

Studija o proračunu stope
WACC za 2015. godinu za
operatora sa značajnom
tržišnom snagom -

Serbian Broadband - Srpske
kablovske mreže doo

Jul 2016.



01.07.2016.

**Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge -
RATEL**

Palmotićeva 2,
11103 Beograd
n/r: dr Vladica Tintor, direktor

Predmet: Studija o proračunu stope WACC za 2015. godinu za operatora sa značajnom tržišnom snagom: Serbian Broadband - Srpske kablovske mreže doo

Poštovani g-dine Tintor,

U skladu sa ugovorom iz javne nabavke (br. 1-02-4044-1/16) čiji je predmet izrada studije o proračunu stope WACC za 2015. godinu za operatora sa značajnom tržišnom snagom, u prilogu Vam dostavljamo Studiju o proračunu stope WACC za Serbian Broadband - Srpske kablovske mreže doo, odnosno društvo koje je proglašeno za operatora sa značajnom tržišnom snagom (u daljem tekstu „operator sa ZTS“ ili „SBB“).

Svrha izračunavanja je da pomogne nadležnom regulatornom telu (RATEL) prilikom regulisanja cena operatora sa ZTS.

Adekvatan WACC u skladu sa specifikacijom u konkursnoj dokumentaciji je nominalan, izražen u dinarima (RSD) i pre poreza.

Datum za koji se utvrđuje WACC je 31.12.2015. godine. Proračun je izvršen u skladu sa Pravilnikom o primeni troškovnog principa, odvojenih računa i izveštavanju od strane operatora za značajnom tržišnom snagom u oblasti elektronskih komunikacija (»Službeni glasnik RS« br. 52/11).

Stojimo na raspolaganju za sva pitanja.

S poštovanjem,



Zvonimir Petrović, ASA

Rukovodilac odeljenja za procene
vrednosti i poslovno planiranje

SADRŽAJ

REZIME.....	5
A. UVOD	6
B. FINANSIJSKI IZVEŠTAJI OPERATORA SA ZTS	7
C. PONDERISANI PROSEČNI TROŠKOVI KAPITALA - WACC	9
C.1. Svrha izračunavanja	9
C.2. Definicija	9
C.3. Osnov izračunavanja i formula.....	9
D. STOPA TROŠKOVA SOPSTVENOG KAPITALA	10
D.1. Definicija	10
D.2. Stopa prinosa na nerizična ulaganja	10
D.3. Beta koeficijent	12
D.4. Premija na rizik ulaganja u akcije za razvijene zemlje	14
D.5. Premija za rizik zemlje.....	15
D.6. Rezime računice stope troškova sopstvenog kapitala.....	15
E. STOPA TROŠKOVA POZAJMLJENOG KAPITALA	16
E.1. Definicija	16
E.2. Računica	16
F. FINANSIJSKA POLUGA.....	18
F.1. Definicija	18
G. POREZ NA DOBIT PRAVNIH LICA.....	18
H. REZULTAT RAČUNICE WACC NA DAN 31.12.2015.	19

Skraćenice i pojmovi korišćeni u izveštaju

- ZTS - značajna tržišna snaga
- Operator sa ZTS - javni telekomunikacioni operator sa značajnom tržišnom snagom za usluge distribucije radio i televizijskih programa preko kablovske distributivne mreže (Serbian Broadband - Srpske kablovske mreže doo).
- WACC (eng. »*Weighted Average Cost of Capital*«) - Ponderisani prosečni troškovi kapitala
- CAPM (eng. »*Capital Asset Pricing Model*«) - Model vrednovanja kapitalne aktive
- Rf (eng. »*Risk free rate*«) - stopa prinosa na nerizična ulaganja
- Levered beta - beta koeficijent sa finansijskom polugom
- Unlevered beta - beta koeficijent bez finansijske poluge
- D/E (eng. »*Debt to Equity*«) - odnos finansijskog duga i sopstvenog kapitala
- ERP (eng. »*Equity Risk Premium*«) - premija za ulaganje u akcije
- CRP (eng. »*Country Risk Premium*«) - premija za rizik zemlje
- NBS - Narodna banka Srbije
- RSD - valuta dinar
- HRSD - u hiljadama dinara
- MRSD - u milionima dinara
- EUR - valuta evro
- ECB - Evropska centralna banka
- BEREC - Body of European Regulators for Electronic Communications (prev. »*Grupa evropskih regulatora u oblasti elektronskih komunikacija*«)

Spisak tabela

Tabela 1 Rezultat računice WACC na dan 31.12.2015.	5
Tabela 2 Bilans stanja na dan 31.12.2015. (u HRSD)	7
Tabela 3 Bilans uspeha u periodu od 01.01. do 31.12.2015. (u HRSD)	8
Tabela 4: Računica beta koeficijenta.....	14
Tabela 5 Računica stope troškova sopstvenog kapitala.....	15
Tabela 6 Računica stope troškova pozajmljenog kapitala	16
Tabela 8 Kalkulacija raspona kreditne premije	17
Tabela 9 Rezultat računice WACC na dan 31.12.2015.	19

REZIME

Obračun na dan 31.12.2015.

BDO Business Advisory doo (u daljem tekstu »BDO«) je izvršio proračun ponderisanih prosečnih troškova kapitala - stope WACC, za operatora sa ZTS, za šta je

od strane Regulatorne agencije za elektronske komunikacije i poštanske usluge (RATEL).

Računica je urađena u skladu sa Pravilnikom o primeni troškovnog principa, odvojenih računa i izveštavanju od strane operatora za značajnom tržišnom snagom u oblasti elektronskih komunikacija (»Službeni glasnik RS« br. 52/11, u daljem tekstu »Pravilnik«).

