



Fjaraskiptastofa

Viðauki I

**Vegið meðaltal fjármagnskostnaðar (WACC) fyrir
árið 2025**

Ágúst 2025



Efnisyfirlit

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



1 Inngangur

(1) Í 16. gr. reglugerðar nr. 555/2023 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 (WACC) sem reiknast út frá ávöxtunarkröfu eiginfjár og ávöxtunarkröfu skulda í samræmi við viðauka við reglugerðina. 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 ávöxtunarkröfu á eigið fé og skuldir (WACC) fyrir einstaka fjarskiptamarkaði út frá markaðsálagi, hagkvæmri skuldsetningu og stöðu veltufjár og –skulda.

(2) Veginn meðalkostnaður fjármagns (Weighted Average Cost of Capital; 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) WACC er notað til reikna kostnað af stofnfjárfestingu sem bundinn er í eignum sem notaðar eru í sambandi við framboð þjónustu eða þjónustuvöru. Við ákvörðun á fjárfestingarstofninum sem þessir útreikningar byggja á hefur FST oftast stuðst við sögulegan kostnað þar sem fjárfestingar eru skráðar á kaupverði og framreiknaðar með vísitölu til þess rekstrarárs sem verið er að greina hverju sinni og notað er til grundvallar við útreikninga á gjaldi fyrir þjónustuna. Önnur leið til að ákvarða fjárfestingarstofninn er að reikna hann út frá endurstofnverði eða sviptivirði búnaðar sem notaður er við veitingu umræddrar þjónustu. Er þá metið hvaða búnað þarf til að veita þjónustuna miðað við fjölda seldra þjónustueininga á þeim tíma og fjárfestingarstofninn reiknaður út frá kostnaði við kaup og uppsetningu á nauðsynlegum búnaði.

(4) 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 vegnu meðaltali fjármagnskostnaðar eða WACC og gera þá aðgengilegri og fyrirsjáanlegri. FST hyggst taka mið af þessum leiðbeiningum þar sem það á við.

(5) Í kafla 6.2. í umræddri WACC tilkynningu er fjallað um verðbólgu og hvernig tekið er tillit til hennar. Þar segir:

„Investors maximise their inflation-adjusted or real returns. There are typically two ways in which NRAs take inflation into account:

a) inflation is compensated for through the annual indexation of the company's assets and only a real WACC return is allowed; or

b) inflation expectations are included in the return on capital, by using a nominal WACC, without any adjustment to the company's asset base.“

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.



(6) FST telur notkun raunvaxtalíkans ($WACC_{real}$) henti best við útreikning á ávöxtunarkröfu þegar árgreiðsla fjárfestinga er ákvörðuð í þeim tilfellum þar sem byggt er á sögulegum kostnaði og fjárfestingar framreiknaðar miðað við vísitölu. 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.

(7) FST telur að þegar fjárfestingarstofn fyrirtækis er byggður á endurstofnverði eða sviptivirði ásamt kostnaði vegna uppsetningu búnaðar sé rétt að nota nafnvaxtalíkan ($WACC_{nominal}$) þegar fundin er árgreiðsla fjárfestinga hverju sinni þar sem tekið er tillit til væntanlegra verðbólguáhrifa á fjárfestingarstofn fyrirtækis í nafnvöxtum. Það er í samræmi við WACC tilkynninguna.

(8) 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.

Meðaltalsaðferð: Hreint meðaltal.

Tíðni mælinga: Vikulegar.

(9) Í kafla 7 í WACC tilkynningunni er fjallað um aðkomu BEREC² að ákvörðun tiltekinna breyta ávöxtunarkröfunnar. BEREC gaf út sína fyrstu skýrslu um WACC breytur árið 2020 og hefur birt slíka skýrslu árlega eftir það. Við ákvörðun á WACC fyrir árið 2025 er stuðst við skýrslu BEREC dags. 5. júní 2025: *BEREC Report on WACC parameter calculations according to the European Commission's WACC Notice of 6th November 2019 (WACC parameters Report 2025)*, BoR (25) 64. 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

(10) 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

² Body of European Regulators for Electronic Communications.



(11) 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

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

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

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

3 Ávöxtunarkrafa eigin fjár

(14) 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. 555/2023 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.

