora korisnika, na način kako je određeno u Priritku 4 ove odluke.

- II.** Mjesečne naknade iz točke I. izreke ove odluke vrijede 3 (tri) godine od datuma početka njihove primjene.
- III.** Trgovačko društvo Hrvatski Telekom d.d. obvezno je najkasnije 8 dana od donošenja ove odluke objaviti na svojim internetskim stranicama izmijenjenu Standardnu ponudu Hrvatskog Telekom d.d. za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa usklađenu s točkom I. izreke ove odluke, pri čemu se izmjene primjenjuju od 1. travnja 2024.

Obrazloženje

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (dalje: HAKOM) je odlukom o analizi tržišta veleprodajnog središnjeg pristupa koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište (dalje: tržište M3b) od 27. srpnja 2023. (KLASA: UP/I-344-01/22-03/04, URBROJ: 376-05-1-23-41; dalje: Analiza tržišta) odredila trgovačkom društvu Hrvatski Telekom d.d. (dalje: HT) između ostalog i obvezu nadzora cijena i vođenja troškovnog računovodstva za usluge veleprodajnog središnjeg pristupa na tržištu veleprodajnog središnjeg pristupa malog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište i tržištu veleprodajnog središnjeg pristupa velikog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za masovno tržište – nekonkurentna područja.

Navedenom analizom tržišta HAKOM je odredio da analizom neće određivati nove cijene nego da trenutno važeće cijene vrijede do 1. travnja 2024. te da će određivanje novih cijena za veleprodajne usluge na tržištima veleprodajnog središnjeg pristupa malog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište i veleprodajnog središnjeg pristupa velikog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište – nekonkurentna područja (dalje: cijene reguliranih veleprodajnih usluga na tržištu M3b) biti predmet zasebnog postupka.

Trenutno važeće cijene za regulirane veleprodajne usluge na tržištu M3b HAKOM je odredio odlukom KLASA: UP/I-344-01/20-05/04, URBROJ: 376-05-1-21-28 iz veljače 2021. na temelju rezultata BU-LRIC+ troškovnog modela (dalje: Troškovni model), koji je izrađen prema metodološkim načelima koja slijede Preporuku Europske komisije 2013/466/EU a, kako je opisano u dokumentu „*Određivanje cijena veleprodajnih usluga na tržištu veleprodajnog središnjeg pristupa koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište (M3b)*“ koji je sastavni dio navedene odluke.

Od izrade trenutno važećeg troškovnog modela, odnosno donošenja odluke o trenutno važećim cijenama veleprodajnih usluga, dogodile su se brojne promjene ulaznih parametara u Troškovnom modelu u odnosu na pretpostavljene, a koji imaju značajan utjecaj na troškove reguliranih veleprodajnih usluga. Stoga je HAKOM smatrao da je iste potrebno ažurirati te je pokrenuo projekt ažuriranja ulaznih vrijednosti parametara u Troškovnom modelu, a kako bi, uzevši u obzir relevantne troškove i ostale ulazne parametre, mogao odrediti cijene reguliranih veleprodajnih usluga za buduća razdoblja.

U Troškovnom modelu ažurirani su sljedeći ulazni parametri: potražnja, distribucija potražnje, pokrivanje, jedinični troškovi mrežnih resursa, ne-mrežni opći troškovi, potpuno amortizirana

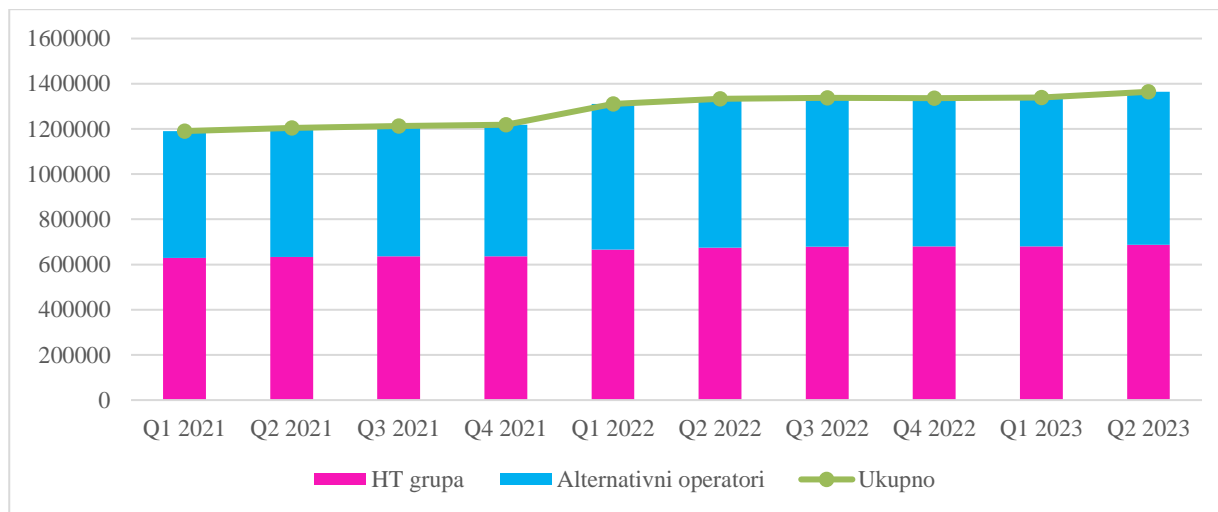
imovina, ostali ulazni parametri za dimenzioniranje mreže te vrijednost WACC-a. Vrijednost WACC-a se, temeljem Obavijesti o izračunu troška kapitala za postojeću infrastrukturu koju je Europska komisija donijela u studenom 2019., ažurira godišnje i primijenjuje u postupku donošenja svih relevantnih odluka u koje je potrebno implementirati WACC, na način da će se ažurirani WACC koristiti u svim novim ili izmijenjenim odlukama o cijenama. Sve ostale pretpostavke i algoritmi u Troškovnom modelu ostali su nepromijenjeni.

Tijek projekta ažuriranja Troškovnog modela, osnovne značajke i metodološka načela za ažuriranje troškovnog modela te rezultati troškovnog modela na temelju kojih su određene cijene reguliranih veleprodajnih usluga na tržištu M3b opisani su u dokumentu „Izveštaj o ažuriranju BU LRIC+ modela“ koji se nalazi u Pravitku 6. i sastavni je dio ove odluke.

Osim razmatranja promjena ulaznih parametara u Troškovnom modelu, zbog kojih je HAKOM smatrao potrebnim ažurirati Troškovni model, HAKOM je razmatrao i utjecaj trenutno važećih cijena reguliranih veleprodajnih usluga na tržište širokopojasnog pristupa internetu.

U razdoblju od kada je usvojena odluka o trenutno važećim cijenama veleprodajnih usluga iz točke I. ove odluke, bilježi se kontinuirani blagi porast ukupnog broja priključaka¹ usluge širokopojasnog pristupa internetu na maloprodajnoj razini. Pri tome je tržišni udio HT grupe u blagom padu (Slika 1.)

Slika 1. Kretanje broja priključaka usluge širokopojasnog pristupa internetu



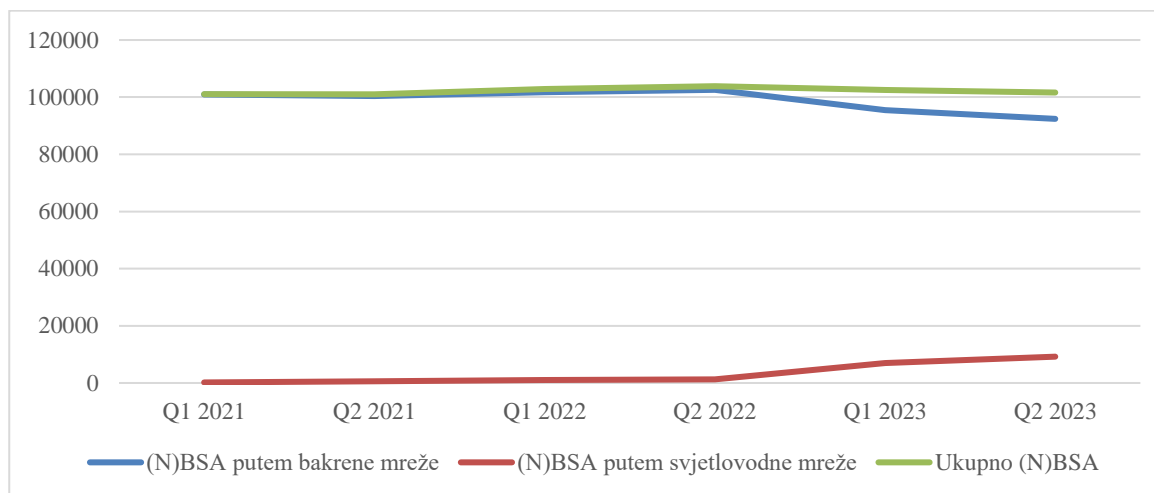
Kretanje broja priključaka usluge širokopojasnog pristupa internetu alternativnih operatora koji nisu dio HT grupe ostvarenih putem reguliranih veleprodajnih usluga na tržištu M3b od donošenja odluke o trenutno važećim cijenama navedenih veleprodajnih usluga prikazuje dijagram na donjoj slici (Slika 2.).

Kao što je vidljivo iz donjeg dijagrama, nakon donošenja odluke o trenutno važećim cijenama reguliranih veleprodajnih usluga, nije došlo do pada korištenja (N)BSA usluge, nego naprotiv, došlo

¹ U ukupan broj priključaka su uključene sve maloprodajne usluge koje su sastavni dio maloprodajnog tržišta širokopojasnog pristupa sukladno Analizi tržišta.

je do blagog porasta, i to unatoč činjenici da alternativni operatori sve više korisnika migiraju na vlastite svjetlovodne mreže čija područja pokrivanja su sve veća uslijed porasta ulaganja koja se bilježe zadnjih nekoliko godina. Važno je istaknuti da je nakon donošenja odluke o trenutno važećim cijenama reguliranih veleprodajnih usluga HT-a značajno porasla potražnja za (N)BSA uslugom putem svjetlovodne mreže HT-a, koju su operatori izvan HT grupe prije donošenja odluke o trenutno važećim cijenama (N)BSA usluge koristili u zanemarivim količinama.

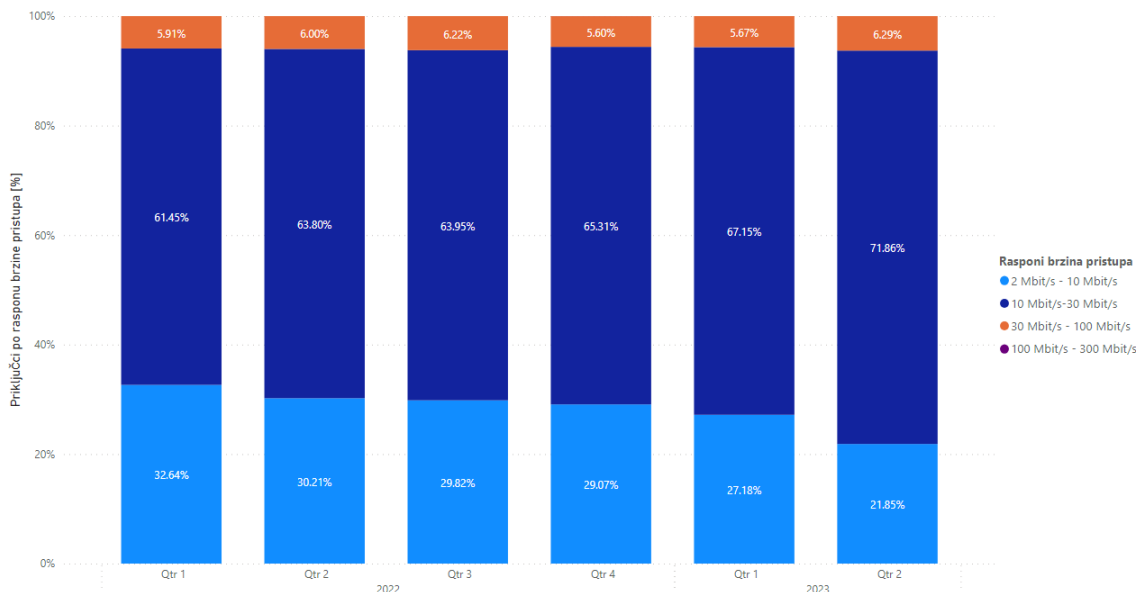
Slika 2. Kretanje broja priključaka usluge ŠPI alternativnih operatora (bez Iskona) ostvarenih putem (N)BSA usluge HT-a



Osim što se iz tromjesečja u tromjesečje bilježi porast potražnje za (N)BSA uslugom putem svjetlovodne mreže, bilježi se i porast broja priključaka usluge širokopojasnog pristupa internetu s većim brzinama pristupa², odnosno pad broj priključaka s nižim brzinama pristupa koje prijavljuju alternativni operatori (koji nisu dio HT grupe) ostvareni (N)BSA uslugom putem kako bakrene mreže (Slika 3.), tako i svjetlovodne mreže (Slika 4.).

² S brzinama iznad 30 Mbit/s

Slika 3. Priključci alternativnih operatora ostvareni (N)BSA uslugom putem bakrene mreže po brzinama pristupa

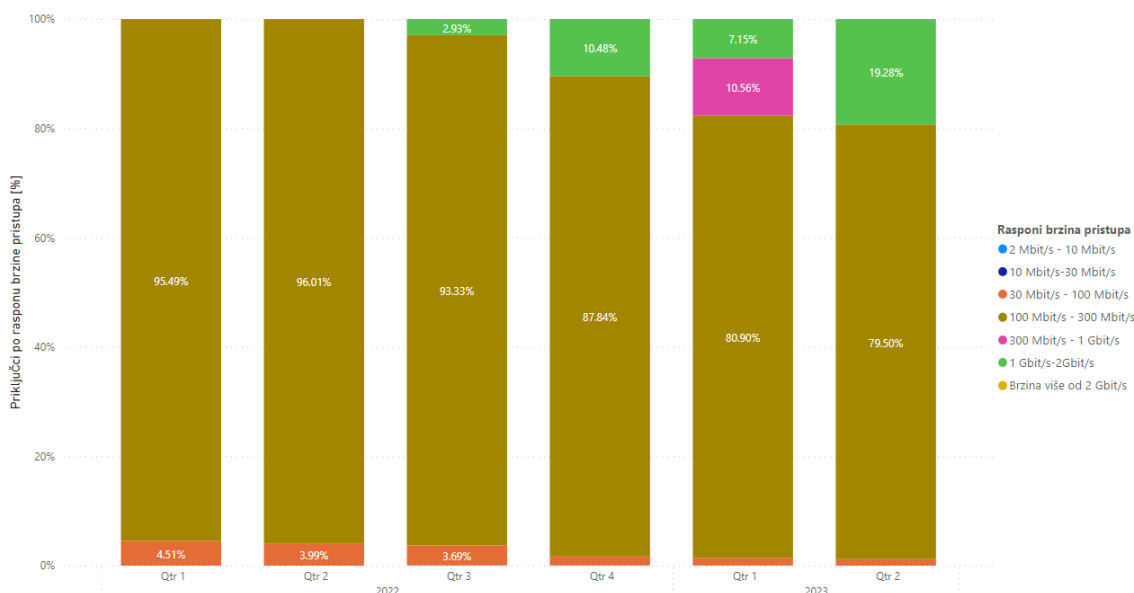


Iako je taj trend u skladu s očekivanjima, dijelom je za to zaslužna i odluka o trenutno važećim cijenama (N)BSA usluga putem bakrene mreže kojom su:

- cijene izjednačene bez obzira na brzinu pristupa; te je
- smanjena ovisnost cijene usluge o promjenjivoj naknadi za korišteni kapacitet na način da je dio naknade za korišteni kapacitet kojim se nadoknađuje fiksni dio troška prijenosne mreže određen kao nepromjenjivi dio naknade, bez obzira na kapacitet.

HAKOM je mišljenja da su te dvije promjene izravno pridonijele većoj potražnji za uslugama širokopojasnog pristupa viših brzina pristupa.

Slika 4. Priključci alternativnih operatora ostvareni (N)BSA uslugom putem svjetlovodne mreže po brzinama pristupa

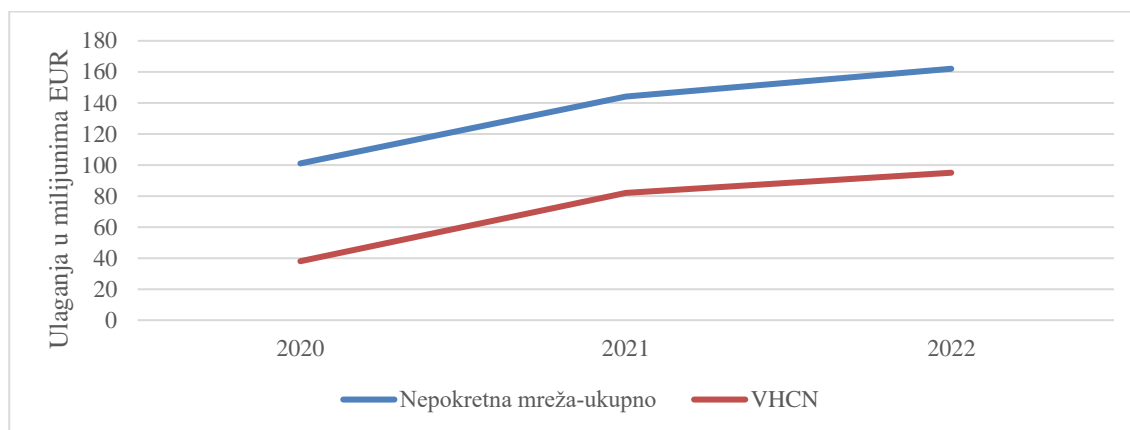


Manja nepredvidivost veleprodajnog troška alternativnih operatora uslijed manje ovisnosti veleprodajne naknade o promjenjivoj naknadi za korišteni kapacitet je posebno važna za usluge putem svjetlovodne mreže gdje su korištene brzine i korišteni kapaciteti značajno veći nego u slučaju

bakrene mreže. Stoga je povećanju potražnje za (N)BSA uslugama putem svjetlovodne mreže HT-a zasigurno doprinos dala odluka o cijenama trenutno važećih veleprodajnih naknada koja je ovisnost veleprodajnog troška o promjenjivoj naknadi za korišteni kapacitet značajno umanjila.

