

Forsendur tekjumarkna og gjaldröku innlendra dreifiveitna á raforku

Unnið fyrir Samtök iðnaðarins

Desember 2020



ANALYTICA
ÁHÆTTU- OG FJÁRFESTINGARÁÐGJÖF

Efnisyfirlit

Samantekt	3
1 Leyfð arðsemi og veginn fjármagnskostnaður	4
1.1 Ákvörðun um leyfða arðsemi.....	5
1.2 Næmni vegins fjármagnskostnaðar fyrir breytingum í matsbreytum.....	9
1.3 Áhrif grunnvaxta á veginn fjármagnskostnað	11
1.4 Veginn raunarðsemi dreifiveitna.....	12
2 Tekjumörk dreifiveitna	12
2.1 Samsetning tekjumarka við uppgjör ársins 2019	12
2.2 Áhrif vegins fjármagnskostnaðar á tekjumörk dreifiveitna	15
3 Eignastofn og afskriftir.....	16
3.1 Eignastofn	17
3.2 Metinn kostnaður vegna veltufjármuna	18
3.3 Afskriftir í tekjumörkum.....	18
4 Samkeppnishæfi innlendra dreifiveitna	19
4.1 Samanburður á útreikningi vegins fjármagnskostnaðar	19
4.2 Önnur sjónarmið varðandi samkeppnishæfni	21
5 Niðurstöður.....	22
Heimildaskrá	24
Viðauki I – Endurmat fastafjármuna í ársreikningum dreifiveitna.....	27
Viðauki II – Afskriftarreglur Orkustofnunar	28

Skýrsla þessi er unnin að beiðni Samtaka iðnaðarins og varðar gjaldtöku dreifiveitna raforku, leyfða arðsemi og tengsl við ákvörðuð tekjumörk. Tekjumörk dreifiveitna eru ákvörðuð vegna þeirrar einokun-araðstöðu sem þær búa við enda hafa neytendur aðeins aðgengi að einu dreifikerfi hverju sinni. Þá eru flestar dreifiveitur í eigu opinberra aðila, þ.e. ríkis og sveitarfélaga.

Innan tekjumarka er leyfð arðsemi ákveðin með mati á vegnum fjármagnskostnaði (e. WACC) og samspili hans við svokallaðan eignagrunn. Veginn fjármagnskostnaður markar lágmark þeirrar ávöxtunar sem fjárfestar þurfa að fá til að talið sé arðbært að fjárfesta í tilteknu fyrirtæki eða verkefni. Mikilvægt er að tekjumörkin séu rétt sett, sérstaklega meðal dreifiveitna sem stunda annars konar starfsemi þar sem gæta þarf þess að viðskiptavinir eins miðils viðkomandi dreifiveitu greiði ekki niður kostnað vegna annarrar starfsemi dreifiveitunnar eða öfugt.

Þá er mikilvægt að hafa í huga þá hagrænu hvata sem tekjumörkin eigi að stuðla að til að fundið sé hagkvæmasta fyrirkomulag fjármögnunar. Í því skyni þarf leyfð arðsemi að taka mið af hagstæðasta fyrirkomulagi fjármögnunar frekar en raunstærðum úr efnahagsreikningum dreifiveitna. Á hinn bóginn er einnig mikilvægt að tekjumörkin stuðli ekki að óhóflegri skuldsetningu dreifiveitna með tilheyrandi hættu á rekstrarerfiðleikum.

Af hálfu Analytica er skýrslan unnin af hagfræðingunum Vigni Jónssyni og Yngva Harðarsyni.

Samantekt

Innan tekjumarka er leyfð arðsemi ákveðin með mati á vegnum fjármagnskostnaði (e. WACC) og samspili hans við svokallaðan eignagrunn. Í fjármálafræðum þá markar veginn fjármagnskostnaður lágmark þeirrar ávöxtunar sem fjárfestar þurfa að fá til að talið sé arðbært að fjárfesta í tilteknu fyrirtæki eða verkefni.

Sé tekið mið af greinargerð með raforkulögum þá skal við ákvörðun um leyfða arðsemi taka mið af hagkvæmasta fyrirkomulag fjármögnunar dreifiveitna. Ef fjármagnsskipan í leyfðri arðsemi endurspeglar raunverulega fjármagnsskipan dreifiveitna sem er önnur en sú hagkvæmasta þá hafa dreifiveitur minni hag af því að skipa fjármögnun á hagkvæmasta hátt þar sem unnt væri að velta öllum kostnaði vegna fjármögnunar yfir á viðskiptavinum.

Fyrirkomulag ákvörðunar um leyfða arðsemi er þannig að sk. WACC nefnd gefur Orkustofnun álit um matsbreytur fyrir útreikning á vegnum fjármagnskostnaði. Álitið tekur form greinargerðar til Orkustofnunar sem er hinn ákvarðandi aðili á grunni reglugerðar nr. 192/2016 og áður reglugerðar nr. 550/2012. Í þessu samhengi er litið á veginn fjármagnskostnað sem viðmið um leyfða arðsemi. Leyfð arðsemi hefur verið á bilinu 4,5% til 5,9% á tímabilinu frá 2011 til 2020. Matsbreytum hefur tvisvar verið breytt á tímabilinu, í bæði skiptin til hækkunar vegins fjármagnskostnaðar. Athyglisvert er að við ákvörðun um viðmið um eiginfjárlutfall árið 2020 tók WACC nefndin einkum mið af eiginfjárlutfalli innlendra dreifiveitna.

Við ákvörðun vaxtaálags dreifiveitna er tekið mið af ávöxtunarkröfu íbúðabréfa en áætlað áhættuálag vegna þeirra upp á 0,2% er dregið frá ávöxtunarkröfu til að fá metna ávöxtunarkröfu ríkisskuldabréfa. Þannig er vaxtálag dreifiveitna umfram ávöxtunarkröfu íbúðabréfa aukið um 0,2% til þess að leiðrétta ávöxtunarkröfu ríkisskuldabréfa fyrir áhættuálagi Íbúðalánasjóðs. Hins vegar virðist ekki tekið tillit til þess að áhættuálag íbúðabréfa hefur verið fólgið í grunnvöxtum í skuldabréfavísitölu Nasdaq OMX Iceland, OMXI10YI.

Leyfð arðsemi er 27% af tekjumörkum dreifiveitna en aðrir liðir tekjumarka eru rekstrarkostnaður, afskriftir, kostnaður vegna flutningstaps og flutningskostnaður. Leyfð arðsemi hefur hins vegar einnig áhrif á flutningskostnað flutningsfyrirtækis. Að teknu tilliti til hlutdeildar leyfðar arðsemi flutningsfyrirtækis má áætla að leyfð arðsemi hafi bein og óbein áhrif á 36% tekjumarka dreifiveitna.

Tekjumörk dreifiveitna hafa hækkað um 12,2% að raunvirði á tímabilinu frá 2011 til 2019, mest vegna hækkunar flutningskostnaðar. Þá hefur eignastofn dreifiveitna hækkað um 19,5% að raunvirði yfir sama tímabil.

Fyrirkomulag á útreikningi leyfðar arðsemi er svipað í flestum löndum innan EES við það fyrirkomulag sem hér er notast við. Í flestum löndum er notast við nafnvexti en notkun verðtryggðra vaxta er óvísða jafn útbreidd og héraendis. Fleira getur spilað inn í samkeppnishæfni dreifiveitna svo sem íbúáþéttleiki og stærð dreifikerfis.

Embættismenn og ráðgjafar standa frammi fyrir því vandasama verki að leggja mat á matsbreytur sem eiga að endurspeglar hagkvæmasta fjármögnunarfyrirkomulag dreifiveitna. Ekki er að fullu ljóst hvernig slíkt mat skuli fara fram.

1 Leyfð arðsemi og veginn fjármagnskostnaður

Samkvæmt raforkulögum skal Orkustofnun setja dreifiveitum tekjumörk vegna kostnaðar við dreifingu raforku. Markmið með setningu tekjumarka eru skilgreind í lögum:

„Markmið með setningu tekjumarka er að hvetja til hagræðingar í rekstri dreifiveitna og tryggja að tekjur þeirra séu í samræmi við kostnað við þá þjónustu sem þeim er falið að veita, að teknu tilliti til arðsemi.“¹

Samkvæmt greinagerð með frumvarpi til breytingar á raforkulögum er gert ráð fyrir að útreikningur á vegnum fjármagnskostnaði endurspegli hagkvæmasta eiginfjárlutfall fremur en raunverulegt hlutfalli úr efnahagsreikningi fyrirtækjanna en í henni segir:

„Almennt skal við útreikning taka mið af hagkvæmasta hlutfalli skulda og eigin fjár, fremur en raunverulegu hlutfalli í bókum einstakra fyrirtækja. Þá skal við útreikning vaxta af skuldum taka mið af vöxtum sem tíðkast í sambærilegum rekstri fremur en í bókum einstakra fyrirtækja. Hætta er á að ef vextir skulda einstakra fyrirtækja séu lagðir til grundvallar tapist hvatinn til að lágmarka vaxtakostnað þar eð vextir fengjust þá sjálfkrafa bættir eða tekjur væru teknar af flutningsfyrirtækinu ef það gerði betur í fjármögnun.“²

Samkvæmt þessu er það vilji löggjafans að við ákvörðun leyfðrar arðsemi skuli taka mið af hagkvæmasta fyrirkomulag fjármögnunar dreifiveitna. Að hálfu stjórnvalda er um stefnumótandi samsetningu að ræða sem dreifiveitur ættu að huga að til lengri tíma litið. Ef eiginfjárlutfall í vegnum fjármagnskostnaði endurspeglar fjármagnsskipan dreifiveitna hefðu þau minni hag af því að skipa fjármögnun á sem hagkvæmasta hátt þar sem unnt væri að velta öllum kostnaði vegna fjármögnunar yfir á viðskiptavinum. Í þessu samhengi þarf að hafa í huga að dreifiveita býr við náttúrulega einokun á sínu veitusvæði.

Það er matsatriði hvert sé hagkvæmasta fyrirkomulag fjármögnunar dreifiveitna og vandséð hvernig embættismenn geta verið betur til þess fallnir að leggja slíkt mat en rekstraraðilarnir sjálfir. Skv. hagfræðikenningum myndi starfsemi í samkeppni á frjálsum markaði þar sem ekki ríkir fákeppni eða einokun leiða fram hagkvæmasta fyrirkomulag. Eigið fé er dýrara en lánsfé enda geri eigendur fyrirtækja á frjálsum markaði kröfu um áhættuþóknun vegna meiri áhættu af því að eiga eigið fé en kröfu. Þá er ljóst að með ákvörðun um hátt eiginfjárlutfall er verið að varpa hærri fjármagnskostnaði yfir á viðskiptavinum.

Ekki er ljóst út frá greinargerð frumvarpsins með hvaða hætti reglunaraðila er ætlað að leggja mat á hagkvæmasta fyrirkomulag fjármögnunar. Ein nálgun við ákvörðun reglunaraðilans er að taka mið af raunverulegu fyrirkomulagi fjármögnunar dreifiveitnanna sjálfra en ekki er ljóst hversu viðeigandi slíkt er við skilyrði einokunar undir tekjumörkum. Þá er mikilvægt er að hvatar kerfisins séu réttir og tryggð að viðskiptavinir dreifiveitna greiði hvorki of hátt né og lágt verð fyrir dreifinguna vegna mögulegra rangra hvata sem fyrirkomulagið gæti leitt af sér.

