



Viðauki I

**Vegið meðaltal fjármagnskostnaðar (WACC) fyrir
árið 2020**



Efnisyfirlit

1	Inngangur	3
2	WACC formúlan.....	4
3	Ávöxtunarkrafa eigin fjár	5
4	Áhættulausir vextir	5
5	Beta áhættustuðull, β	6
6	Markaðsálag.....	7
7	Skuldaálag	8
8	Skuldahlutfall og skatthlutfall	8
9	Niðurstaða FST um ávöxtunarkröfu (WACC)	9



1 Inngangur

1. Í 16. gr. reglugerðar nr. 564/2011 um bókhald og kostnaðargreiningu í rekstri fjarskiptafyrirtækja segir að reikna skuli kostnað af stofnfjármagni sem bundið er í eignum sem notaðar eru í sambandi við framboð þjónustu eða þjónustuvöru. Ávöxtun fjármagnsins skal byggjast á vegnu meðaltali fjármagnskostnaðar (Weighted Average Cost of Capital; WACC) sem reiknast út frá ávöxtunarkröfu eiginfjár og ávöxtunarkröfu skulda í samræmi við reglugerð nr. 564/2011. CAPM líkanið skal notað við útreikning á ávöxtunarkröfu eiginfjár og skal krafan endurspegla tímavirði peninga og áhættu tengda rekstri á viðeigandi markaði. Ávöxtunarkrafa skulda skal reiknuð sem summa áhættulausra vaxta og vaxtaálags, sem endurspeglar eðlilegt álag félaga á markaði. Fjarskiptastofa (FST) ákvarðar eigi sjaldnar en árlega ávöxtunarkröfu á eigið fé og skuldir (WACC) fyrir einstaka fjarskiptamarkaði út frá markaðsálagi, hagkvæmri skuldsetningu og stöðu veltufjár og –skulda.

2. Veginn meðalkostnaður fjármagns (WACC) er meðaltal fjármagnskostnaðar fyrirtækis. Hann ræðst af því að hversu miklum hluta fjármunir fyrirtækis eru fjármagnaðir með lánsfé annars vegar og eigin fé hins vegar og kostnaði við það fjármagn sem notað er.

3. FST telur notkun raunvaxtalíkans (WACC real) henti best við útreikning á ávöxtunarkröfu þegar fundin er árgreiðsla fjárfestinga hverju sinni. FST metur það svo að um raunkostnað sé að ræða þegar byggt er á sögulegum kostnaði og fjárfestingar framreiknaðar miðað við vísitölu og því eigi að styðjast við raunvexti í útreikningum á vegnum fjármagnskostnaði. Að öðrum kosti verður niðurstaðan bjöguð þar sem verðbólga er innifalin í nafnvöxtum.

4. Fjárfestingar sem hafa verið færðar á kostnaðarverði eru framreiknaðar með vísitölu til þess rekstrarárs sem útreikningar miða við, miða skal við neysluverðsvísitölu í slíkum útreikningum. Slíkir útreikningar eru liður í mati á raunvirði fjárfestinga hverju sinni þar sem reynt er að nálgast sviptivirði eða endurkaupsverð fjárfestingarinnar á þeim tíma sem er til skoðunar. Hafi fjárfestingar verið metnar til sviptivirðis eða endurkaupsverðs eru þær metnar á verðlagi þess rekstrarárs sem verið er að greina hverju sinni. Rekstrarkostnaður er jafnframt raunkostnaður viðkomandi rekstrarárs sem hafður er til viðmiðunar um kostnað á ársgrundvelli.

5. Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins (ESB) hefur gefið út tilkynningu með leiðbeiningum um útreikninga á fjármagnskostnaði innviða¹ (WACC tilkynningin). Megintilgangur með þessum leiðbeiningum er að samræma útreikninga á WACC og gera þá aðgengilegri og fyrirsjáanlegri. FST hyggst taka mið af þessum leiðbeiningum þar sem það á við.

