



**Efektyvaus viešojo fiksuoto ir judriojo ryšio tinklų
operatorių vidutiniai svertiniai kapitalo kaštai (WACC)**

2012 m. rugsėjis

1. Įvadas

Viešojo fiksuoto ir judriojo ryšio tinklų operatorių, efektyviai veikiančių konkurencinėje rinkoje, sąnaudoms nustatyti naudojami ilgojo laikotarpio vidutinių padidėjimo sąnaudų apskaitos modeliai „iš apačios į viršų“ (toliau – BU-LRAIC). BU-LRAIC modelių sukūrimas ir įdiegimas remiasi šiais teisės aktais:

- ▶ Europos Komisijos rekomendacija (2009/396/EC);
- ▶ Europos Sąjungos (ES) elektroninių ryšių reguliavimo sistema (direktyvos);
- ▶ Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymu;
- ▶ Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos (toliau – RRT) rinkos tyrimų ataskaitomis;
- ▶ RRT direktoriaus įsakymais.

Vienas iš BU-LRAIC modeliavimo etapų yra tinklo vertės apskaičiavimas. Jo metu yra nustatomos vienerūšių sąnaudų kategorijos (toliau – HCC). HCC vertės yra nustatomos prie apskaičiuotų metinių tinklo elementų CAPEX sąnaudų pridėdant priedus bendrai naudojamoms ir bendrosioms sąnaudoms padengti (CAPEX ir OPEX sąnaudoms). Siekiant įvertinti investicijų grąžą, kuri skaičiuojant BU-LRAIC sąnaudas yra laikoma sąnaudomis ir yra dalis metinių CAPEX sąnaudų, reikalinga įvertinti vidutinę svertinę kapitalo kainą (angl. Weighted Average Cost of Capital, toliau WACC). Šio dokumento tikslas yra:

- ▶ Pristatyti viešojo fiksuoto ir judriojo ryšio tinklų operatorių, efektyviai veikiančių konkurencinėje rinkoje vidutinės svertinės kapitalo kainos skaičiavimo metodiką;
- ▶ Nustatyti viešojo fiksuoto ir judriojo ryšio tinklų operatorių, efektyviai veikiančių konkurencinėje rinkoje vidutinės svertinės kapitalo kainas.

Toliau dokumente pateikiame WACC skaičiavimo algoritmus bei rezultatus. Sąvokos naudojamos šiame dokumente turi tą pačią prasmę kaip ir sąvokos apibrėžtos metodinėse gairėse (toliau – MRP).

2. Vidutinių svertinių kapitalo kaštų skaičiavimų metodologija

WACC skaičiavimo metodika, pateikta šiame dokumente yra suderinta su Europos reguliatorių grupės (ERG) paskelbtomis gairėmis dėl WACC nustatymo¹, kuriose aptariami pagrindiniai WACC skaičiavimo principai.

Vidutiniai svertiniai kapitalo kaštai (toliau - WACC), įvertinus pelno mokesčio apskaičiavimo efektą, yra skaičiuojami pagal formulę:

$$WACC = R_e * \frac{E}{E + D} + R_d * \frac{D}{E + D} * (1 - T);$$

Kur:

WACC – vidutiniai svertiniai kapitalo kaštai

R_e – reikalaujama nuosavo kapitalo grąžą (%)

E – nuosavas kapitalas

D – skolintas kapitalas

R_d – skolinto kapitalo kaštai (%)

Nuosavo kapitalo reikalaujamai grąžai apskaičiuoti paprastai naudojamas kapitalo aktyvų vertinimo modelis (angl. Capital Asset Pricing Model, toliau – CAPM). CAPM realiai įvertina investuotojų reikalaujamą grąžą atsižvelgiant į riziką. CAPM modelio matematinė išraiška:

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

Kur:

R_f – nerizikingų investicijų grąžos norma

β - Beta – faktorius, atspindintis ūkio šakos ar įmonės rizikingumo laipsnį, lyginant su visomis įmonėmis rinkoje

