

TEST ISTISKIVANJA MARŽE

2024

Objava korištenih pretpostavki i ulaznih podataka

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti





Sadržaj

1.	UVOD	1
2.	PRETPOSTAVKE KORIŠTENE U MS TESTU	3
2.1.	Trošak veleprodajnog ulaznog proizvoda	3
2.2.	Vlastiti mrežni troškovi.....	4
2.3.	Maloprodajni troškovi i ostali zajednički troškovi.....	6
3.	ULAZNI TROŠKOVI U MS TESTU.....	8



1. UVOD

Obveza provođenja testa istiskivanja marže (dalje: MS test) određena je Hrvatskom Telekomu d.d. (dalje: HT) u okviru regulatorne obveze nadzora cijena i vođenja troškovnog računovodstva, temeljem odluka o analizi sljedećih mjerodavnih tržišta:

- tržište veleprodajnog lokalnog pristupa malog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji,
- tržište veleprodajnog lokalnog pristupa velikog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji – nekonkurentna područja,
- tržište veleprodajnog središnjeg pristupa malog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište i
- tržište veleprodajnog središnjeg pristupa velikog kapaciteta koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište – nekonkurentna područja.

Metodologijom testa istiskivanja marže (dalje: Metodologija)¹ određena su pravila po kojima se provodi MS test.

MS test se provodi za sve pakete koji sadrže uslugu širokopojasnog pristupa internetu i/ili IPTV uslugu, neovisno o tome nude li se samostalno ili u paketu usluga te se provodi po dostavljenoj obavijesti, pri čemu HT treba dostaviti podatke potrebne za provođenje testa najkasnije 20 dana prije objave ponuda u cjeniku. HT je obavezan test istiskivanja marže provoditi i za ponude Iskona², zasebnog brenda unutar HT-a.

Svrha MS testa je osigurati dovoljan ekonomski prostor između veleprodajne i maloprodajne cijene SMP operatora kako bi se ostalim operatorima omogućilo učinkovito natjecanje sa SMP operatorom na maloprodajnom tržištu.

Ekonomski prostor je razlika između prihoda i troškova na razini pojedinog paketa, a dovoljan je ukoliko je margina pozitivna.

MS test uzima u obzir sljedeće prihode:

- mjesečne prihode od pretplate,

¹ KLASA: 344-01/19-03/02, URBROJ: 376-05-1-19-23, ožujak 2020.

² Društvo Iskon Internet d.d. je, na temelju ugovora o pripajanju HT-a i Iskon Interneta d.d. sklopljenog 8. studenog 2023. i odluke skupštine Iskona o odobrenju pripajanja, upisom u sudski registar s 1. siječnja 2024. službeno pripojeno HT-u. Upisom pripajanja u sudski registar, HT je postao i sveopći pravni slijednik Iskona, a društvo Iskon Internet d.d. nastavilo je djelovati kao zaseban brend unutar HT-a s vlastitom ponudom, podrškom i svim ostalim komercijalnim uvjetima koji su za krajnje korisnike ostali neizmijenjeni.



- jednokratne naknade,
- dodatne prihode od poziva,
- prihode ostvarene od dodatnih opcija nadogradnje pristupnih brzina,
- dodatne prihode od podatkovnog prometa,
- dodatne prihode od TV usluge i/ili TV sadržaja.

Troškovi koje MS test uzima u obzir su sljedeći:

- veleprodajne naknade,
- vlastiti mrežni troškovi,
- troškovi terminacije u druge mreže,
- maloprodajni troškovi i zajednički troškovi na maloprodajnoj razini.

U poglavlju 5. Metodologije navedeno je da će HAKOM objaviti korištene pretpostavke MS testa i ulazne podatke koji nisu poslovna tajna operatora, odnosno podatke na temelju kojih nije moguće doći do zaključaka o povjerljivim podacima operatora.

U nastavku dokumenta su opisane pretpostavke koje su korištene za izračun navedenih troškova te su prikazani troškovi pojedinih paketa usluga za relevantne troškovne kategorije.

