

KLASA: UP/I-344-01/16-05/11  
URBROJ: 376-11-16-1  
Zagreb, 29. lipnja 2016.

Na temelju članka 12. stavka 1. točke 3. i članka 62. stavaka 3. i 4. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14) radi provođenja regulatorne obveze nadzora cijena za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa, Vijeće Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti je na sjednici održanoj 29. lipnja 2016. donijelo

## **ODLUKU**

**I.** Trgovačkom društvu Hrvatski Telekom d.d., Zagreb, Roberta Frangeša Mihanovića 9, određuju se cijene za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa kako slijedi:

### **1.1.**

Određuju se cijene mjesečnih naknada za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju ADSL/VDSL (uključujući i FTTC rješenje) tehnologije na način kako je definirano u Privitku 1 ove odluke.

### **1.2.**

Određuju se cijene mjesečnih naknada za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTH rješenja na način kako je definirano u Privitku 2 ove odluke.

### **1.3.**

Određuju se cijene mjesečnih naknada za uslugu posebnih virtualnih kanala za IPTV, VoIP i posebni virtualni kanal za nadzor korisničke opreme uslugu putem ADSL/VDSL/FTTH pristupa na način kako je definirano u Privitku 3 ove odluke.

**II.** 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 s ugrađenom izmjenama iz točke I. izreke ove odluke i datumom njihove primjene od 1. siječnja 2017.

## *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 od 9. srpnja 2015. (KLASA: UP/I-344-01/15-03/01, URBROJ: 376-11-15-20; dalje: Analiza tržišta) odredila trgovačkom društvu Hrvatski Telekom d.d. (dalje: HT) obvezu nadzora cijena za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa.

Analizom tržišta je definirano kako su mjesečne naknade za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa definirane odluka od 3. srpnja 2014. (KLASA: UP/I-344-01/13-05/38, URBROJ: 376-11/14-15). Navedenom odlukom, HAKOM je odredio mjesečne naknade za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju bakrene parice (ADSL/VDSL tehnologije), uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTH rješenja i za uslugu posebnih virtualnih kanala, na temelju rezultata BU-LRAIC+ troškovnog modela. Međutim, 17. prosinca 2014. donesena je odluka kojom se određuju nove mjesečne naknade za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTH tehnologije unutar Standardne ponude HT-a za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju redefiniranih područja svjetlovodne pristupne mreže, a koje se primjenjuju od 1. siječnja 2015.

HAKOM-ov troškovni model „odozdo prema gore“ izrađen je u suradnji s konzultantskom kućom TERA Consultants na temelju Metodologije izrade i primjene troškovnih modela za nepokretnu i pokretnu mrežu i univerzalnu uslugu od 29. veljače 2012. (KLASA: UP/I-344-01/11-09/08, URBROJ: 376-11-12-13; dalje: Metodologija). U vrijeme donošenja Analize tržišta, HAKOM je krenuo u postupak ažuriranja troškovnog modela kako bi mogao izračunati cijene veleprodajnog širokopojasnog pristupa za buduća razdoblja.

HAKOM je u postojećem BU-LRAIC+ modelu ažurirao podatke o potražnji i cijenama opreme te podatke o operativnim troškovima.

Također, HAKOM je ažurirao vrijednost WACC-a za nepokretnu mrežu koja sukladno odluci HAKOM-a od 31. svibnja 2016. (KLASA: UP/I-344-01/16-05/03, URBROJ: 376-11-16-9) iznosi 8,73% od 1. siječnja 2017.

Na temelju dobivenih rezultata, HAKOM je odredio mjesečne naknade za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa kako je navedeno u izreci ove odluke, a pojašnjeno u nastavku.

Mjesečna naknada za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju ADSL/VDSL tehnologije sastoji se od fiksne naknade po krajnjem korisniku i naknade za korištenje kapaciteta u Mbit/s mjereno na točki preuzimanja prometa.

Fiksni dio naknade sastoji se od troška porta na DSLAM-u na koji se dodaju specifični veleprodajni troškovi te u konačnici fiksni dio naknade iznosi 14,98 HRK.

Naknada za korištenje kapaciteta u Mbit/s ovisi o točki preuzimanja prometa. Što je točka preuzimanja bliže krajnjem korisniku naknada za korištenje kapaciteta postaje manja. Trenutno su definirane tri razine preuzimanja prometa i to preuzimanje prometa za ethernet razini, preuzimanje prometa na IP razini (regionalni pristup) i preuzimanje prometa na IP razini (nacionalni pristup). Naknade za korišteni kapacitet ne ovise o tome nudi li se veleprodajna širokopojasna usluga putem ADSL/VDSL tehnologije ili se radi o veleprodajnoj širokopojasnoj usluzi putem FttH infrastrukture.

