



CRNA GORA
AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE
I POŠTANSKU DJELATNOST

USVOJENA METODOLOGIJA OBRAČUNA
PONDERISANOG TROŠKA KAPITALA

Podgorica, jun 2012. godine



Sadržaj

1	Uvod	3
1.1	Koncepti na kojima se zasniva odluka	3
2	Obračun WACC-a	5
2.1	Definicija	5
2.2	Pokazatelj zaduženosti	5
2.3	Cijena akcijskog kapitala	6
2.3.1	Premija za rizik tržišta	7
2.3.2	Beta koeficijent	7
2.4	Trošak duga	8
3	Predloženi obračun WACC-a	9
4	Prilozi	10
4.1	PRILOG 1 – Detalji obračuna parametara	10
4.1.1	Pokazatelj zaduženosti	10
4.1.2	Premija na bezrizično ulaganje	11
4.1.3	Premija na specifičan dug kompanije	12
4.1.4	Obračun WACC-a	13
4.2	PRILOG 2 - Regulatorni okvir	14
4.2.1	Zakon o elektronskim komunikacijama	14
4.2.2	Odluka o sprovođenju Računovodstvenog razdvajanja i troškovnog računovodstva	15
4.2.3	Odluka o proširenju aktivnosti i produženju roka za implementaciju projekta računovodstvenog razdvajanja i troškovnog računovodstva	15



1 Uvod

(1) Metodologija obračuna ponderisanog troška kapitala primjenjuje se za proces obračuna ponderisanog troška kapitala za potencijalne operatore sa značajnom tržišnom snagom i operatore sa značajnom tržišnom snagom (u daljnjem tekstu „SMP operatori“) na telekomunikacionim tržištima na kojima se vrši regulacija troškovnog računovodstva i razdvajanje troškova u Crnoj Gori.

(2) Prosječni ponderisani trošak kapitala predstavlja mjeru prinosa na ulaganje koje investitor može očekivati, odnosno razumnu maržu na trošak pružanja usluge, za one segmente za koje Agencija za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost (u daljnjem tekstu „Agencija“) smatra da je potrebno sprovoditi regulaciju.

1.1 Koncepti na kojima se zasniva odluka

(3) Usvojena metodologija obračuna nužnih parametara, zasniva se na sljedećim pretpostavkama:

- Sprovodi se **obračun jedne vrijednosti ponderisanog troška kapitala za sve usluge koje operator pruža**, na osnovu toga što je veći broj potencijalnih i određenih SMP Operatora integrisan, te je teško odvojiti ulaganja, kapital i dugove na usluge koje operator pruža (primjerice fiksne telefonske usluge, mobilne telefonske usluge kao i podatkovne i slične usluge).
- Takođe, sprovodi se obračun **jedinstvene mjere ponderisanog troška kapitala za sve SMP Operatore** koji jesu, ili bi mogli biti obavezni da sprovedu računovodstveno razdvajanje i troškovno računovodstvo, kao i troškovno orjentisano određivanje cijena. Takav pristup obračuna troška kapitala, uzima za obračun parametre prosječnog operatora, zanemarujući odstupanja u efikasnosti, dugovima, ulaganjima i relativnoj veličini operatora.
- Obračun WACC-a se sprovodi na osnovu **jedinstvenog pokazatelja zaduženosti (D/E), dobijenog na osnovu benchmark analize** uporedivih kompanija.
- Za obračun WACC-a će se **koristiti model vrednovanja imovine na tržištu kapitala** (*Capital Asset Pricing Model – CAPM*), kao metoda za obračun cijene akcijskog kapitala na osnovu njene teorijske vrijednosti.



AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST

*Usvojena metodologija obračuna ponderisanog troška kapitala
jun 2012.*

- Odabrane uporedive kompanije u uzorku **su zapadno evropske kompanije, kao i telekom kompanije iz same CEE regije** i iz užeg okruženja Crne Gore, naročito integrisani operatori.
- Metodologija obračuna WACC-a je stabilna i nepromjenjiva, zasnovana na metodologiji računovodstvenog odvajanja i troškovnog računovodstva, koja je usvojena odlukom Agencije broj 0902-2327/1, dana 30.05.2011. godine.
- **Konsultativni proces će se sprovoditi na godišnjem nivou**, u smislu ponovne procjene svih parametara na kojima se zasnivaju obračuni, kao i ponovne procjene skupa uporednih zemalja na kojima se zasnivaju *benchmark* vrijednosti.

2 Obračun WACC-a

2.1 Definicija

- (1) Obračunavanje cijene kapitala procijenjeno je kao najprikladnija metoda izračunavanja razumne stope prinosa s obzirom da se ona odnosi na izračunavanje finansijskog prinosa na kapital koji je angažovan od strane akcionara nekog preduzeća.
- (2) Agencija propisuje da je za obračun troška kapitala, potrebno koristiti metodu ponderisanog prosječnog troška kapitala (WACC, eng. Weighted Average Cost of Capital).
- (3) S obzirom da troškovna osnovica korišćena u modelima troškovnog računovodstva ne uključuje porez na dobit, Agencija propisuje da je pri izračunavanju ponderisanog prosječnog troška kapitala potrebno primijeniti trošak kapitala prije poreza određen formulom:

$$WACC = \frac{E}{E + D} r_E + \frac{D}{E + D} \times r_D + r_E \times \frac{E}{E + D} \times \frac{t_c}{1 - t_c}$$

Gdje je:

- r_E = prinos na kapital
- r_D = prinos na dug
- E = tržišna vrijednost kapitala
- D = tržišna vrijednost duga
- V = tržišna vrijednost društva ($D+E$)
- t_c = stopa poreza na dobit

2.2 Pokazatelj zaduženosti

- (4) Agencija propisuje korišćenje metode optimalnog ili efikasnog pokazatelja zaduženosti SMP operatora, a koja se bazira na optimalnoj strukturi kapitala definisanoj od strane regulatora na osnovu definisane metodologije.
- (5) Primjena metode optimalnog ili efikasnog zaduživanja zasniva se na pretpostavci da operator koji se prezaduži ili se zaduži uz nepovoljne uslove ne smije biti nagrađen



za donošenje takve finansijske odluke. Ova metoda može se primijeniti uzimajući u obzir strukturu kapitala efikasnog operatora umjesto strukture stvarnog operatora.

(6) Pri tome Agencija propisuje da se pri određivanju pokazatelja zaduženosti SMP operatora uzmu u obzir podaci o pokazatelju zaduženosti sličnih operatora za elektronske komunikacije na uporednim tržištima.

(7) Agencija propisuje kako uzimajući u obzir navedene parametre i proračune, pokazatelj zaduženosti dobijen obračunom iznosi 36,53%. Navedeni operatori i njihovi podaci dati su u prilogu 4.1.1.

2.3 Cijena akcijskog kapitala

(8) Agencija propisuje CAPM metoda, koja povezuje vrijednost kapitala sa pripadajućim rizikom koji investitori moraju preuzeti, kao metodu za izračunavanje cijene akcijskog kapitala na osnovu njene teoretske vrijednosti, dugogodišnje prakse korišćenja i dostupnosti podataka potrebnih za implementaciju. Pored toga, Agencija je svjesna da postoji eventualna potreba za određenim prilagođavanjima CAPM metode s obzirom da Crna Gora spada u kategoriju zemalja sa tržištem u razvoju.

(9) S obzirom da je Euro službena valuta u Crnoj Gori, a uzimajući u obzir praktičnost izračunavanja i dostupnost informacija Agencija za određivanje prinosa na bezrizično ulaganje propisuje korišćenje prinosa do dospeljeća na državne obveznice, odnosno obveznice Ministarstva finansija Crne Gore.

(10) Na osnovu gore navedenog, Agencija propisuje korišćenje roka dospeljeća državnih obveznica, na osnovu kojih se određuje prinos na bezrizično ulaganje, od 10 godina. S obzirom da Crna Gora, u posljednjih 10 godina, što se smatra relevantnim razdobljem, nije emitovala 10-godišnje državne obveznice, obračun prinosa na bezrizično ulaganje baziraće se na 5-godišnjim državnim obveznicama.