U odnosu na prethodnu verziju dokumenta iz rujna 2023., u poglavlju 3. „ULAZNI TROŠKOVI U MS TESTU“ vidljivi su troškovi ponuda operatora izračunati nakon ažuriranja:

- korisničkih navika,
- stope povrata uloženog kapitala
- veleprodajnih mjesečnih naknada³,
- veleprodajnih jednokratnih naknada⁴,
- vlastitih mrežnih troškova SEO operatora,
- maloprodajnih troškova,
- pondera distribucije korištenja veleprodajnih usluga te
- prosječnog korištenog kapaciteta za različite brzine širokopojasnog pristupa.

Prilikom ažuriranja navika korisnika, iz modela su brisane ponude operatora koje zaključno s 1. travnja 2024. više nisu dostupne novim korisnicima, odnosno više nisu u prodaji. U skladu s tim, troškovi iskazani u poglavlju 3. „ULAZNI TROŠKOVI U MS TESTU“ nisu usporedivi s troškovima ponuda iz prethodne verzije ovog dokumenta budući da su ovim ažuriranjem pojedine ponude povučene iz prodaje.

³ KLASA: UP/I-344-01/23-05/05, URBROJ: 376-05-1-24-24 i URBROJ: 376-05-1-24-25, ožujak 2024.

⁴ KLASA: UP/I-344-01/23-05/05, URBROJ: 376-05-1-24-28 i URBROJ: 376-05-1-24-29, travanj 2024.



2. PRETPOSTAVKE KORIŠTENE U MS TESTU

Veleprodajni troškovi su rezultat primijenjenih pretpostavki i cijena veleprodajnih ulaznih proizvoda objavljenih u standardnim ponudama SMP operatora.

Prodajni troškovi koji uključuju vlastite mrežne troškove i troškove na maloprodajnoj razini izračunati su prilagodbom mrežnih i maloprodajnih troškova SMP operatora kako bi odražavali ekonomiju razmjera i pregovaračku moć slično učinkovitog operatora (SEO operatora) koji ima 15%-tni tržišni udio. Prodajni troškovi u MS testu, sukladno Metodologiji, predstavljaju troškove slično učinkovitog SEO operatora.

Primijenjene pretpostavke koje se odnose na troškovne kategorije u MS testu detaljnije su opisane u nastavku.

2.1. Trošak veleprodajnog ulaznog proizvoda

Trošak veleprodajnog ulaznog proizvoda u MS testu ovisi o korištenoj veleprodajnoj usluzi.

Prema Metodologiji, test se provodi uzimajući u obzir kombinaciju dostupnih veleprodajnih proizvoda koje nudi SMP operator. Trošak kombinacije veleprodajnih ulaznih proizvoda definira se kroz ponderirani prosječni trošak svakog veleprodajnog proizvoda pri čemu su ponderi jednaki postotku korištenja svake veleprodajne usluge, uzimajući u obzir razinu korištenja infrastrukture od strane alternativnih operatora.

Prema tome, npr. trošak kombinacije veleprodajnih usluga LLU/NBSA odgovara ponderiranom prosjeku troškova izdvojenog pristupa lokalnoj petlji i veleprodajnog širokopojasnog pristupa internetu pri čemu se jednaki ponderi primjenjuju i za vlastite mrežne troškove.

Ažuriranje pondera veleprodajnih ulaznih proizvoda se provodi na godišnjoj razini.

Trenutno primijenjeni ponderi distribucije korištenja veleprodajnih usluga u MS testu su:

- za bitstream uslugu 99,96% na Ethernet-HUB razini, 0,01% na regionalnoj razini i 0,03% na nacionalnoj razini,
- za IPTV PVC kanale 100% na Ethernet-HUB razini,
- za samostalnu IPTV uslugu 100% na Ethernet-HUB razini,
- za kombinaciju NBSA/LLU usluga za maloprodajne ponude na bakrenoj infrastrukturi 63%/37%, pri čemu je naknada za NBSA određena kao ponderirani prosjek CO/FTTN NBSA i FTTC NBSA naknada s ponderima 90,84% i 9,16%



- za kombinaciju NBSA FTTH/FTTB/FTTDP i FA PON usluga za maloprodajne ponude na svjetlovodnoj infrastrukturi 100%/0%⁵.