6. Í kafla 3 „*Assumptions common to several WACC parameterers*“ í tilkynningu ESB eru settar fram leiðbeiningar um útleiðslu á nokkrum breytum ávöxtunarkröfunnar. Tekið er tillit til þessa leiðbeininga og eru aðferðirnar sem stuðst er við eftirfarandi:

Tímalengd meðaltals: 5 ár.

¹ Commission Notice on the calculation of the cost of capital for legacy infrastructure in the context of the Commission's review of national notifications in the EU electronic communications sector.



Meðaltalsaðferð: Hreint meðaltal.

Tíðni mælinga: Vikulegar.

7. Í kafla 7 í WACC tilkynningunni er fjallað um aðkomu BEREC² að ákvörðun tiltekinna breyta ávöxtunarkröfunnar. BEREC gaf út sýna fyrstu skýrslu um WACC breytur þann 12. júní 2020: *Report on WACC parameter calculations according to the European Commission's WACC Notice (WACC parameters Report 2020)*, BoR (20) 116. Í skýrslunni er kynnt niðurstaða BEREC um áhættulausa vexti, viðmiðunar-fyrirtæki, skuldaálag, kostnað skulda, beta, skuldahlutfall og áhættuálag markaðar. Fjallað er um niðurstöðu BEREC í köflunum hér á eftir þar sem það á við.

2 WACC formúlan

8. Til að ákveða veginn meðalkostnað fjármagns (WACC) er notuð eftirfarandi formúla:

$$WACC = R_e \times \frac{E}{(D + E)} + R_d \times \frac{D}{(D + E)}$$

þar sem:

R_e = eiginfjáarkostnaður í prósentum

E = markaðsverð eigin fjár

R_d = lánsfjáarkostnaður í prósentum

D = vaxtaberandi skuldir

9. Tekið er tillit til skatta (post-tax):

$$WACC_{post-tax} = R_e \times \frac{E}{(D + E)} + (1 - t) \times R_d \times \frac{D}{(D + E)}$$

þar sem:

t = tekjuskattshlutfall

10. Þegar reiknað er WACC fyrir skatta (pre-tax):

$$WACC_{pre-tax} = \frac{WACC_{post-tax}}{(1 - t)}$$

11. Fyrrgreindar WACC leiðbeiningar samræmast því sem FST (áður Póst- og fjarskiptastofnun; PFS) hefur stuðst til margra ára.

² Body of European Regulators for Electronic Communications.



3 Ávöxtunarkrafa eigin fjár

12. FST telur að við ákvörðun á ávöxtunarkröfu eigin fjár skuli notast við CAPM líkanið (Capital Asset Pricing Model) og er það í samræmi við reglugerð nr. 564/2011 um bókhald og kostnaðargreiningu í rekstri fjarskiptafyrirtækja og leiðbeiningar ESB. Helstu rök fyrir notkun CAPM er hversu þægilegt líkanið er í notkun og hve gagnsætt það er. Það er einnig algengasta aðferðarfræðin við útreikning á ávöxtunarkröfu eiginfjár sem auðveldar samanburð.

13. Við útreikning á ávöxtunarkröfu eiginfjár er stuðst við CAPM líkanið:

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

þar sem:

RFR = áhættulausir vextir

ERP = áhættuálag markaðar

β = beta stuðull sem er áhættustuðull sem sýnir hversu mikið verð á verðbréfi breytist í hlutfalli við sveiflur á markaðinum í heild.

14. Í köflunum hér á eftir er fjallað um helstu breytur í CAPM líkaninu og niðurstöðu FST um hvernig stofnunin ákvarðar þær.