HAKOM je u Privitku 5 ove odluke naveo mrežne elemente uključene u iznos mjesečne naknade za korištenje kapaciteta (cijena po Mbit/s) za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa.

S obzirom da postojeća cijena veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju ADSL/VDSL tehnologije ne radi razliku u pristupnom dijelu mreže, a jasno je kako postoji razlika u ulaganju između pristupnih mreža koje omogućavaju brzine veće od 30 Mbit/s i pristupnih mreža putem kojih nije moguće pružiti navedene brzine, HAKOM predlaže različitu cijenu usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa kada krajnji korisnik ostvaruje osnovni pristup mreži putem usluge operatora korisnika (dalje: NBSA usluga) i to ovisno o tome uzima li operator korisnik pristupnu brzinu manju od 30 Mbit/s ili je ista veće ili jednaka 30 Mbit/s. U slučaju NBSA usluge za pristupne brzine do 30 Mbit/s, na mjesečnu nakandu za veleprodajni širokopojasni pristup dodaje se naknada za uslugu izdvojenog pristupa lokalnoj petlji (dalje: LLU usluga) umanjena za veleprodajne specifične troškove koji se odnose na LLU uslugu koja iznosi 45,12 HRK. U slučaju NBSA usluge za pristupne brzine veće ili jednake 30 Mbit/s, na mjesečnu nakandu za veleprodajni širokopojasni pristup dodaje se naknada za optičku petlju na po područjima na kojima postoji vjerojatnost izgradnje optičke mreže, a koja je umanjena za dodatnu premiju rizika te iznosi 55,59 HRK.

Vežano uz mjesečnu naknadu za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTH tehnologije, HAKOM i dalje smatra da je opravdano blok pristupa odrediti relativno u odnosu na broj dostupnih FTTH korisnika na području pojedinog OLT-a, s obzirom da se povećanjem utilizacije mreže na pojedinom OLT području smanjuje rizik investitora.

Naknada po korisniku za pojedinačni pristup na OLT i Ethernet razini u iznosu od 80,29 HRK se sastoji od troška pristupne svjetlovodne mreže u iznosu od 66,14 HRK te troška porta na OLT-u i veleprodajnih specifičnih troškova u iznosu od 14,15 HRK. U naknadu po korisniku za pojedinačni pristup na IP razini uključen je i trošak BBRAS-a u iznosu od 2,42 HRK.

Popust na cijenu za pojedinačni pristup primjenjuje se ovisno o bloku pristupa. Najveći popust primjenjuje se u slučaju kada operator zakupi blok od 3% pristupa od ukupnog broja dostupnih FTTH korisnika<sup>1</sup> na području pojedinog OLT-a na način da se naknada po korisniku umanjuje za iznos premije rizika za NGA mrežu u iznosu od 10,55 HRK. S obzirom da je premija rizika primijenjena samo na pristupnu svjetlovodnu mrežu, trošak pristupne svjetlovodne mreže se umanjio za navedeni iznos te u ovom slučaju iznosi 69,74 HRK, dok iznos troška porta na OLT-u i veleprodajnih specifičnih troškova, odnosno BBRAS-a ostaje nepromijenjen. Naknade po korisniku za blok od 1%, odnosno 2% pristupa, određene su na način da je trošak pristupne svjetlovodne mreže umanjen za 5%, odnosno 10%. Tako u slučaju bloka od 1% pristupa trošak pristupne svjetlovodne mreže iznosi 76,77 HRK, dok u slučaju bloka od 2% pristupa iznosi 73,26 HRK.

Nadalje, HAKOM je odredio naknade za uslugu posebnih virtualnih kanala za IPTV i VoIP uslugu kako je navedeno u Privitku 3 ove odluke.

Cijene VoIP virtualnih kanala su značajno veće od trenutno važećih, a razlog tome je značajno veći iznos OPEX-a koji je alociran na ovu uslugu u odnosu na iznos OPEX-a koji je bio prilikom definiranja cijena prošli put.