U veleprodajni ulazni proizvod uključen je i promjenjivi dio naknade za korištenje kapaciteta, pripadajuće jednokratne naknade i troškovi terminacije.

Prosječno korišteni kapacitet po korisniku korišten u MS testu odgovara prosječno korištenom kapacitetu po korisniku koji se koristi u BU-LRIC+ troškovnom modelu. MST model pretpostavlja da je prosječna upotreba širokopojasnog kapaciteta po korisniku bistream-a različita za različite brzine širokopojasnog pristupa. HAKOM je prosječne korištene kapacitete po brzinama odredio na temelju podataka o broju korisnika po brzinama pristupa i prosječnom korištenom kapacitetu u mreži SMP operatora u protekle tri godine.

Prosječno korišteni kapacitet u MS testu za različite brzine širokopojasnog pristupa prikazan je u donjoj tablici:

BRZINA	KORIŠTENI KAPACITET
1 Mbps do 10 Mbps	320 kbps
20 Mbps do 30 Mbps	580 kbps
40 Mbps do 100 Mbps	880 kbps
200 Mbps	1.627 kbps
300 Mbps do 500 Mbps	2.541 kbps
1000 Mbps	3.620 kbps

Tablica 1

2.2. Vlastiti mrežni troškovi

Vlastiti mrežni troškovi dobiveni su prilagodbom BU-LRIC+ troškovnog modela, a sastoje se od sljedećih troškova:

- Bitstream troškovi
 - VOIP

⁵ Ponder korištenja NBSA FTTH/FTTB/FTTDP i FA PON usluge na dan 31. prosinca 2023. iznosi 93,10%/6,90%. Budući da model vlastitih mrežnih troškova za SEO operatora nema implementirane troškove za korištenje FA PON usluge, u MST modelu se koristiti ponder u iznosu od 100%/0%. HAKOM će u postupku izrade nove Metodologije i novog MST modela odrediti vlastite mrežne troškove SEO operatora za korištenje veleprodajne FA PON usluge. Pri tome će stvarni ponderi korištenja NBSA FTTH/FTTB/FTTDP i FA PON usluge biti primijenjeni i u MST-u modelu.



- Širokopojasni pristup
- IPTV
- LLU troškovi
 - DSLAM
 - VOIP
 - Širokopojasni pristup
 - IPTV

Pri tome, troškovi IP tranzitne i peering povezanosti te troškovi IPTV platforme i opreme nisu dio BU LRIC+ troškovnog modela već su dio podataka koje operatori dostavljaju u dijelu SEO maloprodajnih troškova.

Troškovi VoIP-a su dijelom određeni prilagodbom BU-LRIC+ troškovnog modela (troškovi prijenosa VoIP prometa), a dijelom (troškovi IMS platforme) su određeni na temelju troškovnog modela Europske komisije na osnovu čijih rezultata su određene terminacijske naknade u nepokretnoj mreži.

Pri određivanju vlastitih mrežnih troškova SEO operatora korištene su sljedeće pretpostavke; SEO operator ima 15% tržišnog udjela korisnika i 15% tržišnog udjela na tržištu veleprodajnog visokokvalitetnog pristupa, ima u cijelosti IP mrežu, od veleprodajnih usluga pruža samo uslugu visokokvalitetnog pristupa, koristi uslugu pristupa izdvojenoj lokalnoj petlji u područjima koja su izgledna za izdvajanje.

Također, potrebno je napomenuti da se troškovi povezivanja čvorova mreže SEO operatora nisu određivali na temelju cijena usluga visokokvalitetnog pristupa (primjerice cijena usluga xWDM ili Ethernet iznajmljenih vodova), već se njihovi troškovi određuju na temelju rezultata odgovarajuće prilagodbe BU LRIC+ troškovnog modela, kako je i propisano Metodologijom. BU-LRIC+ troškovni model prilagođen je na način da je u modelu definirana transmisijska mreža SEO operatora koja je topološki ista i sadrži iste mrežne elemente kao mreža SMP operatora, ali s manjim „footprintom“ tj. pokrivanjem. Pri tom je uzeta u obzir pretpostavka da SEO operator ima transmisijsku mrežu koja ima dovoljno pokrivanje i kapacitete za preuzimanje prometa sa svih raspetlanih HT-ovih MDF-ova. U tom smislu definirana je transmisijska mreža na osnovu podataka o lokacijama čvorova mreže jednog operatora s tržišnim udjelom koji je sličan tržišnom udjelu SEO operatora, a pri tome je prisutan na raspetljanim MDF-ovima.