4 Áhættulausir vextir

15. FST hefur undanfarin ár miðað áhættulausa vexti (e. Risk Free Rate; RFR) við ávöxtunarkröfu HFF 1506 2044, skuldabréfi Íbúðalán sjóðs. Hins vegar ríkti óvissa um framtíð Íbúðalán sjóðs og að mati greiningaraðila hafði myndast áhættuálag ofan á verðtryggð bréf Íbúðalán sjóðs. Til að meta áhættulausa vexti tók FST tillit til leiðréttingar sem nam metnu „Íbúðarlán sjóðsálagi“ hverju sinni. Horft var til ávöxtunarkröfu RIKS við þessa leiðréttingu en að mati FST voru útreikningar á álaginu flóknir og ekki aðgengilegir eða fyrirsjáanlegir.

16. Í samræmi við WACC tilkynninguna telur FST rétt að falla frá þessari aðferð við ákvörðun áhættulausra vaxta og taka mið af þeim leiðbeiningum sem þar eru settar fram um notkun 10 ára ríkisskuldabréfa í kafla 4.1 í tilkynningunni. Hins vegar þarf einnig að taka tillit til aðstæðna hér á landi t.d. ef framboð slíkra bréfa er ekki til staðar.

17. Í samræmi við málsgrein 61, a)-lið í WACC tilkynningunni styðst FST við raunvexti ($WACC_{real}$) í útreikningum á árlegum fjárfestingakostnaði þar sem fjárfestingastofn fjarskiptafyrirtækisins er ákvarðaður með því að framreikna árlegan fjárfestingakostnað með vísitölu. Í tilkynningunni er lagt til að miðað sé við verðbólguþá og ríkistryggðir nafnvextir aðlagðir með henni til að leiða út raunvexti. Ástæðan er sú að flest ríki eru ekki með virkan markað með verðtryggða flokka ríkisbréfa. Það er viðurkennd aðferðafræði að styðjast við vaxtamun á verðtryggðum og óverðtryggðum ríkisbréfum þar sem virkur markaður með þá er til staðar til þess að áætla framtíðar verðbólgu. Að nota raunvaxtavæntingar á virkum markaði í WACC útreikninga skilar sömu niðurstöðu og að draga verðbólguvæntingar frá nafnvöxtum. FST telur því best að styðjast við verðtryggða flokka ríkisbréfa í stað þess að leiðrétta fyrir verðbólgu í ávöxtunarkröfu verðtryggðra flokka ríkisbréfa.



18. FST hefur ákveðið að styðjast við þann flokk ríkisbréfa sem næst er 10 árum að lokagjalddaga á hverjum tíma, núna er það RIKS 30 0701. Við ákvörðun á áhættulausum vöxtum er stuðst við 5 ára hreint meðaltal ávöxtunarkröfu þessa bréfs með vikulegri tíðni³. Gögnin voru fengin úr gagnaveitu Kodiak og miðað var við tímabilið 1.4.2015 - 31.3.2020 en það er það tímabil sem gögn frá BEREC⁴ miða við. Meðalávöxtunarkrafa tímabilsins var 1,97%.

5 Beta áhættustuðull, β

19. Til þess að ákvarða Beta gildið er stuðst við niðurstöðu BEREC um óvogaða beta (e. asset beta). BEREC velur viðmiðunarfyrtæki í samræmi við WACC tilkynninguna.

20. Eftirfarandi tafla sýnir niðurstöðu BEREC (tafla 6, bls. 33 í BoR (20) 116) um vogaða betu, skuldahlutfall og óvogaða betu fyrir öll viðmiðunarfyrtækini:

Fyrtæki	β_{equity}	Skuldahlutfall	β_{assets}
BT GROUP PLC	0,65	33%	0,47
DEUTSCHE TELEKOM AG	0,91	43%	0,57
ELISA OYJ	0,59	14%	0,52
KONINKLIJKE KPN NV	0,72	39%	0,48
NOS	0,77	26%	0,6
ORANGE	0,85	44%	0,52
PROXIMUS	0,74	19%	0,62
TELE2 AB-B SHS	0,8	17%	0,69
TELECOM ITALIA SPA	1,12	64%	0,47
TELEFONICA SA	1,07	50%	0,58
TELEKOM AUSTRIA AG	0,69	42%	0,45
TELENET GROUP HOLDING NV	0,63	48%	0,38
TELIA CO AB	0,75	34%	0,53
VODAFONE GROUP PLC	0,8	46%	0,49
Meðaltal	0,79	36,95%	0,53