(15) Við útreikning á ávöxtunarkröfu eiginfjár er því stuðst við CAPM líkanið:

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

þar sem:

RFR = áhættulausir vextir

ERP = áhættuálag markaðar

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

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

4 Áhættulausir vextir

(17) FST telur að við ákvörðun áhættulausra vaxta (e. Risk Free Rate; RFR) skuli taka mið af þeim leiðbeiningum sem settar eru fram í WACC tilkynningunni um notkun 10 ára ríkisskuldabréfa í kafla 4.1. Hins vegar þarf einnig að taka tillit til aðstæðna hér á landi, t.d. ef framboð á slíkum bréfum er takmarkað.

(18) Í samræmi við málsgrein 61, a)-lið í WACC tilkynningunni styðst FST við raunvexti ($WACC_{real}$) í útreikningi á árlegum fjárfestingakostnaði þar sem fjárfestingarstofn 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.

(19) FST hefur ákveðið að styðjast við þann flokk ríkisbréfa sem næst er 10 árum að lokagjalddaga á hverjum tíma. 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 1.4.2020 - 31.3.2025 en það er það tímabil sem gögn frá BERIC miða við.

(20) Við útreikning á áhættulausum raunvöxtum voru eftirfarandi skuldabréfaflokkar skoðaðir: RIKS 26 0216, RIKS 30 0701, RIKS 33 0321 og RIKS 37 0115. Meðalávöxtunarkrafa raunvaxta á tímabilinu var 1,50% samkvæmt vikulegum dagslokaverðum og voru RIKS 30 0701, RIKS 33 0321 og RIKS 37 0115 þau bréf sem voru næst 10 ára gjalddaga á hverjum tímapunkti á viðmiðunartímabilinu.

(21) Við útreikning á áhættulausum nafnvöxtum voru eftirfarandi skuldabréfaflokkar skoðaðir: RIKB 22 1026, RIKB 23 0515, RIKB 24 0415, RIKB 25 0612, RIKB 26 1015, RIKB 27 0415, RIKB 28 1115, RIKB 31 0124, RIKB 35 0917, RIKB 38 0215 og RIKB 42 0217. Meðalávöxtunarkrafa tímabilsins reiknast 5,26%, samkvæmt vikulegum dagslokaverðum og voru RIKB 31 0124 og RIKB 35 0917 þau bréf sem voru næst 10 ára gjalddaga á hverjum tímapunkti á viðmiðunartímabilinu.

5 Beta áhættustuðull β

(22) Í útreikningum á ávöxtunarkröfu eigin fjár er notuð voguð β (e. equity β). Venjan er að voguð β sé ákvörðuð út frá óvogaðri β sem er voguð (levered) með viðeigandi skuldsetningu. Samkvæmt WACC tilkynningunni er mælt með að stuðst sé við formúlu sem kallast Miller formúlan við útreikninga á β áhættustuðlinum:

$$\beta_{asset} = \beta_{equity} \frac{E}{D + E} + \beta_{debt} \frac{D}{D + E}$$

(23) β_{asset} , jafngildir óvogaðri β og β_{equity} , jafngildir vogaðri β . Samkvæmt WACC tilkynningunni skal miða við að β_{debt} sé 0,1.

(24) Við ákvörðun á skuldahlutfalli (e. gearing) hefur FST ákveðið að miða við meðaltal skuldahlutfalls viðmiðunarfyrirtækjanna sem stuðst er við í skýrslu BERIC, sjá kafla 8 hér að neðan.

(25) FST tekur mið af niðurstöðu BERIC um vogaða β (e. equity β). BERIC velur viðmiðunarfyrirtæki í samræmi við WACC tilkynninguna, ekkert íslenskt fyrirtæki uppfyllir þau skilyrði sem þar eru sett fram.

³ Stuðst er við opinbert dagslokaverð.



(26) Eftirfarandi tafla sýnir niðurstöðu BEREC um vogaða betu og skuldahlutfall fyrir öll viðmiðunarfyrirtækin:

Fyrirtæki	β_{equity}	Skuldahlutfall
Deutsche Telekom AG	0,74	57,78%
DIGI Communications N.V.	0,48	71,25%
Elisa Oyj	0,47	12,62%
Koninklijke KPN N.V.	0,51	34,44%
NOS	0,57	43,09%
Orange S.A.	0,57	57,61%
Proximus S.A.	0,59	47,17%
Tele2 AB	0,53	25,90%
Telecom Italia	1,08	76,52%
Telefónica S.A.	0,93	63,73%
Telekom Austria AG	0,68	30,99%
Telenor	0,32	36,14%
Telia Company AB	0,48	41,60%
Vodafone Group plc	0,85	64,01%
Meðaltal	0,63	47,35%

(27) Hreint meðaltal vogaðrar β samkvæmt ofangreindri töflu er 0,63. FST hefur ákveðið að miða við niðurstöðuna úr skýrslu BEREC.