Također je izvršena prilagodba potražnje SEO operatora na osnovu potražnje SMP operatora i njegovih tržišnih udjela na tržištima kojima pripadaju različite usluge iz modela.



Potrebno je istaknuti da je za određivanje vlastitih mrežnih troškova kod veleprodajnog pristupa na Ethernet HUB razini pretpostavljeno da SEO operator preuzima/predaje promet na svojoj SPOKE razini.

Na taj način određeni jedinični vlastiti mrežni troškovi SEO operatora su nešto viši od jediničnih mrežnih troškova SMP operatora. Vlastiti mrežni troškovi SEO operatora dani su u donjim tablicama:

TROŠAK USLUGE PO KORISNIKU - BSA		IP nacionalna	IP regionalna	Ethernet HUB	Ethernet Spoke	DSLAM
BB – promjenjivi dio	EUR/mjesečno /Mbps	0,14	0,59	0,59	0,61	0,76
BB – nepromjenjivi dio	EUR/mjesečno / linija	0,35	1,14	1,14	1,18	1,79
IPTV	EUR/mjesečno / linija	0,24	1,06	1,06	1,11	1,46
VoIP BU LRIC+	EUR/mjesečno / linija	0,01	0,04	0,04	0,04	0,06
VoIP BU LRIC + IMS	EUR/mjesečno / linija	0,57	0,60	0,60	0,60	0,62

Tablica 2

TROŠAK USLUGE PO KORISNIKU – LLU bez DSLAM-a		
IPTV	EUR/linija/mjesečno	1,46
VoIP	EUR/linija/mjesečno	0,62

Tablica 3

TROŠAK DSLAM		
Prosječan trošak DSLAM-a po korisniku	EUR/linija/mjesečno	2,19

Tablica 4

2.3. Maloprodajni troškovi i ostali zajednički troškovi

Procjena maloprodajnih i zajedničkih troškova se temelji na SEO operatoru koji ima istu troškovnu osnovicu kao SMP operator, ali ne ostvaruje jednake ekonomije razmjera i opsega kao SMP operator. U tu svrhu troškovi HT-a se prilagođavaju kako bi odražavali ekonomiju razmjera i pregovaračku moć slično učinkovitog operatora.

Za izračun SEO maloprodajnih troškova kao polazna točka izračuna koristi se troškovna struktura HT-a koja je prilagođena troškovima SEO operatora s 15% -tnim tržišnim udjelom.



Maloprodajne troškovne kategorije u MS testu su sljedeće:

- Troškovi usluga pristupa internetu i IPTV usluge
 - Trošak modema
 - Trošak tranzitne/peering povezanosti
 - Trošak set up box-a
 - Trošak IPTV Platforme
 - Trošak IPTV sadržaja

- Maloprodajni i zajednički troškovi
 - Troškovi obračuna i naplate
 - Troškovi marketinga
 - Troškovi brige o korisnicima
 - Troškovi prodaje
 - Zajednički troškovi

Ažuriranje maloprodajnih i zajedničkih troškova provodi se jednom godišnje. Za potrebe ažuriranja navedenih troškova, operatori na zahtjev HAKOM-a dostavljaju podatke za izvještajnu godinu. Troškovi HT-a proizlaze iz revidiranih regulatornih financijskih izvještaja, a za svaku navedenu maloprodajnu troškovnu kategoriju izraženi su jedinično/mjesečno po pojedinoj usluzi (voice/BB/IPTV) i vrsti korisnika (privatni/poslovni). Na temelju HT-ovih podataka i podataka ostalih operatora primjenom regresijske analize računa se dodatak na HT-ov trošak koji služi kao polazna točka za izračun maloprodajnih troškova. Dodatkom na HT-ov trošak vrši se prilagodba troškova nižoj ekonomiji razmjera SEO operatora.