---

<sup>1</sup> Korisnici kod kojih HT ima izgrađenu vlastitu pristupnu mrežu temeljenu na svjetlovodnoj tehnologiji do ulaza u stan/poslovni prostor

Za izračun naknada za IPTV virtualne kanale, HAKOM je u modelu koristio prosječni ponderirani kapacitet kanala koji iznosi 4 Mbit/s<sup>2</sup>. Prema rezultatima troškovnog modela za 2017. trošak navedenog kanala iznosi 7,88 HRK. Prilagodbom prosječnog kapaciteta na „čisti“ SD kanal, HAKOM je izračunao naknadu za SD kanal u iznosu od 5,67 HRK. HAKOM smatra kako naknada za HD kanal treba biti određena na način da ista predstavlja trošak prosječnog ponderiranog kapaciteta (kombinaciju SD i HD kanala), a ne „čistog“ HD kanala, s obzirom da nije realno očekivati da će bilo koji operator u skorije vrijeme imati ponudu koja će uključivati samo HD kanale. Stoga je naknada za HD kanal definirana kao naknada za kombinaciju SD i HD kanala (SD/HD kanal) koja je određena na temelju prosječnog kapaciteta od 4 Mbit/s, a ne 8,5 Mbit/s.

Operator korisnik pri ugovaranju pojedinog IPTV kanala treba dostaviti HT-u informaciju o zahtijevanom kapacitetu ovisno o vrsti IPTV kanala koji želi koristiti, pri čemu operator korisnik nije obvezan koristiti isključivo kapacitete od 2,9 Mbit/s i 8,5 Mbit/s koji su korišteni za izračun troška SD i HD virtualnih kanala. Za sve tražene kapacitete preko 4 Mbit/s plaćat će se naknada za SD/HD kanal. U slučaju potrebe definiranja naknade za „čisti“ HD kanal, HAKOM će na zahtjev operatora odrediti naknadu i za navedeni kanal. Izračun mjesečne naknade za IPTV posebne virtualne kanale temelji se na ulaznim parametrima opisanim u Privitku 3 ove odluke.

Slijedom svega navedenog, HAKOM je temeljem članka 12. stavka 1. točke 2. i članka 62. stavaka 3. i 4. ZEK-a odlučio kao u izreci ove odluke.

Sukladno članku 22. stavak 5. ZEK-a o ovom prijedlogu provest će se javna rasprava.

***PREDSJEDNIK VIJEĆA***

***dr. sc. Dražen Lučić***

---

<sup>2</sup> Navedeni iznos je izračunat na temelju procijenjenog broja SD i HD kanala uz korištenje kapaciteta od 2,9 Mbit/s za SD i 8,5 Mbit/s za HD kanale kako je navedeno u Privitku 8 ove odluke.

**Privitak 1 – Mjesečne naknade za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa za internet uslugu na temelju ADSL/VDSL tehnologije (u HRK)**

Usluga	Naknada po korisniku (BSA)*	Naknada po korisniku (Naked BSA)**	Naknada za korištenje kapaciteta (cijena po Mbit/s)
<b>Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na DSLAM razini</b>	14,98	14,98 + 45,12***	-
<b>Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na Ethernet razini</b>	14,98	14,98 + 45,12***	27,63
<b>Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na IP razini (regionalni pristup)</b>	17,40	17,20 + 45,12***	37,30
<b>Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na IP razini (nacionalni pristup)</b>	17,40	17,20 45,12***	43,42

\* Krajnji korisnik ostvaruje Osnovni pristup mreži putem usluge HT-a

\*\* Krajnji korisnik ostvaruje Osnovni pristup mreži putem usluge Operatora korisnika

\*\*\* Mjesečna naknada za uslugu potpunog izdvojenog pristupa lokalnoj petlji umanjena za specifične veleprodajne troškove vezane za pružanje isključivo LLU

U svrhu izračuna naknade za korištenje kapaciteta (mjereno na točki preuzimanja prometa), korišteni kapacitet u obračunskom razdoblju (kalendarski mjesec) mjeri se i obračunava kako slijedi:

- Za vrijeme pružanja usluge tijekom obračunskog razdoblja mjeri se prosječno korišteni kapacitet u pet (5) minutnim intervalima, zasebno za odlazni i dolazni promet, te se zbraja za sve korištene linkove ukoliko je isporuka prometa na više fizičkih linkova, uključujući redundantne linkove.
- Na kraju svakog mjeseca odbacuje se 5% najvećih zbirno izmjerenih prosječnih vrijednosti (uzoraka) svih linkova mjenih iz jednog sumarnog prikaza, nakon čega se sljedeća najveća prosječna vrijednost (uzorak), zaokružena na cijeli broj, izražena u Mbit/s, uzima kao stvarno korišteni kapacitet u obračunskom razdoblju. Naknada se plaća samo za jedan smjer prometa i to onaj čiji je iznos prosječne vrijednosti (uzorka) veći.
- U slučaju osporavanja računa, standardno se primjenjuju odredbe mjerodavnog ugovora između HT-a i operatora korisnika, uz toleranciju iznosa od 2%.