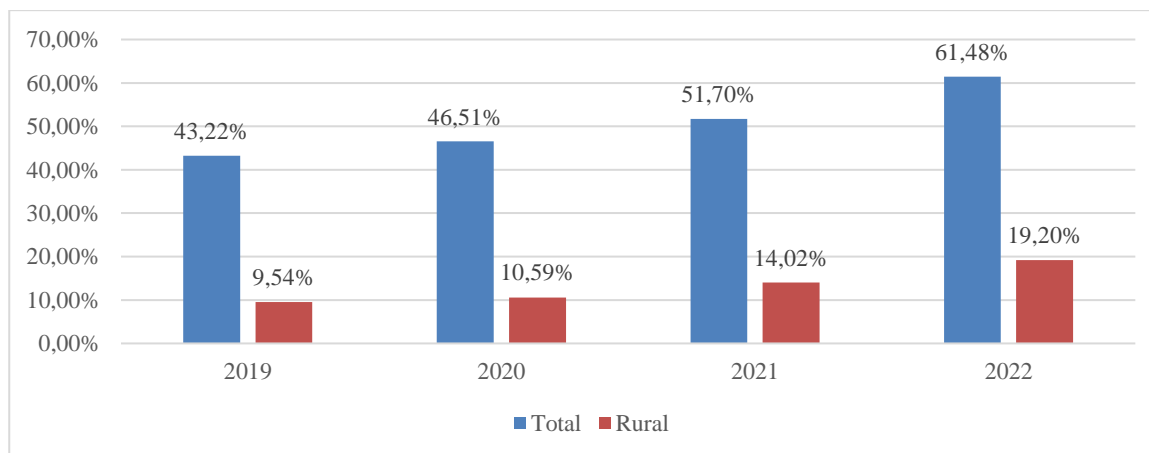
Od donošenja odluke o trenutno važećim cijenama veleprodajnih usluga koje su predmet ove odluke, ulaganja u nepokretnu mrežu su u porastu, a što je prvenstveno posljedica rasta ulaganja u mreže vrlo velikog kapaciteta (eng. *VHCN, Very High Capacity Networks*), kako HT-a, tako i alternativnih operatora.

Slika 5. Ulaganja u VHCN mreže



Rezultat tih ulaganja je porast pokrivenosti VHCN mrežama (Slika 6.) i povećanje infrastrukturne konkurentnosti.

Slika 6. Pokrivenost VHCN mrežama



Gore navedeni podaci ukazuju na to da su pretpostavke korištene kod određivanja trenutno važećih veleprodajnih cijena rezultirale takvim veleprodajnim cijenama koje daju ispravan „build or buy“ signal, tj. da u situacijama kada je trošak gradnje novih VHCN mreža veći od veleprodajnog troška alternativni operatori koriste reguliranu veleprodajnu uslugu, dok u područjima gdje je više isplativo grade vlastitu VHCN mrežu.

Na početku postupka određivanja cijena reguliranih veleprodajnih usluga, HAKOM je u listopadu 2023. uputio poziv operatorima da dostave svoje mišljenje o prijedlogu HAKOM-a vezano uz opseg ulaznih podataka i parametara koje je HAKOM ažurirao u Troškovnom modelu. Osim za davanje mišljenja vezano uz ažuriranje ulaznih parametara u Troškovnom modelu, HAKOM je pozvao operatore da u okviru javnog poziva daju svoje prijedloge i mišljenja o bilo kojem drugom aspektu koji je bitan za postupak određivanja cijena veleprodajnih usluga, a nije obuhvaćen ažuriranjem Troškovnog modela.

Javni poziv je trajao od 3. listopada do 8. studenoga 2023. Svoje komentare i mišljenja vezano uz ažuriranje troškovnog modela dostavili su; HT, A1 Hrvatska d.o.o. i Telemach Hrvatska d.o.o.

HAKOM je pristigle komentare analizirao te ih je u najvećoj mogućoj mjeri uzeo u obzir kod izrade konačne verzije ažuriranog Troškovnog modela i određivanja cijena reguliranih veleprodajnih usluga iz ove odluke.

U okviru javnog poziva, osim prijedloga i komentara vezano uz ažuriranje Troškovnog modela, operatori nisu iznijeli nikakve prijedloge vezano uz sam način i postupak određivanja cijena.

Nastavno na sve navedeno, te uzimajući u najvećoj mogućoj mjeri u obzir prijedloge i komentare operatora pristigle tijekom javnog poziva, HAKOM je cijene veleprodajnih usluga iz točke I. ove odluke odredio na način da je zadržana postojeća struktura predmetnih cijena već određena odlukom KLASA: UP/I-344-01/20-05/04, URBROJ: 376-05-1-21-28 iz veljače 2021., odnosno zadržane su sve pretpostavke koje su vrijedile i prilikom donošenja navedene odluke o cijenama. Također je bitno istaknuti da su cijene veleprodajnih usluga određene kao prosjek troška odgovarajućih usluga iz ažuriranog Troškovnog modela za godine 2024, 2025 i 2026.

O prijedlogu odluke HAKOM je proveo javno savjetovanje u razdoblju od 22. prosinca 2023. do 22. siječnja 2024., tijekom koje su zaprimljeni komentari tri operatora (A1 Hrvatska d.o.o., HT i Telemach Hrvatska d.o.o.).

HAKOM je sve pristigle komentare operatora i argumente kojima su potkrijepili svoje komentare razmotrio, iako su operatori u velikoj mjeri ponovili svoje komentare s javnog poziva. Pri tom je HAKOM, nakon dodatnih argumenata te dodatnih razmatranja pojedinih prijedloga operatora neke od njih djelomično i prihvatio, iako ih je nakon javnog poziva odbio prihvatiti.

Komentari operatora kao i odgovori HAKOM-a na komentare, nalaze se u Privitku 2 i sastavni su dio ove odluke.

Najvažnije pretpostavke koje su nakon provedenog javnog savjetovanja primjenjene u izračunu veleprodajnih naknada iz točke I ove odluke su opisane dalje u nastavku.

Pretpostavke za određivanje naknade za korištenje bakrene pristupne mreže

Trošak bakrene pristupne mreže, koji se uzima u obzir kod određivanja naknade za korištenje bakrene pristupne mreže kao dijela cijene usluge bitstream pristupa koja se pruža putem bakrene mreže za slučaj kada je DSLAM smješten na staroj CO lokaciji ili FTTN lokaciji, a posebno za slučaj FTTC rješenja kada se DSLAM nalazi u novom FTTC čvoru, određuje se na način da se uzme ponderirani prosječni trošak (eng. *weighted average*) bakrene pristupne mreže u područjima pokrivanja MDF-ova na kojima se koristi LLU usluga i bakrene pristupne mreže u područjima pokrivanja MDFova na kojima se ne koristi LLU usluga uz sljedeće uvjete:

- u obzir se uzima trošak bakrenih parica duljine do 2300 m koje omogućuju prijenosne brzine u silaznom smjeru barem od 8 Mbit/s

- težinski faktori (ponderi) jednaki su udjelu bitstream linija u području pokrivanja MDF-ova na kojima se koristi LLU usluga, odnosno u području pokrivanja MDF-ova na kojima se ne koristi LLU usluga.

Na temelju tako dobivenih troškova, određuje se jedinstvena veleprodajna cijena LLU usluge i naknade za korištenje bakrene pristupne mreže kao dijela cijene usluge bitstream pristupa putem bakrene mreže u slučaju kada se DSLAM nalazi na staroj CO ili FTTN lokaciji i to kao ponderirani prosjek ta dva troška gdje su težinski faktori (ponderi) jednaki udjelu LLU, odnosno bitstream veleprodajnih linija u ukupnom broju veleprodajnih linija (bitstream pristup + LLU).

Tablica 1– Jedinični trošak i cijena LLU usluge (Izvor: Troškovni model)

USLUGA	Jedinica	2024	2025	2026	Prosjek 2024-2026
Access.LLU.Wholesale - Local Access Lines - Market 3A.Access	EUR / Mjesečno / Liniji	4,82	5,14	5,61	5,06
Access.Copper.Wholesale - Central Access Lines - Market 3B.Access		6,00	5,99	5,96	5,98
Jedinstvena cijena LLU usluge i naknade za korištenje bakrene pristupne mreže kao dijela cijene usluge bitstream pristupa (ponderirani prosjek)		5,80	5,89	5,93	5,63

HAKOM je definirao posebnu naknadu za pristupnu mrežu kada se DSLAM nalazi u FTTC čvoru koja je za cca 25% viša od naknade za pristup mreži kada se DSLAM nalazi na CO/FTTN lokaciji, čime HAKOM želi potaknuti HT na daljnje skraćivanje dugačkih bakrenih petlji.

Pretpostavke za određivanje naknade za korištenje širokopojasnog porta na DSLAM-u

Naknada za korištenje širokopojasnog porta na DSLAM-u u slučaju kada je DSLAM smješten na staroj CO lokaciji ili na lokaciji FTTN čvora jednaka je ponderiranom prosječnom trošku jediničnih troškova *Broadband.Copper-ADSL.Wholesale.Broadband* i *Broadband.Copper-VDSL.Wholesale.Broadband* usluga. U slučaju kada se DSLAM nalazi na lokaciji FTTC čvora, naknada za korištenje širokopojasnog porta na DSLAM-u jednaka je jediničnom trošku *Broadband.Copper-VDSL.Wholesale.Broadband* usluge.

Pretpostavke za određivanje naknade za korištenje svjetlovodne pristupne mreže

Jedinični troškovi veleprodajnih usluga su jako osjetljivi na predviđanje potražnje u budućem razdoblju. Drugim riječima ako se prognozira viša potražnja u budućnosti, to kao rezultat donosi niže jedinične troškove i obrnuto. Stoga je vrlo važno pravilno prognozirati taj podatak, kako bi se izbjegla situacija prekomjernog povrata troškova u slučaju neopravdano visokih cijena kao rezultat procjene niže potražnje, ali i situacija s neopravdano nižim cijenama kojima se ne bi u potpunosti nadoknadili troškovi u slučaju procjene više razine potražnje od realne.

Kao ulazni podatak u Troškovnom modelu HAKOM je, jednako kao i pri određivanju trenutno važećih cijena veleprodajnih usluga putem svjetlovodne mreže HT-a, koristio alternativne podatke o procijenjenoj potražnji za uslugama na svjetlovodnim pristupnim mrežama za razdoblje nakon 2022. umjesto podataka o potražnji koje je dostavio HT u postupku prikupljanja podataka. Naime, umjesto podataka koje je dostavio HT, potražnja se izračunala kao postotak korisničkih jedinica s aktivnim svjetlovodnim linijama u odnosu na ukupan broj korisničkih jedinica pokrivenih svjetlovodnom

mrežom (dalje: *take-up*). Ti alternativni podaci o potražnji koji su uneseni u Troškovni model za razdoblje nakon 2022. izračunati su temeljem pretpostavke da učinkoviti operator mora imati *take up* svjetlovodne pristupne mreže u 2027. od barem 41,8% na komercijalnim područjima, odnosno 50% na mrežama koje će se graditi uz pomoć sredstava državnih potpora iz ONP-a. To rezultira prosječnom stopom utilizacije HT-ove svjetlovodne mreže od 43% u 2027.

Pretpostavka o *take up*-u od 41,8% na komercijalnim područjima je prema mišljenju HAKOM-a prilično konzervativna budući da je u zemljama članicama Europske Unije (EU27) prosječni *take up* već sada iznad 50%³ i stalno raste, dok je *take up* od 50% na nekomercijalnim područjima temeljen na specifičnostima projekata koji se financiraju sredstvima državnih potpora te činjenicom da se na tim područjima ne očekuje gradnja paralelnih infrastruktura drugih operatora na koje bi se mogao spojiti dio korisnika i time smanjiti *take up* na HT-ovoj svjetlovodnoj mreži.

Potrebno je naglasiti da je HAKOM nakon provedenog javnog savjetovanja te djelomično uzimajući u obzir opravdane komentare HT-a u kojima se HT nije slagao s inicijalnim pretpostavkama o očekivanim stopama utilizacije svjetlovodne mreže od 45% u komercijalnim područjima, odnosno 60% u područjima gdje se gradnja mreže sufinancira sredstvima državnih potpora, smanjio očekivanu stopu utilizacije na osnovu koje je izračunao potražnju koja je konačna unesena kao ulazni podatak u BU-LRIC+ model.

Naime, HT je u svojim komentarima isticao da je HAKOM u protekloj verziji BU-LRIC+ troškovnog modela iz 2020. na osnovu čijih rezultata su određene trenutno važeće veleprodajne cijene pogrešno procijenio potražnju te da nije relano očekivati da se do 2027. postigne očekivana stopa utilizacije koja već sada odstupa od one koja je predviđena u Troškovnom modelu. HT također ističe da se svi operatori susreću s nedostatkom radne snage te da nije realno fizički spajati preko ~~XXX~~ novih korisnika godišnje, koliko bi trebao spajati da se dosegne stopa utilizacije koju je HAKOM inicijalno predvidio u Troškovnom modelu.

Na odstupanje od stope utilizacije u odnosu na onu koju je HAKOM predvidio u Troškovnom modelu 2020. prema mišljenju HAKOM-a u velikoj mjeri su utjecale sljedeći faktori:

- pandemija korona virusa koja je usporavala spajanje krajnjih korisnika
- rast pokrivanja mrežama drugih operatora koji su se u vrijeme pandemije korona virusa kao i HT fokusirali na povećanje pokrivanja
- kašnjenje u realizaciji projekata iz EU fondova

Nadalje, HAKOM podsjeća da Troškovni model modelira troškove u mreži hipotetskog učinkovitog operatora koji ima sličnosti s HT-om, a ne nužno i isključivo troškove HT-a. S tim u vezi, HAKOM ističe da podatke o potražnji koje unosi u model predviđa ne nužno sukladno HT-ovim prognozama nego sukladno onome što se može očekivati od učinkovitog operatora, pri tom uzimajući u obzir specifičnosti na hrvatskom tržištu.

Međutim, uzimajući u obzir gore navedene faktore koji su prema mišljenju HAKOM-a negativno utjecali na stopu utilizacije na osnovu koje se računa potražnja u Troškovnom modelu te uzimajući u obzir opravdane komentare HT-a, a posebice probleme s nedostatkom potrebne radne snage te relativno kratki rok do 2027., zbog koji se potražnja za uslugama na svjetlovodnoj mreži u Troškovnom modelu ne može ostvariti kako je HAKOM inicijalno predvidio u Troškovnom modelu, HAKOM je revidirao svoje pretpostavke o očekivanoj utilizaciji kako slijedi:

- Za komercijalna područja predviđa se stopa utilizacije oko 42% (41,8%) umjesto 45%

³ Izvor: <https://www.ftthcouncil.eu/knowledge-centre/all-publications-and-assets/1707/european-ftth-b-market-panorama-2023>

- Za područja na kojima se mreža sufinancira sredstvima iz EU fondova 50% umjesto 60%

Na ovaj način bi ukupna potražnja na svjetlovodnoj mreži u 2027. bila ~~3000~~ korisnika (umjesto ~~3000~~ koliko je bila u Troškovnom modelu na osnovu kojeg su se izračunale veleprodajne cijene na javnom savjetovanju). To rezultira time da bi učinkoviti operator u razdoblju do 2027. godišnje spajao u prosjeku ~~3000~~ novih korisnika, što je prema mišljenju HAKOM-a učinkovitim operatoru realno ostvarivo. Također, u toms smislu potrebno je istaknuti da je prema podacima s kojima HAKOM raspolaže, vidljiv kontinuirani porast broja novih korisnika u godinama do 2023. te je opravdano da očekivati nastavak tog trenda i u godinama koje slijede. Dodatni poticaj porastu broja novih korisnika na mreži HT-a će zasigurno dati i deregulacija na dijelu područja Republike Hrvatske.

Osim navedenih pretpostavki na osnovu kojih je izračunata potražnja za uslugama putem HT-ove svjetlovodne mreže, u Troškovnom modelu je zadržana i pretpostavka da će se potpuna migracija na svjetlovodnu mrežu završiti od 2030. nadalje (Opcija A u Troškovnom modelu).

Naknada za korištenje svjetlovodne mreže obuhvaća troškove svjetlovodne pristupne mreže od krajnjeg korisnika do OLT-a (ne uključujući OLT). S obzirom na različite arhitekture koje postoje u HT-ovoj svjetlovodnoj pristupnoj mreži u smislu do koje točke u mreži doseže svjetlovodna nit, HAKOM je odredio tri različite naknade za korištenje svjetlovodne pristupne mreže:

- naknada za korištenje svjetlovodne pristupne mreže za slučaj FTTH rješenja (kada se na cijelom putu između OLT-a i opreme u vlasništvu HT-a koja se nalazi u prostoru krajnjeg korisnika signal prenosi svjetlovodnom niti). U slučaju FTTH rješenja određuju se dvije naknade ovisno o tome je li u naknadu uključeno korištenje svjetlovodne instalacije unutar višestambene zgrade Također, određuju se naknade za korištenje svjetlovodne instalacije u stanu krajnjeg korisnika te ONT-a, koje se plaćaju ovisno o tome jesu li ti resursi dio usluge bitstream pristupa, odnosno koristi li ih operator korisnik od HT-a ili ih osigurava sam;
- naknada za korištenje svjetlovodne pristupne mreže za slučaj FTTB rješenja (svjetlovodna nit se proteže od OLT-a do DSLAM-a koji se nalazi u prostoru zgrade u kojoj se nalazi krajnji korisnik, a signal se od DSLAM-a do krajnjeg korisnika prenosi putem VDSL, odnosno G.fast tehnologije). Određuje se i naknada za najam G.Fast uređaja; te
- naknada za korištenje svjetlovodne pristupne mreže za slučaj FTDP rješenja (svjetlovodna nit se proteže od OLT-a do DSLAM-a koji se nalazi u DP-u na koji je spojen krajnji korisnik putem bakrene parice, a signal se od DSLAM-a do krajnjeg korisnika prenosi putem VDSL, odnosno G.fast tehnologije). Određuje se i naknada za najam G.Fast uređaja.