ERP – nuosavo kapitalo rizikos premija

Pelno mokestis BU-LRAIC modelyje nėra vertinamas kaip sąnaudų kategorija, todėl WACC reikšmė turi būti didesnė, kad būtų padengiamas ir pelno mokestis (paslaugų reguliavimo prasme pelno mokestis būtų traktuojamas kaip sąnaudos). Taigi svertinė kapitalo kaina prieš mokesčius yra skaičiuojama pagal formulę:

$$WACC_{pre-tax} = WACC / (1 - T)$$

Kur:

$WACC_{pre-tax}$ – vidutinė svertinė kapitalo kaina prieš mokesčius

T – pelno mokesčio norma

¹ Šaltinis: Europos reguliatorių grupė. „Principles of Implementation and Best Practice for WACC calculation (February 2007)“. Prieiga internetu <www.erg.ec.europa.eu>

Skaičiavimuose nėra vertinamas infliacijos poveikis WACC ir apskaičiuota WACC atspindi nominalią vidutinę svertinę kapitalo kainą.

3. Skaičiavimo kintamųjų verčių nustatymas

3.1 Efektyvaus viešojo fiksuoto ryšio tinklo operatoriaus WACC skaičiavimas

Toliau aprašyti kintamieji, kurie naudojami efektyvaus viešojo fiksuoto telefono ryšio operatoriaus WACC apskaičiavimui:

1 lentelė. Efektyvaus viešojo fiksuoto telefono ryšio operatoriaus WACC įvesties parametrų skaičiavimas pagal palyginamųjų bendrovių duomenis

Kintamasis	Pagrindimas/ Šaltinis	Reikšmė
R_f – nerizikingų investicijų gražos norma	Nerizikingų investicijų gražos norma nustatoma atsižvelgiant į ilgalaikes Europos Centrinio Banko pateikiamas Europos Sąjungos šalių vyriausybių vertybinių popierių gražos normas. 2011 m. gruodžio mėnesį remiantis Europos Centrinio Banko duomenimis Lietuvos vyriausybės išleistų vyriausybės vertybinių popierių gražos norma sudarė 5.75%. ²	$R_f = 5,75 \%$
β - Beta faktorius	Beta rodiklis atspindi ūkio šakos ar įmonės rizikingumo laipsnį, lyginant su visomis akcijų biržoje kotiruojamomis įmonėmis. Skaičiuojant β rodiklį buvo remtasi Europoje veikiančių 9 telekomunikacijų srities įmonių duomenimis (įmonių sąrašas, duomenys ir įmonių atrankos kriterijai yra pateikiami 2 lentelėje). Visi β skaičiavimuose naudoti įmonių duomenys ir rodikliai buvo imami iš <i>Bloomberg Professional Database</i> ir <i>Capital IQ database</i> . Minėtų 9 Europos telekomunikacijų sektoriaus įmonių koreguotas beta rodiklis, kuris atspindi įmonę, kuri veiklai finansuoti nenaudoja skolinto kapitalo (angl. Beta unlevered), mediana yra 0,413. Taikant šį rodiklį WACC skaičiavimuose jis buvo pakoreguotas įvertinant Lietuvos pelno mokesčio normą ir minėtų 9 Europos telekomunikacijų sektoriaus įmonių D/E santykį (ang. Beta levered) ($\beta_l = \beta_u * (1 + (1 - T) * \frac{D}{E})$, kur $T = 15 \%$), taigi $\beta = 0,413 * (1 + (1 - 0,15) * 0,517) = 0,594$	$\beta = 0,594$
ERP – nuosavo kapitalo rizikos premija	Šis rodiklis rodo skirtumą tarp tikėtinos akcijų rinkos gražos ir nerizikingų investicijų gražos. McKinsey&Company ³ atlikti kapitalo rinkų tyrimai parodė, kad istoriškai investicijos į įmonių akcijas sugeneruodavo nuo 3,6 % iki 5,9 % daugiau gražos lyginant su mažai rizikingais vertybiniais popieriais. Pagal naujausią KPMG ⁴ atliktą kapitalo kaštų tyrimą, kuriame analizuojamos didžiausios bei stipriausios įmonės, daugiausiai iš Vokietijos bei Šveicarijos, nustatyta nuosavo kapitalo rizikos premija lygi 5%. Remiantis A.Damodaran metodika ⁵ šalies rizikos premija (apimanti tiek skolos tiek kapitalo rizikos premijas) yra apskaičiuojama šiais žingsniais: 1. Imama šalies nemokumo rizika, kuri remiantis A.Damodaran Lietuvai yra 1.5% ir atspindi skolos rizikos premiją;	$ERP = 5,75 \%$