Rezultat je prezentovan u tabeli sa desne strane. **Dobijena vrednost WACC stope, pre poreza, u nominalnom iznosu i domaćoj valuti na dan 31.12.2015. kreće se u rasponu:**

od 13,89% do 17,25%.

Tabela 1 Rezultat računice WACC na dan 31.12.2015.

Parametar	31.12.2015.	
	Donja	Gornja
Cena sopstvenog kapitala	15,31%	19,01%
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	7,81%	10,05%
Beta koeficijent	1,13	1,47
Premija za ulaganje u akcije	6,63%	6,11%
Cena duga (pre poreza)	10,74%	14,45%
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	7,81%	10,05%
Kreditna premija	2,93%	4,40%
D/E racion	0,45	0,63
Ponder cene duga	0,31	0,39
Ponder stope sops. kapitala	0,69	0,61
Porez na dobit privrednih društava	0,00%	0,00%
WACC pre poreza, nominalan	13,89%	17,25%

Napomena: premija za rizik zemlje je već sadržana u stopi prinosa na nerizična ulaganja

Izvor: Damodaran, Duff & Phelps, Uprava za trezor RS, BoerseStuttgart.de, market-risk-premium.com, računica BDO

A. UVOD

BDO Business Advisory doo je angažovan od strane Regulatorne agencije za elektronske komunikacije i poštanske usluge na poslu izrade studije o proračunu stope WACC na dan 31.12.2015. godine, (u daljem tekstu »Studija«) za potrebe formiranja prodajnih cena operatora sa ZTS, prema Pravilniku.

Određivanje WACC stope je ključno za regulatorni proces. Prilikom određivanja granica cena proizvoda i usluga kompanija koje imaju značajnu tržišnu snagu, regulatori moraju da odluče šta predstavlja »fer« prinos na angažovani kapital. Fer stopa prinosa je stopa koju operatori mogu očekivati na konkurentnom tržištu distribucije medijskih sadržaja i koja treba da nadoknadi oportunistične troškove angažovanog kapitala koji nastaju pružanjem usluga, odnosno prodajom proizvoda. Na ovaj način se daju efikasni signali tržišnim učesnicima i potrošačima i motivišu kompanije da vrše efikasne investicije u odgovarajuću infrastrukturu i usluge. Preniska stopa, odnosno stopa koja je ispod oportunističnih troškova kapitala bi destimulisala investitore, dok bi previsoka stopa dovela do ekstra profita i narušavanja konkurentnosti, odnosno neefikasne alokacije resursa.

U skladu sa činjenicom da SBB ima značajnu tržišnu snagu, u obavezi je da primenjuje troškovni princip pri formiranju cena za usluge distribucije radio i televizijskih programa preko kablovske distributivne mreže. Ova obaveza je definisana u Pravilniku i odredbama Zakona o elektronskim komunikacijama (»Službeni glasnik RS«, br. 52/11).

Izvori informacija koji su korišćeni obuhvataju:

- 1) Računovodstvena dokumentacija operatora sa ZTS dobijena od RATEL-a;
- 2) Narodna banka Srbije (www.nbs.rs);
- 3) Ministarstvo Finansija, Uprava za Trezor (www.trezor.gov.rs);
- 4) Duff & Phelps: »Valuation Handbook, Guide to Cost of Capital 2015«;
- 5) Duff & Phelps: »Valuation Handbook, Industry Cost of Capital 2016«;
- 6) Prof. Aswath Damodaran (www.damodaran.com);
- 7) ECB
- 8) US Department of Treasury
- 9) IRG - Regulatory Accounting - Principles of Implementation and Best Practice for WACC calculation (prev. »Principi implementacije i najbolje prakse za izračunavanje WACC«);
- 10) ERG - Regulatory Accounting in Practice 2008 (prev. »Regulatorno računovodstvo u praksi«);
- 11) ERG - Regulatory Accounting in Practice 2009;
- 12) BEREC Report - Regulatory Accounting in Practice 2015.

Navedene izvore smo koristili kao merodavne i pouzdane, bez nezavisne verifikacije preuzetih podataka u pogledu tačnosti i potpunosti.

B. FINANSIJSKI IZVEŠTAJI OPERATORA SA ZTS

U nastavku slede pojedinačni izveštaji SBB.

Tabela 2 Bilans stanja na dan 31.12.2015. (u HRSD)

Pozicija	31.12.2015.	31.12.2014.
Aktiva	59.002.436	53.680.172
Stalna imovina	48.414.196	46.756.115
Nematerijalna imovina	31.906.073	32.180.470
Nekretnine, postrojenja i oprema	15.164.747	12.154.296
Dugoročni finansijski plasmani	1.343.376	2.421.349
Odložena poreska sredstva	0	0
Obrtna imovina	10.588.240	6.924.057
Zalihe	443.494	1.705.905
Potraživanja po osnovu prodaje	9.400.566	4.429.401
Potraživanja iz specifičnih poslova i druga	147.565	249.801
Kratkoročni finansijski plasmani	197.390	163.682
Gotovina i gotovinski ekvivalenti	246.844	115.464
Aktivna vremenska razgraničenja	152.381	259.804

Pozicija	31.12.2015.	31.12.2014.
Pasiva	59.002.436	53.680.172
Kapital	1.420.303	1.172.922
Osnovni kapital	25.537.578	25.537.578
Ostali kapital	0	0
Rezerve	4.531	4.531
Otkupljene sopstvene akcije	0	0
Gubitak	25.164.069	24.369.187
Nerealizovani gubici po osnovu HOV	2.120	0
Neraspoređeni dobitak	1.044.383	0
Dugoročna rezervisanja i obaveze	45.843.032	42.287.413
Dugoročne obaveze	45.836.399	42.209.567
Dugoročna rezervisanja	6.633	77.846
Odložene poreske obaveze	997.049	1.196.387
Kratkoročne obaveze	10.742.052	9.023.450
Kratkoročne finansijske obaveze	1.500.043	1.302.021
Primljeni avansi, depoziti i kaucije	232.848	219.104
Obaveze iz poslovanja	5.741.392	4.351.598
Ostale kratkoročne obaveze i PVR	3.267.769	3.150.727