Tablica 2 – Jedinični troškovi za veleprodajne usluge pristupa svjetlovodnoj mreži (Izvor: Troškovni model)

Usluga	Jedinica	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Access FTTH Wholesale - Central Access Lines - Market 3B.Access	EUR / Mjesečno / Linija	6,89	7,41	7,62	7,77	7,91	8,01	8,12
Access FTTB Wholesale - Central Access Lines - Market 3B.Access	EUR / Mjesečno / Linija	6,16	6,69	6,90	7,04	7,18	7,28	7,39
Access FTDP Wholesale - Central Access Lines - Market 3B.Access	EUR / Mjesečno / Linija	5,53	6,31	6,51	6,67	6,84	7,01	7,25

Pretpostavke za određivanje naknade korištenje širokopojasnog porta na OLT-u

Naknada za korištenje širokopojasnog porta na OLT-u određena je na temelju rezultata Troškovnog modela, odnosno jediničnih troškova *Broadband.Fibre.Wholesale.Broadband* usluge. Ta naknada je jednaka za FTTH, FTTB i FTDP rješenje.

Određivanje promjenjivog i nepromjenjivog dijela naknade za korištenje kapaciteta

Nepromjenjivi dio naknade za korištenje kapaciteta prijenosne, odnosno jezgrene mreže određen je na način da se kod izračuna tih troškova u obzir uzimaju samo troškovi elemenata prijenosne/jezgrene mreže koji nisu ovisni o promjeni kapaciteta u mreži. Promjenjivi dio naknade se određuje na način da se od ukupnog troška za korištenje kapaciteta oduzme tako izračunati nepromjenjivi dio troška.

Za izračun nepromjenjivog dijela naknade za korištenje kapaciteta uzimaju se u obzir troškovi rovova, svjetlovodnih kabela, lokacija u kojima se nalazi aktivna mrežna oprema i dodatno, trošak aktivne opreme uz pretpostavku da nema potražnje (na taj način Troškovni model odabire minimalnu konfiguraciju potrebne aktivne opreme).

Jedinični trošak nepromjenjivog dijela troška za korištenje kapaciteta se iskazuje po korisniku, dok se promjenjivi dio iskazuje u Mbit/s.

Pretpostavke za definiranje cijena bitstream usluga

Nakon određivanja pojedinih naknada koje su dio strukture cijene usluge bitstream pristupa definirane su mjesečne naknade za usluge bitstream pristupa za pojedinačni pristup za cijeli teritorij Republike Hrvatske.

Pretpostavke za određivanje popusta na naknade za korištenje svjetlovodne pristupne mreže

Naknada za korištenje svjetlovodne pristupne mreže (FTTH, FTTB i FTDP rješenja) dostupna je pojedinačno i pod uvjetom ugovaranja OLT blokova širokopojasnih pristupa i to OLT blokova od 1% pristupa, 2% pristupa ili 3% pristupa. Operator korisnik u slučaju ugovaranja OLT blokova ostvaruje pravo na popust na naknade za korištenje niti svjetlovodne pristupne mreže i OLT porta u odnosu na cijenu pojedinačnog pristupa po korisniku se razlikuje za pojedinačni pristup i za ugovorene blokove pristupa. Naime, popusti u slučaju zakupa OLT blokova određenog postotka pristupa su opravdani s obzirom da operator korisnik zakupom OLT blokova povećava utilizaciju mreže na pojedinom OLT području i time smanjuje rizik investitora.

Najveći popust primjenjuje se u slučaju kada operator zakupi blok od 3% pristupa od ukupnog broja dostupnih FTTH korisnika na području pojedinog OLT-a na način da se naknada po korisniku umanjuje za iznos premije rizika za NGA mrežu. Na osnovu popusta za OLT blok od 3% pristupa su određeni popusti za OLT blokove od 2% i 1% pristupa na način da se ti popusti linearno smanjuju.

Tablica 3 – Naknade za korištenje svjetlovodne mreže i OLT porta (prosjek 2024.-2026.) (Izvor: Troškovni model)

Usluga	Jedinica	Pojedinačni pristup	OLT blok od 1% pristupa	OLT blok od 2% pristupa	OLT blok od 3% pristupa
Naknada za korištenje svjetlovodne mreže – FTTH sa svjetlovodnom instalacijom u zgradi	EUR/mjesečno/korisnik	7,44	7,09	6,75	6,40
Naknada za korištenje svjetlovodne mreže– FTTH bez svjetlovodne instalacije u zgradi	EUR/mjesečno/korisnik	6,60	6,30	6,01	5,71
Naknada za korištenje svjetlovodne mreže – FTTB	EUR/mjesečno/korisnik	7,20	6,92	6,64	6,37
Naknada za korištenje svjetlovodne mreže – FTTDP	EUR/mjesečno/korisnik	6,84	6,61	6,39	6,17
Naknada za korištenje OLT porta	EUR/mjesečno/korisnik	0,68	0,66	0,64	0,61

Pretpostavke za određivanje cijene posebnih virtualnih kanala

Cijene veleprodajnih usluga pružanja posebnih virtualnih kanala za VoIP uslugu, IPTV uslugu te za nadzor korisničke opreme određene su na osnovu rezultata Troškovnog modela, odnosno jediničnih troškova odgovarajućih usluga. Potrebno je napomenuti da Troškovni model računa trošak VoIP virtualnog kanala prosječne brzine, dok su cijene VoIP virtualnih kanala različitih brzina utvrđene na temelju tih rezultata, omjera cijena VoIP virtualnih kanala različitih nazivnih brzina iz Standardne ponude Hrvatskog Telekom d.d. za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa te podataka o potražnji VoIP virtualnih kanala po različitim nazivnim brzinama.

Pretpostavke za određivanje cijena usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme (dark fibre)

HT je sukladno odredbama iz Analize tržišta M3b, obavezan između ostalog, pružiti uslugu najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme (eng. *dark fibre*) u svrhu omogućavanja pristupa operatorima korisnicima do pristupnih točaka, odnosno povezivanja pristupnih čvorova HT-a i mreže operatora korisnika.

Cijena usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme također je određena na osnovu rezultata Troškovnog modela, odnosno jediničnih troškova odgovarajućih usluga. Cijena je određena kao ponderirani prosjek jediničnih troškova te usluge u pristupnoj i prijenosnoj mreži HT-a.

Tablica 4 – Cijena usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme

Usluga	Jedinica	2024	2025	2026	Prosjek 2024-2026
Najam svjetlovodne niti bez prijenosne opreme (<i>dark fibre</i>)	EUR/nit/m/mjesečno	0,012	0,013	0,013	0,012

Cijene reguliranih veleprodajnih usluga na tržištu M3b izražene su u EUR/mjesečno/korisnik, EUR/mjesečno/Mbit/s, EUR/mjesečno/kanal i EUR/nit/m/mjesečno, a određuju se na temelju jediničnih troškova dobivenim nakon ažuriranja ulaznih parametara u troškovnom modelu.

Definirane cijene iskazane u Privicima 1- 4 ove odluke predstavljaju najvišu razinu cijena te vrijede tri godine od datuma početka njihove primjene.

Slijedom svega navedenog, HAKOM je temeljem članka 16. stavka 1. točke 4. i članka 107. stavak 1. ZEK-a odlučio kao u izreci ove odluke.

Sukladno članku 30. ZEK-a, HAKOM će o prijedlogu ove Odluke provesti postupak usklađivanja u donošenju odluka iz članka 37. ZEK-a.

PREDSJEDNIK VIJEĆA

Tonko Obuljen

Privitak 1: Cijene usluga veleprodajnog širokopojasnog pristupa za uslugu pristupa Internetu koje se pružaju putem bakrene pristupne mreže (ADSL/VDSL) na tržištu veleprodajnog središnjeg pristupa malog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište

Privitak 2: Cijene usluga veleprodajnog širokopojasnog pristupa za uslugu pristupa Internetu koje se pružaju putem svjetlovodne pristupne mreže na tržištu veleprodajnog središnjeg pristupa velikog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište – nekonkurentna područja

Privitak 3: Cijene usluga pružanja posebnih virtualnih kanala za VoIP, IPTV i za nadzor korisničke opreme na tržištima veleprodajnog središnjeg pristupa malog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište i veleprodajnog središnjeg pristupa velikog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište – nekonkurentna područja

Privitak 4: Cijena usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme (eng. *dark fibre*) u svrhu omogućavanja pristupa operatorima korisnicima do pristupnih točaka, odnosno povezivanja pristupnih čvorova HT-a i mreže operatora korisnika na tržištima veleprodajnog središnjeg pristupa malog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište i veleprodajnog središnjeg pristupa velikog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište – nekonkurentna područja

Privitak 5: Odgovori na komentare pristigli u javnom savjetovanju

Privitak 6: Dokument „Izveštaj o ažuriranju BU LIRIC+ modela“

Privitak 1- Cijene usluga veleprodajnog širokopojasnog pristupa za uslugu pristupa Internetu koje se pružaju putem bakrene pristupne mreže (ADSL/VDSL)

Tablica 5 – Mjesečne naknade usluga veleprodajnog širokopojasnog pristupa za uslugu pristupa Internetu koje se pružaju putem bakrene pristupne mreže (ADSL/VDSL) kada je DSLAM smješten na staroj CO lokaciji ili lokaciji FTTN nezavisnog čvora

Usluga	Nepromjenjivi dio*			Promjenjivi dio
	Naknada za korištenje pristupne mreže**	Naknada za korištenje širokopojasnog porta	Nepromjenjivi dio naknade za korištenje kapaciteta	Promjenjivi dio naknade za korištenje kapaciteta
	EUR/ mjesečno/ korisnik			EUR/mjesečno/Mbit/s
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke))	5,63	1,96	1,05	0,36
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB))	5,63	1,96	1,08	0,44
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (regionalni pristup)	5,63	1,96	1,32	0,67
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (nacionalni pristup)	5,63	1,96	1,80	1,39

* Cijena usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa (Bitstream pristupa) sastoji se od nepromjenjivog dijela [EUR/mjesečno/korisnik] i promjenjivog dijela [EUR/mjesečno/Mbit/s]. Nepromjenjivi dio cijene sastoji se od naknade za korištenje pristupne mreže, naknade za korištenje širokopojasnog porta i nepromjenjivog dijela naknade za korištenje kapaciteta prijenosne i jezgrene mreže. Promjenjivi dio cijene sastoji se od promjenjivog dijela naknade za korištenje kapaciteta prijenosne i jezgrene mreže

** Naknada za korištenje pristupne mreže se naplaćuje kada korisnik Osnovni pristup mreži ostvaruje putem usluge operatora korisnika (naked bitstream pristup-NBSA), odnosno ne naplaćuje se u slučaju kada korisnik Osnovni pristup mreži ostvaruje putem usluge HT-a (BSA pristup).

Tablica 6 – Mjesečne naknade usluga veleprodajnog širokopojasnog pristupa za uslugu pristupa Internetu koje se pružaju putem bakrene pristupne mreže (VDSL) kada je DSLAM smješten na lokaciji FTTC zavisnog čvora

Usluga	Nepromjenjivi dio*			Promjenjivi dio
	Naknada za korištenje pristupne mreže**	Naknada za korištenje širokopojasnog porta	Nepromjenjivi dio naknade za korištenje kapaciteta	Error! Bookmark not defined.
				Promjenjivi dio naknade za korištenje kapaciteta
	EUR/ mjesečno/ korisnik			EUR/mjesečno/Mbit/s
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke))	5,56	2,06	1,05	0,36
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB))	5,56	2,06	1,08	0,44
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (regionalni pristup)	5,56	2,06	1,32	0,67
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (nacionalni pristup)	5,56	2,06	1,80	1,39

* Cijena usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa (Bitstream pristupa) sastoji se od nepromjenjivog dijela [EUR/mjesečno/korisnik] i promjenjivog dijela [EUR/mjesečno/Mbit/s]. Nepromjenjivi dio cijene sastoji se od naknade za korištenje pristupne mreže, naknade za korištenje širokopojasnog porta i nepromjenjivog dijela naknade za korištenje kapaciteta prijenosne i jezgrene mreže. Promjenjivi dio cijene sastoji se od promjenjivog dijela naknade za korištenje kapaciteta prijenosne i jezgrene mreže

** Naknada za korištenje pristupne mreže se naplaćuje kada korisnik Osnovni pristup mreži ostvaruje putem usluge operatora korisnika (naked bitstream pristup-NBSA), odnosno ne naplaćuje se u slučaju kada korisnik Osnovni pristup mreži ostvaruje putem usluge HT-a (BSA pristup).

Privitak 2 - Cijene usluga veleprodajnog širokopojasnog pristupa za uslugu pristupa Internetu koje se pružaju putem svjetlovodne pristupne mreže

Tablica 7 – Mjesečne naknade usluga veleprodajnog širokopojasnog pristupa za uslugu pristupa Internetu koje se pružaju putem FTTH mreže – sa svjetlovodnom instalacijom unutar zgrade

Usluga	Nepromjenjivi dio*				Promjenjivi dio
	Pojedinačni pristup	OLT blok od 1% pristupa	OLT blok od 2% pristupa	OLT blok od 3% pristupa	Naknada za korištenje kapaciteta
	EUR/mjesečno/korisnik				EUR/mjesečno/Mbit/s
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke))	9,18	8,81	8,44	8,07	0,36
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB))	9,20	8,83	8,46	8,09	0,44
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (regionalni pristup)	9,44	9,07	8,70	8,34	0,67
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (nacionalni pristup)	9,92	9,56	9,19	8,82	1,39
Korištenje svjetlovodne instalacije u stanu krajnjeg korisnika	0,28 EUR/mjesečno				
Najam ONT-a	0,19 EUR/mjesečno				

* Nepromjenjivi dio naknade uključuje naknadu za korištenje svjetlovodne pristupne mreže, naknadu za korištenje širokopojasnog porta na OLT-u i naknadu za nepromjenjivi dio naknade za korištenje kapaciteta prijenosne i jezgrene mreže

Tablica 8 – Mjesečne naknade usluga veleprodajnog širokopojasnog pristupa za uslugu pristupa Internetu koje se pružaju putem FTTH mreže - bez svjetlovodne instalacije unutar zgrade

Usluga	Nepromjenjivi dio*				Promjenjivi dio
	Pojedinačni pristup	OLT blok od 1% pristupa	OLT blok od 2% pristupa	OLT blok od 3% pristupa	Naknada za korištenje kapaciteta
	EUR/mjesečno/korisnik				EUR/mjesečno/Mbit/s
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke)) - bez svjetlovodne instalacije unutar zgrade	8,34	8,02	7,70	7,38	0,36
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB)) - bez svjetlovodne instalacije unutar zgrade	8,36	8,04	7,72	7,40	0,44
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (regionalni pristup) - bez svjetlovodne instalacije unutar zgrade	8,60	8,29	7,97	7,65	0,67
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (nacionalni pristup) - bez svjetlovodne instalacije unutar zgrade	9,09	8,77	8,45	8,13	1,39
Korištenje svjetlovodne instalacije u stanu krajnjeg korisnika	0,28 EUR/mjesečno				
Najam ONT-a	0,19 EUR/mjesečno				

* Nepromjenjivi dio naknade uključuje naknadu za korištenje svjetlovodne pristupne mreže, naknadu za korištenje širokopojasnog porta na OLT-u i naknadu za nepromjenjivi dio naknade za korištenje kapaciteta prijenosne i jezgrene mreže

Tablica 9 – Mjesečne naknade usluga veleprodajnog širokopoasnog pristupa za uslugu pristupa Internetu koje se pružaju putem FTTB mreže

Usluga	Nepromjenjivi dio*				Promjenjivi dio
	Pojedinačni pristup	OLT blok od 1% pristupa	OLT blok od 2% pristupa	OLT blok od 3% pristupa	Naknada za korištenje kapaciteta
	EUR/mjesečno/korisnik				EUR/mjesečno/Mbit/s
Veleprodajni širokopoasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke))	8,94	8,64	8,34	8,03	0,36
Veleprodajni širokopoasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB))	8,96	8,66	8,36	8,06	0,44
Veleprodajni širokopoasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (regionalni pristup)	9,21	8,90	8,60	8,30	0,67
Veleprodajni širokopoasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (nacionalni pristup)	9,69	9,39	9,08	8,78	1,39
Najam G.Fast uređaja	0,19 EUR/mjesečno				

* Nepromjenjivi dio naknade uključuje naknadu za korištenje svjetlovodne pristupne mreže, naknadu za korištenje širokopoasnog porta na OLT-u i naknadu za nepromjenjivi dio naknade za korištenje kapaciteta prijenosne i jezgrene mreže

Tablica 10 – Mjesečne naknade usluga veleprodajnog širokopojasnog pristupa za uslugu pristupa Internetu koje se pružaju putem FTDP mreže

Usluga	Nepromjenjivi dio*				Promjenjivi dio
	Pojedinačni pristup	OLT blok od 1% pristupa	OLT blok od 2% pristupa	OLT blok od 3% pristupa	Naknada za korištenje kapaciteta
	EUR/mjesečno/korisnik				EUR/mjesečno/Mbit/s
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke))	8,58	8,33	8,08	7,83	0,36
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB))	8,60	8,35	8,11	7,86	0,44
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (regionalni pristup)	8,84	8,60	8,35	8,10	0,67
Veleprodajni širokopojasni pristup za uslugu pristupa Internetu na IP razini (nacionalni pristup)	9,33	9,08	8,83	8,58	1,39
Najam G.Fast uređaja	0,19 EUR/mjesečno				

* Nepromjenjivi dio naknade uključuje naknadu za korištenje svjetlovodne pristupne mreže, naknadu za korištenje širokopojasnog porta na OLT-u i naknadu za nepromjenjivi dio naknade za korištenje kapaciteta prijenosne i jezgrene mreže

Privitak 3 - Cijene usluga pružanja posebnih virtualnih kanala za VoIP, IPTV i za nadzor korisničke opreme

Tablica 11 – Mjesečne naknade usluga pružanja posebnih virtualnih kanala za VoIP, IPTV i za nadzor korisničke opreme§

Usluga	[EUR/mjesečno/korisnik]
Posebni virtualni kanal VoIP na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke)) 256 kbit/s	0,03
Posebni virtualni kanal VoIP na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke)) 384 kbit/s	0,03
Posebni virtualni kanal VoIP na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke)) 512 kbit/s	0,04
Posebni virtualni kanal VoIP na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke)) 1024 kbit/s	0,06
Posebni virtualni kanal VoIP na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke)) 1536 kbit/s	0,09
Posebni virtualni kanal VoIP na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB)) 256 kbit/s	0,03
Posebni virtualni kanal VoIP na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB)) 384 kbit/s	0,04
Posebni virtualni kanal VoIP na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB)) 512 kbit/s	0,04
Posebni virtualni kanal VoIP na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB)) 1024 kbit/s	0,07
Posebni virtualni kanal VoIP na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB)) 1536 kbit/s	0,09
Posebni virtualni kanal VoIP – IP razina (Regionalni pristup) 256 kbit/s	0,04
Posebni virtualni kanal VoIP – IP razina (Regionalni pristup) 384 kbit/s	0,05
Posebni virtualni kanal VoIP – IP razina (Regionalni pristup) 512 kbit/s	0,06
Posebni virtualni kanal VoIP – IP razina (Regionalni pristup) 1024 kbit/s	0,09
Posebni virtualni kanal VoIP – IP razina (Regionalni pristup) 1536 kbit/s	0,12
Posebni virtualni kanal VoIP – IP razina (Nacionalni pristup) 256 kbit/s	0,05
Posebni virtualni kanal VoIP – IP razina (Nacionalni pristup) 384 kbit/s	0,06
Posebni virtualni kanal VoIP – IP razina (Nacionalni pristup) 512 kbit/s	0,07
Posebni virtualni kanal VoIP – IP razina (Nacionalni pristup) 1024 kbit/s	0,11
Posebni virtualni kanal VoIP – IP razina (Nacionalni pristup) 1536 kbit/s	0,16
Posebni virtualni kanal za nadzor korisničke opreme na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke))	0,02

§ Naknade za usluge posebnih virtualnih kanala odnose se na slučaj kada se te usluge koriste uz uslugu pristupa Internetu. Ukoliko se usluge posebnih virtualnih kanala koriste samostalno, tada se naknadama za posebne virtualne kanale pribraja i naknada za korištenje odgovarajućeg širokopojsnog porta, naknada za korištenje odgovarajućeg širokopojsnog porta te naknada za korištenje pristupne mreže (u slučaju NBSA pristupa).