²Prieiga internete: <http://www.ecb.int/stats/money/long/html/index.en.html>

³ McKinsey&Company (2000): *Valuation - Measuring and Managing the Value of Companies*.

⁴ KPMG International Cooperative (2012): *Cost of Capital Study*.

⁵ Prieiga internete: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

Kintamasis	Pagrindimas/ Šaltinis	Reikšmė
	<p>2. Tam, kad atspindėti ir kapitalo rinkos rizikos premija, 1.5% reikšmė dauginama iš 1.5, kas yra besivystančių šalių kapitalo rinkų, lyginant su skolos rinkomis, nepastovumo koeficientas. Taigi Lietuvos rizikos premija yra lygi 2.25%;</p> <p>3. Kadangi šiuo atveju mums reikalinga yra tik kapitalo rinkos rizikos premija, taigi iš šalies rizikos premijos atimame skolos rizikos premiją 1.5% ir gauname Lietuvos kapitalo rinkos rizikos premija 0.75%.</p> <p>Lietuvos rinkai nustatyta nuosavo kapitalo rizikos premija yra lygi prie Europos nuosavo kapitalo rizikos premijos 5% pridedant 0.75% Lietuvos kapitalo rinkos rizikos premiją. Taigi gaunama Lietuvos nuosavo kapitalo rizikos premija yra lygi 5,75 %.</p>	
<p>$E/(E+D)$ - nuosavo kapitalo dalis visame kapitale</p>	<p>Nuosavo kapitalo lyginamasis svoris apskaičiuojamas kaip santykis tarp nuosavo kapitalo sumos ir bendros kapitalo sumos (nuosavo ir skolinto). Šis rodiklis buvo apskaičiuotas iš 1 atėmus skolinto kapitalo lyginamąjį svorį $D/(E+D)$, kuris yra apskaičiuotas žemiau šioje lentelėje. Šio rodiklio skaičiavimui buvo naudotas anksčiau minėtų 9 Europos telekomunikacijų sektoriaus įmonių duomenys (įmonių sąrašas, duomenys ir įmonių atrankos kriterijai yra pateikiami 2 lentelėje).</p>	<p>$E/(E+D) = 0,659$</p>
<p>$D/(D+E)$ - skolinto kapitalo lyginamasis svoris</p>	<p>Skolinto kapitalo lyginamasis svoris apskaičiuotas kaip santykis tarp skolinto kapitalo sumos ir bendros kapitalo sumos (skolinto ir nuosavo). Šio rodiklio skaičiavimui buvo naudotas anksčiau minėtų 9 Europos telekomunikacijų sektoriaus įmonių skolinto ir nuosavo kapitalo santykio rodiklių mediana (įmonių sąrašas, duomenys ir įmonių atrankos kriterijai yra pateikiami 2 lentelėje).</p>	<p>$D/(D+E) = 0,341$</p>
<p>R_d - skolinto kapitalo kaštai</p>	<p>Skolinto kapitalo kaštai apskaičiuoti atsižvelgiant į Lietuvos Banko pateiktą paskolų, ilgesnių kaip 5 metai, nefinansinėms korporacijoms palūkanų normas. Apskaičiuavus palūkanų normų 2007 - 2011 metais mediana - skolinto kapitalo kaštai prieš mokesčius gaunami 6,58 %.</p>	<p>$R_d = 6,58 \%$</p>