Izvor: finansijski izveštaji za 2015. godinu

Tabela 3 Bilans uspeha u periodu od 01.01. do 31.12.2015. (u HRSD)

Pozicija	31.12.2015.	31.12.2014.
Poslovni prihodi	19.916.096	16.130.500
Prihodi od prodaje robe	1.519.447	896.216
Prihodi od prodaje proizvoda i usluga	18.292.050	15.041.908
Prihodi od premija, subvencija, dotacija i donacija	-	-
Drugi poslovni prihodi	104.599	192.376
Poslovni rashodi	17.575.354	14.309.048
Nabavna vrednost prodate robe	1.380.799	770.538
Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	115.204	103.805
Troškovi materijala	171.440	213.041
Troškovi goriva i energije	100.446	89.248
Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	1.776.166	1.467.749
Troškovi proizvodnih usluga	8.572.782	7.097.551
Troškovi amortizacije	4.996.513	4.257.796
Troškovi dugoročnih rezervisanja	59.540	3.530
Nematerijalni troškovi	632.872	513.400
Poslovna dobit	2.340.742	1.821.452
Finansijski prihodi	382.280	247.509
Finansijski rashodi	4.355.070	4.578.913
Neto efekat usklađivanja vrednosti	(201.402)	(46.223)
Ostali prihodi	3.090.667	1.595.065
Ostali rashodi	259.634	1.646.352
Gubitak pre oporezivanja	997.583	(2.607.462)
Odloženi poreski rashodi perioda	138.629	-
Odloženi poreski prihod perioda	185.429	172.418
Neto dobitak (gubitak)	1.044.383	(2.435.044)

Izvor: finansijski izveštaji za 2015. godinu

C. PONDERISANI PROSEČNI TROŠKOVI KAPITALA - WACC

C.1. Svrha izračunavanja

WACC je opšte prihvaćena metodologija za izračunavanje prinosa na angažovani kapital i razumljiva kako za finansijski sektor, tako i za industriju telekomunikacija. Takođe, konzistentna je sa metodologijama koje koristi veliki broj regulatornih tela i koja je preporučena od strane BEREC. Svrha izračunavanja je da pomogne regulatornim telima prilikom regulisanja cena operatora sa ZTS.

C.2. Definicija

Ponderisani prosečni troškovi kapitala predstavljaju zahtevani prinos na angažovani kapital. Prema finansijskoj teoriji, angažovani kapital najčešće čine dve komponente - sopstveni kapital i finansijski dug, odnosno postoje dve vrste ulagača - akcionari/vlasnici i finansijski. Obe vrste ulagača očekuju poseban prinos, a WACC predstavlja ukupan prosečan prinos koji je dobijen ponderisanjem pojedinačnih prinosa relativnim udelom svake komponente u ukupnom kapitalu. Ovi prinosi nemaju iste rizike iz razloga što servisiranje obaveza prema finansijskim poveriocima ima primat u odnosu na potraživanja koja mogu imati vlasnici/akcionari, iz čega proizilazi da stopa troškova pozajmljenog kapitala treba da bude niža od cene kapitala.

C.3. Osnov izračunavanja i formula

WACC može biti izračunat u realnom ili nominalnom iznosu, izražava se u određenoj valuti i može biti utvrđen pre ili posle obračunatog poreza. U ovom slučaju, budući da se radi o regulisanju tekućih cena na domaćem tržištu Srbije, adekvatan WACC u skladu sa Pravilnikom je nominalan, izračunat za domaću valutu (RSD) i pre poreza. U nastavku dajemo

formulu koja će biti primenjena prilikom izračunavanja stope WACC pre poreza.

$$\text{Pre-tax WACC} = \frac{R_e \times \frac{E}{D+E}}{1-t} + R_d \times \frac{D}{D+E}$$

gde su:

- R_e - stopa troškova sopstvenog kapitala,
- E - sopstveni kapital,
- D - pozajmljeni kamatonosni kapital (finansijski dug),
- R_d - stopa troškova pozajmljenog kapitala,
- t - stopa poreza na dobit pravnih lica.

Formula oslikava činjenicu da kompanije mogu da pribavljaju izvore finansiranja putem emisije vlasničkih ili dužničkih hartija od vrednosti (ili zaduživanjem kod finansijskih institucija).

Većina elemenata koji čine WACC mora biti utvrđena temeljnom analizom i zaključivanjem, budući da nisu neposredno dostupni. Utvrđivanje WACC stope će biti urađeno poštujući finansijsku teoriju i smernice EU iz oblasti telekomunikacija.

D. STOPA TROŠKOVA SOPSTVENOG KAPITALA

D.1. Definicija

U finansijskoj teoriji Stopa troškova sopstvenog kapitala je stopa prinosa koju investitori očekuju ulaganjem u vlasničke hartije od vrednosti, odnosno akcije. Ova stopa u očima investitora zapravo izjednačava buduće dividende i kapitalne dobitke sa aktuelnom vrednošću akcija, tj. predstavlja zahtevani prinos u ime odricanja u sadašnjosti zarad (veće) buduće ekonomske koristi.

U praksi se koriste više metoda za izračunavanje stope troškova sopstvenog kapitala, od kojih su najčešći:

- 1) Model vrednovanja kapitalne aktive (eng. »Capital Asset Pricing Model - CAPM«),
- 2) Model rasta dividendi (eng. »Dividend Growth Model«),
- 3) Model vrednovanja na bazi arbitraže (eng. »Arbitrage Pricing Theory - APT«).