Posebni virtualni kanal za nadzor korisničke opreme na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB))	0,02
Posebni virtualni kanal za nadzor korisničke opreme –IP razina razina (regionalni pristup)	0,03
Posebni virtualni kanal za nadzor korisničke opreme –IP razina razina (nacionalni pristup)	0,06
Posebni virtualni kanal za IPTV SD na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke))	0,24
Posebni virtualni kanal za IPTV SD/HD na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke))	0,32
Posebni virtualni kanal za IPTV SD na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB))	0,28
Posebni virtualni kanal za IPTV SD/HD na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB))	0,37

Privitak 4 - Cijena usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme (eng. *dark fibre*) u svrhu omogućavanja pristupa operatorima korisnicima do pristupnih točaka, odnosno povezivanja pristupnih čvorova HT-a i mreže operatora korisnika

*Tablica 12 – Mjesečne naknade usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme (eng. *dark fibre*) u svrhu omogućavanja pristupa operatorima korisnicima do pristupnih točaka, odnosno povezivanja pristupnih čvorova HT-a i mreže operatora korisnika*

Usluga	[EUR/nit/m/mjesečno]
Najam svjetlovodne niti bez prijenosne opreme (eng. <i>dark fibre</i>) u svrhu omogućavanja pristupa operatorima korisnicima do pristupnih točaka, odnosno povezivanja pristupnih čvorova HT-a i mreže operatora korisnika	0,012

Privitak 5: Odgovori na komentare pristigli u javnom savjetovanju

Zaprimljeni komentari:			
Br.	Autor	Komentar	Odgovor
1.	HT	<p>Kao i u troškovnom modelu iz 2020., temeljem kojeg su određene važeće veleprodajne cijene, stručna služba i u novom troškovnom modelu ponovno precjenjuje podatak o očekivanoj potražnji na optičkim mrežama i time neopravdano ruši izračun veleprodajnih cijena.</p> <p>U troškovnom modelu iz 2020. iz kojeg su izračunate trenutne veleprodajne cijene predimenzioniran je očekivani rast utilizacije optike i time su neopravdano spuštene veleprodajne cijene koje su trenutno na snazi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - u 2020. g stvarna utilizacija iznosila je 33 % dok je HAKOM predvidio 20,50% - u 2021.g stvarna utilizacija iznosila je 33 % dok je HAKOM predvidio 23,99% - u 2022.g. stvarna utilizacija iznosila je 33 % dok je HAKOM predvidio 27,78%. <p>U novom troškovnom modelu HAKOM ponovno inzistira na trendu rasta korisnika putem optičkih mreža koji u 2027. dovodi do stope utilizacije od 48%, iako su stvarni podaci o broju korisnika od 2020. do 2023. jasno pokazali da je trend predviđen od strane HAKOM-a pogrešan.</p> <p>Jedini argument kojim HAKOM opravdava stopu utilizacije od 48% u 2027. godini je taj da u zemljama članicama Europske Unije (EU27) prosječni <i>take-up</i> već sada iznad 50% te kao izvor navodi izvještaj FTTH Council-a⁵. HT smatra kako paušalno korištenje pretpostavke u smislu korištenja EU prosjeka kada konkretni podaci iz zadnje tri godine jasno pokazuju da u slučaju</p>	<p>Nelogičnosti u dijelu potražnje na optici</p> <p>Djelomično se prihvaća</p> <p>HAKOM-u nije poznato na osnovu kojih podataka je HT izračunao stopu utilizacije svjetlovodne mreže u BU-LRIC+ troškovnom modelu (dalje: Troškovni model) HAKOM-a niti na osnovu kojih podataka računa stvarno ostvarenu utilizaciju. HAKOM naglašava da se podatak o predviđenoj stopi utilizacije ne unosi u Troškovni model kao ulazni podatak nego se na osnovu HT-ovog podatka o pokrivanju te predviđene stope utilizacije koju HAKOM smatra opravdanom za učinkovitog operatora računa potražnja koja se onda unosi u Troškovni model kao ulazni podatak. Također je potrebno naglasiti da HAKOM u potpunosti prihvaća HT-ove planove pokrivanja što je podatak na osnovu kojeg se generira trošak, dok potražnju (podatak koji je bitan za raspodjelu troškova te određivanje jediničnih cijena) izračunava uzimajući u obzir koja stopa utilizacije bi bila očekivana od učinkovitog operatora. Naime, HAKOM smatra da učinkoviti operator neće ulagati u gradnju svjetlovodne mreže ako je potražnja za uslugama na toj mreži nedovoljno mala. Nastavno na navedeno potrebno je naglasiti da se stopa utilizacije u prošloj verziji Troškvnog modela (omjer ukupne potražnje u modelu i pokrivanja kako je planirao HT) kretala kako je prikazano na donjem grafu. Na istom grafu je prikazano i kretanje stope utilizacije u Troškovnom modelu na osnovu kojeg su izračunate veleprodajne cijene koje su bile predmet javnog savjetovanja.</p> <p>33</p>

⁵ <https://www.ftthcouncil.eu/knowledge-centre/all-publications-and-assets/1707/european-ftth-b-market-panorama-2023>

	<p>RH to nije realno (HAKOM je i prilikom definiranja trenutno važećih cijena pretpostavke utilizacije temeljio na EU prosjeku iz istog izvora) direktno dovodi do definiranja cijena koje HT-u ne ostavljaju mogućnost pokrivanja stvarno nastalih troškova i odgovarajući povrat na uloženi kapital. Povrh svega, HT smatra kako HAKOM podatke koje je objavio FTTH Council tumači na pogrešan način s obzirom da isti ne predstavljaju prosječnu utilizaciju FTTH mreže pojedinog operatora nego daju podatke o ukupnom broju kućanstava koji su pokriveni putem FTTH/FTTB infrastrukture odnosno koji ostvaruju pristup putem FTTH/FTTB infrastrukture. Ovime se u potpunosti zanemaruje činjenica postojanja paralelnih infrastruktura i donose krivi zaključci o prosječnoj utilizaciji FTTH mreža na EU razini koji se onda paušalno primjenjuju na procjenu potražnje u RH.</p> <p>Analizirajući HAKOM pretpostavku o ciljanoj utilizaciji u 2027. od 48%, proizlazi kako bi HT trebao od 2024. do 2027. na svoju optičku mrežu priključivati godišnje u prosjeku 3000 korisnika. HT je u prosjeku 2022. na svoju optičku mrežu priključio 3000 novih korisnika, a u 2023. 3000 novih korisnika. Nije realno niti moguće da od 2024. HT počne priključivati gotovo 3 x više korisnika godišnje nego u prethodnim godinama, a tomu u prilog govori i manjak resursa s kojim se operatori svakodnevno suočavaju, a o čemu je upoznat i HAKOM.</p> <p>Kada se analizira odakle dolazi rast FTTH baze koju predviđa HAKOM, proizlazi kako HAKOM predviđa da rast FTTH baze dolazi u najvećem dijelu od korisnika s bakra koji danas ne koriste <i>broadband</i>. Konkretno, od prosječnog godišnjeg rasta od 3000 korisnika, HAKOM predviđa da u prosjeku njih 3000 dolazi iz baze HT korisnika na bakru koji ne koriste <i>broadband</i> (stvarni podaci od 2017. pokazuju kako se upravo ta baza HT korisnika godišnje u prosjeku smanjuje za 3000 korisnika), a što nije realno za očekivati budući da stvarni podaci HT-a pokazuju kako takvi korisnici u pravilu gase linije, a tek</p>	<p>Dakle, istina je da se stopa utilizacije koju je HAKOM predvidio u Troškovnom modelu nije ostvarila. Stoga je HAKOM stopu utilizacije i korigirao u verziji Troškovnog modela na osnovu kojeg su izračunate veleprodajne cijene koje su bile predmet javnog savjetovanja. Na odstupanje od stope utilizacije u odnosu na onu koju je HAKOM predvidio u Troškovnom modelu 2020. prema mišljenju HAKOM-a u velikoj mjeri su utjecale sljedeći faktori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • korona kriza koja je usporavala spajanje krajnjih korisnika • rast pokrivanja mrežama drugih operatora koji su se u korona krizi kao i HT fokusirali na povećanje pokrivanja • kašnjenje u realizaciji projekata iz EU fondova <p>HAKOM podsjeća da Troškovni model modelira troškove u mreži hipotetskog učinkovitog operatora koji ima sličnosti s HT-om, a ne nužno i isključivo troškove HT-a. S tim u vezi, HAKOM ističe da podatke o potražnji koje unosi u model predviđa ne nužno sukladno HT-ovim prognozama nego sukladno onome što se može očekivati od učinkovitog operatora, pri tom uzimajući u obzir specifičnosti na hrvatskom tržištu. Kada se govori o interpretaciji podataka o prosječnoj stopi utilizacije u zemljama članicama EU, HAKOM ističe da su podaci koje je HAKOM u konačnici koristio u izračunu potražnje kao ulaznog podatka u Troškovni model značajno konzervativniji od podataka na koje se referirao (u zemljama EU prosječna stopa utilizacije je već sada iznad 50%, dok je HAKOM predviđao nižu stopu za 2027 (45% za komercijalna područja i 60% za područja gdje se mreža sufinancira sredstvima državnih potpora iz EU fondova)).</p> <p>Međutim, uzimajući u obzir gore navedene faktore koji su prema mišljenju HAKOM-a negativno utjecali na stopu utilizacije na osnovu koje se računa potražnja u Troškovnom modelu te uzimajući u obzir dodatne komentare HT-a, a posebice probleme s nedostatkom potrebne radne snage te relativno krati rok do 2027., zbog koji se potražnja za uslugama na svjetlovodnoj mreži u Troškovnom modelu ne može ostvariti kako je HAKOM inicijalno predvidio u Troškovnom modelu, HAKOM je revidirao svoje pretpostavke o očekivanoj utilizaciji kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • za komercijalna područja predviđa se stopa utilizacije oko 42% (41,8%) umjesto 45%
--	--	---

mali dio se migrira na *broadband*. Dodatnih 333 korisnika dolazi iz baze HT korisnika koji danas na bakru koriste *broadband* (stvarni podaci od 2017. pokazuju kako se upravo ta baza HT korisnika godišnje u prosjeku smanjuje za 333 korisnika). Ukoliko zbrojimo razliku između procijenjenih i stvarnih vrijednosti po gore navedenim kategorijama, dobivamo iznos za koji HAKOM precjenjuje rast FTTH baze, a koji u prosjeku iznosi 333 korisnika.

Da je HAKOM neopravdano uvećavao rast FTTH korisnika na HT mreži samo s ciljem postizanja nerealne utilizacije od 48% vidi se i kroz činjenicu da HAKOM za 2027. predviđa kako će HT imati manji broj *broadband* korisnika putem FTTH (zbroj *broadband* priključaka neovisno o tome jesu li realizirani putem HT-ove ili FTTH mreže nekog drugog operatora) nego li će imati aktivnih maloprodajnih linija samo na svojoj mreži. Umjesto da broj *broadband* priključaka putem vlastite mreže (podskup svih FTTH *broadband* priključaka) bude manji od ukupnoj broja HT-ovih FTTH *broadband* priključaka, isti je sukladno HAKOM pretpostavci u 2027. veći za 333 korisnika.

Nelogičnosti u dijelu ukupne potražnje putem HT-ove bakrene i FTTH mreže

HAKOM određuje veleprodajne cijene za razdoblje od 1.4.2024. temeljem procijenjenih troškova u razdoblju 2024. – 2026. Trošak veleprodajne usluge po korisniku se računa na način da se ukupan trošak podijeli s ukupnim brojem aktivnih korisnika na HT-ovoj mreži - što veći broj aktivnih korisnika na HT-ovoj mreži u razdoblju 2024.-2026., to manji trošak po korisniku, odnosno niža veleprodajna cijena.

Na Slici 1. prikazan je stvarni (do 2023.) i procijenjeni (od 2024.) trend kretanja broja aktivnih korisnika u HT-ovoj mreži iz HAKOM-ovog troškovnog modela.

Slika 1.

- za područja na kojima se mreža sufinancira sredstvima iz EU fondova 50% umjesto 60%.

Na ovaj način bi ukupna potražnja na svjetlovodnoj mreži u 2027. bila 333 korisnika (umjesto 333 koliko je bila u Troškovnom modelu na osnovu kojeg su se izračunale veleprodajne cijene na javnom savjetovanju). To rezultira time da bi učinkoviti operator u razdoblju do 2027. godišnje spajao u prosjeku 333 novih korisnika, što je prema mišljenju HAKOM-a učinkovitim operatoru realno ostvarivo. Porast broja novih korisnika po godinama dan je u donjoj tablici. Dakle, vidljiv je kontinuirani porast broja novih korisnika u godinama do 2023 te HAKOM predviđa nastavak tog trenda. Dodatni poticaj porastu broja novih korisnika na mreži HT-a će zasigurno dati i deregulacija na dijelu područja Republike Hrvatske.

333

Što se baze korisnika tiče, HAKOM je mišljenja da su baza korisnika u mreži učinkovitog operatora svi korisnici koji su pokriveni mrežom učinkovitog operatora.

Dakle, HAKOM ističe da, suprotno pretpostavkama HT-a, ne predviđa da rast FTTH baze dolazi u najvećem dijelu od korisnika s bakra koji danas ne koriste *broadband*, nego je rast FTTH potražnje predvidio sukladno pretpostavkama o stopama utilizacije izgrađene FTTH mreže koja bi bila očekivana za učinkovitog operatora koji je sličan HT-u i mrežu gradi u Republici Hrvatskoj. Pri tom je uzeto u obzir da na nekim područjima osim FTTH i bakrene mreže učinkovitog operatora koji se modelira postoje i alternativne mreže, poput VHCN mreža drugih operatora, ali i da dio korisnika koristi usluge na nepokretnoj lokaciji koje se pružaju putem mreže pokretnih komunikacija. Za razdoblje nakon 2027. za područja koja su pokrivena FTTH mrežom, u modelu je pretpostavljeno da će na FTTH mrežu migrirati svi preostali aktivni korisnici koji su u 2027. spojeni na bakrenu mrežu.

Nadalje, u nastavku je pojašnjen razlog zbog kojeg je broj aktivnih maloprodajnih linija na FTTH mreži veći od ukupnog broja *broadband* korisnika. Naime, razlog tomu nije taj što je „HAKOM neopravdano uvećavao rast FTTH korisnika na HT mreži samo s ciljem postizanja nerealne utilizacije od 48%“, kao što pretpostavlja i tvrdi HT, nego je riječ o tome da je HT još prilikom izrade inicijalne verzije troškovnog modela predvidio da će

✂

Iz Slike 1. je vidljiv konstantan pad broja aktivnih korisnika na HT mreži na razini ✂✂✂ godišnje od 2018.-2023., međutim taj pad postaje skoro zanemariv u periodu 2024.-2027. (razdoblje bitno za izračun veleprodajnih cijena) da bi od 2028. bio nastavljen trend pada broja aktivnih korisnika za približno ✂✂✂ godišnje.

Vidljivo je da je u troškovnom modelu ukupan broj aktivnih korisnika u HT mreži od 2024.-2027. umjetno zadržan na sličnoj razini kao u 2023. (protivno dotadašnjem trendu i trendu od 2028.), a što direktno utječe na smanjenje veleprodajnih cijena, s obzirom da će veći ukupan broj korisnika biti korišten kao djelatelj kod finalnog izračuna veleprodajnih cijena za razdoblje 2024.-2026.

Greška u pretpostavci o više-manje konstantnom broju aktivnih korisnika na HT mreži posebno dolazi do izražaja kada se analizira zajedno s HAKOM pretpostavkom o utilizaciji FTTH mreže, a za koju HT također smatra da je pogrešna te je prethodno dao i praktične dokaze.

Naime, kada se za 2027. radi procjena ukupnog broja aktivnih *broadband* korisnika na svim mrežama u RH (ne samo na mreži HT-a), uvažujući HAKOM-ove pretpostavke o broju *broadband* korisnika putem bakra te pretpostavku o utilizaciji HT-ove FTTH mreže koje onda na isti način treba primijeniti i na VHCN mreže drugih operatora, proizlazi da bi ukupan broj *broadband* korisnika u RH u 2027. iznosio ✂✂ milijuna.