Zajednički troškovi prilagođavaju se primjenom postotka zajedničkih troškova u ukupnim maloprodajnim troškovima HT-a, odnosno zajednički troškovi SEO operatora izračunati su na način da se na troškove svih maloprodajnih kategorija SEO operatora primjenjuje HT-ov postotak zajedničkih troškova. Razlog ovakvom drugačijem načinu izračuna zajedničkih troškova SEO operatora je neusporedivost troškovnih kategorija unutar zajedničkih troškova koje su dostavljali operatori i značajno različit udio zajedničkih troškova u ukupnim maloprodajnim troškovima. Budući da navedeni nedostaci onemogućavaju primjenu regresijske analize, HAKOM se radi HT-ove obveze računovodstvenog razdvajanja odlučio za pristup kojim se za izračun zajedničkih troškova koristi postotni udio tih troškova u ukupnim maloprodajnim troškovima HT-a.

Iznos troškova SEO operatora koji se koriste u MS testu prikazan je zasebno za svaku kategoriju maloprodajnih troškova u tablicama 5. i 6.



Troškovi usluga pristupa Internetu i IPTV usluge

(u EUR po korisniku mjesečno)

Trošak modema	0,86 / 1,00 ⁶
Trošak tranzitne/peering povezanosti	0,21
Trošak set up box-a	0,85
Trošak IPTV platforme	0,36
Trošak IPTV sadržaja	5,47

Tablica 5

Na tržištu su prisutne dodatne pristupne usluge čija je svrha omogućiti korisniku korištenje TV usluge, a bez istovremenog korištenja usluge širokopojasnog pristupa internetu i/ili pristupa za korištenje javne govorne usluge. Takve ponude uključuju funkcionalnost širokopojasnog pristupa internetu čije je korištenje moguće je jedino za potrebe ostvarivanja pristupa TV usluzi. Zbog navedenog, trošak modema uključuje i trošak koji omogućuje takvu funkcionalnost pa se maloprodajni i zajednički troškovi za takve ponude razlikuju

Maloprodajni i zajednički troškovi

(u EUR po korisniku mjesečno)

Maloprodajni i zajednički troškovi	VOICE - privatni korisnici	VOICE - poslovni korisnici	BB- privatni korisnici	BB - poslovni korisnici	IPTV
Troškovi obračuna i naplate	0,18	0,10	0,17	0,31	0,19
Troškovi marketinga	0,02	0,05	0,71	0,51	0,47
Troškovi brige o korisnicima	0,20	0,17	0,53	0,60	0,26
Troškovi prodaje	0,02	0,02	1,56	0,74	0,35
Zajednički troškovi	0,06	0,05	0,41	0,30	0,17

Tablica 6

3. ULAZNI TROŠKOVI U MS TESTU

Ulazni parametri relevantnih troškovnih kategorija prikazani su po korisniku/mjesečno za različite pristupne brzine za samostalnu IPTV uslugu, 2D paket (BB+IPTV) (VOICE+BB) i 3D paket (VOICE+BB+IPTV) na bakrenoj i svjetlovodnoj infrastrukturi. Navedeni paketi sadrže neograničen Internet promet.

⁶ Trošak modema za ponude/usluge gdje se širokopojasni pristup internetu koristi isključivo za potrebe ostvarivanja pristupa TV usluzi.



Samostalna IPTV usluga

(u EUR bez PDV-a)

	NA BAKRENOJ INFRASTRUKTURI	NA SVJETLOVODNOJ INFRASTRUKTURI
Veleprodajni troškovi	8,38	10,38
Vlastiti mrežni troškovi	2,39	1,42
Maloprodajni i zajednički troškovi	8,62	8,62
UKUPNO	19,40	20,42

Tablica 7

BB+ IPTV paket putem bakrene parice

(u EUR bez PDV-a)

	10 Mbps	30 Mbps	80 Mbps
Veleprodajni troškovi	8,78	8,86	8,86
Vlastiti mrežni troškovi	4,11	4,34	2,58
Maloprodajni i zajednički troškovi	12,01	12,01	12,01
UKUPNO	24,90	25,21	23,44