(11) Agencija propisuje da kao prinos na bezrizično ulaganje u finansijskim izvještajima za 2011. godinu, treba da se koristi prinos na državnu obveznicu u 2011. godini, definisan kao aritmetička sredina prinosa do dospeljeća na 5-godišnje državne obveznice na kraju svakog kalendarskog mjeseca u 2011. godini, počevši od aprila u kojem su obveznice emitovane. Tako dobijeni prinos iznosi 8,19%. Detalji obračuna dati su u prilogu 4.1.2.



2.3.1 Premija za rizik tržišta

(12) Agencija smatra da crnogorsko tržište akcija nije dovoljno veliko i likvidno i nema dovoljno dugu tradiciju da bi bila moguća značajnija procjena premije tržišnih rizika preko direktnog posmatranja.

(13) Agencija propisuje da za određivanja premije za rizik tržišta treba koristiti međunarodne uporedne vrijednosti dobijene iz priznatih međunarodnih finansijskih izvora podataka.

(14) Premija na rizik tržišta odabrana je na temelju podataka iz javno dostupne baze podataka Aswarath Damodaran. Odabrana vrijednost iznosi 6,67%, pa se u potpunosti bazira na istorijskim podacima, dostupnim od 1928. godine, samim tim ne uključuje prilagođavanja koja se odnose na budući period.

2.3.2 Beta koeficijent

(15) Beta koeficijent predstavlja mjeru rizika imovine povezanu sa tržišnim rizikom. U teoriji, jedini rizik obuhvaćen Beta koeficijentom je tržišni rizik odnosno rizik koji investitor ne može da ukloni diversifikacijom.

(16) Beta koeficijent na osnovu takozvanog “odozdo prema gore” pristupa, je procijenjen na osnovu uporednih vrijednosti Beta koeficijenta sličnih kompanija. Prednost ovakvog pristupa je u tome što se eliminiše potreba za istorijskom cijenom akcija i što ovaj pristup umanjuje standardnu grešku pri izračunavanju Beta koeficijenta nastalu regresionom analizom.

(17) U odabranom “odozdo prema gore” pristupu, rizik aktivnosti (β imovine) može se isključiti komponenta duga uzimajući u obzir relevantnu finansijsku strukturu kompanije.

(18) Pristup pri izračunavanju Beta koeficijenta “odozdo prema gore” u poređenju sa Beta koeficijentom na bazi istorijskih podataka je pristup usmjeren na budućnost (eng. forward looking) kome je cilj da utvrdi rizike aktivnosti (β imovine) i rizike finansijske poluge. Za operatore koji obavljaju slične aktivnosti očekuje se da će imati slične rizike aktivnosti.

(19) Na osnovu gore navedenog, Agencija propisuje korištenje “odozdo prema gore” metodologiju putem korišćenja uporednih vrijednosti. Međunarodne uporedne vrijednosti mogu se koristiti za izračunavanje približne vrijednosti Beta koeficijenta. Pri tome, agencija želi da stavi naglasak na korišćenje internacionalnih izvora, poput



Damodaran indeksa, koji će se koristiti za uporedne vrijednosti kako bi se osigurao objektivan i odgovarajući nivo rizika koji je uporediv sa rizikom SMP operatora i potencijalnog SMP operatora.

(20) U skladu sa gore navedenim, Beta koeficijent, je na osnovu uporedivih kompanija i Beta korekcionog faktora, procijenjen na 0,82%.

2.4 Trošak duga

(21) Prikladna metoda izračunavanja indikativnog nivoa troška duga treba da bude bazirana na sumi prinosa na bezrizično ulaganje i odgovarajuće premije za specifičan dug kompanije.

(22) Agencija propisuje da premija za specifičan dug kompanije, treba biti izračunata na osnovu podataka uporedivih kompanija.