Konkretno, broj od ✂✂ milijuna *broadband* korisnika u RH u 2027. se dobije zbrajanjem HAKOM pretpostavke o broju *broadband* korisnika u HT mreži (✂✂✂) te primjenom HAKOM stope utilizacije FTTH mreže HT u 2027. i na VHCN

od 2024 dio korisnika na FTTH mreži biti tzv. „*voice only korisnici*“, što je HAKOM i prihvatio s obzirom na sadašnji relativno veliki broj takvih korisnika na bakrenoj mreži. Stoga je broj aktivnih maloprodajnih linija veći od broja aktivnih linija na kojima se pruža širokopojasni pristup.

Nelogičnosti u dijelu ukupne potražnje putem HT-ove bakrene i FTTH mreže

Djelomično se prihvaća

HAKOM prihvaća argumente HT-a o nelogičnosti procjene ukupne potražnje u Troškovnom modelu te je u konačnoj verziji Troškovnog modela korigirao potražnju na način da je trend pada ukupnog broja aktivnih linija (zbroj aktivnih linija bakrene i FTTH mreže) usklađen s dosadašnjim trendovima. To se postiglo time da je, kako je gore prethodno navedeno, stopa pretpostavljene utilizacije FTTH mreže sukladno opravdanim prijedlozima HT-a usklađena s realno očekivanim vrijednostima učinkovitog operatora. Također, potražnja na bakrenoj mreži je usklađena na način da se dio korisnika koji su u prethodnoj verziji modela bili dodijeljeni FTTH mreži vratilo na bakrenu mrežu, dok se za dio korisnika bakrene mreže pretpostavilo da će migrirati na VHCN mreže alternativnih operatora. Na taj način se dobilo pretpostavljeni prosječni gubitak ukupnog broja aktivnih korisnika u periodu do 2035 od ✂✂✂ koji je manji od prosječnog gubitka broja aktivnih korisnika u periodu od 2017. do 2023. koji je iznosio ✂✂✂. Naime, HAKOM je u procjeni budućeg gubitka ukupnog broja korisnika na mrežama učinkovitog operatora uzeo u obzir konkurenciju alternativnih VHCN mreža, ali isto tako i činjenicu da je HT u velikom dijelu područja dereguliran što će mu zasigurno u tim područjima omogućiti lakše natjecanje s konkurencijom u tim područjima nego u prethodnom razdoblju kada je bio reguliran i u prosjeku gubio više korisnika. Dodatno je potrebno napomenuti da je veći gubitak aktivnih korisnika u Troškovnom modelu nakon 2027. u odnosu na razdoblje do 2027. je odraz činjenice da se za razdoblje nakon 2027. u Troškovnom modelu predviđa samo potražnja na FTTH mrežama koje su izgrađene do 2027. dok se za bakrenu mrežu u područjima koja su pokrivena FTTH mrežom predviđa potpuna migracija na FTTH mrežu, dok se u područjima koja nisu pokrivena FTTH mrežom do 2027. predviđa nastavak trenda pada korisnika bakrene mreže koji je bio prisutan do 2027. Na taj način se predviđa gubitak

	<p>mreže druga dva najveća operatora u RH (A1 1 milijun 2025.⁶ i Telemach 0,5 milijuna 2027⁷). (Slika 2.) Slika 2.</p> <p>✂✂✂</p> <p>S obzirom da prema HAKOM podacima za Q3 2023. ukupan broj <i>broadband</i> korisnika u RH iznosi 1,05 milijuna⁸, a od Q1 2020. do danas govorimo o ukupnom rastu broja <i>broadband</i> korisnika od samo ✂✂✂, jasno proizlazi kako su HAKOM pretpostavke u dijelu ukupnog broja aktivnih korisnika na HT mreži značajno precijenjene s obzirom da HAKOM zanemaruje činjenicu da i ostali operatori grade optičke mreže i očekuju rast njihove utilizacije (od čega dio rasta nužno mora doći kroz odljev korisnika s HT-ove mreže).</p> <p>HT prijedlog Pogreške u precijenjenoj stopi utilizacije i precijenjenom broju aktivnih korisnika u HT mreži je potrebno ispraviti na sljedeći način:</p> <ol style="list-style-type: none"> Stopu utilizacije od 2024.-2027. procijeniti na način da bude realna – umjesto 48% u 2027. na 32,5% u 2027, a što odgovara prosječnom godišnjem rastu od ✂✂✂ novih korisnika godišnje. Uz primjenu stope utilizacije od 32,5% u 2027. za mrežu HT-a i optičke mreže druga 2 operatora, u 2027. dolazimo do ukupnog broja <i>broadband</i> korisnika u RH na razini ✂✂✂ milijuna što je i dalje precijenjeno ali realnije za očekivati od ✂✂✂ milijuna <i>broadband</i> korisnika. Dodatno kao potvrda da je predložena HT-ova procjena 	<p>broja korisnika bakrene mreže dok se povećanje broja korisnika svjetlovodne mreže ne predviđa osim u područjima u kojima je ista izgrađena do 2027. Takav pristup je nužan zbog primjene metode ekonomske amortizacije gdje se modeliraju troškovi mreže izgrađene do 2027.</p> <p>✂✂✂</p> <p>Iako je HAKOM dijelom korigirao potražnju u Troškovnom modelu te je uskladio s potražnjom na mrežama učinkovitog operatora u Republici Hrvatskoj uzimajući u obzir opravdane prijedloge HT-a, HAKOM se osvrće na gore iznesene tvrdnje HT-a koje koristi kao dokaze pogrešnih pretpostavki HAKOM-a o potražnji u verziji Troškovnog modela na osnovu kojeg su izračunate veleprodajne cijene koje su bile predmet javne rasprave. Dakle, HT se poziva na medijske najave alternativnih operatora o planovima pokrivanja VHCN mrežama te pretpostavlja da bi alternativni operatori imali istu stopu utilizacije svojih VHCN mreža kao i modelirani učinkoviti operator koji je sličan HT-u izračunava ukupan broj aktivnih korisnika širokopojasnog pristupa u Hrvatskoj. Pri tome HT zanemaruje i ostale alternativne mreže za koje se također očekuje da će imati aktivne korisnike. HAKOM smatra da su HT-ove tvrdnje neosnovane iz sljedećih razloga:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prosječna stopa utilizacije mreža alternativnih operatora, ako je izložena konkurenciji mreže bivšeg monopolista, ne može biti usporediva stopi utilizacije na mreži bivšeg monopolista. Naime, bivši monopolist tradicionalno ima korisnike na svojoj bakrenoj mreži te je u velikoj prednosti kod migracije na VHCN mreže. Također, snaga brenda bivšeg monopolista je puno veća od brendova alternativnih operatora te su krajnji korisnici, ako imaju izbor, skloniji migrirati na mrežu bivšeg monopolista nego alternativnog operatora. Dodatni razlog za lošiju prosječnu stopu utilizacije alternativnih operatora u 2027. leži i u činjenici da je barem jedan od operatora koje HT spominje u svom navodu mrežu počeo graditi 2021, dok HT svoje FTTH mreže gradi još od 2009. godine. Dakle, nije realno očekivati da alternativni operator u vrlo kratko vrijeme
--	---	---

⁶ [Objave za medije | A1 Hrvatska](#)

⁷ <https://telemach.hr/o-nama/objave-za-medije/docId=551>

⁸ Bez korisnika putem bežičnih tehnologija i iznajmljenih vodova

realna, vidljivo je iz neovisne studije Analysys Mason koja predviđa da će u 2027.g. u RH biti ~~3,3~~ milijuna *broadband* korisnika na tržištu RH.

- c) Gore navedeno pokazuje kako smanjenje stope utilizacije (odnosno broja aktivnih korisnika) na optičkoj mreži HT-a s 48% na 32,5% **ne smije dovesti do prelijevanja razlike korisnika na bakrenu mrežu** jer ti korisnici nisu ostali na bakrenoj mreži HT-a nego su prešli na optičke mreže drugih operatora.

dosegne stope utilizacije koje se očekuju za HT, koji svoje FTTH mreže gradi zadnjih 15 godina.

- Pogrešni su HT-ovi navodi o ukupnom broju korisnika širokopojasnog pristupa koji su potencijalni korisnici modelirane bakrene odnosno FTTH mreže. Naime, HT zanemaruje da u Hrvatskoj na kraju Q32023 ima i dodatnih ~~3,3~~ korisnika usluge pristupa širokopojasnog pristupa na fiksnoj lokaciji putem mreža pokretnih komunikacija. Dakle, ukupan broj potencijalnih korisnika širokopojasnog pristupa u Q32023 nije 1,05 milijuna, kako navodi HT, nego 1,353 milijuna. Dakle, potrebno je uzeti sve trenutne potencijalne korisnike koji mogu migrirati bilo na bakrenu, bilo na FTTH mrežu.

Uzimajući sve gore navedeno u obzir te pretpostavljajući da bi nekakva realna prosječna stopa utilizacije alternativnih operatora do 2027. mogla biti oko 30% i uzimajući u obzir da 2027. godine imamo oko 1,5 milijuna pokrivenih korisnika mrežama alternativnih operatora, dolazimo do brojke oko 1,44 milijuna korisnika širokopojasnog pristupa u RH, što po mišljenju HAKOM-a nije nerealna brojka, uzimajući u obzir i trendove porasta ukupnog broja korisnika u RH. Međutim, nakon korekcija HAKOM-a, gdje je ukupan broj širokopojasnih korisnika u Troškovnom modelu oko ~~3,3~~, uz navedene pretpostavke, ukupan broj širokopojasnih korisnika na bakrenoj i VHCN mrežama u RH bio bi 1,359 milijuna što je zasigurno realno ostvarivo, jer je trenutni broj korisnika 1,353 milijuna (uz uključene korisnike koji pristup ostvaruju putem mreža pokretnih komunikacija). Naime, HAKOM u budućem razdoblju očekuje da će veći dio korisnika koji širokopojasni pristup ostvaruju putem mobilnih rješenja migrirati na VHCN mreže koje će im postati dostupne te da će također jedan dio „*voice only korisnika*“ migrirati na širokopojasni pristup. Osim toga, kontinuirano se povećava broj kućanstava (unatoč padu broja stanovnika), broj smještajnih objekata u turizmu te broj poslovnih korisnika što sve doprinosi povećanju ukupnog broja korisnika širokopojasnog pristupa.

HT prijedlog

Djelomično se prihvaća

Zaključno, HAKOM je potražnju u Troškovnom modelu revidirao na način da je revidirao svoje pretpostavke o očekivanoj utilizaciji kako slijedi:

			<ul style="list-style-type: none"> • za komercijalna područja predviđa se stopa utilizacije oko 42% (41,8%) umjesto 45% • za područja na kojima se mreža sufinancira sredstvima iz EU fondova 50% umjesto 60%. <p>Uz to predviđena veća migracijau korisnika s bakrene mreže na alternativne VHCN mreže nego u incijalnoj verziji ažuriranog Troškovnog modela, kako bi pad ukupnog broja aktivnih linija u modelu bio u skladu s trendovima i realnim očekivanjima.</p>
2.	HT	<p>HT napominje da kod izračuna troška kabelaške kanalizacije HT-a postoje logičke greške koje utječu na finalni rezultat, a posljedično će imati i značajan utjecaj na određivanje cijene EKI koja tek predstoji.</p> <p>Parametri u listu "Resource lives (% OF NON-FULLY DEPRECIATED ASSETS)"</p> <p>Kako bi izračunao postotak EKI HT-a koja još ima vrijednost (nije amortizirana), HAKOM stavlja u omjer trošak EKI iz knjiga HT-a (brojnik) i trošak EKI koji se dobije primjenom današnjih troškova gradnje EKI na podatke o količinama EKI iz HT-ove tehničke baze podataka (nazivnik). Naknadnom analizom podataka HT je primijetio odstupanje u dostavljenim podacima koje proizlaze iz migracije HT podataka u One ERP sustav.</p> <p>Naime kako je HAKOM upoznat kroz obvezu računovodstvenog razdvajanja HT je u 2020. migrirao računovodstvene podatke, a među njima i registar imovine u novo okruženje One ERP čime je došlo do razdvajanja ali i spajanja određenih imovinskih klasa koje se u podacima koje je HT dostavio za potrebe izrade BU modela u 2019. razlikuju u strukturi registra imovine. Konkretno, postojeći trošak EKI iz knjiga HT-a (brojnik) ne uključuje stupove, a zdeni i dio kabelaške kanalizacije su uključeni samo djelomično dok trošak EKI temeljen na HT tehničkoj bazi (nazivnik) uključuje sve navedeno, a što za posljedicu ima to da je postotak imovine koja još uvijek ima vrijednost nerealno nizak.</p>	<p>Parametri u listu "Resource lives (% of non-fully depreciated assets)"</p> <p>Prihvaća se</p> <p>U registru dugotrajne imovine HT-a identificirana je imovina koju treba dodatno uključiti u izračun iskoristive naslijeđene građevinske imovine (stupovi i zdeni) te je izračun napravljen uzimajući u obzir svu dugotrajnu imovinu koja još uvijek generira trošak. To znači da je HAKOM za svu imovinu koja u registru dugotrajne imovine HT-a ima životni vijek 30 godina, a iz opisa se može identificirati da je riječ o kabelaškoj kanalizaciji, u izračun uključio kao DTK te da je dodatno u izračun uključio imovinu za koju je naznačeno da se radi o stupovima zračne mreže. Također, primijenjen je ključ po trošku trasa kako bi se odgovarajući trošak zdenaca, a koji se nalazi na trasama s položenim kabelima, uključio u izračun.</p> <p>Nedosljedna primjena životnog vijeka imovine</p> <p>Ne prihvaća se</p> <p>Vezano uz primjenu vijeka trajanja iskoristive naslijeđene građevinske imovine HAKOM napominje da dosljedno primjenjuje vijek trajanja predmetne imovine i kod određivanja njene vrijednosti primjenjuje Preporuku Europske Komisije o jedinstvenim obvezama nediskriminacije i troškovnim metodologijama u cilju promicanja tržišnog natjecanja i poboljšanja ulagačkog okruženja u području širokopojasnog pristupa (2013/466/EU). Naime, Preporukom je određeno da se bruto vrijednost te imovine bez obračunate amortizacije indeksira na temelju odgovarajućeg cjenovnog indeksa, a pri</p>

S ciljem da se za potrebe izračuna navedenog parametra usklade i brojnik i nazivnik HT predlaže sljedeće promjene:

- predložimo da se u brojnik uključe sve stavke (klase imovine koje se odnose na cijevi i bakrenu mrežu), a koje pripadaju kabelskoj kanalizaciji i zdencima (u dokumentu % Civil infrastructure calculation-2023-za HT – korekcija u koloni opis imovine označeni su sa ključnim riječima KK, zdenci, kanalizacija, cijevi, DTK budući da te predmetne stavke imaju životni vijek ∞ godina;
- stupovi koji nisu predmet EKI predložimo da se maknu iz nazivnika (ili se mora navedena imovina prepoznati i dodati u brojnik);
- također dio zdenaca se nalazi i na trasama s položenim kablovima te predložimo da se navedeno uskladi na način da se trošak zdenaca podijeli po ključu troška trasa.

Konkretni prijedlog (dokument % Civil infrastructure calculation-2023-za HT - korekcija) sa svim gore navedenim izmjenama HT dostavlja u prilogu.

Nedosljedna primjena jediničnih troškova

Dodatno, HAKOM selektivno prihvaća troškove EKI dostavljene od strane HT-a Naime kod izračuna troška EKI temeljenog na tehničkim bazama HT-a (nazivnik), HAKOM prihvaća jedinične troškove imovine koje je dostavio HT. S druge strane, kod izračuna jediničnog troška kabelske kanalizacije i cijevi HAKOM ne prihvaća troškove iste kategorije troškova dostavljene od strane HT-a uz obrazloženje da se radi o previsokim troškovima za učinkovitog operatora te primjenjuje smanjeni trošak. Dakle, HAKOM isti trošak uzima u većem iznosu kada se isti koristi kod izračuna troška EKI temeljenog na tehničkim bazama HT-a (nazivnik je time veći te direktno utječe na manji postotak EKI koja još uvijek ima vrijednost), dok HAKOM uzima manji trošak istih elemenata kada se računa jedinični trošak kabelske

čemu se u izračun ne uključuje imovina koja je potpuno amortizirana, a još je uvijek u upotrebi. Kako se pri procjeni sadašnje vrijednosti iskoristive građevinske imovine ne smiju uzeti u obzir troškovi koje je operator već vratio, imovina koja je u registru dugotrajne imovine HT-a otpisana ne može se uzeti u obzir kao imovina koja još generira trošak za HT.

Nedosljedna primjena jediničnih troškova

Ne prihvaća se

Vezano uz HT-ovu primjedbu na izračun parametra % OF NON-FULLY DEPRECIATED ASSETS, HAKOM je mišljenja da HT-ovi argumenti nisu opravdani te da je izračun navedenog parametra ispravan bez obzira što je HAKOM umanjio jedinični trošak rovova koji je unesen u troškovni model. Naime, HT zaključuje da bi se primjenom novog jediničnog troška rovova (koji je HAKOM umanjio u odnosu na prijedlog HT-a) u izračunu parametra % OF NON-FULLY DEPRECIATED ASSETS povećao iznos navedenog parametra, zanemarujući pri tom da se na taj način ne bi umanjio samo ukupni GRC koji je uzet iz HT-ove tehničke evidencije za 2022, nego i GRC imovine iz FAR-a za 2022 što bi dovelo do jednakog rezultata za parametar % OF NON-FULLY DEPRECIATED ASSETS. Naime, HAKOM ne osporava da je HT stvarno imao troškove rovova kako ih prezentira HAKOM-u, međutim, utvrđeno je da

kanalizacije i cijevi (te time opet negativno utječe na finalne cijene). Da bi se osigurala dosljednost u izračunu, potrebno je koristiti iste vrijednosti troška pojedinih kategorija imovine i kod izračuna troška EKI temeljenog na tehničkim bazama HT-a (nazivnik) i kod izračuna jediničnih troškova kableske kanalizacije i cijevi.