Mi smo se opredelili za najčešće korišćenu metodologiju, odnosno za CAPM. Naše opredeljenje se temelji na tome da ova metodologija zahteva najmanje subjektivnih pretpostavki u poređenju sa drugim pristupima i teorijama.

Prema osnovnoj teoriji, komponente stope troškova sopstvenog kapitala (R_e) su:

- 1) Stopa prinosa na nerizična ulaganja (R_f),
- 2) Beta koeficijent (β),
- 3) Premija na rizik ulaganja u akcije (ERP)

a formula, za izračunavanje je:

$$R_e = R_f + \beta \times ERP$$

Treba imati u vidu da je CAPM teorija u izvornom obliku razrađena za razvijeno tržište SAD. Kasnije modifikacije ove teorije su predvidele zasebnu premiju za rizik zemlje (tzv. country risk premium) koja nema najviši (tzv. AAA) rejting ili izbor lokalne stope prinosa na nerizična ulaganja (R_f) koja u sebi sadrži i premiju za rizik zemlje. Takođe, skrećemo pažnju da kasnije dopune CAPM formule predviđaju i premija za veličinu kompanije i premiju za specifični rizik. *Imajući u vidu da se radi o ZTS operatoru koji je najveća kompanija u oblasti i jedna od najvećih u državi, nismo dodavali premiju za veličinu. Takođe, imajući u vidu regulatornu svrhu ovog dokumenta, nismo razmatrali premiju za specifični rizik kompanije.*

D.2. Stopa prinosa na nerizična ulaganja

Stopa prinosa na nerizična ulaganja je kamatna stopa za koju se očekuje da može biti ostvarena ulaganjem u finansijske instrumente bez rizika, najčešće državne dugovne hartije od vrednosti, tj. obveznice. Termin »bez rizika« se primarno odnosi na vrlo nisku verovatnoću da dođe do neplaćanja (eng. »default risk«), dok određeni rizici mogu da postoje (npr. rizik od inflacije).

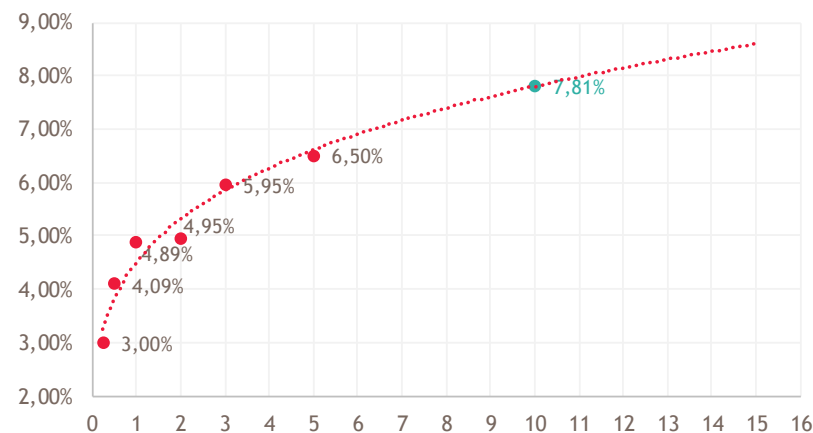
Prilikom određivanja ove stope, potrebno je utvrditi relevantno tržište. Ono može biti domaće, ali se takođe mogu koristiti i državne obveznice drugih zemalja kao aproksimacija stope prinosa na nerizična ulaganja. Mi smo se, shodno preporuci IRG, opredelili za domaće tržište kao relevantno.

Prema dokumentu Principi implementacije i najbolje prakse za izračunavanje WACC (orig. »Principles of Implementation and Best Practice for WACC Calculation«, februar 2007.) izdatom od strane Independent Regulators Group (IRG), vremenski horizont za koji se utvrđuje stopa prinosa na nerizična ulaganja može da se bazira na:

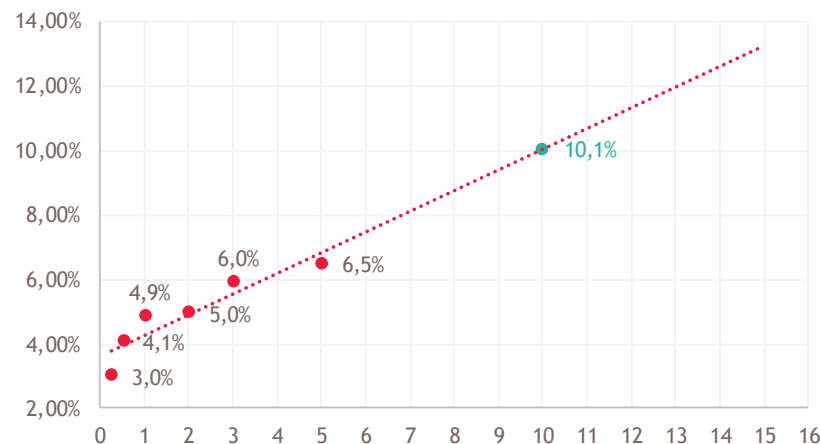
- 1) trajanju investicionog perioda, sa pretpostavkom da investitori žele kompenzaciju za dugoročna ulaganja, odnosno za relevantan vremenski period;
- 2) trajanju planskog perioda, sa pretpostavkom da dugoročne obaveze treba da budu usklađene sa postojećom dugoročnom imovinom, odnosno da treba primeniti prosečan vek korišćenja sredstava (minimum 10 godina);
- 3) trajanju regulatornog perioda, sa pretpostavkom da će regulatorne mere zaštititi vlasnike angažovanog kapitala od kretanja kamatnih stopa na tržištu do narednog revidiranja regulisanih cena.

