

Studija o proračunu stope WACC za
2014. godinu za operatora sa
značajnom tržišnom snagom -
Telekom Srbija ad

Jun 2015.

09.06.2015.

Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge - RATEL

Višnjićeva 8,

11000 Beograd

n/r: g-din Milan Janković, direktor

Predmet: Studija o proračunu stope WACC za 2014. godinu za operatora sa značajnom tržišnom snagom - Telekom Srbija ad

Poštovani g-dine Jankoviću,

U skladu sa ugovorom iz javne nabavke (br. 1-02-4042-2/15) čiji je predmet izrada studije o proračunu stope WACC za 2014. godinu za operatora sa značajnom tržišnom snagom, u prilogu Vam dostavljamo Studiju o proračunu stope WACC za Telekom Srbija ad, odnosno društvo koje je proglašeno za operatora sa značajnom tržišnom snagom (u daljem tekstu „operator sa ZTS“ ili „Telekom Srbija“).

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 31.12.2014. 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,



Milovan Popović, CPA

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.4. Beta koeficijent	12
D.5. Premija na rizik ulaganja u akcije za razvijene zemlje	14
D.6. Premija za rizik zemlje.....	15
D.7. Rezime računice stope troškova sopstvenog kapitala.....	15
E. STOPA TROŠKOVA POZAJMLJENOG KAPITALA	16
E.1. Definicija	16
E.2. Računica	16
F. FINANSIJSKA POLUGA.....	17
F.1. Definicija	17
G. POREZ NA DOBIT PRAVNIH LICA.....	18
H. REZULTAT RAČUNICE WACC NA DAN 31.12.2014.	19
I. PRILOG	20
I.1. Opis kompanija iz računice kreditne premije	20

Skraćenice i pojmovi korišćeni u izveštaju

- ZTS - značajna tržišna snaga
- Operator sa ZTS - javni telekomunikacioni operator sa značajnom tržišnom snagom (Telekom Srbija)
- 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
- 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 31.12.2014.	5
Tabela 2 Bilans stanja na dan 31.12.2014. (u HRSD)	7
Tabela 3 Bilans uspeha u periodu od 01.01. do 31.12.2014. (u HRSD)	8
Tabela 4: Pregled kamatnih stopa državnih HOV	11
Tabela 5: Računica beta koeficijenta.....	14
Tabela 6 Računica stope troškova sopstvenog kapitala.....	15
Tabela 7 Kreditne premije kompanija iz sektora tehnologije koje pružaju usluge fiksne telefonije	16
Tabela 8 Računica stope troškova pozajmljenog kapitala	17
Tabela 9 Rezultat računice WACC na dan 31.12.2014.	19

REZIME

Obračun na dan 31.12.2014.

BDO Business Advisory doo (u daljem tekstu »BDO«) je izvršio proračun ponderisanih prosečnih troškova kapitala - stope WACC, za operatora sa ZTS, za šta je angažovan 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 31.12.2014. kreće se u rasponu:**

od 15,66% do 17,14%.

Tabela 1 Rezultat računice WACC na dan 31.12.2014.

Parametar	31.12.2014.	
	Donja	Gornja
Cena sopstvenog kapitala	14,87%	16,58%
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	11,99%	11,99%
Beta koeficijent	0,58	0,88
Premija za ulaganje u akcije	5,00%	5,21%
Cena duga (pre poreza)	13,91%	14,67%
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	11,99%	11,99%
Kreditna premija	1,92%	2,68%
D/E racion	0,49	0,52
Ponder cene duga	0,33	0,34
Ponder stope sops. kapitala	0,67	0,66
Porez na dobit privrednih društava	10,00%	10,00%
WACC pre poreza, nominalan	15,66%	17,14%

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

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 31.12.2014. 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 fiksne telefonije i koja treba da nadoknadi oportunitetne 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 oportunitetnih troškova kapitala bi destimulisala investitore, dok bi previsoka stopa dovela do ekstra profita i narušavanja konkurentnosti, odnosno neefikasne alokacije resursa.