Nedosljedna primjena životnog vijeka imovine

HAKOM u troškovnom modelu primjenjuje životni vijek kableske kanalizacije od 40 godina odnosno 25 godina za rovove bez cijevi, a u izračun nije uključio svu EKI HT-a u odnosu na koju još nije prošlo 40 godina odnosno 25 godina.

Naime, HT u svojim knjigama primjenjuje životni vijek kableske kanalizacije u trajanju od 40 godina odnosno 25 godina za rovove bez cijevi te je prilikom dostave podataka za troškovni model svu EKI imovinu stariju od 40 godina odnosno 25 godina za rovove bez cijevi dostavio HAKOM-u na način da je njezina vrijednost 0 te tu imovinu HAKOM nije uključio u izračun. HAKOM je, s druge strane, u troškovnom modelu odlučio primijeniti životni vijek kableske kanalizacije u trajanju od 40 godina odnosno 25 godina za rovove bez cijevi, a pritom nije tražio od HT-a da dostavi i podatke o vrijednosti EKI imovine za koju je prošao rok od 40 godina odnosno 25 godina za rovove bez cijevi, ali još nije prošlo 40 godina odnosno 25 godina. Ako HAKOM smatra da je životni vijek kableske kanalizacije 40 godina odnosno 25 godina, tada u izračun mora uzeti u obzir svu kablesku kanalizaciju HT-a koja ne bi bila amortizirana u odnosu na životni vijek koji je HAKOM primijenio u troškovnom modelu.

S obzirom na sve navedeno HT predlaže da se prilikom izračuna vrijednosti EKI imovine iz knjiga HT-a (određivanje brojnika) uzme sva imovina koja ne bi bila amortizirana prema definiranom životnom vijeku iz HAKOM troškovnog modela (DTK-40

su pojedini troškovi koji su dio troškova gradnje rovova previsoki za učinkovitog operatora čija se troškovi u mreži modeliraju te ih je HAKOM korigirao. Međutim, to prema mišljenju HAKOM-a nema utjecaj na izračun parametra % OF NON-FULLY DEPRECIATED ASSETS. Kada bi se uvažio prijedlog HT-a te uskladili jedinični troškovi koji se primjenjuju za izračun GRC vrijednosti rovova iz HT-ove tehničke evidencije za 2022, onda bi se za isti omjer trebali korigirati i GRC vrijednosti iz FAR-a za 2022., što bi onda dovelo do iste vrijednosti parametra „% OF NON-FULLY DEPRECIATED ASSETS“, odnosno istog postotka imovine koja još uvijek nije u potpunosti amortizirana.

godina, kablovi 25 godina) te da se ista kao dio brojnika uzme u obzir u izračunu parametra postotak EKI imovine HT-a koja još ima vrijednost (nije amortizirana).

Kako bi se uskladila primjena sa životnim vijekom koji je primijenjen u samom troškovnom modelu HAKOM-a, HT je u dokumentu % Civil infrastructure calculation-2023-za HT - korekcija dodao zasebnu u iz koje je jasno koje stavke trebaju biti dodane u brojnik.

Primijenjen je trend kretanja operativnih troškova (OPEX) koji potpuno zanemaruje inflaciju

HT ističe da je primijenjen trend kretanja operativnih troškova (OPEX) koji potpuno zanemaruje inflaciju

Troškovni model iz 2020., temeljem kojeg su određene važeće veleprodajne cijene, prilikom predviđanja trenda kretanja OPEX troškova nije predvidio (niti je u tom trenutku mogao predvidjeti) rast inflacije u 2021. a poglavito u 2022. godini:

Godina	Troškovni model 2020. predviđanje inflacije	Stvarna inflacija
2021.	1,7	2,6
2022.	1,38	10,8
2023.	1,38	8,4

HAKOM je ujedno odbio primijeniti nova inflatorna kretanja i kod izračuna stope povrata na kapital (WACC) od 1.1.2023. godine kao i za novi WACC u primjeni od 1.4.2024. godine. U novom troškovnom modelu HAKOM ignorira službene nacionalne izvore koji predviđaju inflatorne poremećaje i u razdoblju od 2024. nadalje te primjenjuje nerealno niske stope inflacije kod procjene trenda kretanja OPEX troškova:

Ne prihvaća se

U inicijalnom troškovnom modelu, HAKOM je na temelju podataka o očekivanoj stopi inflacije u RH odredio stope kretanja OPEX troškova za razdoblje od 2018. do 2027. Vežano na navode kako u inicijalnom modelu trend OPEX troškova ne odgovara stvarnom inflatornom stanju u RH za razdoblje 2021.-2023., te da stvarne stope inflacije nisu uključene u izračun trenutnih veleprodajnih cijena. HAKOM ističe kako prilikom izrade inicijalnog modela nije mogao predvidjeti da će u razdoblju 2021.-2023. doći do značajnih makroekonomskih poremećaja na tržištu.

Naime, HAKOM je u ažuriranom modelu izračunao trend OPEX troškova na način da je za 2023. korišten podatak o visini ostvarene prosječne stope inflacije u RH objavljen od strane Državnog zavoda za statistiku (DZS), dok je za buduća razdoblja (2024. - 2027.) korišten podatak o visini očekivane stope inflacije za RH objavljen od strane Europske komisije (EK). Naime, prema zadnje dostupnim podacima, za razdoblje 2023. uzeta je ostvarena prosječna stopa inflacije u RH od 8,00% , dok je za buduća razdoblja uzeta je očekivana stopa inflacije za RH u iznosu 2,40% (2024.) i 1,60% (2025.). Za razdoblje do 2027. korištena je pretpostavka da stopa inflacije ostane konstantna u iznosu od 1,60%.

Obzirom na makroekonomske poremećaje na globalnom tržištu izazvane pandemijom koronavirusa te ratom u Ukrajini, HAKOM je smatrao opravdanim odrediti stopu trenda OPEX-a za razdoblje od 2024. do 2027. na temelju podatka o visini očekivane stope inflacije u RH objavljene od strane EK. Naime, HAKOM je mišljenja da način izračuna

Godina	Troškovni model 2023. HAKOM	Predviđanja HNB
2023.	6,9	8,4
2024.	2,2	4
2025.	2,2	2,5
2026.	2,2	

Dodatno, u troškovnom modelu iz 2020. HAKOM je za procjenu trenda kretanja OPEX troškova primijenio prosjek (stvarnih i procijenjenih) stopa inflacije od 2018.-2021. Primjenom istog principa u novom troškovnom modelu, trebalo bi primijeniti prosjek (stvarnih i procijenjenih) stopa inflacije od 2022.-2025. godine. HAKOM u novom troškovnom modelu mijenja princip na način da umjesto prosjeka stopa inflacije od 2022.-2025. sukladno dosadašnjoj praksi (čime bi u obzir bila uzeta i iznimno visoka inflacija za 2022. u iznosu od 10,8%), uzima (svoju) procjenu stope inflacije za 2024. u iznosu od 2,2,%. Stoga HT predlaže da se primijeni nacionalni izvor predviđanja stope inflacije u narednim godinama kao i istu metodologiju izračuna prosječne trogodišnje inflacije kao i u troškovnom modelu iz 2020.

stope trenda OPEX-a koji je korišten u inicijalnom modelu više nije prikladan zbog makroekonomskog poremećaja nastalog na tržištu tijekom 2022.

3.

HT

Pravo puta

Nastavno na komentare HT-a u okviru javnog poziva, HAKOM ističe da je u model implementirao stvarne troškove prava puta za proteklo razdoblje, međutim, HAKOM je zadržao istu pretpostavku koju je koristio i kod izrade inicijalnog troškovnog modela da se za buduća razdoblja ti troškovi neće povećavati. Ta pretpostavka se zasniva na činjenici da bi HT za svu postojeću izgrađenu infrastrukturu trebao već imati riješene imovinsko pravne odnose čije rješavanje je dio izračuna jediničnih troškova

Troškovi prava puta Ne prihvaća se

HAKOM ostaje pri odgovoru na isti komentar na javnom pozivu. Dakle, vezano uz troškove prava puta, HAKOM ističe da je u model implementirao stvarne troškove prava puta za proteklo razdoblje, međutim, HAKOM će zadržati istu pretpostavku koju je koristio i kod izrade inicijalnog troškovnog modela da se za buduća razdoblja ti troškovi neće povećavati. Ta pretpostavka se zasniva na činjenici da bi HT za svu postojeću izgrađenu infrastrukturu trebao već imati riješene imovinsko pravne odnose čije rješavanje je dio izračuna jediničnih troškova DTK (troškovi konzaltinga), kako i sam

	<p>DTK (troškovi konzaltinga) te kako HAKOM ne može unaprijed predvidjeti da će troškovi prava puta rasti te koliko će rasti. U nižoj Tablici nalazi se prikaz povijesnih podataka o iznosima koje je HT platio za pravo puta uspoređeni s podacima koji su ušli u važeći troškovni model kojim su određene veleprodajne cijene za razdoblje od 2021. do 2023. godine:</p> <p style="text-align: center;"><i>✂✂ Troškovi za pravo puta</i></p> <p>Analizom ove tablice postaje jasno da pretpostavka kojom su troškovi za prava puta zadržani konstantnim nije bila točna i značajno je podcijenila stvarne troškove za pravo puta. To dalje znači da HT nije mogao povratiti stvarne troškove kroz veleprodajne cijene, jer su cijene ostale nepromijenjene unatoč rastu stvarnih troškova. Unatoč evidentnom nedostatku u važećem modelu, u ažuriranom modelu HAKOM i dalje zadržava istu pretpostavku da će troškovi prava puta ostati konstantni, iako je predvidljivo da će ti troškovi rasti zbog novih zahtjeva fizičkih i pravnih subjekata. U prilog tome ide i činjenica da stvarni podaci HT-a za 2023.g. iznose ✂✂✂ eura. Ovim putem molimo HAKOM da navedeno provjeri te uskladi sa trenutno važnim činjenicama koje je HT iznio u svom komentaru.</p> <p>CAPEX troškovi</p> <p>Ovim putem HT se još jednom pozivamo na komentar dostavljen u okviru Javnog poziva. HAKOM nije prihvatio dio podataka o jediničnim CAPEX troškovima HT-a vezanim za dio opreme za pristupnu optičku mrežu te za rovove s cijevima koji su značajno umanjeni. Važno je naglasiti da je HT pružio sve relevantne podatke potkrijepljene važećim ugovorima i dostavljenim fakturama koje su realizirane kroz nabavne i knjigovodstvene procese tijekom 2022. godine. Umjesto toga HAKOM kako i sam navodi u Dokumentu Izvještaj o ažuriranju BULRIC+ troškovnog</p>	<p>HT navodi u jednom od prethodnih komentara. HAKOM ne može unaprijed predvidjeti da će troškovi prava puta rasti te koliko će rasti.</p> <p>Jedinični CAPEX troškovi Ne prihvaća se</p> <p>U samom procesu prikupljanja podatka, HAKOM je utvrdio kako dio podataka o jediničnim CAPEX troškovima HT-a koji se odnose na dio pristupne optičke i kabelske kanalizacijske infrastrukture nije u skladu s uobičajnim jediničnim troškovima u industriji, te je stoga od HT zatraženo da dostavi relevantne dokaze koji potkrepljuju navedene podatke. Naime, za dio kabelske kanalizacije HT je dostavio realizirane važeće ugovore s dobavljačima iz 2022., kao i prateće servisne kataloge (troškovnike) i fakture. Međutim, iz dostavljenih važećih ugovora te pripadajućih servisnih kataloga (troškovnika) i faktura, HAKOM nije mogao utvrditi jedinične troškove radova i</p>
--	--	---

modela... „Međutim, za dio jediničnih troškova koji su prikupljeni u procesu prikupljanja podataka utvrđeno je da nisu dovoljno pouzdani, razumni i usklađeni s uobičajenim jediničnim troškovima u industriji te su u Troškovni model ugrađeni jedinični troškovi iz alternativnih izvora, u skladu kako je definirano metodološkim načelima“ koristi podatke iz alternativnih izvora bez dodatnog pojašnjenja kriterija usporedivosti i odabira alternativnih izvora. Naime naknadno je HAKOM dostavio Tablicu 3 koja pruža usporedni prikaz troškovnika po pojedinim stavkama, a koja je primijenjena u HAKOM-ovom troškovnom modelu. Ova tablica ukazuje na slučajeve u kojima HAKOM nije prihvatio stvarne troškove HT-a i umjesto toga koristio alternativne izvore podataka. Postavlja se pitanje koliko su ovi alternativni izvori doista usporedivi s HT-om i, što je još važnije, koliko su relevantni u kontekstu modeliranja efikasnog operatora na području cijelog teritorija Republike Hrvatske koji HAKOM ima na umu.



Tablica 3. Usporedni prikaz troškovnika po pojedinačnim stavkama

Nadalje, vezano uz HT-ovo mišljenje da nije ispravno uspoređivati cijenu za iste radove i materijal koju neki operatori dobiju samostalno na nekom manjem području s cijenom koju ima HT u sklopu okvirnog ugovora za izvršenje radova na cijelom teritoriju RH, HAKOM ističe kako je u procesu analize navedenih jediničnih cijena HT-a i jediničnih cijena od alternativnih operatora uspoređivao samo cijene za iste stavke materijala i radova iz dostavljenih faktura. Naime, HAKOM smatra kako bi cijena za iste radove (npr. Iskop i zatrpavanje tla grupe I i II) trebala biti jednaka bez obzira rade li se navedeni radovi na pojedinom području ili na cijelom teritoriju RH.

materijala za izgradnju dijela navedene kabelaške kanalizacije. HAKOM je utvrdio da su pojedine kategorije jediničnih troškova koje HT ima ugovorene sa svojim dobavljačem, a koje značajno utječu na jedinične troškove rovova, značajno više od jediničnih cijena izgradnje koje se postižu na tržištu. Stoga je dodatno zatražio od HT-a, ali i alternativnih operatora, da dostave ugovore s dobavljačima te prateće troškovnike i primjere obračuna faktura koje se odnose na izgradnju kabelaške kanalizacije na „bijelim područjima“ u okviru PRŠI-a, koja se realizira putem bespovratnih sredstava iz EU fondova te čija nabava podliježe postupku javne nabave. Međutim, HT je naveo da ne može dostaviti tražene troškovnike i fakture jer se predmet nabave naručivao tj. ugovarao po principu „ključ u ruke“ - izvođači nisu bili dužni dostavljati troškovnike tj. jedinične cijene i količine prilikom predavanja ponuda tj. potpisa Ugovora. S druge strane, alternativni operatori koji grade mreže na navedenim područjima su dostavili tražene ugovore sa pripadajućim troškovnicima i fakturama, iz kojih su se mogli utvrditi jedinični troškovi radova i materijala za izgradnju kabelaške kanalizacije.

Stoga, kao u odgovoru na komentar HT-a u okviru javnog poziva, HAKOM ponovno ističe da nije prihvatio dio podataka o jediničnim troškovima HT-a vezano za roveve s cijevima, nego je, sukladno metodološkim načelima, za navedenu infrastrukturu koristio usporedive jedinične troškove iz alternativnih izvora.

Nadalje, vezano uz HT-ovo mišljenje da nije ispravno uspoređivati cijenu za iste radove i materijal koju neki operatori dobiju samostalno na nekom manjem području s cijenom koju ima HT u sklopu okvirnog ugovora za izvršenje radova na cijelom teritoriju RH, HAKOM, kao i u odgovoru na komentar HT-a u okviru javnog poziva, ponovno ističe kako je u procesu analize navedenih jediničnih cijena HT-a i jediničnih cijena od alternativnih operatora uspoređivao samo cijene za iste stavke materijala i radova iz dostavljenih faktura. Naime, HAKOM smatra kako bi cijena za iste radove (npr. Iskop i zatrpavanje tla grupe I i II) trebala biti jednaka bez obzira rade li se navedeni radovi na pojedinom području ili na cijelom teritoriju RH.