Freistni eigenda dreifiveitna til að afla sér 8% til 10% raunávöxtunar á eigið fé (sbr. reiknaða ávöxtunarkröfu eigin fjár, sjá töflu 1) gæti stuðlað að hærri eiginfjárlutfalli en samsvarar hagkvæmustu fjármagnsskipan dreifiveitna. Viðbúið er að lítill hvati sé meðal opinberra aðila til að greiða út arð úr dreifiveitu séu horfur á því að ákvörðun matsbreyta um eiginfjárlutfall fylgi raunverulegu eiginfjárlutfalli dreifiveitnanna. Þetta leiðir aftur hugann að því hvort eðlilegt sé að fyrirtæki í opinberri eigu reikni sér áhættuálag við mat á arðsemi eigin fjár. Algengt er að arðsemi opinberra framkvæmda sé reiknuð út

¹ Sjá 17. gr. laga 65/2003, Raforkulög: <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2003065.html>

² Sjá í umfjöllun um 6. gr. í greinagerð með frumvarpi til laga um breytingu á raforkulögum, þskj. 61 – 60. mál á 139. löggjafarþingi 2010 – 2011: <https://www.althingi.is/altext/139/s/0061.html>. 6. gr. laganna á að vísu við flutningsfyrirtæki en í umfjöllun um 9. gr. sem er sambærileg grein sem á við um dreifiveitur er vísað til umfjöllunar í 6. gr. sem túlkast væntanlega á þá leið að sömu athugasemdir eigi við um

frá lánsfjáarkostnaði eingöngu óháð fyrirkomulagi fjármögnunar framkvæmdanna eða m.v. einhvers konar samfélagslega ávöxtunarkröfu. Þannig var það við mat á leyfðri arðsemi á árunum 2003 til 2010 þegar miðað var við nafnávöxtun ríkisskuldabréfa án áhættuálags en það fyrirkomulag þótti draga úr hvata til að ráðast í fjárfestingar auk þess sem sú arðsemisviðmiðun þótti ekki gefa nægilega góða mynd af fjármögnunarkostnaði dreifiveitna til lengri tíma.³ Á sama hátt og of lág leyfð arðsemi dreifiveitna dregur úr hvata til fjárfestingar í veitukerfum er viðbúið að of hátt sett leyfð arðsemi stuðli að offjárfestingu.

Hvað þessar vangaveltur varðar þá er sú aðferð sem nú er beitt við ákvörðun leyfðrar arðsemi almennt viðurkennd aðferð sem beitt hefur verið við sambærilegar ákvarðanir í öðrum löndum. Þá þarf að hafa í huga að ekki eru allar dreifiveitur í opinberri eigu.

Við ákvörðun matsbreyta fyrir veginn fjármagnskostnað þarf að huga að því að matsbreyturnar séu í senn raunhæfar en taki um leið tillit til hagkvæmustu samsetningu fjármögnunar sem fyrr segir. Það getur reynst flókið mál að meta hagkvæmasta fyrirkomulag fjármögnunar einkum með hliðsjón af samspili eiginfjárlutfalls og áhættuálags dreifiveitna. Hagkvæmasta fyrirkomulag fjármögnunar er breytilegt frá einum tíma til annars. Þannig er t.d. viðbúið að hagkvæmasta hlutfall eiginfjár sé hærra á þeim tímum þegar áhætta steðjar að rekstrinum þ.e. þegar áhættusöm fjármögnun verður hlutfallslega dýrari gagnvart áhættulítili eða áhættulausri fjármögnun.

Við ákvörðun vegins fjármagnskostnaðar héraendis er notast við raunvexti. Sé notast við nafnvexti þarf að huga að því að í nafnvöxtum er fólgið verðbólguáhættuálag. Verðtryggð fjármögnun ætti því að vera hagkvæmari til lengri tíma sem verðbólguáhættuálaginu nemur að því gefnu að ekki sé til staðar kerfislegt vanmat á verðbólgu í verðbólguvæntingum á fjármálamarkaði. Þá er það kostur við notkun raunvaxta að uppgjör eru framkvæmd á verðlagi hvers árs, því þarf ekki að staðvirða fjárhæðir til aðlögunar að notkun nafnvaxta að öðru leiti en við uppfærslu eignastofns.

Við ákvörðun vegins fjármagnskostnaðar í löndum Evrópu er algengara að miðað sé við nafnvexti fremur en raunvexti við ákvörðun vegins fjármagnskostnaðar. Notkun raunvaxta og verðtryggingar er almennt útbreiddari héraendis en tíðkast erlendis.

Við mat á vegnum fjármagnskostnaði flutningsfyrirtækis vegna flutnings raforku til stórnotenda er miðað við grunnvexti í Bandaríkjadöllum þar sem salan fer fram í Bandaríkjadöllum. Við mat á grunnvöxtum flutningsfyrirtækis í Bandaríkjadöllum er m.a. tekið mið af skuldatryggingarálagi ríkissjóðs Íslands. Sala dreifiveitna fer hins vegar öll fram í íslenskum krónum og á þetta því ekki við við útreikning á vegnum fjármagnskostnaði dreifiveitna.

1.1 Ákvörðun um leyfða arðsemi

Leyfð arðsemi dreifiveitna er ákvörðuð með hliðsjón af mati á vegnum fjármagnskostnaði (e. weighted average cost of capital – WACC) og tekur mið af matsbreytum með ákvörðun sem sett er í reglugerð 192/2016. Í reglugerðinni er skilgreind sú reikniformúla sem mat vegins fjármagnskostnaðar byggir á. Tölugildi fyrir stuðla formúlunnar eru skilgreind í viðkomandi reglugerð fyrir utan grunnvexti í íslenskum krónum þar sem miðað er við 10 ára meðaltal ávöxtunarkröfu verðtryggðrar ríkisskuldabréfavísitölu Nasdaq OMX Iceland sem hefur auðkennið OMXI10YI. Miðað er við 10 ára hlaupandi meðaltal lokagilda hvers mánaðar.

Í langtímaávöxtum er dulið s.k. vaxtaáhættuálag á þann hátt að langtímaavextir eru að jafnaði umfram þá vexti sem fjárfestar vænta af meðaltali skammtímaavaxta yfir sama tímabil. Ekki er með einföldum hætti unnt að leggja mat á vaxtaáhættuálag en sé dreifiveita fjármögnuð til lengri tíma ætti einnig að fyrirfinnast vaxtaáhættuálag í fjármögnun dreifiveitunnar. Minni sveiflur í langtímaávöxtum og langtíma-

³ Sjá í umfjöllun um 6. gr. í greinagerð með frumvarpi til laga um breytingu á raforkulögum, þskj. 61 – 60. mál á 139. löggjafarþingi 2010 – 2011: <https://www.althingi.is/altxt/139/s/0061.html>

meðaltölum draga hins vegar úr sveiflum í vegnum fjármagnskostnaði og ætti að öðru óbreyttu að auka fyrirsjáanleika í gjaldskrá dreifiveitna.

Notkun 10 ára meðaltals með tveggja ára töl felur í sér að lækkanir skammtíma vaxta (s.s. vegna stýrivaxtalækkana) skila sér með mikilli töf í gjaldskrá dreifiveitna. Segja má að meðaltímatöf 10 ára grunnvaxta sé skv. þessu 7 ár (þ.e. að meðaltali 5 ár með notkun tíu ára meðaltals og 2 ár að auki með notkun tímatafar).⁴ Lengri meðaltímatöf felur í sér lakari kjör fyrir viðskiptavinum dreifiveitna á tímabili lækkandi vaxta og tefur jafnframt miðlun peningastefnu um þennan farveg. Á hinn bóginn munu viðskiptavinir dreifiveitna njóta lægri vaxta lengur í kjölfar lágvaxtatímabils þegar vextir fara hækkandi á ný.

Bráðabirgðaákvörðun reglugerðarinnar frá árinu 2016 heimilar að fyrir dreifiveitur sem eru með lán á föstum vöxtum sem hafa eftirstöðvar til lengri tíma en 5 ára og lánakjör sem eru meira en hálfri prósentu yfir raunvöxtum af lánum sé heimilt að leiðrétta veginn fjármagnskostnað m.t.t. helmings af viðbótarfjármagnskostnaði sem af þessu hlýst. Þessi heimild á aðeins við um lán sem tekin eru fyrir árið 2012.

Árin 2011 til 2015 miðast grunnvextir við eins árs meðaltal 10 ára ávöxtunarkröfu ríkisskuldabréfa en með reglugerð frá árinu 2016 er tekið upp 10 ára meðaltal með aðlögunartíma. Í bráðabirgðaákvæði reglugerðarinnar segir að við ákvörðun tekjumarka árána 2016 til 2024 skuli nota meðaltal lokagilda hvers mánaðar frá og með árinu 2014 til jafns við 10 ára hlaupandi meðaltal lokagilda hvers mánaðar. Með bráðabirgðaákvæðinu verður meðaltalið styttra eða 5 – 6 ár frá árinu 2016 en lengist uns 10 ára meðaltali er náð með ákvörðun ársins 2025. Þannig styttist meðal tímatöf grunnvaxta en það dregur úr áhrifunum eftir því sem fjær líður fasta upphafspunktinum á árinu 2014. Meðal tímatöf grunnvaxta fyrir ákvörðun ársins 2020 styttist með bráðabirgðarákvæðinu úr 7 árum í tæplega 6 ár.

Fyrirkomulag ákvörðunar um leyfða arðsemi er þannig að Orkustofnun skipar þriggja manna sérfræðinefnd, sk. WACC nefnd, til að leggja mat á eðlilega arðsemi fyrirtækja sem flytja og dreifa raforku. Nefndin ákvarðar matsbreytur fyrir útreikning á vegnum fjármagnskostnaði og birtir niðurstöður sínar í greinargerð.

Í töflu 1 má sjá ákvörðun á vegnum fjármagnskostnaði árin 2011 til 2021. Í töflunni eru birtar matsbreytur sem ákvarðaðar eru í reglugerðinni og þær matsbreytur sem ákvarðast með öðrum hætti en reiknaðar matsbreytur. Þá er birt gildi fyrir sk. óvogað-betagildi en beta-gildi hlutfjár er reiknað út frá metnu gildi óvogaðrar betu og eiginfjárhlutfalli. Í töflunni er veginn fjármagnskostnaður hvort tveggja birtur fyrir og eftir skatt. Fyrir matsbreytur og veginn fjármagnskostnað sem metinn er á tímabilinu frá 2011 til 2015 er miðað við stuðla skv. endurskoðaðri ákvörðun orkumálastjóra um leyfða arðsemi eftir að fyrir ákvörðun Orkustofnunar var kærð.⁵

Þá er í töflunni birtur veginn fjármagnskostnaður, eftir skatt, sem metinn er án bráðabirgðaákvæða reglugerðarinnar frá árinu 2016 (án bráðabirgðaákvæðis). Einnig er í töflunni birtur útreikningur á vegnum fjármagnskostnaði miðað við meðaltal grunnvaxta tímabilsins í því skyni að leggja mat á áhrif breytinga á matsbreytum sem ákvarðaðar eru í reglugerð á veginn fjármagnskostnað, að öðru óbreyttu.

Matsbreytur sem ákvarðaðar eru í reglugerð og breytt er með reglugerðarbreytingum milli ára eru feitlettraðar í töflunni. Metin áhrif breytinganna eru með birt með feitlettruðu letri í neðstu línu töflunnar.

⁴ Sjá t.d. grein Robert Nau, bls. 3.