(28) Niðurstaða FST er því að voguð beta, β_{equity} , sé 0,63.

6 Markaðsálag

(29) Í WACC tilkynningunni er lagt til að stuðst verði við sameiginlegt markaðsálag (e. 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 aðildarríki⁴.

(30) 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. Implied pricing method) umfram áhættulausa vexti í þeim tilfellum sem ekki voru til tímaraðir fyrir löndin í gagnasetti Morningstar.

(31) Niðurstaða BEREC er að markaðsálag í Evrópusambandinu sé 5,96% en fyrir Noreg og Ísland er hins vegar lagt til að miðað verði við 5,94%.

(32) Aðstæður á Íslandi geta verið frábrugðnar öðrum löndum í Evrópu þar sem fylgni milli íslenska markaðarins og Evrópskra markaða er ekki endilega sterk.

⁴ Sjá einnig kafla 5.2.1.4 í Staff working document, dags. 5.11.2019, sem fylgdi WACC tilkynningunni.



(33) FST hyggst hins vegar taka mið af niðurstöðu BEREC og miða við 5,94% markaðsálag í útreikningum sínum.

7 Skuldaálag

(34) 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.

(35) Niðurstöðu BEREC má sjá í eftirfarandi töflu (í punktum):

Fyrirtæki	Skuldaálag	Áhættulausir vextir	Kostnaður skulda
Deutsche Telekom AG	125	115	241
DIGI Communications N.V.	-	573	-
Elisa Oyj	-	161	-
Koninklijke KPN N.V.	110	137	247
NOS	-	195	-
Orange S.A.	71	167	238
Proximus S.A.	84	168	252
Tele 2 AB	133	142	275
Telecom Italia	223	275	498
Telefónica S.A.	53	205	258
Telekom Austria AG	-	162	-
Telenor	114	258	372
Telia Company AB	128	142	270
Vodafone Group plc	125	252	376
Meðaltal	117	211	303

(36) Samkvæmt ofangreindri töflu er hreint meðaltal skuldaálags fjarskiptafélaga 117 punktar eða 1,17%. FST hefur ákveðið að miða við það álag í sínum útreikningum⁵.

8 Skuldahlutfall og skattahlutfall

(37) 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 47,35%. Niðurstaða FST er að miða við það hlutfall fyrir innlend fjarskiptafyrirtæki.

⁵ Sjá BEREC skýrslu *Regulatory Accounting in Practice 2023*, (BoR (23) 196), en þar kemur fram að flestar eftirlitsstofnanir byggja á hreinu meðaltali skuldaálags viðmiðunarfyrirtækjanna samkvæmt árlegri WACC-skýrslu BEREC.



(38) FST telur að tekjuskattshlutfall fyrirtækja hverju sinni sé besti mælikvarðinn fyrir skatthlutfallið í útreikningi á WACC og er það í samræmi við WACC tilkynninguna. Notkun þess er mun gagnsærri 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 er 20% á árinu 2025.

9 Niðurstaða FST um ávöxtunarkröfu (WACC)

(39) Veginn meðalkostnaður fjármagns (WACC) vegna rekstrarársins 2025, miðað við forsendur FST, er sýndur í töflunni hér að neðan.

<i>Ávöxtunarkrafa</i>	<i>WACC real</i>	<i>WACC nominal</i>
Áhættulausir vextir	1,50%	5,26%
Voguð beta	0,63	0,63
Markaðsálag	5,94%	5,94%
Ávöxtunarkrafa eigin fjár	5,24%	9,00%
Áhættulausir vextir	1,50%	5,26%
Skuldaálag	1,17%	1,17%
Kostnaður skulda	2,67%	6,43%
Vaxtaberandi skuldir %	47,35%	47,35%
Eigið fé %	52,65%	52,65%
Skatthlutfall	20,00%	20,00%
WACC eftir skatta (post-tax)	3,77%	7,17%
WACC fyrir skatta (pre-tax)	4,71%	8,97%

(40) Í samræmi við ofangreint er það niðurstaða FST að veginn meðalkostnaður fjármagns fjarskiptafyrirtækja á Íslandi sé 4,71% fyrir raunvexti ($WACC_{real}$) og 8,97% fyrir nafnvexti ($WACC_{nominal}$) fyrir árið 2025 í útreikningum á ávöxtunarkröfu fjármagns sem bundið er í eignum sem notaðar eru í sambandi við þjónustuframboð fyrirtækisins.