21. Hreint meðaltal óvogaðrar betu samkvæmt ofangreindri töflu er 0,53. FST hefur ákveðið fylgja leiðbeiningum í WACC tilkynningunni og miða við niðurstöðuna úr útreikningum BEREC, þ.e. að miða við 0,53 fyrir óvogaða betu.

22. Óvogaða betu skal voga (levered) miðað við viðeigandi skuldsetningu og skatthlutfall. Nánari umfjöllun um skuldsetningu og skatthlutfall er í samnefndum kafla. Óvoguð beta er voguð í samræmi við Modigliani-Miller formúlu, en þá er tekið tillit til áhættu vegna skuldsetningar, auk skatthlutfalls, sbr. neðangreinda formúlu:

³ Stuðst er við opinbert dagslokaverð.

⁴ BoR (20) 116.



$$\beta_{asset} = \frac{\beta_{equity}}{(1 + (1 - t) \times \frac{D}{E})}$$

þar sem:

Beta asset, β_{asset} , jafngildir óvogaðri betu og beta equity, β_{equity} , jafngildir vogaðri betu.

6 Markaðsálag

23. Í WACC tilkynningunni er lagt til að stuðst verði við sameiginlegt markaðsálag markaðsálag (Equity Risk Premium; ERP) fyrir öll ríki Evrópusambandsins. Ástæðan fyrir því er meðal annars sú að fylgni fjármálamarkaða innan sambandsins er talin sterk og sé alltaf að styrkjast meira. Þá sé eignarhald á fjarskiptafélögum innan sambandsins ekki bundin við viðkomandi aðildarríki⁵.

24. Til þess að leiða út markaðsálag aðildarríkja Evrópusambandsins hefur BEREC sótt gögn frá Morningstar um sögulega ávöxtun hlutabréfavísitalna aðildarríkja umfram áhættulausa vexti og gögn frá Bloomberg um sögulega afleidda ávöxtun aðildarríkja byggt á afleiddri verðmatsaðferð (e. Impleid pricing method) umfram áhættulausa vexti í þeim tilfellum sem ekki voru til tímaraðir fyrir löndin í gagnasetti Morningstar.

25. Niðurstaða BEREC er að markaðsálag í Evrópu sé á bilinu 4,18% - 5,31%.

26. Aðstæður á Íslandi eru aftur á móti frábrugðnar öðrum löndum í Evrópu þar sem fylgni milli íslenska markaðarins og Evrópskra markaða er ekki endilega sterk. Þá starfa íslensk fjarskiptafélög eingöngu á íslenska markaðnum en ekki alþjóðlegum eða evrópskum markaði.

27. FST hefur stuðst við 5% markaðsálag í allmörg ár en endurmat ráðgjafa FST fyrir Ísland hefur farið hækkandi undanfarin ár.

28. FST hyggst að þessu sinni taka mið af niðurstöðu BEREC og miða við 5,31% markaðsálag í útreikningum sínum.

29. Ef markaðsálag á Íslandi fer að fjarlægjast markaðsálag í Evrópu meira en nú er, telur FST eðlilegt að endurskoða það að markaðsálagið sé byggt á greiningum BEREC með tilliti til þess að aðstæður á Íslandi séu frábrugðnar öðrum löndum í Evrópu og fylgni Íslands og Evrópu sé veikari en innri fylgni annarra Evrópumarkaða.

⁵ Sjá einnig kafla 5.2.1.4 í Staff working document, dags. 5.11.2019, sem fylgdi WACC tilkynningunni.