⁵ Sjá Greinargerð Orkustofnunar vegna nýrrar ákvörðunar orkumálastjóra um leyfða arðsemi flutningsfyrirtækis og dreifiveitna í raforku fyrir tekjumarkatímabilið 2011 - 2015: <https://www.landsnet.is/library/Skiol/Um-okkur-/Fjarmal-/Tekjumork-Landsnets/%C3%81kv%C3%B6r%C3%B0un%20um%20leyf%C3%B0ar%C3%B0semi%20flutningsfyrirt%C3%A6kis%20og%20dreifiveitna%20vegna%202011-2015.pdf>

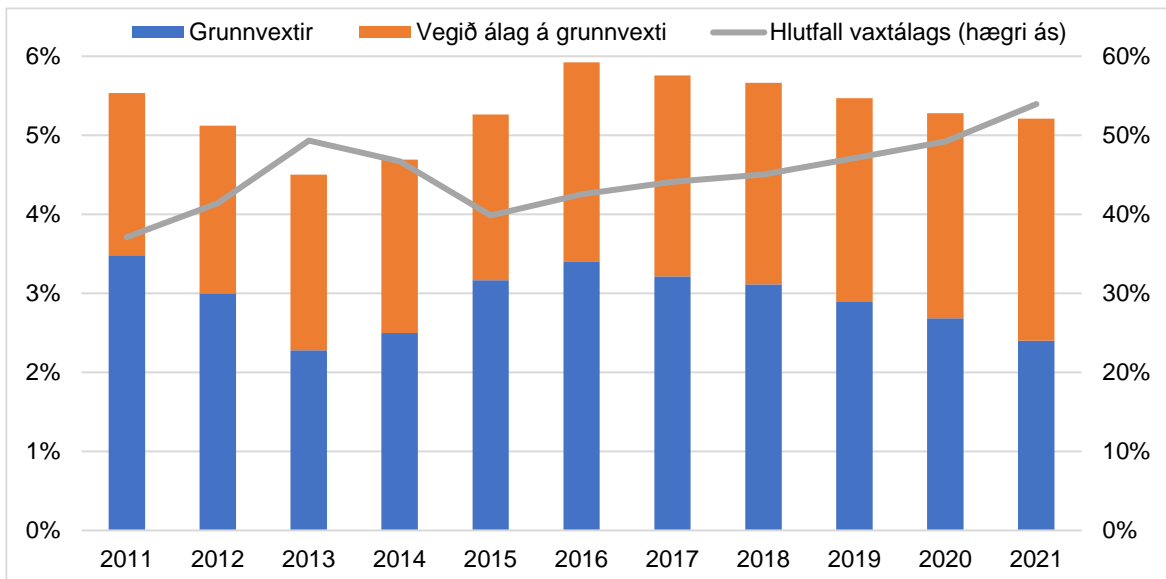
Tafla 1. Matsbreytur og veginn fjármagnskostnaður dreifiveitna árin 2011 til 2021

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Matsbreytur sem ákvarðaðar eru í reglugerð											
e - Eiginfjárlutfall	30%	30%	30%	30%	30%	45%	45%	45%	45%	45%	55%
d - Skuldahlutfall	70%	70%	70%	70%	70%	55%	55%	55%	55%	55%	45%
B_E - Beta gildi hlutfjár	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,74
s_D - Vaxtaálag	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
s_M - Áhættuálag markaðar	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,2%
s_L - Sérstakt áhættuálag	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Matsbreytur sem ákvarðast með öðrum hætti											
Óvoguð beta	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
T_S - Tekjuskattshlutfall	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
r_f MA	3,48%	3,00%	2,28%	2,50%	3,17%	3,61%	3,50%	3,35%	3,07%	2,83%	2,51%
r_f 2014mt						3,20%	2,93%	2,88%	2,71%	2,54%	2,30%
Reiknaðar matsbreytur											
r_f - Grunnvextir	3,48%	3,00%	2,28%	2,50%	3,17%	3,40%	3,22%	3,11%	2,89%	2,68%	2,40%
r_E - Ávöxtunarkrafa eigin fjár	10,08%	9,60%	8,88%	9,10%	9,77%	8,85%	8,67%	8,56%	8,34%	8,13%	7,25%
r_D - Raunvextir af lánum	4,48%	4,00%	3,28%	3,50%	4,17%	4,40%	4,22%	4,11%	3,89%	3,68%	3,40%
WACC eftir skatt	5,53%	5,12%	4,50%	4,69%	5,26%	5,92%	5,75%	5,66%	5,47%	5,28%	5,21%
Breyting frá fyrra ári		-0,41%	-0,62%	0,19%	0,57%	0,66%	-0,17%	-0,09%	-0,20%	-0,19%	-0,07%
WACC fyrir skatt	6,92%	6,40%	5,63%	5,86%	6,58%	7,40%	7,19%	7,08%	6,83%	6,60%	6,51%
Breyting frá fyrra ári		-0,52%	-0,77%	0,24%	0,71%	0,83%	-0,21%	-0,11%	-0,24%	-0,23%	-0,09%
Án bráðabirgðaákvæðis											
r_f - Grunnvextir	3,48%	3,00%	2,28%	2,50%	3,17%	3,61%	3,50%	3,35%	3,07%	2,83%	2,51%
r_E - Ávöxtunarkrafa eigin fjár	10,08%	9,60%	8,88%	9,10%	9,77%	9,06%	8,95%	8,80%	8,52%	8,28%	7,35%
r_D - Raunvextir af lánum	4,48%	4,00%	3,28%	3,50%	4,17%	4,61%	4,50%	4,35%	4,07%	3,83%	3,51%
WACC eftir skatt	5,53%	5,12%	4,50%	4,69%	5,26%	6,10%	6,01%	5,87%	5,63%	5,41%	5,31%
Mismunur WACC	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,18%	0,25%	0,21%	0,16%	0,13%	0,09%
Miðað við óbreytta grunnvexti (meðaltal tímabilsins)											
r_f - Grunnvextir	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%
r_E - Ávöxtunarkrafa eigin fjár	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	7,85%	7,85%	7,85%	7,85%	7,85%	7,25%
r_D - Raunvextir af lánum	3,40%	3,40%	3,40%	3,40%	3,40%	3,40%	3,40%	3,40%	3,40%	3,40%	3,40%
WACC eftir skatt	4,61%	4,61%	4,61%	4,61%	4,61%	5,03%	5,03%	5,03%	5,03%	5,03%	5,21%
Breyting frá fyrra ári		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,18%

Veginn fjármagnskostnaður hefur verið á bilinu 4,5% til 5,9% á tímabilinu, lægstur árið 2013 en hæstur árið 2016. Eins og sjá má hafa matsbreytur sem ákvarðaðar eru í reglugerð tvisvar tekið breytingum á tímabilinu. Í bæði skiptin voru eiginfjárlutföll aukin en beta-gildi hlutfjár lækkað. Sérstöku áhættuálagi var bætt inn í reglugerðina frá og með ákvörðun fyrir árið 2016. Þá var áhættuálag markaðar hækkað úr 5,0% í 5,2% við ákvörðun sem gildir frá árinu 2021.

Svo virðist sem allar ákvarðanir sem teknar hafa verið til breytingar á matsbreytum á tímabilinu leiði til hækkunar á vegnum fjármagnskostnaði. Þannig höfðu báðar breytingarnar áhrif til hækkunar á vegnum fjármagnskostnaði, áætlað 0,44% við breytingu ársins 2016 og 0,19% við breytingu fyrir árið 2021.

Þróun vegins fjármagnskostnaðar eftir skatt, fyrir tímabilið frá 2011 til 2021, er birtur á mynd 1, þar sem honum er skipt í grunnvexti annars vegar og það sem hér er kallað vegið álag á grunnvexti sem er framlag annarra þátta en grunnvaxta til vegins fjármagnskostnaðar. Þá er hlutfall vegins álags af vegnum fjármagnskostnaði yfir tímabilið einnig birt á myndinni.



Mynd 1. Þróun vegins fjármagnskostnaðar, grunnvextir og vegins álags á grunnvexti

Veginn fjármagnskostnaður fór lækkandi með lækkuðum grunnvöxtum á árunum 2011 til 2013. Hækkun grunnvaxta og vegins álags á grunnvexti leiðir til þess að leyfð arðsemi hækkaði á árunum 2014 til 2016. Frá 2016 til 2021 hafa lægri grunnvextir stuðlað að lækkun vegins fjármagnskostnaðar þó svo að vegið álag á grunnvexti hafi farið hækkandi á tímabilinu. Hlutfall vegins álag á grunnvexti af WACC hefur farið vaxandi frá árinu 2015 samhliða lækkandi grunnvöxtum. Miðað við þróun ákvörðunar kröfu á ríkisskuldabréfamarkaði það sem af er þessu ári má búast við að framlag grunnvaxta verði áfram til lækkunar vegins fjármagnskostnaðar a.m.k. til ársins 2022. 10 ára raunvextir þessa árs hafa verið um 3% undir 10 ára raunvöxtum ársins 2010 sem er það ár sem fellur út úr meðaltalinu fyrir ákvörðun ársins 2022.

Í greinargerð WACC nefndar fyrir ákvörðun ársins 2016 um viðmið um eiginfjárlutfall kemur fram að nefndin horfði fyrst og fremst til eiginfjárlutfalls erlendra samanburðarfélaga en tók einnig tillit til núverandi eiginfjárlutfalls innlendra dreifiveitna og flutningsfyrirtækis. Eiginfjárlutfall innlendra dreifiveitna og flutningsfyrirtækis nam á þeim tíma að meðaltali 51,3%⁶

Þá kemur fram í greinargerð WACC nefndar fyrir ákvörðun ársins 2020 um viðmið um eiginfjárlutfall að nefndin hafi einkum tekið mið af eiginfjárlutfalli innlendra dreifiveitna en einnig sé litið til eiginfjárlutfalls evrópskra samanburðarfélaga. Eiginfjárlutfall innlendra dreifiveitna nam á þeim tíma að meðaltali 57,3% Meðaltal eiginfjárlutfalls evrópskra samanburðarfélaga nam á sama tíma 56,1%⁷

Af þessu virðist sem hækkun eiginfjárlutfalls hérlendra dreifiveitna hafi m.a. verið hvatinn að hærra eiginfjárlutfalli í ákvörðun á vegnum fjármagnskostnaði dreifiveitna árið 2020. Þetta vekur athygli í samhengi við skýringu í greinargerð með frumvarpi til raforkulaga frá árinu 2010, sem áður hefur verið vísað í. Þar er gengið út frá að lagt sé mat á hagkvæmasta eiginfjárlutfall við ákvörðun á vegnum fjármagnskostnaði fremur en að notast sé við raunverulegt hlutfall í bókum einstakra fyrirtækja. Í álit WACC nefndarinnar hefur þó komið fram að taka meggi tillit til séríslenskra aðstæðna með hærra eiginfjárlutfalli en ella.⁸

Eins og fram kemur í töflu 1 hefur beta-gildi hlutfjár verið lækkað með hækkuðu eiginfjárlutfalli. Hér þarf þó að hafa í huga að notast er við beta-gildi sem tekur tillit til eiginfjárlutfalls. Við ákvörðun WACC nefndar er tekið tillit til óvogaðs beta-gildis sem síðan er umreiknað yfir í vogað beta-gildi (beta-gildi

⁶ Sjá: WACC nefnd, 18. september 2015, Tillögur að föstum matsbreytum í breyttri reglugerð.

⁷ Sjá: WACC nefnd, 7. apríl 2020, Álit WACC nefndar vegna endurskoðunar fastra matsbreytna í reglugerð nr. 192/2016.

⁸ Sjá: WACC nefnd, ódagsett, Óvogað beta-gildi.

hlutafjár). Í töflu 1 kemur fram að óvogað beta-gildi tók lækkun um 0,01 stig við ákvörðun matsbreyta með reglugerð ársins 2016.

Við ákvörðun um sérstakt áhættuálag fyrir reglugerðina árið 2016, þegar það bættist við sem auka-áhættuálag í ávöxtunarkröfu eigin fjár, kom fram að það ætti að endurspegla seljanleika og smæð innlenda markaðarins. Samkvæmt greinargerð WACC nefndar hafði áður verið tekið tillit til seljanleika- og smæðaráhættu í beta-gildi en þessu hafi verið breytt.⁹ Áður hafði komið fram að seljanleika- og smæðaráhætta samsvaraði 0,16 stigum í óvoguðu beta-gildi. Með tilkomu sérstaka áhættuálagsins er því óvogaða beta-gildið skv. þessu hækkað úr 0,30 (0,46 – 0,16) í 0,45 við ákvörðun ársins 2016.