Telekom Srbija ad je najveći aktivni operator javne fiksne telefonske mreže u 2014. godini, kako u tehničkom, tako i u finansijskom smislu. U skladu sa činjenicom da Telekom Srbija ad ima značajnu tržišnu snagu, u obavezi je da primenjuje troškovni princip pri formiranju cena za usluge javne fiksne telefonske 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) Međunarodni monetarni fond - World Economic Outlook, April 2015 (www.imf.org);
- 3) Narodna banka Srbije (www.nbs.rs);
- 4) Ministarstvo Finansija, Uprava za Trezor (www.trezor.gov.rs);
- 5) Duff & Phelps: »Valuation Handbook, Guide to Cost of Capital 2015«;
- 6) Duff & Phelps: »Valuation Handbook, Industry Cost of Capital 2014«;
- 7) Prof. Aswath Damodaran (www.damodaran.com);
- 8) IRG - Regulatory Accounting - Principles of Implementation and Best Practice for WACC calculation (prev. »Principi implementacije i najbolje prakse za izračunavanje WACC«);
- 9) ERG - Regulatory Accounting in Practice 2008 (prev. »Regulatorno računovodstvo u praksi«);
- 10) ERG - Regulatory Accounting in Practice 2009;
- 11) BEREC Report - Regulatory Accounting in Practice 2014.

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 Telekom Srbija ad.

Tabela 2 Bilans stanja na dan 31.12.2014. (u HRSD)

Pozicija	31.12.2014.	31.12.2013
Aktiva	199.333.205	187.924.980
Stalna imovina	156.898.246	159.507.845
Nematerijalna ulaganja	3.885.698	5.620.285
Nekretnine, postrojenja i oprema	88.380.842	90.950.607
Dugoročni finansijski plasmani	64.631.706	62.936.953
Odložena poreska sredstva	4.883.161	2.482.500
Obrtna imovina	37.551.798	25.934.635
Zalihe	6.100.415	7.038.996
Potraživanja po osnovu prodaje	12.397.708	12.295.802
Potraživanja iz specifičnih poslova i druga potraživar	756.771	244.443
Kratkoročni finansijski plasmani	819.201	605.955
Gotovina i gotovinski ekvivalenti	12.745.242	2.012.387
Aktivna vremenska razgraničenja	4.732.461	3.737.052

Pozicija	31.12.2014.	31.12.2013
Pasiva	199.333.205	187.924.980
Kapital	114.176.379	107.763.107
Akcijski kapital	100.000.000	100.000.000
Ostali kapital	8.588	8.588
Rezerve	589.634	589.634
Otkupljene sopstvene akcije	16.502.510	16.502.510
Neraspoređena dobit	30.080.667	23.667.395
Dugoročna rezervisanja i obaveze	30.310.524	25.638.723
Kredit i zajmovi	28.392.230	23.841.976
Ostale dugoročne obaveze	2.939	3.063
Dugoročna rezervisanja	1.915.355	1.793.684
Kratkoročne obaveze	54.846.302	54.523.150
Kratkoročne finansijske obaveze	22.256.293	29.869.614
Primljeni avansi, depoziti i kaucije	56.915	19.872
Obaveze iz poslovanja	7.358.985	8.260.612
Ostale kratkoročne obaveze i PVR	25.174.109	16.373.052

Izvor: finansijski izveštaji za 2014. godinu

Tabela 3 Bilans uspeha u periodu od 01.01. do 31.12.2014. (u HRSD)