U nastojanju da koristimo što relevantnije podatke, kao i da prilikom odabira stope prinosa na nerizična ulaganja obuhvatimo adekvatnu premiju za rizik zemlje, odlučili smo se za korišćenje domaćih državnih obveznica Republike Srbije. Imajući u vidu da u 2015. godini nisu emitovane obveznice denominovane u dinarima sa rokom dospeća dužim od 5 godina, a koji smo smatrali nedovoljno dugim, urađena je kalkulacija raspona stope prinosa na hipotetičke desetogodišnje obveznice metodom ekstrapolacije na osnovu postojećih obveznica sa kraćim rokovima dospeća (3M, 6M, 1G, 2G, 3G, 5G, izdatim u oktobru 2015. godine). **Dobijeni raspon stope prinosa na nerizična ulaganja iznosi od 7,81% do 10,05% (grafikoni sa desne strane).** Potrebno je napomenuti da je protekli period obeležen opštim padom kamatnih stopa kako u svetu tako i kod nas, usled čega je utvrđena stopa dosta niža nego prethodne godine (grafikon na sledećoj strani).

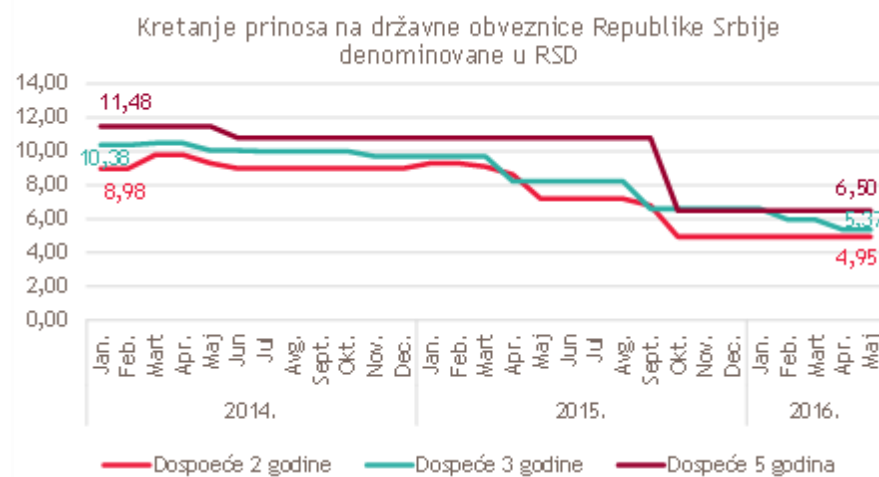
Donja granica stope prinosa na bazi ekstrapolacije stepenom funkcijom



Gornja granica stope prinosa na bazi ekstrapolacije linearnom funkcijom



Izvor: NBS, računica BDO



Izvor: NBS, računica BDO

D.3. Beta koeficijent

Beta koeficijent (β) je mera rizika vlasničke hartije od vrednosti u poređenju sa rizikom čitavog tržišta. Prema teoriji, jedini rizik koji beta koeficijent oslikava je sistemski rizik, tj. rizik koji se ne može eliminisati diversifikacijom.

Beta koeficijent pokazuje u kojoj meri će se potencijalni budući prinosi ili gubici kretati u skladu sa kretanjem diversifikovanog portfelja koji sadrži veliki broj hartija od vrednosti. Ovaj portfelj se kraće naziva i tržišni portfelj. Veća vrednost beta koeficijenta označava i veći sistemski rizik kome su izloženi vlasnici akcija firme sa visokim beta koeficijentom. Ukoliko beta koeficijent akcije ima vrednost 1, po CAPM modelu se očekuje da budući prinos akcije bude u skladu sa prinosom tržišnog portfelja. Beta koeficijenti veći od 1 impliciraju da će prinos akcije porasti (pasti) u većoj meri nego prinos tržišnog portfelja, dok beta koeficijenti manji od 1 (i veći od 0) impliciraju da će prinos akcije porasti (pasti) u manjoj meri nego prinos tržišnog portfelja. Negativne vrednosti beta koeficijenta impliciraju kretanje cene akcije suprotno od kretanja tržišnog portfelja. Ako je vrednost beta koeficijenta 0, kretanje cene akcije je nezavisno od kretanja cene tržišnog portfelja.

Beta koeficijent se može izračunati na tri načina:

- 1) Istorijski beta koeficijent
- 2) »Bottom-up« beta koeficijent
- 3) Ciljni beta koeficijent

1. Istorijski beta koeficijent - ovaj koeficijent se dobija regresijom odnosa prinosa kompanije u prošlosti sa prinosima tržišnog portfelja. Za kompanije čijim se akcijama trguje na berzi, beta se dobija regresijom prinosa na akcije kompanije (R_j), koji se bazira na kapitalnoj dobiti i dividendama, sa prinosom koji daje tržišni portfelj (R_m) izražen odgovarajućim berzanskim indeksom:

$$R_j = a + \beta \times R_m$$

gde je:

a - sečica regresije,

β - nagib regresije.

Beta koeficijent se, tako, računa kao odnos kovarijanse prinosa akcija i indeksa i varijanse indeksa, odnosno:

$$\beta = \frac{\text{Cov}(R_j, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$$

Pri računanju istorijskog beta koeficijenta, važnu ulogu igraju i dužina i frekvencija posmatranog prošlog perioda iz koga su se koristili podaci za računanje beta koeficijenta. Najsvježiji podaci u sebi sadrže očekivanja tržišta o budućem kretanju cena. Sa druge strane, vrednosti beta koeficijenta variraju vremenom. Ako se u obzir uzmu samo najnovija tržišna kretanja, rizikuje se propuštanje važnih podataka.

Većina institucija koje se profesionalno bave procenom beta koeficijenata kompanija biraju period između dve i pet godina za regresiju. Na ovaj način, dobija se set podataka koji je dovoljno veliki da može da proizvede statistički značajnu procenu beta koeficijenta.

Korigovani istorijski beta koeficijent se dobija primenom Bejsove ili Blumove formule.