Ákvörðun um beta-gildi hlutafjár árið 2016 byggir á beta-gildum evrópskra samanburðarfélaga en einnig voru höfð til hliðsjónar beta-gildi hlutafjár reglunaraðila annarra landa þaðan sem gögn voru aðgengileg. Óvogað beta-gildi reglunaraðila á fjórum samanburðarlöndum nam á bilinu 0,38 til 0,51.¹⁰ Í greinargerð WACC nefndar frá árinu 2020 er horft til óvogaðs beta-gildis í evrópskra samanburðarfélaga og gefur sú athugun meðaltal upp á 0,43. Sú niðurstaða gefur WACC nefndinni tilefni til að halda óvoguðu beta-gildi óbreyttu í 0,45.¹¹

Við ákvörðun vaxtaálags árið 2020 er lánsfjáarkostnaður íslenskra dreifiveitna metinn í samanburði við ávöxtunarkröfu ríkisskuldabréfa. Ávöxtunarkrafa ríkisskuldabréfa er áætluð með því að draga 0,2% (20bp) frá ávöxtunarkröfu sambærilegra íbúðabréfa.¹² Áhættuálag Íbúðalánasjóðs hefur verið breytilegt yfir 10 ára tímabil en gera má ráð fyrir að þegar mest lét, árið 2012, þá hafi áhættuálagið numið allt að 0,5% umfram ávöxtunarkröfu verðtryggðra ríkisskuldabréfa til jafn langs tíma.¹³ Að mati WACC nefndarinnar hefur ávöxtunarkrafa íbúðabréfa að jafnaði verið um 0,2% hærra en ávöxtunarkrafa sambærilegra ríkisskuldabréfa undanfarin 5 til 6 ár og er vaxtaálag dreifiveitna og flutningsfyrirtækis aukið sem þessu nemur.¹⁴

Ekki virðist tekið tillit til þess að í ávöxtunarkröfu vísitölu 10 ára verðtryggðra ríkisskuldabréfa (grunnvöxtum) hefur verið áhættuálag vegna Íbúðalánasjóðs. Frá árinu 2008 til 2016 voru eingöngu íbúðabréf Íbúðalánasjóðs í 10 ára vísitölu verðtryggðra ríkisskuldabréfa og er áhættuálag Íbúðalánasjóðs því óskert í ávöxtunarkröfu vísitölnnar á þessu tímabili. Síðar hafa aðrir flokkar ríkisskuldabréfa bæst í viðmiðsvísitöluna og skerðist því áhættuálagið um það sem nemur vægi þeirra bréfa sem ekki eru gefin út af Íbúðalánasjóði. Í lok janúar sl. voru íbúðabréf Íbúðalánasjóðs fjarlægð úr vísitölum Kauphallar Íslands og því er áhættuálagið ekki lengur til staðar í ávöxtunarkröfunni.¹⁵ Áhættuálag Íbúðalánasjóðs mun því ekki hafa áhrif á leyfða arðsemi dreifiveitna og flutningsfyrirtækis frá og með ákvörðun ársins 2031. Þetta á bæði við um veginn fjármagnskostnað flutningsfyrirtækis sem og dreifiveitna.

1.2 Næmni vegins fjármagnskostnaðar fyrir breytingum í matsbreytum

Á mynd 2 má sjá næmni vegins fjármagnskostnaðar við hlutfallslega breytingu matsbreyta. Miðað er við útreiknaðan veginn fjármagnskostnað fyrir árið 2020. Beta gildi hlutafjár tekur mið af eiginfjárlutfalli og er tekið tillit til þess samhengis í myndinni. Næmni vegins fjármagnskostnaðar er í myndinni birt fyrir óvoguðu beta gildi í stað beta gildis hlutafjár.

⁹ Sjá: WACC nefnd, 18. september 2015, Tillögur að föstum matsbreytum í breyttri reglugerð.

¹⁰ Sjá: WACC nefnd, 18. september 2015, Tillögur að föstum matsbreytum í breyttri reglugerð.

¹¹ Sjá: WACC nefnd, 7. apríl 2020, Álit WACC nefndar vegna endurskoðunar fastra matsbreytna í reglugerð nr. 192/2016.

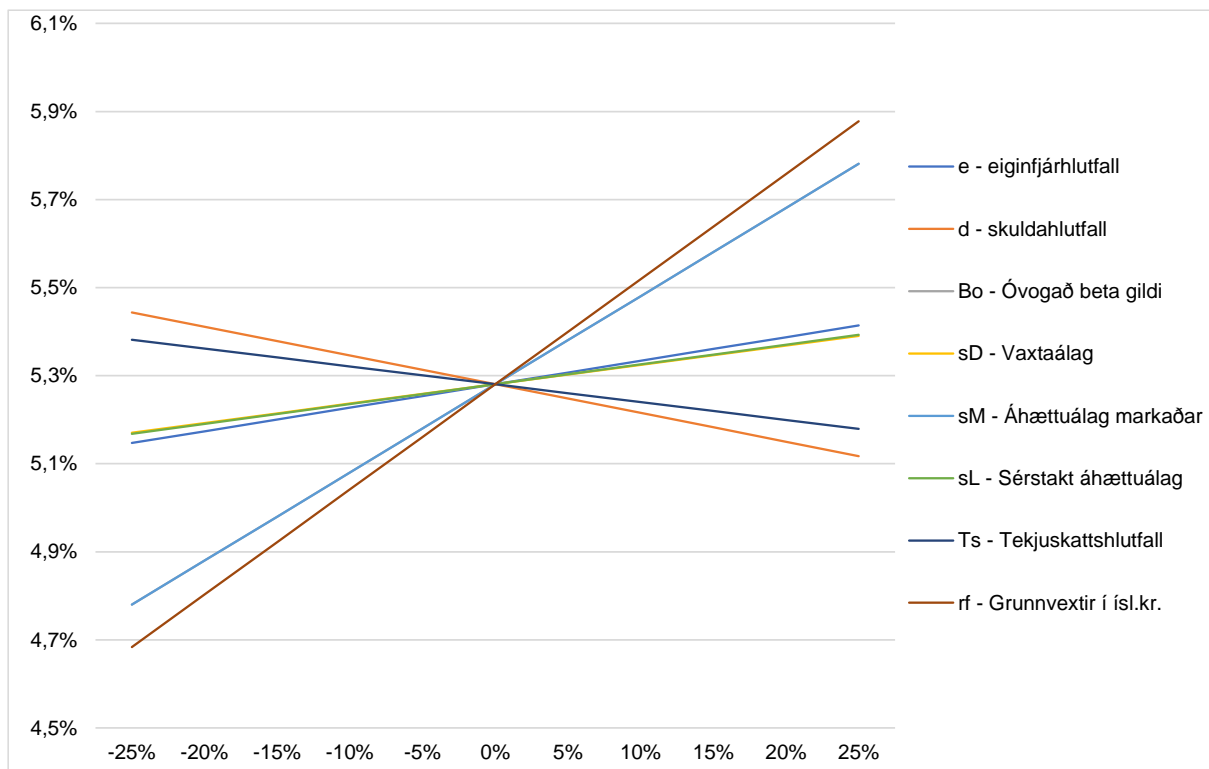
¹² Sjá: WACC nefnd, 18. september 2015, Tillögur að föstum matsbreytum í breyttri reglugerð.

¹³ Sjá má umfjöllun um áhættuálag Íbúðalánasjóðs í Markaðspunktum greiningardeildar Arion banka frá árinu 2013: https://wwwv2.arionbanki.is/library/skrar/Greiningar/onnur-efnahagsmal/Ovissan_i_kringum_ibudalanasjod.pdf

¹⁴ Sjá: WACC nefnd, 18. september 2015, Tillögur að föstum matsbreytum í breyttri reglugerð.

¹⁵ Sjá frétt Nasdaq á Íslandi hér:

<https://newsclient.ornxgroup.com/cdsPublic/viewDisclosure.action?disclosureId=918454&lang=is>



Mynd 2. Næmni vegins fjármagnskostnaðar fyrir matsbreytum

Hlutfallsleg áhrif eftirfarandi matsbreyta er hin sama eða nærri því að vera hin sama (og því falla línur þeirra saman eða áhrif þeirra illgreinileg á myndinni): (i) óvogað beta-gildi og áhættuálag markaðar, (ii) vaxtaálag og sérstakt áhættuálag.

Næmni vegins fjármagnskostnaðar fyrir eiginfjár- og skuldahlutfalli er mun minni þegar tekið er tillit til áhrifa þeirra á beta-gildi hlutfjár heldur en án þess. Þá er næmnin hin sama fyrir hlutfallslegri breytingu óvogaðs beta gildis og hún er fyrir hlutfallslegri breytingu beta gildis hlutfjár.

Í töflu 2 má sjá hver hlutfallsleg næmni vegins fjármagnskostnaðar er fyrir hlutfallslegri breytingu hvernar matsbreytu fyrir sig leiðrétt og óleiðrétt fyrir áhrifum eiginfjárlutfalls á beta-gildi hlutfjár. Matsbreytunum er raðað í töflunni eftir næmni vegins fjármagnskostnaðar fyrir matsbreytum, leiðrétt fyrir áhrifum eiginfjárlutfalls á beta-gildi hlutfjár, þannig að sú matsbreyta sem hlutfallslega hefur mest áhrif á veginn fjármagnskostnað er efst en sú sem hefur minnst áhrif er neðst. Næmnin er metin sem hlutfallsleg breyting á vegnum fjármagnskostnaði fyrir hvert hverja eins prósentu hlutfallsbreytingu viðkomandi matsbreytu.

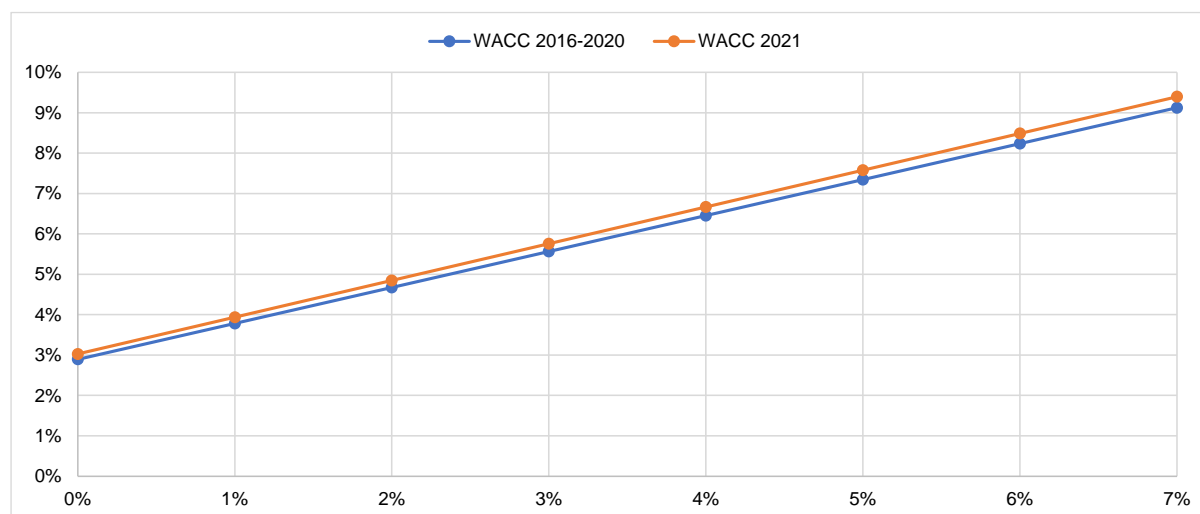
Tafla 2. Næmni fyrir matsbreytum

Matsbreytur	Næmni WACC Áhrif e á B_E	
	Leiðrétt	Óleiðrétt
r_f - Grunnvextir í ísl.kr.	2,39%	2,39%
B_E - Beta gildi hlutafjár	2,00%	2,00%
s_M - Áhættuálag markaðar	2,00%	2,00%
d - skuldahlutfall	-0,65%	-2,85%
e - eiginfjárlutfall	0,53%	2,33%
s_L - Sérstakt áhættuálag	0,45%	0,45%
s_D - Vaxtaálag	0,44%	0,44%
T_s - Tekjuskattshlutfall	-0,41%	-0,41%

Næmni vegins fjármagnskostnaðar er mest fyrir breytingum á grunnvöxtum en minnst fyrir breytingum á tekjuskattshlutfalli. Næmni er hins vegar meiri fyrir breytingum á skuldahlutfalli en grunnvöxtum sé ekki leiðrétt fyrir áhrifum eiginfjárlutfalls á beta-gildi hlutafjár.