Pozicija	31.12.2014.	31.12.2013
Poslovni prihodi	85.761.809	86.456.402
Prihodi od prodaje robe	39.540	14.612
Prihodi od prodaje proizvoda i usluga	85.339.207	85.952.415
Prihodi od premija, subvencija, dotacija i donacija	312.599	457.474
Drugi poslovni prihodi	70.463	31.901
Poslovni rashodi	70.389.778	69.906.632
Nabavna vrednost prodate robe	26.411	18.098
Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	48.175	56.256
Troškovi materijala	5.845.003	5.611.622
Troškovi goriva i energije	1.355.627	1.298.619
Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	14.138.177	13.628.179
Troškovi proizvodnih usluga	28.686.717	28.845.904
Troškovi amortizacije	16.526.329	16.395.868
Troškovi dugoročnih rezervisanja	294.335	209.789
Nematerijalni troškovi	3.565.354	3.954.809
Poslovna dobit	15.372.031	16.549.770
Finansijski prihodi	5.781.961	6.164.117
Finansijski rashodi	5.402.414	4.127.229
Neto efekat usklađivanja vrednosti	153.883	(1.368.275)
Ostali prihodi	1.325.058	1.097.755
Ostali rashodi	1.182.958	1.099.996
Dobit pre oporezivanja	16.047.561	17.216.142
Porez na dobit	(829.711)	1.887.006
Neto dobit za godinu	16.877.272	15.329.136

Izvor: finansijski izveštaji za 2014. 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, kao i da je za naše tržište najmerodavnija.

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 sedmogodišnje državne obveznice Republike Srbije (oznaka emisije RSOB1488) koja je emitovana 17. decembra 2014. godine, denominovana u RSD i sa dospećem 2021. godine. Prinos ove obveznice na dan emisije iznosio je 11.99%, što smatramo odgovarajućim nominalnim prinosom za potrebe ovog izveštaja. Naime, domaće tržište državnih dužničkih hartija od vrednosti (primarno i sekundarno) nije toliko aktivno niti postoje publikovani podaci o prinosima na konkretan dan. Stoga je razumno koristiti prinos na dan emisije 17.12., osim u slučaju ozbiljnih tržišnih poremećaja koji se nisu dogodili do kraja tog decembra 2014. godine. Prva prethodna emisija sedmogodišnjih državnih hartija u dinarima zabeležena je u septembru 2014. godine (po stopi od 11,79%), dok je u oktobru izdata desetogodišnja obveznica sa prinosom od 12,99% (jedina emisija u toku te godine sa tim dospećem). Pregled stopa prinosa domaćih državnih obveznica sledi. Iz navedenih razloga smo se odlučili za korišćenje jedinstvene stope iz decembra 2014. godine, koja predstavlja nominalni prinos (tj. sadrži i inflatorna očekivanja)

Tabela 4: Pregled kamatnih stopa državnih HOV

Godina	Mesec	Dospeće (u godinama)				
		2	3	5	7	10
2013.	Jan.	12,29	-	12,94		
	Feb.	-	11,39	-		
	Mart	10,80	-	-	12,65	
	Apr.	10,24	10,49	-	12,25	
	Maj	9,89	-	10,50	-	
	Jun	-	10,50	-	-	
	Jul	10,48	-	10,69	-	
	Avg.	-	12,00	-	-	
	Sept.	11,50	-	-	12,99	
	Okt.	-	11,85	-	-	
	Nov.	10,70	10,50	11,89	-	
	Dec.	10,09	10,18	-	-	
2014.	Jan.	8,98	-	-	-	
	Feb.	-	10,38	11,48	-	
	Mart	9,80	10,49	-	13,00	
	Apr.	-	-	-	-	
	Maj	9,30	10,06	-	11,80	
	Jun	9,00	-	10,80	11,80	
	Jul	-	10,00	-	11,80	
	Avg.	-	-	10,80	-	
	Sept.	9,00	-	-	11,79	
	Okt.	-	-	-	-	12,99
	Nov.	-	9,70	-	-	-
	Dec.	9,00	-	-	11,99	-

Izvor: NBS

D.4. 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 portfolija koji sadrži veliki broj hartija od vrednosti. Ovaj portfolio se kraće naziva i tržišni portfolio. 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 portfolija. Beta koeficijenti veći od 1 impliciraju da će prinos akcije porasti (pasti) u većoj meri nego prinos tržišnog portfolija, dok beta koeficijenti manji od 1 (i veći od 0) impliciraju da će prinos akcije porasti (pasti) u manjoj meri nego prinos tržišnog portfolija. Negativne vrednosti beta koeficijenta impliciraju kretanje cene akcije suprotno od kretanja tržišnog portfolija. Ako je vrednost beta koeficijenta 0, kretanje cene akcije je nezavisno od kretanja cene tržišnog portfolija.