2. »Bottom-up« beta koeficijent se dobija konstrukcijom repera (eng. »benchmark«) od beta koeficijenata sličnih kompanija. Na ovaj način se eliminiše potreba za istorijskim cenama akcija kompanije koja se posmatra i smanjuje se standardna greška koja se stvara regresijom.

Prvi korak pri proceni »Bottom-up« beta koeficijenata je identifikovanje ključnih osobina kompanije koja se analizira i identifikovanje kompanija koje se mogu smatrati uporedivim. Pri izboru kompanija, mora se uzeti u

obzir da beta koeficijenti dve kompanije mogu biti različiti iz više razloga koji utiču na kovarijansu kompanijinih prinosa u odnosu na prinos tržišnog portfelja, uključujući veličinu kompanije, tržište i diversifikovanost.

3. Ciljni beta koeficijent je beta koeficijent koji se najčešće određuje na osnovu industrijskog proseka i koji publikuju određene kompanije na osnovu sopstvenih studija (npr. Duff&Phelps).

Odabir Beta koeficijenta

Prilikom odabira Beta koeficijenta, **opredelili smo se za treći pristup tj. odabir ciljnog beta koeficijenta**. Beta koeficijent koji smo koristili karakterističan je za sektor u kome Društvo posluje i dobijen je na bazi informacija iz publikacije „Valuation Handbook, Industry Cost of Capital 2015“ koju objavljuje kompanija Duff & Phelps (šifra industrije SIC 484). Kalkulacija bete u ovoj publikaciji se u suštini bazira na „Bottom-up“ pristupu, uz primenu specifičnih metodologija.

Podaci koje smo koristili se odnose na sektor pružanja usluga kablovske televizije i ostalih pratećih usluga (SIC Code 484). Posmatrali smo dva beta koeficijenta, gde jedan predstavlja niži sistemski rizik, dok drugi predstavlja nešto viši sistemski rizik. Imajući u vidu da finansijska poluga varira od kompanije do kompanije, uobičajena praksa je odabir beta koeficijenta bez efekta finansijske poluge (unlevered beta) tj. beta koeficijenta koji bi kompanija imala da nema finansijskih obaveza.

Donju granica. Donju granicu predstavlja beta koeficijent za sektor telekomunikacionih usluga koji smo preuzeli od profesora Damodarana i koji je u decembru 2015. **iznosio 0,78**.

Gornja granica. Gornju granicu predstavlja beta koeficijent obračunat kao medijana svih individualnih kompanija koje posluju u sektoru (primer „tipične kompanije“), korigovan za buduća očekivanja primenom Vasiček metode (Vasicek adjusted beta), i koji je u decembru 2015. **iznosio 0,9** (medijana).

Nakon odabira beta koeficijenta bez efekta finansijske poluge, **dodaju se donja i gornja vrednost „ciljne finansijske poluge“**. Formula koju ćemo koristiti za izračunavanje beta koeficijenta sa efektom finansijske poluge (levered beta), poznata kao Milerova formula, glasi:

$$B_{levered} = B_{unlevered} \times \left(1 + \frac{D}{E}(1-t)\right)$$

Ova formula je primenjena na beta koeficijent sektora bez finansijske poluge uz primenu ciljnog D/E racija od 0,45 (donja granica) i 0,63 (gornja granica), kao i uz primenu efektivne poreske stope od 0%.

Računica raspona beta koeficijenta sa finansijskom polugom prikazana je u tabeli u nastavku.

Tabela 4: Računica beta koeficijenta

	Donja	Gornja
Unlevered beta	0,78	0,90
D/E	0,45	0,63
Levered beta koeficijent	1,13	1,47

Izvor: Duff&Phelps, računica BDO

D.4. Premija na rizik ulaganja u akcije za razvijene zemlje

Premija na rizik ulaganja u akcije (Equity Risk Premium - ERP) predstavlja dodatnu kompenzaciju iznad stope prinosa na nerizična ulaganja za investitore koji ulažu na tržište akcija. Ova premija reflektuje sklonost riziku prosečnog investitora.

Prema već pomenutom dokumentu izdatom od strane IRG, određivanje ove premije može da se vrši korišćenjem ex-ante ili ex-post pristupa. Ovi pristupi su opisani u nastavku.

- 1) Istorijska premija - zasniva se na korišćenju istorijskih podataka i predstavlja ex-post pristup;
- 2) Korigovana istorijska premija - podrazumeva korekciju istorijske premije zbog drugačijih očekivanja u budućnosti, a na bazi ex-ante zahtevane premije od strane investitora;
- 3) Premija na bazi ankete - predstavlja prosek rezultata dobijenih anketiranjem investitora (ex-ante pristup);
- 4) Upoređivanje - zasniva se na korišćenju podataka o premiji u drugim zemljama i korekciji na bazi uočenih razlika u ekonomijama;
- 5) Implicitna premija - ne zahteva istorijske podatke i bazira se na Modelu rasta dividendi.

Mi smo se opredelili za peti pristup tj. implicitnu premiju, i to na bazi dva izvora.

ERP za donju granicu raspona WACC. Za donju granicu raspona WACC koristili smo ERP za Republiku Nemačku (AAA rejting) koji objavljuje grupa nemačkih autora/profesora finansija (www.market-risk-premia.com). **Ova premija je na dan 31.12.2015. godine iznosila 6,63%.**

ERP za gornju granicu raspona WACC. Za gornju granicu raspona WACC koristili smo ERP za SAD koji na mesečnom nivou publikuje profesor Asvat

Damodaran na svom sajtu (u okviru publikacije New York University) i **koja je u decembru 2015. godine iznosila 6,11%**.