1.3 Áhrif grunnvaxta á veginn fjármagnskostnað

Mynd 3 sýnir veginn fjármagnskostnað miðað við mismunandi stig grunnvaxta í íslenskum krónum, annars vegar fyrir matstuðla sem skilgreindir eru í reglugerð frá 2016 og gildir fyrir árin 2016 til 2020 og hins vegar eins og þeir eru skilgreindir í reglugerð 2020 og gildir frá árinu 2021.



Mynd 3. Næmni vegins fjármagnskostnaðar fyrir grunnvöxtum

Miðað við matsbreytur fyrir árið 2020, þá hækkar veginn fjármagnskostnaður um 0,89% fyrir hvert prósent sem áhættulausir vextir hækka. Breyting á matsbreytum í reglugerðarbreytingum árið 2020 leiðir að öðru óbreyttu af sér hækkun vegins fjármagnskostnaðar um 0,13% til 0,27% (miðað við mismunandi stig grunnvaxta í íslenskum krónum, á bilinu 0% til 10%). Miðað við matsbreytur fyrir árið 2021 (og síðar) þá hækkar veginn fjármagnskostnaður um 0,91% fyrir hvert prósent sem áhættulausir vextir hækka. Áhrif breytinga á matsbreytum er því minni eftir því sem grunnvextir eru lægri.

Vaxtaálag (s_D) er ákvarðað 1% í reglugerðinni. Áhrif vaxtaálagsins á veginn fjármagnskostnað hvílir á skuldahlutfalli annars vegar og tekjuskattshlutfalli hins vegar.

1.4 Vegin raunarðsemi dreifiveitna

Í töflu 3 má sjá samanlagða raunarðsemi RARIK, Veitna og HS Veitna yfir tímabilið frá 2014 til 2019. Um er að ræða arðsemi viðkomandi dreifiveitna án skiptingar niður á starfspætti. Nafnarðsemi er reiknuð sem hlutfall hagnaðar án fjármagnskostnaðar af eignum í upphafi árs.

Tafla 3. Vegin raunarðsemi þriggja dreifiveitna

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Meðaltal 2014-19
EBITDA		16.260	16.287	16.266	16.437	17.277	17.001	
Afskriftir		5.401	5.375	5.440	5.433	6.041	6.486	
EBIT (rekstrarhagn)		10.859	10.911	10.826	11.003	11.237	10.516	
Tekjusk.		1.342	1.303	1.578	1.595	1.452	1.511	
EBI		9.517	9.608	9.248	9.409	9.784	9.005	
Eignir	139.563	143.674	161.214	162.736	174.438	189.192	198.337	
EBI / Eignir		6,8%	6,7%	5,7%	5,8%	5,6%	4,8%	
Verðbólga 31/12		0,8%	2,0%	1,9%	1,9%	3,7%	2,0%	
Vegin raun arðsemi		6,0%	4,6%	3,8%	3,8%	1,8%	2,7%	3,8%

Árleg raun-arðsemi tímabilsins er á bilinu frá 1,8% upp í 6,0% en að meðaltali 3,8%. Þetta má bera saman við leyfða arðsemi í raforkudreifingu á sama tímabili sem verið hefur á bilinu 4,7-5,9% og að meðaltali 5,5%. Þessar tölur eru hins vegar ekki fyllilega samanburðarhæfar m.a. þar sem þær ná til fleiri starfspáttu en raforkudreifingar og þær eiga við raunverulega fjármagnsskipan.

2 Tekjumörk dreifiveitna

Tekjumörk eru sett til fimm ára í senn en uppfærð árlega miðað við breytingar á grunnforsendum. Tekjur og gjöld skulu vera í jafnvægi og fer fram árlegt uppgjör þar sem reiknaður er mismunur tekna og gjalda. Með fimm ára tekjumarkatímabili er átt við að uppgjör tekjumarka er miðað við fast fimm ára meðaltal rekstrarkostnaðar.

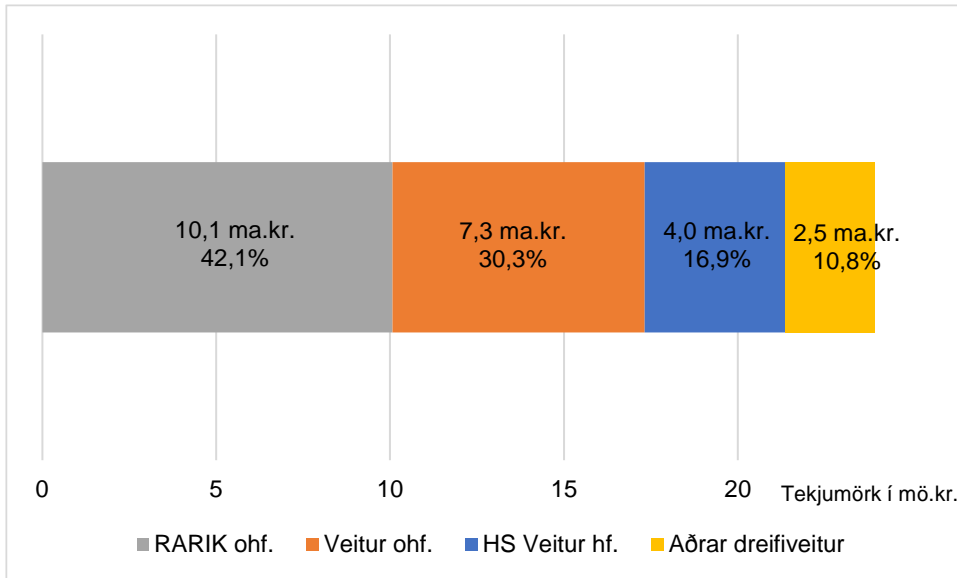
Samkvæmt reikniformúlu í reglugerð skal fjárhæð tekjumarka dreifiveitna reiknuð út sem samtala eftirfarandi þátta (fjárhæða): (i) K – rekstrarkostnaðar, (ii) F – afskrifta, (iii) P – kostnaðar vegna orkutaps, (iv) D – flutningskostnaðar og (v) leyfðar arðsemi. Leyfð arðsemi er reiknuð sem margfeldi af vegnum fjármagnskostnaði og brúttóeignagrunni að teknu tilliti til tekjuskattshlutfalls þar sem brúttóeignagrunnur samanstendur af bókfærðu virði fastafjármuna annars vegar og 20% af tekjumörkum fyrra árs hins vegar.

Flutningskostnaður dreifiveitna er gjald sem dreifiveiturnar greiða til flutningsfyrirtækisins, Landsnets. Gjald Landsnets er innheimt eftir sömu aðferðarfræði og gjald dreifiveitna, þ.e. byggir á tekjumörkum sem m.a. taka tillit til leyfðar arðsemi. Leyfð arðsemi Landsnets byggir nú á sömu jöfnu og sömu matsbreytum og leyfð arðsemi dreifiveitna. Þannig hefur leyfð arðsemi áhrif á tekjumörk dreifiveitna, beint í formi leyfðar arðsemi og óbeint í formi áhrifa á flutningskostnað.

Við uppgjör tekjumarka skulu tekjur vera í jafnvægi við gjöld sem reiknuð eru samkvæmt ofangreindri reglu um tekjumörk. Tekjur dreifiveitna við uppgjör tekjumarka skulu samstanda af tekjum af dreifingu raforku og annars vegar og ýmsum þjónustutekjum (aðallega heimtaugagjöldum) hins vegar.

2.1 Samsetning tekjumarka við uppgjör ársins 2019

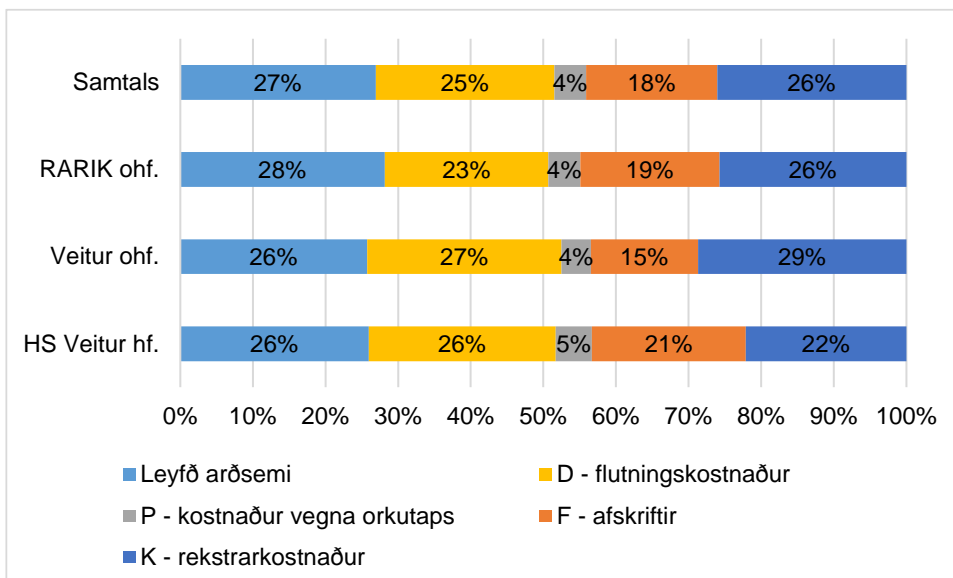
Á mynd 4 má sjá framlag dreifiveitna til heildartekjumarka dreifiveitna árið 2019 en samanlögð tekjumörk dreifiveitna nam 23,9 mö.kr. á árinu. Um er að ræða tekjumörk RARIK, Veitna og HS Veitna og undir öðrum dreifiveitum eru Norðurorka, Orkubú Vestfjarða og Rafveita Reyðarfjarðar.



Mynd 4. Samsetning tekjumarka dreifiveitna árið 2019 – sundurliðun á dreifiveitur

Eins og sjá má er hlutdeild RARIK 42,1% af heildartekjumörkum dreifiveitna, hlutdeild Veitna er 30,3% og hlutdeild HS Veitna er 16,9%. Hlutdeild annarra dreifiveitna af tekjumörkum ársins 2019 nemur 10,8%

Á mynd 5 má sjá samsetningu tekjumarka hjá þremur stærstu dreifiveitunum við uppgjör tekjumarka ársins 2019. Um er að ræða RARIK ohf., Veitur ohf. og HS Veitur hf. Einnig má sjá samanlagða samsetningu tekjumarka umræddra dreifiveitna. Vægi dreifiveitu í fjárhæð tekjumarka. Samanlögð tekjumörk þessara dreifiveitna nema tæplega 21,4 ma.kr. vegna ársins 2019 eða sem svarar til 89,2% af samanlögðum tekjumörkum allra dreifiveitna.