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 portfolija. 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 portfolio (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 repa (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 portfolija, 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 istraživanja (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 2014“ koju objavljuje kompanija Duff & Phelps. Kalkulacija bete u ovoj publikaciji u suštini bazira na „Bottom-up“ pristupu, uz primenu specifičnih metodologija. Razlozi primene ciljnog beta koeficijenta iz pomenute publikacije su sledeći:

- 1) kompanija Duff&Phelps se profesionalno bavi obračunom beta koeficijenta i ostalih berzanskih i investicionih pokazatelja, kontinuirano i sistematično prati relevantne kompanije i sagledava i koriguje efekat svega što može da iskrivi sliku nekog pokazatelja;
- 2) standardna greška (u statističkom smislu) je manja kada se radi na većem broju kompanija (u publikaciji je korišćeno 14 kompanija iz sektora telefonskih telekomunikacija).
- 3) obračun bete iz publikacije se bazira na bazi regresije tzv. viška prinosa (excess returns), što je statistički relevantnije i sledstvenije modelu CAPM, ali usled znatno kompleksnijeg obračuna zahteva značajne resurse i brojne izvore kako bi rezultovalo statistički značajnim informacijama.
- 4) lako se radi o kompanijama koje uglavnom posluju na teritoriji SAD, smatramo da su beta koeficijenti, kao mera intenziteta i smera

kretanja prinosa konkretne industrije u odnosu na tržište (u najširem smislu), relevantni za potrebe obračuna WACC stope i na lokalnom nivou. Dodatno potkrepljenje sledi u nastavku.

Podaci koje smo koristili se odnose na sektor telekomunikacija (SIC Code 481 - Telephone Communications). Lista kompanija - incumbent operatora koje se nalaze u ovom sektoru sledi:

1. AT&T Inc.
2. Atlantic Tele-Network Inc.
3. Centurylink, Inc.
4. Cogent Communications Holdings
5. Consolidated Comm. Holdings Inc.
6. Frontier Communications Corp.
7. General Communication
8. HC2 Holdings, Inc.
9. LDT Corp.
10. Shenandoah Telecom. Co.
11. Telephone & Data Systems Inc.
12. U.S. Cellular Corp.
13. Verizon Communications Inc.
14. Windstream Holdings, Inc

Preuzeli 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, nakon čega se dodaje efekat ciljnog (industrijskog) D/E racija.

Donja granica. Donju granicu predstavlja beta koeficijent obračunat za agregirane podatke celokupnog sektora (isključujući kompanije sa visokim rizikom u poslovanju) koji je korigovan za buduća očekivanja primenom Vasiček metode (Vasicek adjusted beta). Iznos donje granice beta koeficijenta bez efekta finansijske poluge je 0,4.

Gornja granica. Gornju granicu predstavlja beta koeficijent obračunat kao medijana svih individualnih kompanija koje posluju u sektoru (primer „tipične kompanije“) i koji je takođe korigovan za buduća očekivanja primenom Vasiček metode (Vasicek adjusted beta). Iznos gornje granice beta koeficijenta bez efekta finansijske poluge je 0,6.

Nakon odabira donje i gornje granice beta koeficijenta bez efekta finansijske poluge, **dodaje se „ciljna finansijska poluga“, koja predstavlja raspon petogodišnjeg proseka agregiranih podataka celokupnog sektora i koji iznosi 0,49-0,52.** 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 (0,4 i 0,6) uz primenu raspona ciljnih D/E racija i efektivne poreske stope od 10%.