2 lentelė. Skaičiavimuose naudotų Europos telekomunikacijų įmonių duomenys

Trumpas įmonės pavadinimas	Šalis	Mokesčių tarifas	Skolinto ir nuosavo kapitalo santykis	D/(D+E)	E/(E+D)	Nekoreguotas β rodiklis	Koreguotas β rodiklis
Telefonica Sa	Ispanija	30%	1,11	0,5251	0,4749	0,732	0,413
Bt Group Plc	Didžioji Britanija	28%	0,65	0,3945	0,6055	1,052	0,716
Telekom Austria AG	Austrija	25%	0,97	0,4913	0,5087	0,539	0,313
Telekom Slovenije DD	Slovėnija	22%	1,15	0,5353	0,4647	0,921	0,485
Kcom Group PLC	Didžioji Britanija	28%	0,28	0,2179	0,7821	1,493	1,244
Teliasonera AB	Švedija	28%	0,39	0,2828	0,7172	0,568	0,442
Magyar Telekom Telecommunica	Vengrija	16%	0,52	0,3410	0,6590	0,578	0,403
Elisa OYJ	Suomija	26%	0,34	0,2516	0,2010	0,420	0,169
Hrvatski Telekom DD	Kroatija	20%	0,00	0,0026	0,0026	0,339	0,304
	Mediana		0,584	0,341	0,509	0,642	0,408

Šaltinis: Bloomberg Professional Database ir Capital IQ database

2 lentelėje išvardintos įmonės buvo parinktos vadovaujantis šiais kriterijais:

- ▶ Europos elektroninių ryšių rinkos įmonės, kurių 35% ir daugiau pajamų sudaro fiksuoto ryšio paslaugos;
- ▶ Įmonių duomenys viešai prieinami;
- ▶ Duomenų kiekis yra pakankamas;
- ▶ Duomenys yra statistiškai patikimi, nes jie buvo atrinkti vadovaujantis keliomis taisyklėmis:
 - Standartinė paklaida mažesnė kaip 0,4;
 - R2 didesnis kaip 0,2;
 - Įmonės, turinčios daugiau kaip 40 statistinių duomenų taškų.

Pagal šiame skyrelyje aprašytą metodologiją ir nustatytus kintamųjų verčių dydžius buvo apskaičiuota efektyvus viešojo fiksuoto ryšio tinklo operatoriaus nominali svertinė kapitalo kaina (WACC) po mokesčių:

$$WACC = (5,75 \% + 0,594 \times 5,75 \%) \times (1-0,341) + 6,58 \% \times (1 - 15\%) \times 0,341 = 7,95 \%$$

Taip pat buvo apskaičiuota nominali svertinė kapitalo kaina prieš mokesčius, kur pelno mokesčio norma T yra 15%:

$$WACC_{pre-tax} = 7,95 \%/ (1-15 \%) = 9,35 \%$$

3.2 Efektyvus viešojo judriojo ryšio tinklo operatoriaus WACC skaičiavimas

Toliau aprašyti kintamieji, kurie naudojami efektyvus viešojo judriojo ryšio tinklo operatoriaus WACC apskaičiavimui:

3 lentelė. Efektyvus viešojo judriojo ryšio tinklo operatoriaus WACC įvesties parametru skaičiavimas pagal palyginamųjų bendrovių duomenis