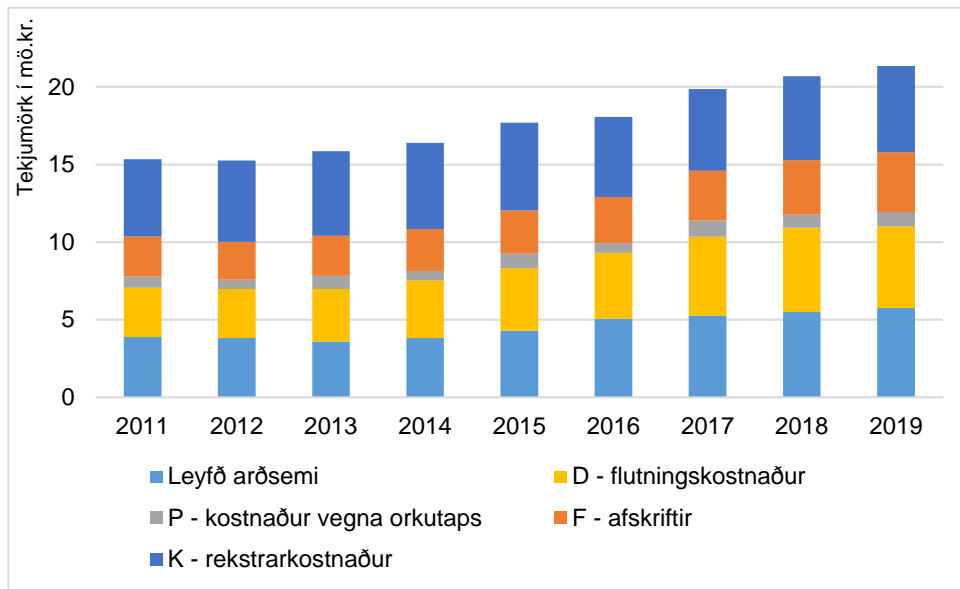


Mynd 5. Samsetning tekjumarka dreifiveitna árið 2019 – sundurliðun á gjaldaliði

Leyfð arðsemi dreifiveitna hefur bein áhrif á 26% til 28% tekjumarka. Þá hefur leyfð arðsemi flutningsfyrirtækis áhrif á tekjumörk dreifiveitna í formi flutningskostnaðar sem nemur 23% til 27% af tekjumörkum dreifiveitnanna. Veginn fjármagnskostnaður dreifiveitna annars vegar og flutningsfyrirtækis hins vegar hefur þannig áhrif á rúmlega helming tekjumarka dreifiveitna. Að teknu

tilliti til þess að leyfð arðsemi nemur 39% af tekjumörkum flutningsfyrirtækisins má áætla að leyfð arðsemi hafi bein og óbein áhrif á 36% til 37% tekjumark dreifiveitna eða samtals 36,5% fyrir þær þrjár dreifiveitur sem hér er fjallað um.

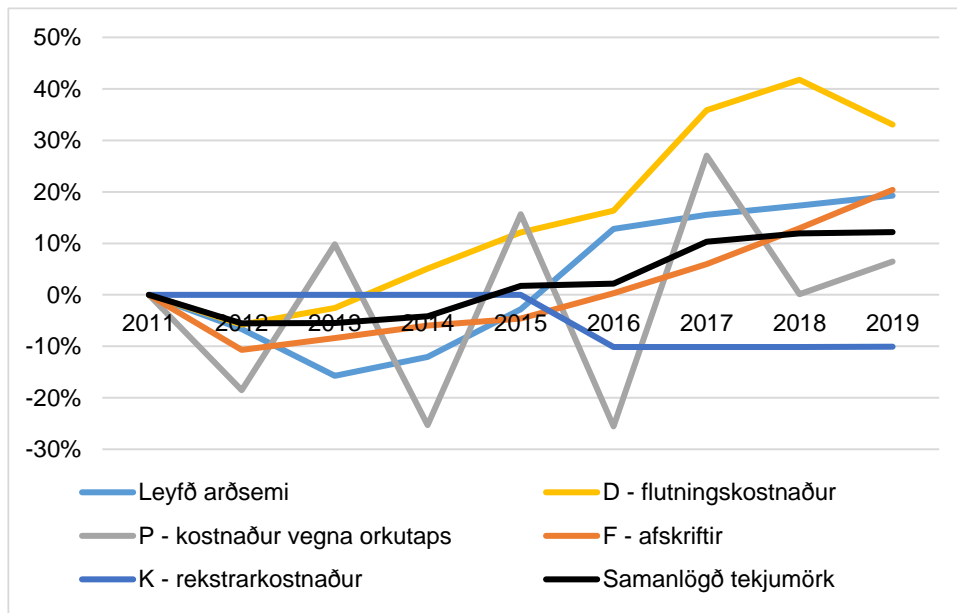
Á mynd 6 má sjá samanlagða þróun tekjumarka RARIK, Veitna og HS Veitna frá 2011 til 2019 á verðlagi hvers árs.



Mynd 6. Tekjumörk dreifiveitna árin 2011 til 2019

Tekjumörk umræddra dreifiveitna hafa hækkað úr 15,3 mö.kr. árið 2011 í 21,4 ma.kr. árið 2019 eða sem nemur 39,2%. Á sama tíma hefur almennt verðlag, mælt með vísitölu neysluverðs, hækkað um 24,1%. Hækkun tímabilsins nemur því 12,2% að raunvirði. Vægi rekstrarkostnaðar og orkutaps hafa lækkað í tekjumörkum en vægi annarra þátta hefur aukist.

Í þessu samhengi er áhugavert að skoða hvaða liðir innan tekjumarkanna hafa hækkað mest. Á mynd 7 má sjá uppsafnaða breytingu á undirlíðum tekjumarka frá árinu 2011 til 2019. Svarta línan sýnir uppsafnaða breytingu samanlagðra tekjumarka.



Mynd 7. Vöxtur undirliða tekjumarka á árunum 2011 til 2019

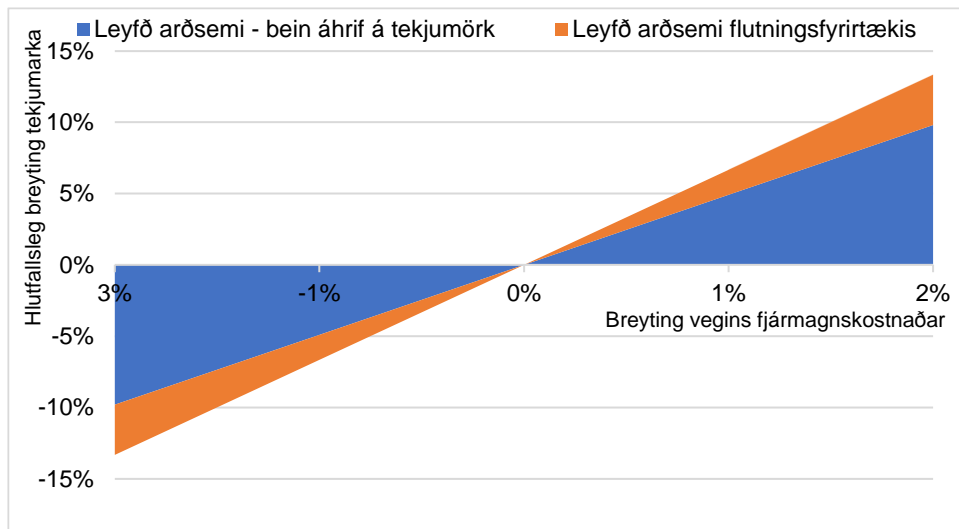
Mest hækkun hefur orðið á flutningskostnaði, eða sem nemur rúmlega 30% á föstu verðlagi. Þá hafa afskriftir og leyfð arðsemi hækkað um 20%. Þá eru miklar sveiflur á kostnaði vegna orkutaps. Eins og sjá má er rekstrarkostnaðurinn fastur yfir á tímabilinu frá 2011 til 2015 og aftur frá 2016 til 2019, eftir lækkun milli áráanna 2015 og 2016, enda miðast rekstrarkostnaðurinn í tekjumörkum við meðaltal á föstu fimm ára tímabili. Rekstrarkostnaður er eini undirliður tekjumarka sem lækkar yfir tímabilið.

2.2 Áhrif vegins fjármagnskostnaðar á tekjumörk dreifiveitna

Með því að áætla brúttóeignagrunn út frá leyfðri arðsemi í tekjumörkum dreifiveitna, þá má meta áhrif vegins fjármagnskostnaðar á tekjumörkin.

Á mynd 8 má sjá áhrif breytinga á vegnum fjármagnskostnaði á hlutfallslega breytingu tekjumarka dreifiveitna. Annars vegar eru metin bein áhrif breytinga vegins fjármagnskostnaðar á leyfða arðsemi dreifiveitna og hins vegar eru metin áhrif vegins fjármagnskostnaðar á leyfða arðsemi flutningsfyrirtækis og þar með flutningskostnað dreifiveitnanna. Gert er ráð fyrir að leyfð arðsemi flutningsfyrirtæki hafi hlutfallslega sömu áhrif á flutningskostnað dreifiveitna og hún hefur á tekjumörk.

Miðað er við breytingu á vegnum fjármagnskostnaði eftir skatta og leyfða arðsemi og tekjumörk eins og þau eru reiknuð fyrir árið 2019 (1% lækkun vegins fjármagnskostnaðar samsvarar því að veginn fjármagnskostnaður sé 4,47% eftir skatta fyrir árið 2019 í stað 5,47% sbr. töflu 1).



Mynd 8. Næmni tekjumarka dreifiveitna fyrir breytingum á vegnum fjármagnskostnaði

Eins og sjá má eru áhrif breytinga á vegnum fjármagnskostnaði á hlutfallslega breytingu tekjumarka að öðru óbreyttu línuleg þannig að við 1% lækkun vegins fjármagnskostnaðar lækka tekjumörk um 4,9% beint í formi leyfðrar arðsemi og 1,8% óbeint í formi flutningskostnaðar vegna lækkunar leyfðrar arðsemi flutningsfyrirtækis. Áhrif 1% lækkunar vegins fjármagnskostnaðar dreifiveitna og flutningsfyrirtækis nema því samtals 6,7% á lækkun tekjumarka.

3 Eignastofn og afskriftir

Eignagrunnur gegnir veigamiklu hlutverki við ákvörðun tekjumarka þar sem eignagrunnurinn hefur bein áhrif á leyfða arðsemi og afskriftir. Eins og fram hefur komið nemur leyfð arðsemi 27% og afskriftir um 18% af tekjumörkum þriggja stærstu dreifiveitnanna (sbr. mynd 5).

Í reglugerð 192/2016 kemur fram að við útreikning leyfðrar arðsemi í tekjumörkum skuli miða við brúttóeignagrunn sem samanstandi af bókfærðu virði fastafjármuna annars vegar og 20% af tekjumörkum síðasta árs hins vegar. Skv. greinagerð með frumvarpi til raforkulaga skal sá hluti sem varðar 20% af tekjumörkum síðasta árs vera til þess að mæta kostnaði af veltufjármunum.¹⁶

Með hugtakinu „bókfærðu virði fastafjármuna“ í reglugerðinni er átt við bókfærða stöðu fastafjármuna eins og þeir eru gerðir upp skv. reglum Orkustofnunar. Ekki er samsvörun í virði fastafjármuna í birtu endurskoðuðu uppgjöri dreifiveitnanna.

Við umfjöllun um eignastofn og afskriftir verður sem fyrr farið yfir stöðu þriggja stærstu dreifiveitnanna, RARIK, Veitna og HS Veitna. Með breytingu á raforkulögum nr. 65/2003, sem gerð var árið 2008, voru raforkufyrirtæki skylduð til aðskilnaðar á sérleyfis- og samkeppnishluta rekstursins.¹⁷ Þessi kvöð átti upphaflega að koma til framkvæmda þann 1. júlí 2009 en var ítrekað frestað. Kvöðin kom að lokum til framkvæmda að fullu þann 1. janúar 2014.