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

Tabela 5: Računica beta koeficijenta

	Donja	Gornja
Unlevered beta	0,40	0,60
D/E	0,49	0,52
Levered beta koeficijent	0,58	0,88

Izvor: Duff&Phelps, računica BDO

Ilustracije radi, ako uporedimo sa **drugim izvorima podataka** - prof. Damodarana (unlevered beta koeficijent za telekomunikacione usluge iznosi 0,68), ili Reuters (obračunate unlevered bete na bazi publikovanih levered beta i D/E racija za evropske kompanije Orange SA, Telecom Italia

spa, Deutsche Telecom AG i Telefonica SA, iznose 0,76, 0,43, 0,30 i 0,32, respektivno), može se zaključiti da su date vrednosti u razumnom rasponu.

D.5. 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 odabir donje i gornje granice za ERP i to po osnovu kombinacije drugog i petog pristupa tj. korigovane premije i implicitne premije. Radi se o dva najčešće citirana izvora u međunarodnoj praksi

(Duff&Phelps i prof. Damodaran). Obe premije se baziraju na budućim očekivanjima.

Donja granica. Donju granicu za ERP smo preuzeli iz publikacije „Valuation Handbook, Guide to Cost of Capital 2015“ koju objavljuje kompanija Duff & Phelps. „Preporučeni ERP“, koji se redovno ažurira, izračunava se kao kombinacija nekolicine relevantnih faktora koji oslikavaju realno stanje na tržištu danas. **Premija na rizik ulaganja u akcije po osnovu „Preporučenog ERP“ na kraju 2014. godine iznosila je 5,00%.**

Gornja granica. Pristup za koji smo se opredelili kod odabira gornje granice za ERP je peti pristup tj. implicitna premija koju na mesečnom nivou publikuje profesor Asvat Damodaran na svom sajtu i **koja je na kraju 2014. godine iznosila 5,21%.**

D.6. 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.7. 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 14,87% do 16,58%** na dan 31.12.2014. godine. Tabela obračuna je data u nastavku.

Tabela 6 Računica stope troškova sopstvenog kapitala

Parametar	31.12.2014.	
	Donja	Gornja
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	11,99%	11,99%
Beta koeficijent	0,58	0,88
Premija za ulaganje u akcije	5,00%	5,21%
Cena sopstvenog kapitala	14,87%	16,58%

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

Izvor: Damodaran, Duff&Phelps, Uprava za trezor RS, 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 jedan od sledećih načina:

- 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 dugovne 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**. Razlog za ovo je činjenica da efektivna kamatna stopa na bazi knjigovodstvenih vrednosti (rashodi kamata u odnosu na prosečne obaveze za zajmove i kredite) u 2014. iznosila svega 3,8% (imajući u vidu relativno stabilan kurs, može se konstatovati da se ova kombinovana stopa odnosi na devizne kredite). Ovako niska stopa se ne može smatrati tržišnom stopom. Ilustracije radi, prosečne kamatne stope za indeksirane dinarske kredite ili kredite u stranoj valuti su se, zavisno od namene,

kretale u proseku od 5,54% do 6,37%, dok su se kamatne stope za dinarske kredite, zavisno od namene, kretale u proseku od 10,55% do 12,97% (izvor: NBS, aktivne kamatne stope po postojećim plasmanima za nefinansijska pravna lica, decembar 2014.). Budući da su sve navedene stope niže od utvrđene stope na bezrizična ulaganja, a da prema konceptu CAPM i zdravoj logici cena duga treba biti uvećana barem za kreditnu premiju, odlučili smo se za ovakav način obračuna.

Kreditna premija (Corporate Bond Spread - CBS) je utvrđena kao razlika između prinosa na korporativne obveznice kompanija koje pružaju usluge fiksne telefonije i bezrizične stope prinosa na odgovarajućem tržištu. Za potrebe utvrđivanja ove premije, koristili smo online bazu podataka bondsonlinequotes.com, i to podatke koji se odnose na obveznice kompanija iz oblasti tehnologije.