**Privitak 2 – Mjesečne naknade za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa za internet uslugu na temelju FTTH tehnologije (u HRK)**

Usluga	Naknada po korisniku (pojedinačni pristup)	Naknada po korisniku (nacionalni blok od 100 pristupa)* (OLT blok od 1% pristupa)**	Naknada po korisniku (nacionalni blok od 500 pristupa)* (OLT blok od 2% pristupa)**	Naknada po korisniku (nacionalni blok od 2000 pristupa)* (OLT blok od 3% pristupa)**	Naknada za korištenje kapaciteta (cijena po Mbit/s)
Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na OLT razini	80,29	76,77	73,26	69,74	-
Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na Ethernet razini	80,29	76,77	73,26	69,74	27,63
Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na IP razini (regionalni pristup)	82,71	79,19	75,68	72,16	37,30
Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na IP razini (nacionalni pristup)	82,71	79,19	75,68	72,16	43,42

U svrhu izračuna naknade za korištenje kapaciteta (mjereno na točki preuzimanja prometa), korišteni kapacitet u obračunskom razdoblju (kalendarski mjesec) mjeri se i obračunava kako slijedi:

- Za vrijeme pružanja usluge tijekom obračunskog razdoblja mjeri se prosječno korišteni kapacitet u pet (5) minutnim intervalima, zasebno za odlazni i dolazni promet, te se zbraja za sve korištene linkove ukoliko je isporuka prometa na više fizičkih linkova, uključujući redundantne linkove.
- Na kraju svakog mjeseca odbacuje se 5% najvećih zbirno izmjerenih prosječnih vrijednosti (uzoraka) svih linkova mjerenih iz jednog sumarnog prikaza, nakon čega se sljedeća najveća prosječna vrijednost (uzorak), zaokružena na cijeli broj, izražena u Mbit/s, uzima kao stvarno korišteni kapacitet u obračunskom razdoblju. Naknada se plaća samo za jedan smjer prometa i to onaj čiji je iznos prosječne vrijednosti (uzorka) veći.
- U slučaju osporavanja računa, standardno se primjenjuju odredbe mjerodavnog ugovora između HT-a i operatora korisnika, uz toleranciju iznosa od 2%.

**Privitak 3 – Mjesečne naknade za virtualne kanale za VoIP i IPTV uslugu (u HRK)**

Usluga	Cijena			
	Naknada po korisniku (BSA ADSL/VDSL)	Naknada po korisniku (NBSA do 30 Mbit/s ADSL/VDSL)	Naknada po korisniku (NBSA 30 Mbit/s i više ADSL/VDSL)	Naknada po korisniku (NBSA FTTH)
PVC IPTV SD	5,67	5,67	5,67	5,67
Samostalni PVC IPTV SD	20,65	65,77	76,24	85,96
PVC IPTV HD	7,88	7,88	7,88	7,88
Samostalni PVC IPTV HD	22,86	67,98	78,45	88,17
PVC VoIP - 256 kbit/s (Ethernet razina)	3,95	3,95	3,95	3,95
PVC VoIP - 384 kbit/s (Ethernet razina)	4,74	4,74	4,74	4,74
PVC VoIP - 512 kbit/s (Ethernet razina)	5,53	5,53	5,53	5,53
PVC VoIP - 574 kbit/s (Ethernet razina)	5,53	5,53	5,53	5,53
PVC VoIP - 1024 kbit/s (Ethernet razina)	8,69	8,69	8,69	8,69
PVC VoIP - 1536 kbit/s (Ethernet razina)	11,85	11,85	11,85	11,85
PVC VoIP - 256 kbit/s (IP level/regionalni pristup)	5,10	5,10	5,10	5,10
PVC VoIP - 384 kbit/s (IP level/regionalni pristup)	6,12	6,12	6,12	6,12
PVC VoIP - 512 kbit/s (IP level/regionalni pristup)	7,14	7,14	7,14	7,14
PVC VoIP - 574 kbit/s (IP level/regionalni pristup)	7,14	7,14	7,14	7,14
PVC VoIP - 1024 kbit/s (IP level/regionalni pristup)	11,22	11,22	11,22	11,22
PVC VoIP - 1536 kbit/s (IP level/regionalni pristup)	15,30	15,30	15,30	15,30
PVC VoIP - 256 kbit/s (IP level/nacionalni pristup)	6,53	6,53	6,53	6,53
PVC VoIP - 384 kbit/s (IP level/nacionalni pristup)	7,85	7,85	7,85	7,85
PVC VoIP - 512 kbit/s (IP level/nacionalni pristup)	9,17	9,17	9,17	9,17
PVC VoIP - 574 kbit/s (IP level/nacionalni pristup)	9,17	9,17	9,17	9,17
PVC VoIP - 1024 kbit/s (IP level/nacionalni pristup)	14,45	14,45	14,45	14,45
PVC VoIP - 1536 kbit/s (IP level/nacionalni pristup)	19,73	19,73	19,73	19,73
PVC za nadzor opreme 256 kbit/s	1,09	1,09	1,09	1,09
Samostalni PVC VoIP - 256 kbit/s (Ethernet razina)	18,93	64,05	74,52	84,24
Samostalni PVC VoIP - 384 kbit/s (Ethernet razina)	19,72	64,84	75,31	85,03
Samostalni PVC VoIP - 512 kbit/s (Ethernet razina)	20,51	65,63	76,10	85,82