Orkuveitu Reykjavíkur var skipt upp í samræmi við ákvæði raforkulaga í ársbyrjun 2014 og við það urðu Veitur ohf. til. HS Veitur urðu til við uppskiptingu Hitaveitu Suðurnesja í ársbyrjun 2009. Orkusalan sem er í eigu RARIK tók til starfa í ársbyrjun 2007 í því skyni að skilja samkeppnishluta reksturs RARIK frá sérleyfishlutanum. Segja má að HS veitur séu lengra komnar í aðskilnaði samkeppnis- og sérleyfishluta þar sem eigendahópur samkeppnisþáttarins, HS orku, er ekki lengur hinn sami og eigendahópur

¹⁶ Sjá í umfjöllun um 6. gr. í greinagerð með frumvarpi til laga um breytingu á raforkulögum, þskj. 61 – 60. mál á 139. löggjafarþingi 2010 – 2011: <https://www.althingi.is/altext/139/s/0061.html>

¹⁷ Sjá lög 58/2008 um breytingu á nokkrum lögum á auðlinda- og orkusviði: <https://www.althingi.is/altext/stjt/2008.058.html>

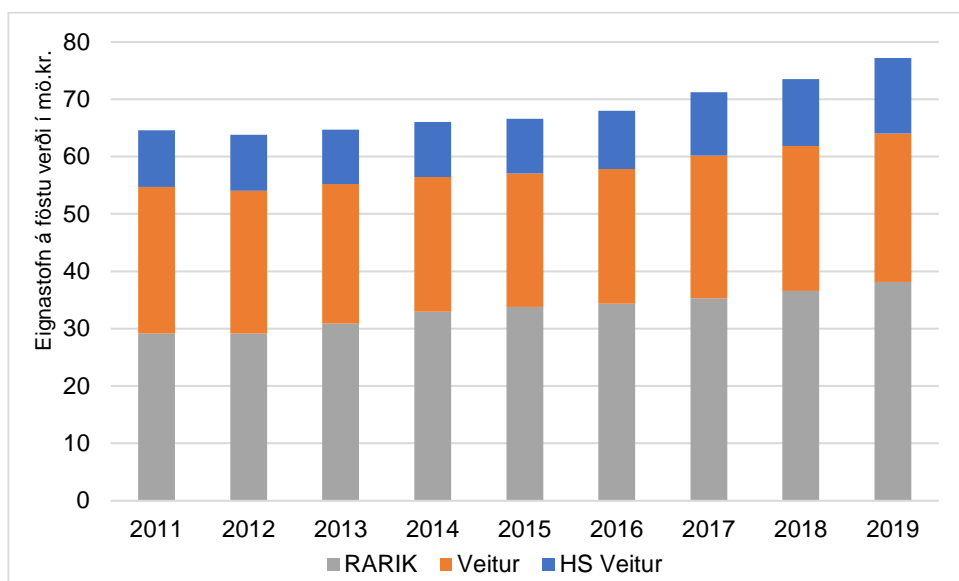
sérleyfisþáttarins, HS veitna. Aðgengi að upplýsingum um uppgjör dreifiveitna tekur mið af þessu. Dreifiveiturnar birta sundurliðaðar starfsþáttartekjur en ekki er í öllum tilvikum birt uppskipting á fastafjármunum dreifikerfis rafmagns frá öðrum fastafjármunum dreifiveitna.

3.1 Eignastofn

Við ákvörðun eignastofns skulu fastafjármunir dreifiveitna taka mið af bókfærðu virði þeirra þann 31. desember 2014, ásamt nauðsynlegum nýjum fastafjármunum sem komið hafa til eftir þann dag. Fjárfestingar skulu teljast til fastafjármuna frá þeim tíma sem fjárfesting á sér stað.¹⁸ Þá hafa dreifiveitur heimild til að endurmeta eignastofn m.v. breytingar á vísitölu neysluverðs hverju sinni.¹⁹ Af ársreikningum dreifiveitna má ráða að þessu verklagi sé ekki fylgt við endurmat bókfærðra fastafjármuna. Bókfærður stofn fastafjármuna í ársreikningi er skv. þessu annar en bókfærður eignastofn til grundvallar tekjumarka.

Óheimilt er við endurmat fastafjármuna sem notaðir eru sem grunnur til útreiknings tekjumarka að virðisbreyta umfram breytingar á vísitölu neysluverðs. Ef heimilt væri að endurmeta eignir á grunni núvirðis sjóðstreymis þar sem gert er ráð fyrir hækkuðum tekjum til framtíðar, þá er hættu á að sú aðferð geti myndað víxlverkun tekna og gjalda í tekjumörkum. Hækkun fastafjármuna leiðir af sér hærri tekjur með aukinni leyfðri arðsemi í tekjumörkum og hærri tekjur gætu gefið tilefni til endurmats fastafjármuna á grunni núvirtis sjóðstreymis. Vöxtur eignastofns á föstu verði ætti samkvæmt þessu eingöngu að endurspeglja fjárfestingar umfram afskriftir.

Á mynd 9 má sjá þróun á eignastofni þriggja stærstu dreifiveitnanna. Um er að ræða stærð eignastofnsins í upphafi hvers árs. Eignastofninn er staðvirtur með vísitölu neysluverðs í janúar á hverju ári og miðast fjárhæðir við verðlag í janúar 2019.²⁰



Mynd 9. Eignastofn þriggja stærstu dreifiveitna árin 2011 til 2019 á föstu verði í janúar 2019

Eignastofn dreifiveitnanna nam 50,8 mö.kr. árið 2011 á verðlagi þess árs sem samsvarar 64,6 mö.kr. á verðlagi í janúar 2019. Árið 2019 nam eignastofn 77,2 mö.kr. sem þýðir að eignastofninn hefur vaxið um 51,9% á breytilegu verðlagi en 19,5% á föstu verðlagi sem samsvarar 2,3% vöxt á ári. Eignastofn HS Veitna vex hlutfallslega hraðast á tímabilinu frá 2011 til 2019 eða um 32,8% á föstu verðlagi en

¹⁸ Sjá 17. gr. laga 65/2003, Raforkulög: <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2003065.html>

¹⁹ Sjá Leiðbeiningar Orkustofnunar: Verðleiðrétting á eignastofni og afskriftum til grundvallar tekjumarka sérleyfisfyrirtækja, 8. maí 2012: <https://orkustofnun.is/media/raforkueftirlit/Verdleidretting-eignastofns.pdf>

²⁰ Upplýsingar um eignastofn dreifiveitna eru fengnar frá Orkustofnun að veittu samþykki viðkomandi dreifiveitna: RARIK, Veitna og HS Veitna. Gögn um vísitölu neysluverðs eru fengin af heimasíðu Hagstofu Íslands www.hagstofa.is

metinn eignastofn RARIK vex um 30,7% á föstu verðlagi. Heildarvöxtur eignastofns Veitna nemur 1,5% á föstu verðlagi yfir tímabilið.

Hraðari vöxtur eignastofnsins undanfarin fimm ár vekur athygli en eignastofninn óx um 3,8% árlega að meðaltali á tímabilinu frá 2015 til 2019 en árlegur vöxtur nam að jafnaði 0,8% á tímabilinu frá 2011 til 2015. Þennan vöxt eignastofnsins má væntanlega rekja til fjárfestinga. Mögulega hefur verið til staðar uppsöfnuð fjárfestingarþörf eftir aðhaldsaðgerðir í kjölfar efnahagsþrenginga á árunum 2008 til 2010.

Eins og fram hefur komið er mikilvægt sé að leyfð arðsemi sé rétt sett m.a. til að tryggja hagkvæmasta stig fjárfestingar. Of há leyfð arðsemi getur leitt af sér offjárfestingu dreifiveitna sem leiðir af sér hærri eignastofn og þar af leiðandi hærri tekjumörk. Með sama hætti myndi of lág leyfð arðsemi leiða af sér vanfjárfestingu og draga úr rekstraröryggi.

Til lengri tíma ættu fjárfestingar umfram afskriftir að vera í samræmi við vöxt dreifikerfisins eða endurspeglast í aukinni raforkudreifingu. Séu fjárfestingar að teknu tilliti til afskrifta umfram aukna sölu raforkudreifingar mun einingaverð hækka en vöxtur kerfisins verður ekki sjálfbær til lengri tíma.

Í viðauka I er fjallað um fastafjármuni í ársreikningum dreifiveitna og endurmat þeirra.

3.2 Metinn kostnaður vegna veltufjármuna

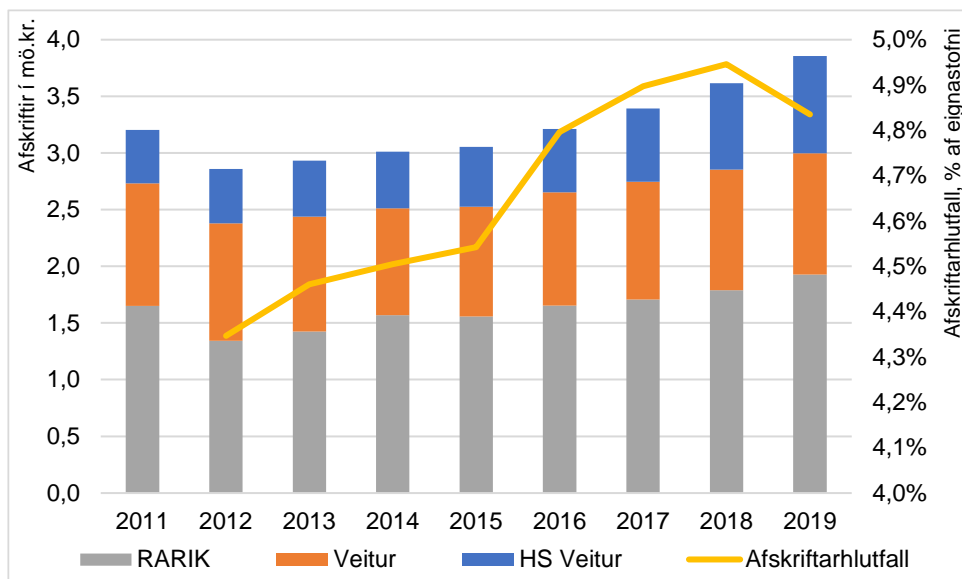
Sem fyrr segir bætast 20% af tekjumörkum fyrra árs við eignagrunn í tekjumörkum sem metinn kostnaður vegna veltufjármuna. Með þessu er miðað við að um laust fé dreifiveitna hverju sinni sé að jafnaði um 20% af tekjum. Samanlagður kostnaður RARIK, Veitna og HS Veitna vegna veltufjármuna námu um 282 m.kr. í tekjumörkum ársins 2019 eða sem samsvarar 1,3% af tekjumörkum ársins.

3.3 Afskriftir í tekjumörkum

Afskriftir hafa bein áhrif á tekjumörkin með krónu á móti krónu, þ.e. tekjumörk hækka um krónu fyrir hverja krónu sem afskriftir hækka. Afskriftir eru bein afleiðing af stærð eignastofns.

Orkustofnun gefur út afskriftarreglur sem gilda fyrir dreifiveitur og varðar stysta leyfilega afskriftartíma sundurliðað á eignaflokka. Afskriftarheimildirnar með sundurliðun á eignaflokka samkvæmt reglunum eru birtar í töflu í viðauka. Stysti leyfilegi afskriftartími dreifikerfis rafmagns er 25 ár eða sem samsvarar 4% afskriftum af stofnverði.

Á mynd 10 má sjá þróun afskrifta yfir tímabilið frá 2011 til 2019 á föstu verðlagi ársins 2019. Ennfremur er á myndinni afskriftarhlutfall sem er hlutfall afskrifta í tekjumörkum af metnum eignastofni fyrra árs.