(23) Agencija je koristila podatke o korporativnim obveznicama, odnosno cijeni duga pojedine kompanije, kao i prinos na državne obveznice zemlje u kojoj se operator nalazi, kako bi odredila relevantan nivo troška duga.

(24) Koristeći izvore navedene u prilogu 4.1.3, Agencija je procijenila premiju na specifičan dug kompanije, na vrijednost od 1,15%.

(25) Uzimajući u obzir prethodne obračune prinosa na bezrizično ulaganje i premije na specifičan dug kompanije, trošak duga koji se koristi u daljim obračunima izračunat kao zbir navedenih parametara, prinosa na bezrizično ulaganje i premije na specifičan dug kompanije, procijenjen je na 9,34%.



AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST

*Usvojena metodologija obračuna ponderisanog troška kapitala
jun 2012.*

3 Predloženi obračun WACC-a

(1) Na bazi propisanih vrijednosti i načina obračuna, kao i aktuelnih vrijednosti i procjena donešenih od strane Agencije, a obrazloženih u ovom dokumentu, Agencija je izračunala vrijednosti priložene u tabeli u prilogu 4.1.4. Agencija propisuje WACC prije oporezivanja, koji se treba koristiti u finansijskim izvještajima za 2011. godinu, od 12,95%.



AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST

*Usvojena metodologija obračuna ponderisanog troška kapitala
jun 2012.*

4 Prilozi

4.1 PRILOG 1 – Detalji obračuna parametara

4.1.1 Pokazatelj zaduženosti

Kompanija	Kratkoročni I dugoročni dug	Vrijednost kompanije na 26. lipnja 2012.	Pokazatelj zaduženosti
Deutsche Telekom	48.318,00	80.800,59	59,80%
Orange (France Telecom)	39.373,00	58.359,08	67,47%
Hrvatski Telekom	51,09	13.286,58	0,51%
Telekom Slovenije	471,96	768,98	61,37%
Telekomunikacija Polska	4.937,00	24.780,56	19,92%
Telekom Austria	3.949,24	6.714,98	58,81%
Magyar Telekom	280.031,00	764.045,98	36,65%
BH Telecom (2010)	54,40	965,78	5,63%
Koninklijke KPN NV	13.099,00	22.760,87	57,55%
Telefonica SA	66.311,00	109.779,14	60,40%
Telekom Srbija (2010)	63.085,63	187.228,50	33,69%
RCS&RDS SA	519.916,24	600.293,42	86,61%
Vivacom	996,07	1.864,44	53,42%
Tele 2	14.190,00	59.602,16	23,81%
Telenor	33.924,00	181.245,64	18,72%
Vodafone Group	36.109,00	115.439,11	31,28%
Telia Sonera	79.842,00	264.403,29	30,20%
Belgacom	1.972,00	8.954,39	22,02%
Telefonica Czech Republic	3.061,00	116.617,29	2,62%
Makedonski Telekom	-	29.220,63	-
PROSJEK			36,53%

Izvor: Bloomberg, finansijska izvješća kompanija, sustav Amadeus



AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST

*Usvojena metodologija obračuna ponderisanog troška kapitala
jun 2012.*

4.1.2 Premija na bezrizično ulaganje

Datum	Kuponska stopa	Datum dospijeća	Prosječna cijena	Prosječni prinos
29.4.2011	7,25%	08.04.2016.	99,6	7,36%
31.5.2011	7,25%	08.04.2016.	99,9	7,28%
30.6.2011	7,25%	08.04.2016.	99,9	7,25%
29.7.2011	7,25%	08.04.2016.	100,3	7,16%
31.8.2011	7,25%	08.04.2016.	99,3	7,43%
30.9.2011	7,25%	08.04.2016.	94,3	8,83%
31.10.2011	7,25%	08.04.2016.	95,3	8,56%
30.11.2011	7,25%	08.04.2016.	89,9	10,22%
30.12.2011	7,25%	08.04.2016.	92,0	9,62%
PROSJEK				8,19%