Napomena: Imajući u vidu pad prinosa na državne hartije u Srbiji kao i činjenicu da se trenutno prodaju sa premijom tj. da su prinosi niži nego kuponske stope, između ostalog i usled tzv. bega u sigurnost (eng. *flight to quality*), što u kombinaciji sa nižim ERP-om može da dovede do potcenjivanja ukupne WACC stope, smatrali smo da je u ovom slučaju (za razliku od prošlogodišnje studije) primerenija inverzna upotreba ERP-a, tj. viši (niži) ERP u kombinaciji sa nižom (višom) nerizičnom stopom. Dodatni argument je to što se ERP uglavnom utvrđuje naspram normalizovanih nerizičnih stopa (za duži vremenski period), što u tranzicionoj zemlji kao što je Srbija nije moguće pouzdano utvrditi, pa se na ovaj način po našem mišljenju daje relevantnija procena očekivane fer stopa WACC.

D.5. Premija za rizik zemlje

Premija za rizik zemlje predstavlja kompenzaciju za ulaganje u akcije kompanije koja posluje na tržištu određene zemlje. Naime, akcije takve kompanije bi direktno izložile ulagača specifičnim rizicima koji postoje za konkretnu zemlju. Ranije u tekstu smo objasnili na koji način ova premija može biti uključena u formulu CAPM i **naglasili smo da je ova premija sadržana u (domaćoj) stopi prinosa na nerizična ulaganja**.

D.6. Rezime računice stope troškova sopstvenog kapitala

Utvrđivanjem svih elemenata stope troškova sopstvenog kapitala i koristeći prethodno definisanu CAPM formulu, rezultat je **raspon stope troškova sopstvenog kapitala od 15,31% do 19,01%** na dan 31.12.2015. godine. Tabela obračuna je data u nastavku.

Tabela 5 Računica stope troškova sopstvenog kapitala

Parametar	31.12.2015.	
	Donja	Gornja
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	7,81%	10,05%
Beta koeficijent	1,13	1,47
Premija za ulaganje u akcije	6,63%	6,11%
Cena sopstvenog kapitala	15,31%	19,01%

Napomena: premija za rizik zemlje je sadržana u domaćoj stopi prinosa na nerizična ulaganja

Izvor: Damodaran, Duff&Phelps, Uprava za trezor RS, market-risk-premium.com, računica BDO

E. STOPA TROŠKOVA POZAJMLJENOG KAPITALA

E.1. Definicija

Stopa troškova pozajmljenog kapitala predstavlja trošak koji kompanija snosi po osnovu zaduživanja kod finansijskih institucija i/ili drugih kompanija u svrhu finansiranja svog poslovanja. Ova stopa odgovara prosečnoj ponderisanoj kamatnoj stopi za različite dugoročne kredite ili stopi koja se plaća na emitovane dužničke hartije, i u snažnoj je korelaciji sa aktuelnim nivoom kamatnih stopa na tržištu, finansijskim kapacitetom i rizikom kompanije, pa čak i sa fiskalnom politikom zemlje. Stopa troškova pozajmljenog kapitala može biti utvrđena na sledeći način:

- 1) Na bazi računovodstvenih podataka,
- 2) Na bazi efikasnog nivoa zaduživanja i povezane stope troškova pozajmljenog kapitala,
- 3) Na bazi zbira stope prinosa na nerizična ulaganja i odgovarajuće kreditne premije specifične za kompaniju ili sektor.

E.2. Računica

Kako bi se utvrdila fer stopa troškova pozajmljenog kapitala koja bi važila za sve operatore na tržištu, opredelili smo se za primenu treće metode koja podrazumeva **korišćenje stope prinosa na nerizična ulaganja i kreditnu premiju**.

Kreditna premija (Corporate Bond Spread - CBS) je utvrđena kao razlika između prinosa na korporativne obveznice kompanija sa BB (-/+) kreditnim rejtingom i odgovarajuće nerizične stope prinosa (prema valuti i dospeću).

Na sledećoj strani se nalazi tabela sa pregledom obveznica kompanija čiji je rejting između BB- i BB+ (u skladu sa rejtingom Republike Srbije), čiji

je rok dospeća između 7 i 10 godina i za koje su dostupni podaci o ostvarenim prinosima.

Kao donju vrednost kreditne premije smo uzeli najnižu od posmatranih vrednosti koja iznosi 2,93%, dok je kao gornja vrednost kreditne premije odabrana najviša od posmatranih vrednosti koja iznosi 4,39%.

Primenom ove premije na osnovnu vrednost (stopa prinosa na nerizična ulaganja) dobija se **raspon vrednosti stope troškova pozajmljenog kapitala**. Računica sledi u nastavku.

Tabela 6 Računica stope troškova pozajmljenog kapitala

Parametar	31.12.2015.	
	Donja	Gornja
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	7,81%	10,05%
Kreditna premija	2,93%	4,40%
Cena duga (pre poreza)	10,74%	14,45%