Kintamasis	Pagrindimas/ Šaltinis	Reikšmė
R _f – nerizikingų investicijų grąžos norma	Nerizikingų investicijų grąžos norma nustatoma atsižvelgiant į ilgalaikes Europos Centrinio Banko pateikiamas Europos Sąjungos šalių vyriausybės vertybinių popierių grąžos normas. 2011 m. gruodžio mėnesį remiantis Europos Centrinio Banko duomenimis Lietuvos vyriausybės išleistų vyriausybės vertybinių popierių grąžos norma sudarė 5.75%. ⁶	R _f = 5,75 %.
β - Beta faktorius	Beta rodiklis atspindi ūkio šakos ar įmonės rizikingumo laipsnį, lyginant su visomis akcijų biržoje kotiruojamomis įmonėmis. Skaičiuojant β rodiklį buvo remtasi Europoje veikiančių 7 telekomunikacijų srities įmonių duomenimis (įmonių sąrašas, duomenys ir įmonių atrankos kriterijai yra pateikiami 4 lentelėje). Visi β skaičiavimuose naudoti įmonių duomenys ir rodikliai buvo imami iš <i>Bloomberg Professional Database</i> ir <i>Capital IQ database</i> . Minėtų 7 Europos telekomunikacijų sektoriaus įmonių koreguotas beta rodiklis kai įmonė veikia finansuoti nenaudoja skolinto kapitalo (angl. Beta unlevered) mediana yra 0,629. Taikant šį rodiklį WACC skaičiavimuose jis buvo pakoreguotas įvertinant Lietuvos pelno mokesčio normą ir minėtų 7 Europos telekomunikacijų sektoriaus įmonių D/E santykį (ang. Beta levered) $(\beta_l = \beta_u * (1 + (1 - T) * \frac{D}{E}))$, kur T = 15 %). Taigi $\beta = 0,629 * (1 + (1 - 0,15) * 0,42) = 0,854$	β = 0,854

⁶Prieiga internete: <http://www.ecb.int/stats/money/long/html/index.en.html>

Kintamasis	Pagrindimas/ Šaltinis	Reikšmė
ERP – nuosavo kapitalo rizikos premija	<p>Šis rodiklis rodo skirtumą tarp tikėtinos akcijų rinkos gražos ir nerizikingų investicijų gražos. McKinsey&Company⁷ atlikti kapitalo rinkų tyrimai parodė, kad istoriškai investicijos į įmonių akcijos sugeneruodavo nuo 3,6 % iki 5,9 % daugiau gražos lyginant su mažai rizikingais vertybiniais popieriais. Pagal naujausią KPMG⁸ atliktą kapitalo kaštų tyrimą, kuriame analizuojamos didžiausios bei stipriausios įmonės, daugiausiai iš Vokietijos bei Šveicarijos, nustatyta nuosavo kapitalo rizikos premija lygi 5%.</p> <p>Remiantis A.Damodaran metodika⁹ šalies rizikos premija (apimanti tiek skolos tiek kapitalo rizikos premijas) yra apskaičiuojama šiais žingsniais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Imama šalies nemokumo rizika, kuri remiantis A.Damodaran Lietuvai yra 1.5% ir atspindi skolos rizikos premiją; 2. Tam, kad atspindėti ir kapitalo rinkos rizikos premiją, 1.5% reikšmė dauginama iš 1.5, kas yra besivystančių šalių kapitalo rinkų, lyginant su skolos rinkomis, nepastovumo koeficientas. Taigi Lietuvos rizikos premija yra lygi 2.25%; 3. Kadangi šiuo atveju mums reikalinga yra tik kapitalo rinkos rizikos premija, taigi iš šalies rizikos premijos atimame skolos rizikos premiją 1.5% ir gauname Lietuvos kapitalo rinkos rizikos premija 0.75%. <p>Lietuvos rinkai nustatyta nuosavo kapitalo rizikos premija yra lygi prie Europos nuosavo kapitalo rizikos premijos 5% pridėdant 0.75% Lietuvos kapitalo rinkos rizikos premiją. Taigi gaunama Lietuvos nuosavo kapitalo rizikos premija yra lygi 5,75 %.</p>	ERP = 5,75 %
E/(E+D) - nuosavo kapitalo dalis visame kapitale	Nuosavo kapitalo lyginamasis svoris apskaičiuojamas kaip santykis tarp nuosavo kapitalo sumos ir bendros kapitalo sumos (nuosavo ir skolinto). Šis rodiklis buvo apskaičiuotas iš 1 atėmus skolinto kapitalo lyginamąjį svorį D/(E+D), kuris yra apskaičiuotas žemiau šioje lentelėje. Šio rodiklio skaičiavimui buvo naudotas anksčiau minėtų 7 Europos telekomunikacijų sektoriaus įmonių duomenys (įmonių sąrašas, duomenys ir įmonių atrankos kriterijai yra pateikiami 4 lentelėje).	E/(E+D) = 0,7036
D/(D+E) - skolinto kapitalo lyginamasis svoris	Skolinto kapitalo lyginamasis svoris apskaičiuotas kaip santykis tarp skolinto kapitalo sumos ir bendros kapitalo sumos (skolinto ir nuosavo). Šio rodiklio skaičiavimui buvo naudotas anksčiau minėtų 7 Europos telekomunikacijų sektoriaus įmonių skolinto ir nuosavo kapitalo santykio rodiklių mediana (įmonių sąrašas, duomenys ir įmonių atrankos kriterijai yra pateikiami 4 lentelėje).	D/(D+E) = 0,2964
R _d - skolinto kapitalo kaštai	Skolinto kapitalo kaštai apskaičiuoti atsižvelgiant į Lietuvos Banko pateiktą paskolų, ilgesnių kaip 5 metai, nefinansinėms korporacijoms palūkanų normas. Apskaičiavus palūkanų normų	R_d = 6,58 %