U nastavku sledi tabela sa pregledom kompanija koje pružaju usluge fiksne telefonije (kao i ostale telekomunikacione usluge) i za koje su dostupni podaci o kreditnim premijama ostvarenim u decembru 2014. godine. **Radi se o obveznicama sa dospećem u 2021. godini, istim kao i kod stope na nerizična ulaganja.** Neophodnost uparivanja dospeća je dovela do eliminisanja nekih obveznica koje bi inače mogli da uvrstimo.

Tabela 7 Kreditne premije kompanija iz sektora tehnologije koje pružaju usluge fiksne telefonije

Kompanija	Prinos na obveznice	Kreditna premija
CCO Holdings	4,90%	2,68%
Frontier COM	6,21%	4,00%
QWest	4,11%	1,92%
Virgin Secured	4,65%	2,46%
Windstream	7,39%	5,20%

Izvor: bondsonlinequotes.com, računica BDO

Izuzeli smo iz kalkulacije dve kompanije čiji su prinosi na obveznice bili znatno viši od ostalih iz tabele (neuokvirene kompanije), pošto se one mogu protumačiti kao obveznice sa povišenim stepenom rizika. . Ilustracije radi, prinos naše državne obveznice (u EUR, dospeće 2020.) kojom se trguje na berzi u Frankfurtu, kreće se oko 4,5% (ovde je implicitno uključena i premija za rizik zemlje). Imajući u vidu da je Telekom najveća kompanija u industriji sa odličnim bonitetom, smatrali smo da primena (viših) premija kompanija koje su isključene iz obračuna kompanija u ovom slučaju nije primerena.

Kao donju vrednost kreditne premije uzeli smo najnižu od tri posmatrane vrednosti koja iznosi 1,92%, dok je kao gornja vrednost kreditne premije odabrana najviša od posmatrane tri vrednosti koja iznosi 2,68%.

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

Tabela 8 Računica stope troškova pozajmljenog kapitala

Parametar	31.12.2014.	
	Donja	Gornja
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	11,99%	11,99%
Kreditna premija	1,92%	2,68%
Cena duga (pre poreza)	13,91%	14,67%

Izvor: Ministarstvo finansija RS, bondsonlinequotes.com, računica BDO

F. FINANSIJSKA POLUGA

F.1. Definicija

Finansijska poluga predstavlja odnos finansijskog duga i sopstvenog kapitala. Na bazi ovog racia, može se odrediti učešće ovih dveju komponenti u ukupnom kapitalu. Ovi ponderi se koriste prilikom računice WACC stope.

Treba imati u vidu da racio finansijske 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 racio može biti izračunat na više načina i to:

- 1) Na bazi knjigovodstvenih vrednosti duga i kapitala,
- 2) Na bazi tržišnih vrednosti finansijskih dugova i tržišne kapitalizacije konkretne kompanije (ako je listirana),
- 3) Na bazi ciljnog racija ili tržišnog racia (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 racia. Racio na bazi knjigovodstvenih podataka ZTS operatora se ne razlikuje bitno od industrijskog (u 2014. je 0,44, a u 2013. 0,50). Ipak, industrijski racio se bazira na tržišnoj kapitalizaciji pa smatramo da je prema opšteprihvaćenoj teoriji adekvatniji.

Vrednost ciljnog tj. tržišnog racija dug - kapital smo preuzeli iz godišnje publikacije „Valuation Handbook, Industry Cost of Capital 2014“ koju

objavljuje kompanija Duff & Phelps i koja se ažurira na kvartalnom nivou. Zaključno sa krajem 2014. godine, ovaj **racio je iznosio 0,49-0,52** (SIC composite i median, petogodišnji proseci, za kompanije u oblasti telekomunikacija, SIC oznaka 481).