Izvor: Ministarstvo finansija RS, BoerseStuttgart.de, računica BDO

Tabela 7 Kalkulacija raspona kreditne premije

R.br.	Tiker	Kompanija	Dospeće	U godinama	Prinos	Cena	Valuta	Rejting	Risk free	Spread
1	A1ZVT6	Altice Financing S.A..	15/02/2023	7,0	5,01	101,405	EUR	BB-	0,345	
2	A1HF46	VimpelCom Holdings B..	13/02/2023	7,0	5,42	102,95	USD	BB	2,090	3,332
3	A1ZPDW	T-Mobile USA Inc.	01/03/2023	7,0	5,27	104,25	USD	BB	2,090	3,179
4	A1R05R	Unitymedia Hessen Gm..	21/01/2023	7,0	4,30	104,955	EUR	BB-	0,345	3,952
5	A1ZPC8	T-Mobile USA Inc.	01/03/2025	9,0	5,61	105,37	USD	BB	2,210	3,396
6	A1HR44	T-Mobile USA Inc.	28/04/2023	7,0	5,85	105,7	USD	BB	2,090	3,760
7	A1ZDKB	T-Mobile USA Inc.	01/04/2023	7,0	5,62	105,8	USD	BB	2,090	3,533
8	A1Z4NZ	Softbank Group Corp.	30/07/2025	10,0	5,20	105,86	USD	BB+	2,270	2,933
9	A1R0TZ	Unitymedia Hessen Gm..	15/01/2023	7,0	4,74	105,93	EUR	BB-	0,345	4,396
10	A1TNA1	Unitymedia Hessen Gm..	15/04/2023	7,0	4,63	106,04	EUR	BB-	0,345	4,281
11	A1HTU6	T-Mobile USA Inc.	15/01/2024	8,0	5,52	106,23	USD	BB	2,150	3,371
12	A1Z4NW	Softbank Group Corp.	30/07/2025	10,0	3,71	108,255	EUR	BB+	0,769	2,939

prosek	3,552
st.devijacija	0,495
koef.varijacije	14%
min	2,933
max	4,396
harmean	3,492
medijana	3,396

Izvor: BoerseStuttgart.de, ECB, US Department of Treasury, računica BDO

F. FINANSIJSKA POLUGA

F.1. Definicija

Financijska poluga predstavlja odnos financijskog duga i sopstvenog kapitala. Na bazi ovog racija, može se odrediti učešće ovih dveju komponenti u ukupnom kapitalu. Ovi ponderi se koriste prilikom računanja WACC stope.

Treba imati u vidu da ratio financijske poluge manji od 1 ukazuje na veće prisustvo sopstvenog kapitala u izvorima finansiranja. On se primenom sledeće formule pretvara u učešće duga u ukupnom kapitalu.

$$\frac{D}{D+E} = 1 - \left(\frac{1}{1 + \frac{D}{E}} \right)$$

Ovaj ratio može biti izračunat na više načina i to:

- 1) Na bazi knjigovodstvenih vrednosti duga i kapitala,
- 2) Na bazi tržišnih vrednosti financijskih dugova i tržišne kapitalizacije konkretne kompanije (ako je listirana),
- 3) Na bazi ciljnog racija ili tržišnog racija (industrijskog proseka).

Za potrebe izračunavanja WACC pre poreza na dan 31.12.2014. godine opredelili smo se za primenu trećeg pristupa tj. određivanje odnosa duga i kapitala po osnovu tržišnog tj. ciljnog racija.

Vrednost ciljnog tj. tržišnog racija dug - kapital smo preuzeli iz godišnje publikacije „Valuation Handbook, Industry Cost of Capital 2015“ koju objavljuje kompanija Duff & Phelps (SIC composite i median, petogodišnji proseci, za kompanije u oblasti distribucije medijskih sadržaja, SIC oznaka 484) i koja se ažurira na kvartalnom nivou, kao i korišćenjem podataka

koje objavljuje profesor Damodaran (sektor usluga kablovske televizije). Raspon ovog racija je krajem 2015. godine **iznosio 0,45-0,63**.

G. POREZ NA DOBIT PRAVNIH LICA

Postoje dve metode koje se najčešće koriste za utvrđivanje stope poreza na dobit u kalkulaciji WACC stope:

- 1) Efektivna poreska stopa - zasniva se na računovodstvenoj kalkulaciji i predstavlja odnos plaćenog poreza i dobitka (gubitka) pre poreza;
- 2) Nominalna poreska stopa - poreska stopa propisana zakonom.

Porez na dobit u kalkulaciji WACC stope ima ulogu da obuhvati poreski štiti koji se ostvaruje korišćenjem kamatonosnog pozajmljenog kapitala. Opredelili smo se za korišćenje efektivne poreske stope iz razloga što je ZTS operator istorijski poslovao sa gubitkom, te je za očekivati da će, u skladu sa Članom 32 iz Zakona o porezu na dobit pravnih lica, u narednom periodu ZTS operator biti u prilici da svede poresku osnovicu na nulu.

Za potrebe obračuna WACC stopeza 2015. godinu opredelili smo se da primenimo **efektivnu poresku stopu od 0%**.

H. REZULTAT RAČUNICE WACC NA DAN 31.12.2015.

Nakon izračunavanja svih komponenti neophodnih za kalkulaciju ponderisanih prosečnih troškova kapitala pre poreza, utvrdili smo raspon vrednosti WACC za operatora sa ZTS, za šta smo angažovani od strane Regulatorne agencije za elektronske komunikacije i poštanske usluge (RATEL). Računica je urađena u skladu sa Pravilnikom.

Rezultat je prikazan u tabeli sa desne strane.

Dobijeni raspon vrednosti WACC stope, pre poreza, u nominalnom iznosu i domaćoj valuti (RSD) se kreće u rasponu:

od 13,89% do 17,25%.

Tabela 8 Rezultat računice WACC na dan 31.12.2015.

Parametar	31.12.2015.	
	Donja	Gornja
Cena sopstvenog kapitala	15,31%	19,01%
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	7,81%	10,05%
Beta koeficijent	1,13	1,47
Premija za ulaganje u akcije	6,63%	6,11%
Cena duga (pre poreza)	10,74%	14,45%
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	7,81%	10,05%
Kreditna premija	2,93%	4,40%
D/E racio	0,45	0,63
Ponder cene duga	0,31	0,39
Ponder stope sops. kapitala	0,69	0,61
Porez na dobit privrednih društava	0,00%	0,00%
WACC pre poreza, nominalan	13,89%	17,25%

Napomena: premija za rizik zemlje je već sadržana u stopi prinosa na nerizična ulaganja

Izvor: Damodaran, Duff & Phelps, Uprava za trezor RS, BoerseStuttgart.de, market-risk-premium.com, računica BDO