⁷ McKinsey&Company (2000): *Valuation - Measuring and Managing the Value of Companies*.

⁸ KPMG International Cooperative (2012): *Cost of Capital Study*.

⁹ Prieiga internete: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

Kintamasis	Pagrindimas/ Šaltinis	Reikšmė
------------	-----------------------	---------

2007 - 2011 metais mediana - skolinto kapitalo kaštai prieš mokesčius gaunami 6,58 %.

4 lentelė. Skaičiavimuose naudotų Europos telekomunikacijų įmonių duomenys

Trumpas įmonės pavadinimas	Šalis	Mokesčių tarifas	Skolinto ir nuosavo kapitalo santykis	D/(D+E)	E/(E+D)	Nekoreguotas β rodiklis	Koreguotas β rodiklis
Vodafone Group Plc	Didžioji Britanija	28%	0,42	0,2964	0,7036	0,748	0,574
Telenor ASA	Norvegija	28%	0,22	0,1770	0,8230	1,020	0,883
Tele2 AB-B SHS	Švedija	28%	0,25	0,1995	0,8005	0,829	0,703
Freenet AG	Vokietija	15%	0,56	0,3583	0,6417	0,927	0,629
Sonaecom Sgps Sa	Portugalija	25%	1,06	0,5141	0,4859	1,405	0,783
Mobile Telesystems OJSC	Rusija	24%	0,77	0,4341	0,5659	0,849	0,536
Telefonica Czech Republic AS	Čekija	19%	0,02	0,0242	0,9758	0,455	0,446
	Mediana		0,42	0,2964	0,7036	0,849	0,629

Šaltinis: Bloomberg Professional Database ir Capital IQ database

4 lentelėje išvardintos įmonės buvo parinktos vadovaujantis šiais kriterijais:

- ▶ Europos telekomunikacijų rinkos įmonės, kurių 86% ir daugiau pajamų sudaro judriojo ryšio paslaugos;
- ▶ Įmonių duomenys viešai prieinami;
- ▶ Duomenų kiekis yra pakankamas;
- ▶ Duomenys yra statistiškai patikimi, nes jie buvo atrinkti vadovaujantis keliomis taisyklėmis:
 - Standartinė paklaida mažesnė kaip 0,4;
 - R2 didesnis kaip 0,2;
 - Įmonės, turinčios daugiau kaip 40 statistinių duomenų taškų.

Pagal šiame skyrelyje aprašytą metodologiją ir nustatytus kintamųjų verčių dydžius buvo apskaičiuota efektyvus viešojo judriojo ryšio tinklo operatoriaus nominali svertinė kapitalo kaina (WACC) po mokesčių:

$$\text{WACC} = (5,75 \% + 0,854 \times 5,75 \%) \times (1 - 0,2964) + 6,58 \% \times (1 - 15\%) \times 0,2964 = 9,16 \%$$

Taip pat buvo apskaičiuota nominali svertinė kapitalo kaina prieš mokesčius, kur pelno mokesčio norma T yra 15%:

$$\text{WACC}_{\text{pre-tax}} = 9,16 \% / (1 - 15 \%) = 10,77 \%$$