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 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 uvek ostvarivao nižu prosečnu efektivnu stopu u odnosu na zakonom propisanu, usled korišćenja poreskih kredita po osnovu stalnih kapitalnih ulaganja. Izmenama Zakona o porezu na dobit pravnih lica iz 2013. godine. onemogućeno je korišćenje budućih poreskih kredita po osnovu ulaganja u osnovna sredstva. Ipak, imajući u vidu značajan iznos poreskih kredita iz prethodnih godina kojima Telekom Srbija raspolaže (na dan 31. decembra 2014. godine odložena poreska sredstva po osnovu neiskorišćenih poreskih kredita iznose RSD 9.068.901 hiljadu), može se zaključiti da će ta sredstva moći da se iskoriste i narednih godina za umanjenje poreza na dobit, što je i očekivanje koje je izrazilo rukovodstvo Telekoma. Imajući u vidu da poreski propisi limitiraju iznos poreskih kredita na maksimalno 33% obračunatog poreza (po nominalnoj stopi), opredelili smo se da za potrebe obračuna WACC stope koristimo **efektivnu poresku stopu od 10%** ($\frac{2}{3}$ nominalne stope).

H. REZULTAT RAČUNICE WACC NA DAN 31.12.2014.

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 15,66% do 17,14%.

Tabela 9 Rezultat računice WACC na dan 31.12.2014.

Parametar	2014	
	Donja	Gornja
Cena sopstvenog kapitala	14,87%	16,58%
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	11,99%	11,99%
Beta koeficijent	0,58	0,88
Premija za ulaganje u akcije	5,00%	5,21%
Cena duga (pre poreza)	13,91%	14,67%
Stopa prinosa na nerizična ulaganja	11,99%	11,99%
Kreditna premija	1,92%	2,68%
D/E racio	0,49	0,52
Ponder cene duga	0,33	0,34
Ponder stope sops. kapitala	0,67	0,66
Porez na dobit privrednih društava	10,00%	10,00%
WACC pre poreza, nominalan	15,66%	17,14%

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

Izvor: Damodaran, Duff & Phelps, Uprava za trezor RS, računica BDO

I. PRILOG

I.1. Opis kompanija iz računice kreditne premije

Qwest Communications International

Ova kompanija je veliki telekomunikacioni operator u SAD-u. Pružaju usluge fiksne telefonije, interneta (uključujući i optičke veze), mobilne telefonije, VoIP i ostale telekomunikacione usluge. Od 2011. godine ova kompanija posluje pod imenom CyberLink Inc, nakon spajanja sa ovom kompanijom.

CCO Holdings llc

Ova kompanija nudi telefonske usluge, usluge brzog interneta i HD televizije (uključujući OnDemand i snimanje video sadržaja), korisnicima i kompanijama na teritoriji SAD-a. Ima oko 1,6 miliona pretplatnika fiksne telefonije, 3,1 milion internet korisnika i 4,8 miliona video korisnika. Sedište kompanije je u St. Luis, Misuri.

Frontier Communications Corporation

Radi se o telefonskoj kompaniji u SAD-u, koja spada u grupu LEC (local exchange carrier) tzv. nezavisnih kompanija. Kompanija je 6. LEC operator i 5. DSL operator u SAD-u. Osim lokalnih i internacionalnih telefonskih usluga, kompanija nudi i širokopoljasni internet, digitalnu televiziju i tehničku podršku rezidencijalnom i biznis sektoru u 28 država (SAD). Sedište kompanije je Stamford, Konektikat.

Virgin Media plc

Kompanija pruža usluge fiksne i mobilne telefonije, televizije i širokopoljasnog interneta rezidencijalnim i biznis korisnicima u Velikoj Britaniji. Posluje kao deo kompanije Liberty Global plc, međunarodne kompanije sa sedištem u Londonu. Kompanija ima oko 4,1 milion korisnika fiksne telefonije i oko 3 miliona korisnika mobilne telefonije. Sedište kompanije je Hook, Velika Britanija.

Windstream Communications

Windstream Communications je provajder telefonske i video usluge putem širokopoljasne mreže, VoIP, MPLS, kao i usluge virtuelnih servera, firewall, skladištenja podataka, i cloud usluge kompanija u USD. Takođe, nudi usluge telefonije i digitalne televizije potrošačima. Ima ukupno oko 8,1 milion korisnika u 21 državi što je čini 9. operatorom po veličini. Sedište kompanije je Litl Rok, Arkanzas.