Naime, prema izračunu troškova kabelaške kanalizacije (DTK) kojeg je dostavio HT, stavka troškova za projektiranje i konzalting primjenjuje se kao dodatak od oko 8-10% na troškove radova i materijala za izgradnju kabelaške kanalizacije. Naime, HAKOM ponovno ističe kako se dodatak troškova za navedenu stavku u industriji kreće u rasponu od 5% do 10% na troškove izgradnje kabelaške kanalizacije. Kao i u odgovoru na

	<p>Važno je još jednom napomenuti da HT temelji svoje cijene za gradnju na stvarnim troškovima, bez obzira na različite uvjete gradnje koji mogu uključivati ravan teren, brdovite krajeve ili otoke. Očekivati da alternativni izvor, koji je odabran od strane HAKOM-a, može pružiti tako sveobuhvatno iskustvo u gradnji na raznolikim lokacijama čini se nelogičnim.</p> <p>S obzirom na raznolikost uvjeta gradnje diljem Republike Hrvatske, stvarni troškovi HT-a odražavaju iskustvo i specifičnosti povezane s tim različitim područjima. Stoga postoji opravdan razlog za postavljanje pitanja o usporedivosti alternativnih izvora podataka koje je HAKOM koristio u svom troškovnom modelu u usporedbi s HT-ovim stvarnim troškovima.</p> <p>Da budemo još konkretniji, HT smatra da i u slučaju kada se radi o istoj vrsti radova nije ispravno uspoređivati cijenu koju neki operator dobije samostalno ili u sklopu nekog puno većeg projekta ali na nekom manjem području s cijenom koju ima HT u sklopu okvirnog ugovora kojim se druga strana obvezuje te radove izvršiti po toj cijeni na cijelom teritoriju Republike Hrvatske. HT smatra kako za svrhu izrade troškovnog modela za potrebe određivanja cijena na razini cijelog teritorija RH relevantne mogu biti samo cijena koje se primjenjuju na cijelom teritoriju RH ili neki prosjek cijena uzorka koji je dovoljno reprezentativan da se uzme kao neki prosjek na nacionalnoj razini.</p> <p>Napomena: HAKOM-ovo modeliranje efikasnog operatora trebalo bi voditi računa o stvarnim troškovima i uvjetima gradnje kako bi se postigla točnost i relevantnost veleprodajnih cijena na tržištu telekomunikacija.</p> <p>Dodatno za stavku Projektiranje i konzalting HAKOM je primijenio iskustvenu procjenu i koristio 8% kao zadovoljavajući postotak primijenivši ga na ukupne troškove te u svom Odgovoru na HT-ove komentare iz Javnog poziva navodi HAKOM ističe kako se dodatak troškova za navedenu stavku u industriji kreće u rasponu od 5% do 10% na troškove izgradnje</p>	<p>komentar HT-a u okviru javnog poziva, HAKOM smatra opravdanim zadržati navedeni dodatak troškova na razini od 8% za izgradnju kabelaške kanalizacije.</p>
--	---	--

kabelske kanalizacije. Obzirom na vlastito iskustvo i praksu u industriji, HAKOM je uskladio navedeni dodatak troškova na \times % za izgradnju kabelske kanalizacije

Projektiranje i konzalting sastavni su dio svakog projekta i nemoguće ih je izostaviti jer oni proizlaze iz brojnih zakonskih obaveza – zakona, pravilnika, uredbi, operator koji se ne pridržava tih zakonskih obaveza i koji ih ne navodi u svom troškovniku ne radi u skladu sa zakonom. HT je prilikom dostave podataka koristio stvarne podatke za projektiranje i konzalting i ne može se složiti s proizvoljnom iskustvenom procjenom HAKOM-a od \times % koja nije potkrepljena stvarnim podacima. Stručna služba je primijenila \times % za troškove projektiranja i konzaltinga na ukupne troškove investicije u rovove na temelju stručne procjene HAKOM djelatnika. Tako izračunati troškovi iznose $\times \times \times$ milijun eura te u odnosu na HT stvarne troškove su niži za $\times \times \times$ milijun eura tj. manji su za $\times \times$ %. Troškovi konzaltinga sastoje se od brojnih radnji koje se obavljaju prije, za vrijeme i nakon gradnje a koje je HT obuhvatio pri izradi troškovnika:

- a. Planiranje
- b. Izradu idejnog projekta
- c. Ishođenje suglasnosti i dozvola javnopravnih tijela
- d. Izradu projektne dokumentacije
- e. Izradu geodetskih elaborata i kolčenje
- f. Rješavanje imovinsko-pravnih odnosa
- g. Vođenje projekta izgradnje
- h. Izradu glavnog projekta
- i. Ishođenje građevinske dozvole
- j. Izradu dokumentacije izvedenog stanja
- k. Tehnički pregled

Stoga, HT još jednom poziva HAKOM da pažljivo razmotri navedene pretpostavke u vezi sa jediničnim CAPEX troškovima, posebno u pogledu troškova projektiranja i konzultacija a sve sa

ciljem da učinkoviti operator u RH posluje u skladu sa zakonskim obvezama i normama u telekomunikacijskom sektoru.

1. PARAMETAR „Number of hubs employed“

HAKOM i nakon dostavljenih komentara HT-a u okviru javnog poziva nije i dalje ažurirao parametre „Number of hubs employed ...“, čime je trošak maloprodajnog pristupa Internetu u jezgrenoj mreži neopravdano značajno veći od troška veleprodajnog pristupa Internetu što je izravna posljedica pogrešnog iznosa i pogrešnog korištenja parametara „Number of hubs employed ...“ u modelu.

HT je prilikom analize važećeg SEO modela detaljno objasnio način realizacije maloprodajnog i veleprodajnog pristupa Internetu – dvije usluge se razlikuju samo na razini HUB uređaja. U svom naporu da osigura točnost podataka za ažuriranje BU-LRIC+ troškovnog modela, HT je ponovno dostavio shemu mreže koja jasno pokazuje ovu sličnost i podnio dodatno obrazloženje predmetne problematike.

U realizaciji kroz IP mrežu nema nikakve razlike između veleprodajnih korisnika s međupovezivanjem na Ethernet HUB razini i maloprodajnih Internet korisnika - oni koriste u jednakoj mjeri mrežne elemente IPAC, Spoke i Hub i linije za njihovo povezivanje - s obzirom na istu mrežnu realizaciju ne postoji ni troškovna razlika.

U realizaciji kroz IP mrežu razlike između veleprodajnih korisnika s međupovezivanjem na Ethernet HUB razini i veleprodajnih korisnika s međupovezivanjem na IP Regionalnoj i Nacionalnoj razini je samo u korištenju HUB uređaja i linija između njih - s obzirom na to troškovna razlika može se iskazati samo na HUB razini. Analizom topologije mreže koju HT prilaže vidljivo je da je broj prolazaka kod IP interkonekcije na nacionalnoj razini 2 (dva) a kod IP interkonekcije na regionalnoj razini i interkonekcije na Ethernet HUB razini 1 (jedan).

PARAMETAR „Number of hubs employed“ Ne prihvaća se

Vežano uz komentar HT-a u vezi parametara „Number of hubs employed ...“, koji su definirani u retcima C84:P87 radnog lista „2A INP NW“ BU-LRIC+ troškovnog modela HAKOM ponavlja odgovor na potpuno isti komentar s javnog poziva za davanje komentara operatora o ažuriranju troškovnog modela. Navedeni parametri nisu ažurirani iz jednostavnog razloga jer od izrade trenutno važeće verzije modela nije došlo do promjena u mreži zbog kojih bi takvo ažuriranje bilo potrebno. Nadalje, HAKOM smatra da izmjena navedenih parametara nije stvar ažuriranja modela nego izmjena pretpostavki i algoritama u troškovnom modelu što nije predmet ovoga postupka. Dodatno, HAKOM ističe da je pogrešna teza HT-a da se ne bi trebao uzimati u obzir trošak svih HUB uređaja u mreži jer se oni svi koriste samo u slučaju ispada u mreži. Naime, HUB uređaji su s određenim razlogom implementirani u mreži te se njihov trošak raspodjeljuje na sve usluge za čiji rad je potreban, makar i u iznimnim situacijama ispada u mreži. Zbog svega navedenog, HAKOM prijedlog HT-a ne prihvaća te se predmetni parametri neće mijenjati

HAKOM je u modelu primijenio maksimalni teoretski broj prolazaka koji se može dogoditi tek kod problema u funkcioniranju IP mreže ili prekida trasa što znači da je prosječan broj prolazaka kroz HUB kako je gore i navedeno - kod IP interkonekcije na nacionalnoj razini 2 (dva) a kod IP interkonekcije na regionalnoj razini i interkonekcije na Ethernet HUB razini 1 (jedan).



HAKOM-ov argument da parametar i njegovu primjenu u kalkulaciji ne treba mijenjati jer nije došlo do promjena u mreži HT ne može prihvatiti jer je činjenica da je izračun u modelu koji HAKOM koristi za izračun veleprodajnih cijena bio i ostao neispravan.

HT stoga sugerira još jedanput da se ovaj parametar preispita kako bi se uzeli u obzir stvarni uvjeti i troškovi u mreži, čime bi se osigurala dosljednost i pravilnost u modelu za određivanje veleprodajnih cijena.

IPTV SD i IPTV SD/HD virtualni kanali

Dodatno, cijena za Posebni virtualni kanal za IPTV SD je u oba slučaja (na Ethernet razini (pristup na Ethernet preklopniku (Spoke)) i na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB))) veća je od cijene za Posebni virtualni kanal za IPTV SD/HD što je nelogično i nije troškovno usmjereno. Pretplatnik koji koristi uslugu Posebnog virtualnog kanala za IPTV SD/HD može koristiti sadržaje i SD i HD kapaciteta a korisnik koji koristi sadržaje Posebnog virtualnog kanala za IPTV SD može koristiti sadržaje samo SD što znači da je HAKOM za veće mogućnosti i veće kapacitete odredio manju cijenu. Ovo je analogno slučaju kada bi za visokokvalitetni vod brzine, na primjer 2Mbps, bila određena manja cijena nego cijena za visokokvalitetni vod brzine 1Mbps. Ovo je rezultat neispravnih postavki izračuna koje

IPTV SD i IPTV SD/HD virtualni kanali Prihvaća se

HAKOM prihvaća prijedlog HT-a te su cijene IPTV virtualnih kanala određene razmjerno troškovima istih.

		HAKOM nije u inicijalnom troškovnom modelu ispravio. Iz tog razloga, prijedlog HT je da se ukupni troškovi posebnih virtualnih kanala za IPTV raspodjele na usluge koje pružaju SD i SD/HD kapacitet na način da se nove jedinične cijene odnose kao i omjeri dosadašnjih jediničnih cijena za ove usluge.	
4.	A1	<p>A1 prije svega izražava žaljenje što je HAKOM odlučio označiti povjerljivim najbitnije dijelove dokumenata iz Privitka 1 i 2 prijedloga Odluke koji čine njezin sastavni dio te na taj način značajno onemogućiti komentiranje prijedloga Odluke svim alternativnim operatorima, dok je Hrvatski Telekom d.d. (dalje: HT) imao priliku vidjeti (i komentirati) cjelokupnu dokumentaciju.</p> <p>Kao što je i ranije ukazivao HAKOM-u, A1 smatra da su podaci o potražnji u troškovnom modelu neispravno ažurirani. A1 smatra, da je, iako je tokom godina vidljiv očekivani trend pada broja linija realiziranih putem bakra (maloprodaja i veleprodaja) i rast broja linija realiziranih putem optike (maloprodaja i veleprodaja), HAKOM potpuno neopravdano predvidio konstantni trend pada ukupnog broja linija kroz godine. Nije jasno na temelju kojih podataka HAKOM ocjenjuje da će u sljedećih 10-tak godina HT „izgubiti“ gotovo 400 tisuća linija (što bi predstavljalo pad od preko 30% u odnosu na danas), a pogotovo u situaciji u kojoj je veliki dio tržišta visokog kapaciteta od nedavno u potpunosti dereguliran te HT ima mogućnost koristiti tzv. penetracijske cijene i na taj način učinkovito migrirati na optičku mrežu svoje postojeće bakrene korisnike, ali i preuzimati korisnike drugih operatora. Po navedenom pitanju, bez navođenja bilo kakvih detalja, HAKOM samo generalno navodi da se „može očekivati da će se relativno veliki dio trenutno aktivnih linija koje se ostvaruju putem bakrene mreže HT-a migrirati na svjetlovodne mreže alternativnih operatora“. Jasno je da određeni pad u</p>	<p>Potražnja Ne prihvaća se.</p> <p>Naime podaci koje je HT označio poslovnim tajnom odnose se na stvarne i očekivane vrijednosti koje nisu objavljene svim trenutnim i budućim investitorima pa su kao takvi dostupni isključivo HAKOM-u za potrebe ažuriranja troškovnog modela kao i dosadašnjih godina. Iz tog razloga HAKOM nije bio u mogućnosti objaviti te podatke.</p> <p>HAKOM je potražnju u Troškovnom modelu odredio temeljem jednakih pretpostavki kao i kod izrade inicijalne verzije Troškovnog modela. Alternativni operatori povećavaju područja pokrivanja svojih mreža te najavljuju da će se takve aktivnosti nastaviti i u budućnosti. Stoga se može očekivati da će se relativno veliki dio trenutno aktivnih linija koje se ostvaruju putem bakrene mreže HT-a migrirati na svjetlovodne mreže alternativnih operatora. To posebice vrijedi za područja koja HT neće pokriti vlastitom svjetlovodnom mrežom u modeliranom razdoblju. Dodatno, potrebno je istaknuti da je trend pada ukupne potražnje za uslugama na mreži HT-a vidljiv i iz povijesnih podataka, a takav trend se očekuje i u budućem razdoblju.</p> <p>Naime iz povijesnih podataka vidljivo je da je 2023. ukupno na mrežama HT-a bilo oko 18% korisnika manje nego 2017. Što se tiče navoda A1 „da će HT u sljedećih 10-tak godina HT „izgubiti“ gotovo 400 tisuća linija (što bi predstavljalo pad od preko 30% u odnosu na danas)“, HAKOM ističe da nije ispravno donositi takve zaključke na osnovu modelirane potražnje u Troškovnom modelu nakon 2027. Naime, Troškovni model modelira troškove učinkovitog operatora do 2027. te je pokrivanje i bakrenom mrežom nakon 2027. konstantno, što znači da se nakon 2027. ne generira novi trošak.</p>

	<p>ukupnom broju linija može doći zbog tzv. voice only priključaka pogotovo u prvim godinama nakon početka migracije, ali kad se pogleda ukupan broj broadband linija, očito je da su pretpostavke HAKOM-a u modelu pogrešne jer u praksi nije realan scenarij prema kojem bi ukupan broj broadband linija (bakar i optika, maloprodaja i veleprodaja) u sljedećih 4-5 godina (očekivano) rastao, da bi od 2027. bez bilo kakvih promjena na tržištu počeo značajno padati.</p> <p>A1 smatra da, ako je modelom predviđeno da za HT nema novih pokrivanja nakon 2027., tada istu pretpostavku treba predvidjeti i za ostale operatore te odrediti realniji trend pada ukupnog broja linija jer nije opravdano očekivati da će HT zaista prestati s gradnjom 2027. godine (iako je troškovnim modelom tako predviđeno), a da će ostali operatori nastaviti graditi svoje optičke mreže i to uglavnom u ruralnim područjima, koja do tada neće biti pokrivena. Ako se u modelu malo detaljnije pogleda od kuda dolazi pad ukupnog broja linija, može se zaključiti da nakon 2028. godine do pada dolazi najvećim dijelom zbog smanjenja broja aktivnih bakrenih linija u ruralnim klasterima. Do određenog pada dolazi i zbog smanjenja broja linija u suburbanim klasterima, ali dok se kroz cijelo promatrano razdoblje u suburbanim klasterima predviđa dosta ujednačen pad od oko 2-3% godišnje, u ruralnim klasterima se od 2028. nadalje iz nepoznatog razloga predviđa značajno veća stopa pada ukupnog broja linija od čak 7-8% godišnje, iako je do 2027. stopa pada gotovo na identičnim razinama kao u suburbanim područjima. Postavlja se pitanje zašto HAKOM smatra da će se nakon 2027. godine tako značajno promijeniti trend pada ukupnog broja linija na HT-ovoj mreži u ruralnim područjima, odnosno što se, prema HAKOM-u, ima tako važno dogoditi na tržištu 2027. godine, a što će toliko utjecati na „odljev“ aktivnih korisnika iz mreže HT-a.</p>	<p>Međutim, kod primjene metode ekonomske amortizacije za izračun amortizacije treba ocijeniti potražnju tijekom cijelog korisnog vijeka upotrebe imovine koja je ugrađena tijekom modeliranog razdoblja. Čak i ako se procjenjuju troškovi samo one imovine koja je stavljena u upotrebu do 2027., upotreba (potražnja) te imovine nakon 2027. je također relevantna za osiguranje ispravne nadoknade troškova. Stoga je potrebno definirati očekivanu potražnju sve do godine kada ističe korisni vijek upotrebe imovine s najdužim korisnim vijekom upotrebe. S obzirom da je korisni vijek upotrebe najduži za građevinsku infrastrukturu (elektroničku komunikacijsku infrastrukturu - rovovi, šahtovi i sl.), čiji je korisni vijek upotrebe u Troškovnom modelu 40 godina, potrebno je procijeniti potražnju za tom imovinom sve do 2067.</p> <p>Kod definiranja potražnje za razdoblje od 2028.-2067., važno je imati na umu da potražnja i na bakrenoj i svjetlovodnoj mreži treba biti usklađena s odgovarajućim razinama pokrivanja. Stoga su u Troškovnom modelu pretpostavke o potražnji za područja koja su do 2027. pokrivena svjetlovodnom mrežom definirane odvojeno od onih područja koja nisu pokrivena.</p> <p>U područjima koja su pokrivena sa svjetlovodnom mrežom do 2027., očekuje se da će korisnici s bakra progresivno prelaziti na svjetlovodnu mrežu te da će migracija biti završena do 2030 nadalje (Opcija A). To znači da je u Troškovnom modelu pretpostavljeno da će u područjima koja su do 2027. pokrivena FTTH mrežom svi preostali aktivni korisnici na bakrenoj mreži iz 2027. u potpunosti migrirati na FTTH mrežu do 2030.</p> <p>S druge strane, za područja koja nisu pokrivena svjetlovodnom mrežom u 2027., Troškovni model za razdoblje od 2028. do 2035. pretpostavlja godišnja smanjivanje potražnje usluga na bakrenoj mreži koje je jednako trendu pada potražnje iz modela za razdoblje od 2017. do 2027. Nakon 2035., pretpostavlja se da će potražnja ostati konstantna. Iz gore navedenog proizlazi da se zbog primjene metode ekonomske amortizacije potražnja definira sve do 2067. pri čemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potražnja na bakrenoj mreži konstantno pada sve do 2035. • potražnja na svjetlovodnoj mreži se odnosi samo na područja koja su pokrivena do 2027. i konstantna je od 2030.
--	---	---