7 Skuldaálag

30. Í tillögum ESB er lagt til að skuldaálag (e. debt premium) sé leitt út frá mismun á álagi á milli fyrirtækjaskuldabréfa og áhættulausra vaxta miðað við 10 ára líftíma að gjalddaga eða þá eins nálægt því viðmiði og mögulegt er.

31. Niðurstöðu BEREC má sjá í eftirfarandi töflu:

Fyrirtæki	Skuldaálag (punktar)	Áhættulausir vextir	Kostnaður skulda
BT GROUP PLC	167	1,25%	2,92%
DEUTSCHE TELEKOM AG	131	0,17%	1,48%
ELISA OYJ	100	0,44%	1,44%
KONINKLIJKE KPN NV	117	0,37%	1,54%
NOS	42	2,16%	2,58%
ORANGE	87	0,57%	1,44%
PROXIMUS	89	0,57%	1,46%
TELE2 AB-B SHS	178	0,49%	2,27%
TELECOM ITALIA SPA	161	1,96%	3,57%
TELEFONICA SA	45	1,30%	1,75%
TELEKOM AUSTRIA AG	81	0,46%	1,27%
TELENET GROUP HOLDING NV	302	0,57%	3,59%
TELIA CO AB	150	0,49%	1,99%
VODAFONE GROUP PLC	170	1,25%	2,95%
Meðaltal	130	0,86%	2,16%

32. Samkvæmt ofangreindri töflu er hreint meðaltal skuldaálags fjarskiptafélaga 1,3%. FST miðar það hlutfall í sínum útreikningum.

8 Skuldahlutfall og skatthlutfall

33. FST telur eðlilegt að miða skuldahlutfall (e. gearing) á fjarskiptamarkaði við mat á skuldsetningu á viðmiðunarhópi fjarskiptafyrirtækja. Til að ákvarða skuldahlutfallið er tekið mið af þeim viðmiðunarfyrirtækjum sem BEREC hefur valið. Í töflu í kafla 5 hér að ofan eru tilgreind skuldahlutföll þessara fyrirtækja og er meðalskuldahlutfallið 36,95%. Niðurstaða FST er að miða við það hlutfall fyrir innlend fjarskiptafyrirtæki.

34. FST telur að tekjuskatthlutfall fyrirtækja hverju sinni sé besti mælikvarðinn fyrir skatthlutfallið í útreikningi á WACC og er það í samræmi við WACC tilkynninguna. Notkun þess er mun gagnsæri og einfaldari heldur en notkun virks skatthlutfalls (effective tax rate). FST notast því við gildandi skatthlutfall á viðkomandi tímabili hverju sinni í þessum útreikningum, sem var 20% á árinu 2021.



9 Niðurstaða FST um ávöxtunarkröfu (WACC)

35. Veginn meðalkostnaður fjármagns (WACC) vegna rekstrarársins 2020, miðað við forsendur FST, er sýndur í töflunni hér að neðan.

Ávöxtunarkrafa	2020
Áhættulausir vextir	1,97%
Óvoguð beta	0,53
Voguð beta	0,77
Skuldir/eigið fé	0,59
Markaðsálag	5,31%
Ávöxtunarkrafa eigin fjár	6,07%
Áhættulausir vextir	1,97%
Skuldaálag	1,30%
Kostnaður skulda	3,27%
Vaxtaberandi skuldir %	36,95%
Eigið fé %	63,05%
Skatthlutfall	20,00%
WACC eftir skatta (post-tax)	4,8%
WACC fyrir skatta (pre-tax)	6,0%

36. Í samræmi við ofangreint er það mat FST að veginn raun meðalkostnaður fjármagns (WACC real) fjarskiptafyrirtækis á Íslandi sé 6,0% fyrir árið 2020 í útreikningum á ávöxtunarkröfu fjármagns sem bundið er í eignum sem notaðar eru í sambandi við þjónustuframboð fyrirtækisins.