Javno dostupni podaci sa burzi



AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST

*Usvojena metodologija obračuna ponderisanog troška kapitala
jun 2012.*

4.1.3 Premija na specifičan dug kompanije

Kompanija	Trošak duga kompanije	Država	Premija na bezrizično ulaganje	Premija na specifičan dug kompanije
Deutsche Telekom	3,71%	Njemačka	2,51%	1,20%
Orange	5,69%	Francuska	3,21%	2,48%
Telekom Slovenije	4,88%	Slovenija	5,16%	-0,29%
Telekomunikacija Polska	4,62%	Poljska	5,96%	-1,34%
Telekom Austria	4,90%	Austrija	3,24%	1,66%
Magyar Telekom	6,98%	Mađarska	7,78%	-0,80%
Koninklijke KPN NV	5,05%	Nizozemska	2,89%	2,16%
Telefonica SA	4,04%	Španjolska	5,21%	-1,17%
Telekom Srbija (2010)	5,36%	Srbija ¹	5,85%	-0,49%
Tele 2	6,97%	Švedska	2,43%	4,54%
Telenor	4,13%	Norveška	3,01%	1,12%
Vodafone Group	5,77%	Ujedinjeno kraljevstvo	2,85%	2,92%
Telefonica Czech Republic	6,64%	Češka	3,70%	2,94%
PROSJEK				1,15%

Izvor: Bloomberg, European central bank, Narodna Banka Srbije, Hrvatska Narodna Banka, financijska izvoješća kompanija

¹ Kao referentne su, u nedostatku 10 godišnjih, uzete 15 godišnje dinarske obveznice.

Nadalje, državnim obveznicama nije trgovano kroz svaki mjesec tijekom 2011. godine, te je prosjek izračunat temeljem mjeseca u kojem se trgovalo.



4.1.4 Obračun WACC-a

Ulazne vrijednosti			
Poglavlje		IZRAČUN AGENCIJE	BENCHMARK
(2.2)	Omjer zaduženosti ($D/(D+E)$)	36,53%	36,53%
	Stopa poreza na dobit	9,00%	11,00%
	Beta faktor - usporedive kompanije (medijan)	0,54	0,50
(2.3.2)	Beta faktor	0,82	0,76
(2.3.1)	Premija na rizik tržišta	6,67%	6,67%
(2.3)	Prinos na bezrizično ulaganje	8,19%	3,64%
	Trošak vlasničkog kapitala	13,68%	8,68%
(2.4)	Premija na rizik duga	1,15%	1,15%
	Trošak duga	9,34%	9,42%
Izračun WACC-a			
		IZRAČUN AGENCIJE	BENCHMARK
	WACC poslije oporezivanja	11,78%	8,57%
	WACC prije oporezivanja	12,95%	9,63%



4.2 PRILOG 2 - Regulatorni okvir

4.2.1 Zakon o elektronskim komunikacijama

Zakon o elektronskim komunikacijama² je stupio na snagu u avgustu mjesecu 2008. godine i uz nekoliko izmjena i dopuna važi i danas.

Obaveza nadzora cijena i troškovnog računovodstva

Član 48, ZEK-a reguliše obavezu nadzora cijena i troškovnog računovodstva na sljedeći način:

- (1) Agencija (rješenjem iz člana 43. stav 1, ZEK-a), može da naredi preduzimanje mjera u vezi sa pokrivanjem troškova i kontrolom cijena određenih usluga koje se pružaju u cilju obezbjeđivanja interkonekcije, odnosno operatorskog pristupa.
- (2) Agencija može da naredi preduzimanje mjera iz stava 1 ovog člana, ako na osnovu analize tržišta ocijeni da bi SMP operator, zbog nedostatka efikasne konkurencije ili u cilju njenog suzbijanja, mogao zadržati ili previsoke cijene ili prenisku razliku između maloprodajnih i veleprodajnih cijena.
- (3) Agencija, prilikom naređivanja mjera operatoru iz stava 1 ovog člana, mora uzimati u obzir rizike, ulaganja i obezbjeđenje prihvatljive stope prinosa na investiciona ulaganja operatora.
- (4) Operator, kojem je naređeno preduzimanje mjera troškovne orijentacije, mora dokazati da su cijene obračunate na osnovu troškova uz prihvatljivu stopu prinosa na investiciona ulaganja. Prilikom provjeravanja ispunjavanja te obaveze, Agencija može primijeniti metode troškovnog računovodstva koje su nezavisne od onih koje primjenjuje operator. Agencija može od operatora rješenjem takođe zahtijevati da obrazloži i po potrebi koriguje cijene, pri čemu teret eventualnog dokazivanja snosi operator.
- (5) Agencija može propisati mehanizam pokrivanja troškova ili metodologiju određivanja cijena po osnovu ovog člana, što mora biti primjereno cilju unaprijeđenja efikasnosti i održive konkurencije, ciljevima razvoja i povećanju dobrobiti za potrošača. Agencija može da koristi i upoređenja sa cijenama na

² „Sl. list Crne Gore“ br. 50/2008, 53/2009, 70/2009 i 49/2010



uporedivim tržištima ili tržištima sa razvijenom konkurencijom, uzimajući u obzir specifičnosti domaćeg tržišta.

- (6) U cilju ispunjavanja obaveza, operator iz stava 1 ovog člana mora primijeniti model troškovnog računovodstva koji odredi Agencija rješenjem. Agencija može odrediti oblik i metodologiju vođenja računovodstva koje mora primijeniti ovaj operator, uključujući kategorizaciju i razvrstavanje troškova i pravila koja se primjenjuju za raspoređivanje troškova. Usklađenost računovodstva po ovom članu provjerava nezavisni revizor, a Agencija godišnje objavljuje izjavu o usklađenosti na svom veb sajtu.

4.2.2 Odluka o sprovođenju Računovodstvenog razdvajanja i troškovnog računovodstva

Agencija je dana 30.05.2012. godine donjela odluku 0902-2327/1 o usvajanju metodologije o računovodstvenom razdvajanju, citirane u poglavlju 4.2. Navedenom odlukom Agencija je propisala:

- (1) Usvaja se Metodologija računovodstvenog odvajanja i troškovnog računovodstva.
- (2) Odluka stupa na snagu na dan donošenja.

4.2.3 Odluka o proširenju aktivnosti i produženju roka za implementaciju projekta računovodstvenog razdvajanja i troškovnog računovodstva

Agencija je 21.2.2012. godine donjela odluku 0902-949/1 o proširenju aktivnosti i produženju roka za implementaciju projekta računovodstvenog razdvajanja i troškovnog računovodstva, kojom je donijela sljedeće odredbe:

- (1) Proširuje se obim aktivnosti na Projektu na sljedeća relevantna tržišta, na kojima je prema Rješenjima Agencije, Crnogorski Telekom A.D. Podgorica određen kao SMP operator:
 - Maloprodajno tržište javno dostupnih usluga lokalnih i međumjesnih poziva za pravna i fizička lica koja se pružaju na fiksnoj lokaciji,
 - Maloprodajno tržište javno dostupnih usluga međunarodnih poziva za pravna i fizička lica koji se pružaju na fiksnoj lokaciji i
 - Veleprodajno tržište trunk segmenata iznajmljenih linija.



AGENCIJA ZA ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE I POŠTANSKU DJELATNOST

*Usvojena metodologija obračuna ponderisanog troška kapitala
jun 2012.*

- (2) Prudžava se rok implementacije projekta za 60 dana, tj. najkasnije do 30.08.2012. godine.
- (3) Zadužuje se radna grupa za troškovno računovodstvo da, u cilju intenziviranja aktivnosti na projektu, sprovede nadzor u trajanju od jedne sedmice u službenim prostorijama operatora i utvrdi trenutni status projekta. Takođe, radna grupa je u obavezi da svakih deset dana priprema statusne preglede aktivnosti na Projektu u trajanju od tri radna dana sa stručnim timom Crnogorskog Telekoma.
- (4) Donošenjem ove odluke Agencije, započinje proces obračuna WACC-a.