	<p>Uz navedene nelogičnosti vezano za potražnju, A1 je već upozorio HAKOM i na uočene nedosljednosti koje se odnose na pokrivanje HT-ovom bakrenom mrežom. Naime, u periodu od 2018. do 2022. godine vidljivo je povećanje od čak 117 tisuća korisničkih jedinica, pri čemu je navedeno povećanje prisutno u svim županijama (osim Grad Zagreb) u Rural, Not Unbundled geotipovima, dok u Unbundled geotipovima nema promjena u pokrivenosti kroz navedeno razdoblje. Iako je u odgovorima na komentare s javnog poziva HAKOM pojasnio da je navedeno povećanje pokrivenosti posljedica intenzivnog ažuriranja HT-ovih baza podataka „te je rezultat takvih usklađivanja veći broj kućanstava koje HT ima u svojim bazama podataka“, ipak ostaje nejasno kako je moguće da HT ranije nije imao saznanja da su navedena kućanstva pokrivena bakrenom mrežom te je baš u trenutku ažuriranja troškovnog modela „pronašao“ dodatnih 10% kućanstava, i to gotovo isključivo u ruralnim područjima u kojima su troškovi pokrivanja i najveći. Čak i ako je odlučio prihvatiti „novootkrivena“ kućanstva koja nisu bila pokrivena bakrenom mrežom u prethodnoj verziji modela, HAKOM je morao provjeriti utjecaj tih novih „spoznaja“ na konačne rezultate modela te detaljnije provjeriti opravdanost uključenja istih u novu verziju modela. Ako je istina da je povećanje pokrivenosti za ovih 10% kućanstava dovelo do povećanja ukupne duljine bakrenih kabela u novoj verziji modela za preko 15.000 km³ (sa 69.128 u 2020. u prethodnoj verziji modela na 84.975 km u 2023. u novoj verziji, što je povećanje od oko 23%), radi se o značajnoj promjeni u modelu i vrlo je bitno utvrditi kako je moguće da HT do sada nije imao podatke o tako značajnom broju kućanstava i kabela u svojoj mreži.</p> <p>Opreza radi, ako HAKOM u konačnici ipak prihvati navedene podatke HT-a, A1 smatra kako je u navedenom slučaju potrebno zabraniti HT-u naplatu bilo kakvih dodatnih troškova koji se odnose na izgradnju bakrene mreže za priključke koje alternativni</p>	<p>Dakle, A1 pogrešno zaključuje da model smanjuje HT-ovu potražnju za 400 tisuća linija u sljedećih 10 godina. Za razdoblje nakon 2027. ispravno je odvojeno promatrati potražnju na bakrenoj i svjetlovodnoj mreži jer je ista relevantna za osiguranje ispravne nadoknade troškova bakrene odnosno svjetlovodne mreže koja je stavljena u uporabu do 2027. Razdoblje u kojem je ispravno zaključivati o ispravnosti procjena HAKOM-a o ukupnoj potražnji na svjetlovodnoj i bakrenoj mreži koja je definirana u Troškovnom modelu je razdoblje do 2027. gdje je pad ukupne potražnje uvjetovan povijesnim trendovima te realnoj situaciji na tržištu gdje se mreže učinkovitog operatora suočavaju s VHCN mrežama alternativnih operatora. U konačnoj verziji Troškovnog modela 2027. ukupni broj linija učinkovitog operatora bi bio za 23% manji nego 2017., odnosno 6% manji u odnosu na 2023. što je potpuno u skladu s trendovima.</p> <p>Pokrivanje bakrenom mrežom Ne prihvaća se</p> <p>HAKOM je provjerio podatke o pokrivanju bakrenom mrežom na razini županije koje je dostavio HT za potrebe ažuriranja Troškovnog modela s podacima koje HT redovito dostavlja za potrebe mapiranja te je zaključio da su podaci koji su uneseni u model kao ulazni podatak konzistentni s podacima iz mapiranja. HAKOM je tražio od HT-a pojašnjenje razloga za povećanje broja pokrivenih korisničkih jedinica te je od strane HT-a pojašnjeno da je prvenstveno riječ o usklađivanju podataka o broju korisničkih jedinica na adresi koje ima u svojim bazama. Algoritmi implementirani u modelu kojima se modeliraju resursi u mreži i njihovi troškovi nisu mijenjani prilikom ovoga ažuriranja. Stoga povećanje pokrivenosti koje je ulazni podatak može imati utjecaj na povećanje duljine bakrenih kabela.</p> <p>Što se tiče utjecaja povećanja pokrivanja na ukupnu duljinu bakrenih kabela, HAKOM ističe da je još u fazi prije javnog savjetovanja o cijenama u Troškovnom modelu ispravno ažurirao podatak dostupnim konfiguracijama bakrenih kabela zračne mreže u radnom listu“0D PAR OTHER”, nakon čega je ukupna duljina kabela bakrene mreže povećana za otprilike 1000 km u odnosu na verziju Troškovnog modela iz 2020. Dakle, podatak o ukupnoj duljini kabela bakrene mreže iz verzije modela koja je bila predmet javnog poziva je ispravljen u verziji modela na osnovu koje su izračunate veleprodajne cijene koje su bile predmet javnog savjetovanja.</p>
--	--	--

	<p>operatori ugovaraju za nove korisnike s obzirom da su isti očito već pokriveni mjesečnom naknadom koja nastaje kao rezultat izračuna iz ažuriranog troškovnog modela. Drugim riječima, potrebno je odrediti da HT u slučaju realizacije veleprodajne usluge za koju je potrebna nadogradnja mreže do 300 m nema pravo naplatiti bilo kakve dodatne troškove povrh troškova koji se trenutno plaćaju za nadogradnju do 100 m, a sve kako alternativni operatori ne bi HT-u nadoknađivali iste troškove po dvije različite osnove, tj. kroz jednokratnu naknadu koju HT iskazuje sukladno tehničkom rješenju koje za tu potrebu izrađuje te kroz mjesečnu naknadu za korištenje veleprodajne usluge.</p> <p>Nadalje, iako u odgovorima na komentare s javnog poziva HAKOM pojašnjava da se dostavljeni podaci o jediničnim troškovima za iste mrežne elemente značajno razlikuju po operatorima jer su za iste mrežne elemente operatori dostavljali različite strukture jediničnih troškova, i dalje ostaje nejasno kako je većina troškova koje je dostavio HT i po nekoliko puta veća od troškova drugih operatora. Tako npr. HAKOM navodi da su „za mrežni element svjetlovodni kabeli alternativni operatori uglavnom dostavili samo jedinični trošak za svjetlovodni kabel bez troškova ugradnje i instalacije navedenog kabela, dok je s druge strane HT za isti mrežni element dostavio ukupne troškove što uključuje trošak kabela te troškove instalacije i izrade tehničke dokumentacije“. Čak i da je točna navedena tvrdnja HAKOM-a te da ostali operatori nisu u svoje troškove uključili troškove ugradnje i tehničke dokumentacije, nije opravdano očekivati da je ukupni trošak ugradnje i dokumentiranja kabela nekoliko puta veći od troška samog kabela. Tako se jedinični troškovi svjetlovodnih kabela u modelu kreću od 3 do 10 EUR/m, dok su troškovi navedenih kabela u troškovnicima iz standardnih ponuda HT-a barem 3-4 puta niži (npr. cijena 96-nitnog svjetlovodnog kabela u FA-PON SP HT-a iznosi 1,61 EUR/m, dok se u modelu koristi jedinični trošak od čak 5,9 EUR/m za zračni i 4,8 EUR/m</p>	<p>Što se tiče prijedloga A1 o potrebi određivanja <i>da HT u slučaju realizacije veleprodajne usluge za koju je potrebna nadogradnja mreže do 300 m nema pravo naplatiti bilo kakve dodatne troškove povrh troškova koji se trenutno plaćaju za nadogradnju do 100 m, a sve kako alternativni operatori ne bi HT-u nadoknađivali iste troškove po dvije različite osnove, tj. kroz jednokratnu naknadu koju HT iskazuje sukladno tehničkom rješenju koje za tu potrebu izrađuje te kroz mjesečnu naknadu za korištenje veleprodajne usluge.</i>, HAKOM ističe da odredbe standardnih ponuda na koje se A1 referira nisu predmet ovoga postupka te da bi ih se trebalo izmjeniti u zasebnom postupku izmjene standardne ponude, ako je opravdano.</p> <p>Jedinični troškovi Ne prihvaća se</p> <p>Kako je već navedeno, velika većina ulaznih podataka o jediničnim troškovima koji su ugrađeni u troškovni model su podaci dostavljeni od HT-a. U procesu prikupljanja podataka HAKOM je proveo detaljnu analizu i usporedbu dostavljenih podataka od svih operatora, pri čemu je podatke o jediničnim troškovima koje je dostavio HT korigirao ukoliko su odstupali od usporedivih vrijednosti.</p>
--	--	---

		<p>za podzemni svjetlovodni kabel). S tako velikim troškovima ugradnje kabela i navodne tehničke dokumentacije, kako je moguće imati situaciju u kojoj HT naknadno „saznaje“ za 10% kućanstava koja su navodno pokrivena mrežom, odnosno do ažuriranja troškovnog modela nema informaciju o postojanju čak 23% kabela u svojoj mreži?</p> <p>Slijedom svega navedenog, A1 moli HAKOM da prije donošenja konačne odluke još jednom provjeri spomenute ulazne podatke u troškovnom modelu te osigura da rezultati ažuriranog troškovnog modela u konačnici odražavaju troškove učinkovitog operatora na hrvatskom tržištu koji gradi vlastitu optičku mrežu.</p>	
5.	Telemach	<p>Uvodno, Telemach ističe kako nije u cijelosti suglasan s objavljenim Prijedlozima Odluka o određivanju cijena veleprodajnih usluga na tržištu M1 i M3b te niže sumarno navodi ključne poruke:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Podržava trend smanjenja cijena veleprodajnih usluga na optičkoj pristupnoj mreži, iako je i dalje nejasno zašto cijena veleprodajnih usluga na bakru i dalje toliko raste u odnosu na trenutne cijene mjesečnih naknada. ➤ Unatoč izvršenoj korekciji ažurirane verzije Troškovnog modela i određivanja cijena reguliranih veleprodajnih usluga sukladno objavljenim Prijedlozima Odluka, Telemach ističe kako iste i dalje izrazito negativno utječu poslovanje alternativnih operatora te rezultiraju značajnim povećanjem veleprodajnog troška. ➤ Potražnju (take-up) za uslugama na svjetlovodnoj pristupnoj mreži potrebno je predvidjeti ipak nešto ambicioznije i uskladiti s prosječnim take up-om u zemljama članicama Europske Unije (EU27). ➤ Značajan porast broja kabela u pristupnoj bakrenoj mreži u 2023. godini u odnosu na 2020. godini i dalje je apsolutno nelogičan i neprihvatljiv. 	<p>Ne prihvaća se</p> <p>HAKOM ističe da je HT-u određena obveza troškovno usmjerenih cijena koje se određuju temeljem rezultata Troškovnog modela. Troškovni model uzima u obzir realnosti učinkovitog operatora te se na temelju rezultata takvog modela određuju cijene. S tim u vezi, HAKOM ne može komentirati navode Telemacha koji propituju rezultate modela bez konkretnih primjedbi na ažurirane ulazne podatke.</p> <p>Što se tiče utjecaja povećanja veleprodajnih cijena za usluge na bakrenoj mreži na poslovanje operatora, HAKOM je svjestan tog utjecaja, međutim, operatori moraju biti svjesni da i se HT čije se veleprodajne cijene određuju suočava s povećanjem troškova što onda rezultira i višim veleprodajnim cijenama. Veleprodajne cijene moraju osigurati ispravan povrat troškova.</p> <p>Što se potražnje tiče te povećanja ukupne duljine bakrenih kabela, HAKOM upućuje na odgovore na komentare drugih operatora na te teme.</p> <p>Prihvaća se prijedlog za izmjenom cijena IPTV SD i SD/HD virtualnih kanala.</p>

Za razliku od prijedloga Telemacha za povećanjem ulaznog podatka potražnje za usluge na svjetlovodnoj pristupnoj mreži, iz objavljenih komentara HT razvidno jest kako se predlaže smanjiti u Troškovnom modelu parametar "Take up" za pristupnu optičku mrežu za 2027. godinu koristeći podatke o potražnji koje je HT dostavio HAKOM-u. Prije svega, Telemach ukazuje HAKOM-a kako ne bi trebao prihvatiti ovaj prijedlog HT-a. Štoviše, i sam HAKOM u obrazloženju Prijedloga odluke na temelju podataka o kretanju broja priključaka po tromjesečjima u razdoblju od Q1 2021. do Q2 2023. godine naglašava da je nakon donošenja odluke o trenutno važećim cijenama reguliranih veleprodajnih usluga HT-a značajno porasla potražnja za (N)BSA uslugom putem svjetlovodne tj. optičke mreže HT-a. Naime, iz tromjesečja u tromjesečje bilježi se porast potražnje za (N)BSA uslugom putem svjetlovodne mreže, a bilježi se i porast broja priključaka usluge širokopojasnog pristupa internetu s većim brzinama pristupa. Osim toga, očekuje se da će potpuna migracija na svjetlovodnu mrežu završiti od 2030. nadalje.

Također, u zemljama članicama Europske Unije (EU27) prosječni take up već sada iznad 50%, dosegnuvši čak 52,8%. Dodatno, iz Europskog izvješća o FTTH/B panorami tržišta proizlazi da se povećava pokrivenost optičkom mrežom povijesnih operatora iako su u gradnji još uvijek dominantni alternativni operatori. Ujedno, uzevši u obzir i analize tržišta HAKOM-a, alternativni operatori u RH sve više korisnika migriraju na vlastite svjetlovodne mreže čija područja pokrivanja su sve veća uslijed porasta ulaganja koja se bilježe zadnjih nekoliko godina. Slijedom toga, ne samo da nema prostora za smanjenje potražnje (take-up) za uslugama na svjetlovodnoj pristupnoj mreži koja je na komercijalnim područjima određena na razini od 45%, već ima prostora za dodatnim povećanjem tj. usklađenjem iste s prosječnim take up-om u zemljama članicama Europske Unije (EU27).

		<p>Međutim, ako HAKOM ipak prihvati prijedlog HT-a i smanji pretpostavku o potražnji tj. take up-u od 45% na komercijalnim područjima u Troškovnom modelu onda Telemach skreće pozornost HAKOM-u kako je nužno istovremeno izvršiti i korekciju ulaznog parametara o potražnji za uslugama na bakrenoj mreži što bi trebalo biti od utjecaja na niže cijene veleprodajnih usluga na bakru. Naime, kako i sam HAKOM navodi, ako se prognozira viša potražnja u budućnosti, to kao rezultat donosi niže jedinične troškove i obrnuto. Ujedno, Telemach ovdje skreće pozornost kako unatoč znatnom ulaganju u izgradnju vlastite svjetlovodne mreže, još uvijek značajnim dijelom koristi veleprodajne usluge HT-a temeljene na bakrenoj pristupnoj mreži. Stoga, novo predložene cijene veleprodajnih usluga će i dalje izrazito negativno utjecati na poslovanje Telemacha te rezultirati povećanjem veleprodajnog troška u iznosu od više od 600 tisuća EUR-a godišnje (mjesečno 52 tisuće EUR-a). Pri čemu u izračun utjecaja Telemach nije uračunao i povećane cijene komercijalne FA i FTTH usluge na konkurentnim područjima kao i najavljeno povećanje cijena reguliranih jednokratnih veleprodajnih naknada.</p>	
6.	Telemach	<p>U odnosu na objavljeni odgovor HAKOM-a na komentar Telemacha vezan uz značajan porast broja kabela u pristupnoj bakrenoj mreži u 2023. godini u odnosu na 2020. godini, Telemach ovim putem ukazuje kako je navedeni porast i dalje je apsolutno nelogičan i neprihvatljiv. Naime, iako HAKOM u zadnje objavljenom Izvještaju o izvršenom ažuriranju BULRIC+ troškovnog modela nije točki 3.1. javno objavio podatke o vrijednosti mrežnih elemenata u mreži, iz objavljenih odgovora HAKOM-a na komentare proizlazi da je HAKOM zadržao iste podatke o broju kabela u pristupnoj bakrenoj mreži u 2023. godini. Iz ranije objavljenih podataka razvidno jest kako je u pristupnoj bakrenoj mreži u 2023. godini ima 15.847 km pristupnih bakrenih kabela više nego u 2020. godini. Dodatno je ta povećana količina nelogična kada uzmemo u obzir da se radi o</p>	<p>Ne prihvaća se</p> <p>HAKOM upućuje na odgovor na prethodni komentar</p>

cca 5.000 km bakrenih pristupnih kabela više godišnje, dok je za optičke pristupne kabele navedeno cca 2.000 km više godišnje. Iz objavljenog odgovora HAKOM-a proizlazi da je HAKOM u model unio podatke o pokrivenosti sukladno podacima koje je zaprimio od HT-a koji je pak ažurirao svoje baze podataka s podacima o adresama i broju kućanstava na adresi. Stoga povećanje pokrivenosti može imati, kako HAKOM zaključuje, utjecaj na povećanje duljine bakrenih kabela. Telemach ovdje ističe kako je jasno da HT ažurira svoje baze podataka s podacima o adresama na kojima su dostupne usluge na svjetlovodnoj tj. optičkoj mreži HT-a, no to se ažuriranje podataka ne može odnositi na značajne promjene u dostupnosti adresa i usluga na bakrenoj mreži, i to čak unatoč povremenoj nadogradnji pristupne mreže do 100m ili 300m. Također, opće je poznato da HT više ne gradi novu bakrenu pristupnu mrežu niti ulaže u izgradnju iste, već isključivo ulaže u izgradnju pristupne svjetlovodne mreže. Slijedom navedenog, Telemach ovim putem poziva HAKOM da zatraži od HT-a dostavu egzaktnog pojašnjenja razloga povećanja vrijednosti tj. duljine kabela u pristupnoj bakrenoj mreži za 2023. u odnosu na 2020. godinu. Nejasno je na što se točno odnosi ovako veliko povećanje duljine bakrenih kabela u pristupnoj mreži HT-a.

Naime, neopravdanim i umjetnim povećanjem duljine kabela u pristupnoj bakrenoj mreži izravno se povećavaju jedinični troškovi, a time se i posljedično neopravdano povećava i cijena veleprodajnih usluga na bakru.

U odnosu na predložene cijene posebnih virtualni kanala za IPTV SD i SD/HD na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB)), Telemach ukazuje HAKOM-u kako nije logično da je cijena SD virtualnog kanala koja se najčešće koristiti na bakrenoj infrastrukturi povećava za 12% u odnosu na trenutno važeću cijenu. Tim više što se cijena virtualnog SD/HD kanala koja se koristi na svjetlovodnoj mreži i kraćim bakrenim petljama smanjuje za čak 28%. Slijedom toga, nužno je izvršiti provjeru ulaznih podataka i rezultata u Troškovnom modelu na način da se

	<p>smanji predložena cijena SD virtualnog kanala na Ethernet razini (pristup na glavnom preklopniku (HUB)).</p> <p>Slijedom svega navedenog, a obzirom da objavljeni Prijedlozi Odluka znatno utječu na poslovanje Telemacha, ukazujemo HAKOM-u kako je, kao nadležno regulatorno tijelo, u obvezi voditi računa o svim igračima na tržištu, a ne samo o interesu povijesnog operatora. Ujedno, ukazujemo HAKOM-u kako je, uslijed najavljenih izmjena jednokratnih i veleprodajnih naknada za ULL, FA i N(BSA) usluge s primjenom od 1.4.2024. godine, nužno čim prije odrediti troškovno orijentiranu cijenu najma DTK i uskladiti primjenu iste s ostalim novim veleprodajnim naknadama.</p>	
--	---	--