Tablica 8

BB+ IPTV paket putem svjetlovoda

(u EUR bez PDV-a)

	80 Mbps	100 Mbps	200 Mbps
Veleprodajni troškovi	10,86	10,86	11,19
Vlastiti mrežni troškovi	3,29	3,32	3,93
Maloprodajni i zajednički troškovi	12,01	12,01	12,01
UKUPNO	26,16	26,19	27,13

Tablica 9



VOICE+BB paket putem bakrene parice

(u EUR bez PDV-a)

	80 Mbps
Veleprodajni troškovi	8,80
Vlastiti mrežni troškovi	3,61
Maloprodajni i zajednički troškovi	4,72
UKUPNO	17,13

Tablica 10

VOICE+BB paket putem svjetlovoda

(u EUR bez PDV-a)

	100 Mbps	200 Mbps	300 Mbps
Veleprodajni troškovi	10,69	11,02	11,30
Vlastiti mrežni troškovi	2,50	3,11	3,81
Maloprodajni i zajednički troškovi	4,72	4,72	4,72
UKUPNO	17,91	19,05	19,83

Tablica 11

Krajem 2023. HT je uveo novu TV uslugu (MAXtv) za sve privatne i poslovne korisnike koja ima karakteristike „over-the-top“ (OTT) usluge koja uključuje TV sadržaj, a može se koristiti putem bilo koje usluge pristupa internetu, nevezano za vrstu, tehnologiju i vlasnika mreže putem koje se usluga pristupa internetu pruža. Za gledanje TV sadržaja nije potrebna terminalna oprema – usluga se nudi s aplikacijom koju korisnik preuzima na svoj uređaj bez naknade, u odgovarajućoj trgovini aplikacija (app store).

Troškovi tih ponuda, odnosno paketa vidljivi su u tablici 12, i odnose se na vrijeme trajanja ugovorne obveze od 24 mjeseca.

Trošak programskog sadržaja koji je uključen u paket jednak je cijenama programskog sadržaja iskazanima u Cjeniku posebnih i proteklih ponuda HT-a na str. 30.



	300 Mbps MAXtv Osnovni paket	500 Mbps TV M ⁷	1000 Mbps TV L ⁸
Veleprodajni troškovi	11,37	11,36	11,89
Vlastiti mrežni troškovi	3,38	3,38	4,68
Maloprodajni i zajednički troškovi	4,86	4,86	4,86
Dodatni programski sadržaj (trošak uključen u paket)	6,81	11,07	19,58
UKUPNO	26,42	30,67	41,00

Tablica 12

VOICE+BB+IPTV paket putem bakrene parice

(u EUR bez PDV-a)

	10 Mbps	30 Mbps	80 Mbps
Veleprodajni troškovi	8,89	8,96	9,05
Vlastiti mrežni troškovi	4,71	4,94	5,21
Maloprodajni i zajednički troškovi	12,48	12,48	12,48
UKUPNO	26,08	26,38	26,74

Tablica 13

VOICE+BB+IPTV paket putem svjetlovoda

(u EUR bez PDV-a)

	80 Mbps	100 Mbps	200 Mbps
Veleprodajni troškovi	10,99	10,98	11,31
Vlastiti mrežni troškovi	3,92	3,92	4,53
Maloprodajni i zajednički troškovi	12,48	12,48	12,48
UKUPNO	27,39	27,38	28,32

Tablica 14

⁷ Programski sadržaj TV M sadrži MAXtv Osnovni paket i Filmski ili Sportski dodatni programski paket po izboru korisnika

⁸ Programski sadržaj TV L sadrži MAXtv Osnovni paket i Premium dodatni programski paket



Iznos vlastitih mrežnih troškova pojedine ponude u MS testu ovisi o korisničkim navikama korisnika svake ponude za koju se MS test provodi (npr. ostvareni/procijenjeni internet promet prosječnog korisnika pojedine ponude u odnosu na ostvareni internet promet prosječnog korisnika svih ponuda operatora). Isto tako, iznos veleprodajnih troškova se može razlikovati bez obzira na korištenje istog veleprodajnog ulaznog proizvoda ovisno o dodatnim ostvarenim minutama na pojedinom paketu.