<b>Samostalni PVC VoIP - 574 kbit/s (Ethernet razina)</b>	20,51	65,63	76,10	85,82
<b>Samostalni PVC VoIP - 1024 kbit/s (Ethernet razina)</b>	23,67	68,79	79,26	88,98
<b>Samostalni PVC VoIP - 1536 kbit/s (Ethernet razina)</b>	26,83	71,95	82,42	92,14
<b>Samostalni PVC VoIP - 256 kbit/s (IP razina/regionalni pristup)</b>	22,50	67,62	78,09	87,81
<b>Samostalni PVC VoIP - 384 kbit/s (IP razina/regionalni pristup)</b>	23,52	68,64	79,11	88,83
<b>Standalone PVC VoIP - 512 kbit/s (IP razina/regionalni pristup)</b>	24,54	69,66	80,13	89,85
<b>Samostalni PVC VoIP - 574 kbit/s (IP razina/regionalni pristup)</b>	24,54	69,66	80,13	89,85
<b>Samostalni PVC VoIP - 1024 kbit/s (IP razina/regionalni pristup)</b>	28,62	73,74	84,21	93,93
<b>Samostalni PVC VoIP - 1536 kbit/s (IP razina/regionalni pristup)</b>	32,70	77,82	88,29	98,01
<b>Standalone PVC VoIP - 256 kbit/s (IP razina/nacionalni pristup)</b>	23,93	69,05	79,52	89,24
<b>Standalone PVC VoIP - 384 kbit/s (IP razina/nacionalni pristup)</b>	25,25	70,37	80,84	90,56
<b>Standalone PVC VoIP - 512 kbit/s (IP razina/nacionalni pristup)</b>	26,57	71,69	82,16	91,88
<b>Standalone PVC VoIP - 574 kbit/s (IP razina/nacionalni pristup)</b>	26,57	71,69	82,16	91,88
<b>Standalone PVC VoIP - 1024 kbit/s (IP razina/nacionalni pristup)</b>	31,85	76,97	87,44	97,16
<b>Standalone PVC VoIP - 1536 kbit/s (IP razina/nacionalni pristup)</b>	37,13	82,25	92,72	102,44



**Privitak 4 – Ulazni parametri korišteni za izračun mjesečne naknade za IPTV posebne virtualne kanale**

<b>Parametar</b>	<b>Vrijednost</b>
<b>Broj operatora koji koriste posebne virtualne kanale za IPTV</b>	6
<b>Udjel HD kanala</b>	20 %
<b>Udjel SD kanala</b>	80 %
<b>Razina prometa u dolaznom smjeru za prijenos HD kanala</b>	8,5 Mbit/s
<b>Razina prometa u dolaznom smjeru za prijenos SD kanala</b>	2,9 Mbit/s
<b>Prosječna razina prometa u dolaznom smjeru po kanalu</b>	4 Mbit/s
<b>Broj kanala koji se šalju na svaki DSLAM (HT maloprodaja)</b>	20 %
<b>Broj kanala koji se šalju na svaki DSLAM (veleprodaja)</b>	5 %

**Privitak 5 – Mrežni elementi uključeni u iznos mjesečne naknade (cijena po Mbit/s) za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa za internet uslugu**

	Link DSLAM/OLT - ME	ME	HUB ME	Link ME - ME	PE Router	Link PE - P	P Router	Link P - P
Ethernet razina	37%	36%	4%	23%				
IP razina (regionalni pristup)	26%	26%	3%	16%	13%	2%	14%	
IP razina (nacionalni pristup)	22%	21%	2%	14%	11%	2%	12%	16%