Mynd 10. Afskriftir tekjumarka árin 2011 til 2019 á föstu verði ársins 2019

Frá 2011 hafa afskriftir vaxið um 49,3% á breytilegu verði eða sem samsvarar 20,4% á föstu verði. Afskriftir sem hlutfall af eignastofni fyrra árs hafa vaxið úr 4,3% í 4,8% á tímabilinu. Það samsvarar því að bókfærður eftirlifandi meðallíftími dreifikerfis þessara þriggja dreifiveitna nemi tæplega 21 ári.

4 Samkeppnishæfi innlendra dreifiveitna

Sú aðferð sem notast er við hérlandis við útreikning leyfðrar arðsemi er til samræmis við þekktu aðferð erlendis þ.e. að vigta saman fjármagnskostnað vegna skulda annars vegar og eigin fjár hins vegar með vægi skulda og eigin fjár við fjármögnun. Þannig miðast kerfi raforku- og gasflutninga flestra landa sem eru aðilar að sameiginlegum markaði ESB, þ.e. lönd EES við leyfða arðsemi sem reiknuð er út frá vegnum fjármagnskostnaði. Breytileikar milli kerfa felast m.a. í notkun nafn- eða raunvaxta og fjármagnskostnaði fyrir eða eftir skatta. Meðal landa EES er algengast að notast sé við nafnvexti fyrir skatt við ákvörðun leyfðrar arðsemi.²¹

Þá er ákvörðun um meðallíftíma grunnvaxta og lengd meðaltals mismunandi á milli landa. Algengast er að miðað sé við 10 ára meðallíftíma grunnvaxta líkt og gert er hérlandis. Flest lönd miða við 1, 5 og 10 ára meðaltal grunnvaxta en meðaltalið er 10 ár hérlandis, líkt og fram hefur komið.²²

4.1 Samanburður á útreikningi vegins fjármagnskostnaðar

Þó svo að víðast notast sé við veginn fjármagnskostnað til að meta leyfða arðsemi dreifiveitna er fyrirkomulagið við ákvörðun vegins fjármagnskostnaðar mismunandi og notkun mismunandi matsbreyta til að áætla ávöxtun eigin fjár annars vegar og vexti af lánum hins vegar. Í töflu 4 má sjá fyrirkomulag við útreikning ávöxtunarkröfu eigin fjár og vaxta af lánum í nokkrum samanburðarlöndum.

²¹ Ítarlega er gerð grein fyrir samanburði á raforkumarkaði milli evrópulanda í árlegri samantektarskýrslu CEER (Council of European Energy Regulators): <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/27978c4f-4768-39ad-65dd-70625b7ca2e6>

²² Sjá kafla 4.3.1.1 bls. 125 í samantektarskýrslu CEER

Tafla 4. Samanburður á mati á vegnum fjármagnskostnaði í nokkrum löndum²³

	Nafn-/raunvextir	Ávöxtunarkrafa eigin fjár	Vextir af lánum
Ísland	Raunvextir: veginn fjármagnskostnaður reiknaður út frá raunvöxtum	$r_E = r_f + \beta_E * S_M + S_L$ <i>Þar sem</i> r_f = grunnvextir β_E = Beta-gildi hlutfjár S_M = áhættuálag markaðar S_L = sérstakt áhættuálag	$r_D = r_f + S_D$ <i>Þar sem</i> r_f = grunnvextir S_D = vaxtaálag
Noregur	Nafnvextir	$R_f + \text{Infl} + \beta \times \text{MP}$ <i>Þar sem</i> R_f = fastir áhættulausir raunvextir Infl. = verðbólga β = beta-gildi hlutfjár MP = áhættuálag markaðar	Swap + KP <i>Þar sem</i> Swap = vextir í vaxtaskipta-samningum (SWAP – vextir) KP = vaxtaálag
Svíþjóð	Raunvextir: veginn fjármagnskostnaður reiknaður út frá nafnvöxtum en verðbólga dregin frá í lokin	$G = E + D * F$ <i>Þar sem</i> E = áhættulausir vextir D = eiginfjár-beta F = áhættuálag markaðar	E+I <i>Þar sem</i> E = áhættulausir vextir I = vaxtaálag
Finnland	Nafnvextir	$C_E = R_r + \beta_{\text{equity}} * (R_M - R_r) + \text{LP}$ <i>Þar sem</i> R_r = áhættulausir vextir β_{equity} = eiginfjár beta $R_M - R_r$ = áhættuálag markaðar LP = seljanleikaáhætta	$C_D = R_r + \text{DP}$ <i>Þar sem</i> R_r = áhættulausir vextir DP = vaxtaálag
Þýskaland	Nafnvextir	$R_f + \text{RP} + \text{Ct}$ <i>Þar sem</i> R_f = grunnvextir RP = áhættuálag skv. CAPM aðferðafræðinni Ct = fyrirtækjaskattur 3% dragast frá ávöxtunarkröfu eigin fjár fyrir eigið fé umfram 40% af efnahagsreikning. Mismunandi ávöxtunarkrafa eigin fjár fyrir nýjar og gamlar eignir	Notast við raunverulegan lánsfjáarkostnað.
Írland	Nafnvextir	$r_E = r_f + \beta_E * (\text{TMR} - r_f) = r_f + \beta_E * \text{MRP}$ <i>Þar sem</i> r_f = áhættulausir vextir β_E = beta sem endurspeglar áhættur félagsins í samanburði við markaðinn í heild TMR = heildarávöxtun markaðar MRP = áhættuálag markaðar	$r_D = r_f + \text{DP}$ <i>Þar sem</i> r_f = áhættulausir vextir DP = vaxtaálag

Í Noregi er notast við fasta áhættulausa vexti sem grunnvexti við mat á ávöxtunarkröfu eigin fjár. Þá er árleg fjögurra ára meðal-verðbólguþá bætt við áhættulausa vexti ásamt margfeldi beta gildis með áhættuálagi markaðar. Við mat á vöxtum af lánum er stuðst við vexti í vaxtaskiptasamningum að viðbættu vaxtaálagi.

Í Svíþjóð, Finnlandi og Írlandi er notast við áþekka formúlu og héraendis. Reyndar er í löndunum notast við nafnvexti en í Svíþjóð er verðbólga dregin frá niðurstöðu um veginn nafn fjármagnskostnað í lokin.

²³ Upplýsingar um reikniáðferð fyrir Noreg er fundin af vef Orkumálastofnunar Noregs (NVE):

<https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/okonomisk-regulering-av-nettselskap/om-den-okonomiske-reguleringen/referanserenten/>

Upplýsingar um reikniáðferð og matsbreytur fyrir Svíþjóð eru fengnar úr skýrslu sem NERA Economic Consulting gerði fyrir E.ON Energidistribution AB: https://www.ei.se/Documents/Forhandsreglering_el/2020-2023/Beslut_om_intaktsramar_och_darpa_foljande_dokument/Gemensamma_domstolsdokument_EON/Bilaga_1_EON_kompl_ettering_overklagan_feb_2020.pdf

Ávöxtunarkrafa eigin fjár er samtala áhættulausra vaxta og margfeldi eiginfjár betu með áhættuálagi markaðar. Sérstöku áhættuálagi er bætt við ávöxtunarkröfu eigin fjár í Finnlandi til að endurspegla seljanleika. Vextir af lánum er í öllum tilvikum samtala áhættulausra vaxta og vaxtaálags.

Í Þýskalandi er annars konar aðferð beitt þar sem aðeins er reiknaður fjármagnskostnaður af eigin fé. Notast er við raunverulegan lánsfjáarkostnað. Ávöxtunarkrafa á eigið fé lækkuð um 3% fyrir eigið fé sem er umfram 40%. Þá er notuð mismunandi ávöxtunarkrafa eigin fjár fyrir nýjar og gamlar eignir, þar sem gamlar eignir eru skilgreindar sem þær sem voru til staðar árið 2006 og fyrr.

Í Svíþjóð, Finnlandi, Þýskalandi og Írlandi er veginn fjármagnskostnaður ákvarðaður til nokkurra ára í senn en í Noregi virðist veginn fjármagnskostnaður endurskoðaður innan árs.

Í töflu 5 má sjá útreikning á vegnum fjármagnskostnaði í nokkrum samanburðarlöndum. Til að samræma útreikning þá hefur áætluðu verðbólguálagi verið bætt við útreikning vegins fjármagnskostnaðar fyrir Ísland.²⁴ Þá hefur verðbólgunni sem notast er við að útreikning ávöxtunarkröfu eigin fjár í Noreg verið dregin frá nafn-fjármagnskostnaði til að fá samanburð á raun-fjármagnskostnaði milli landanna. Þær breytur sem breytt hefur verið í þessu skyni er merktar með rauðu lettri í töflunni.

Tafla 5. Samanburður á mati á vegnum fjármagnskostnaði milli landa

Gildistímabil	Ísland	Noregur	Svíþjóð	Finnland	Þýskaland 2019-2023		Írland
	2020	2020	2020	2020-2023	nýjar	gamlar	2016-2020
Áhættulausir vextir	6,08%	3,68%	0,90%	1,45%	2,49%	1,04%	2,00%
Kostnaður eigin fjár eftir skatt	11,05%	8,06%	4,31%	6,19%	5,64%	4,19%	5,68%
Vextir af lánum	7,11%	1,82%	2,34%	2,71%	-	-	3,75%
Eiginfjárlutfall	45%	40%	51%	60%			45%
Skattprósenta	20%	22%	20,8%	20%	29,53%	29,53%	12,5%
Kostnaður eigin fjár fyrir skatt	13,81%	10,33%	5,45%	7,74%	8,00%	5,94%	6,49%
Nafn - WACC fyrir skatt	10,12%	5,22%	3,92%	5,73%			4,98%
Nafn-WACC eftir skatt	8,10%	4,07%	3,11%	4,58%			4,36%
Verðbólga	3,31%	2,18%	1,73%				
Raun - WACC fyrir skatt	6,60%	2,98%	2,16%				
Áhættulausir nafnvextir	6,08%	3,68%	0,90%	1,45%	2,49%	1,04%	2,00%
Vegið álag á grunnvexti	3,82%	1,49%	3,00%	4,22%	5,38%	4,85%	2,93%

Eins og sjá má er kostnaður eigin fjár fyrir skatt og vextir af lánum hærrí hÉrlendis en í samanburðarlöndunum. Eiginfjárlutfall fyrir ákvörðunina hÉrlendis árið 2020 er í ágætu samræmi við það sem notast er við í Noregi, Svíþjóð og Írlandi en er hÉrra í Finnlandi. Það sem hér er nefnt vegið álag á grunnvexti er eingöngu hÉrra í Finnlandi og Þýskalandi þar sem aðeins er miðað við ávöxtunarkröfu eigin fjár. Segja má að vegið álag á grunnvexti sé einn mælikvarði á samkeppnishæfni hÉrlendra dreifiveitna. Af þeim löndum sem eru almennilega samanburðarhæf þá er Ísland með næst hÉsta álagið á eftir Finnlandi.

4.2 Önnur sjónarmið varðandi samkeppnishæfni

Viðbúið er að íbúabÉttleiki hafi áhrif á samanburð á kostnaði dreifiveitna í samanburði helstu viðmiðunarlanda. Lítil þÉttleiki hÉrlendis þýðir að um langt dreifikerfi er að rÉða m.v. fjölda íbúa. Í töflu 6 má sjá samanburð á lengd dreifikerfa í nokkrum löndum í samanburði við fjölda dreifiveitna og íbúafjölda. Þá er í töflunni birtur samanburður á lengd dreifikerfis á hverja dreifiveitu og lengd dreifikerfis á hvern íbúa.

²⁴ Verðbólguálag (e. breakeven inflation) er áætlað út frá 8 ára meðaltali ávöxtunarkröfu óverðtryggðra 10 ára ríkisskuldabréfa til helminga á móti meðaltali ávöxtunarkröfu 10 ára óverðtryggðra ríkisskuldabréfa frá 2014 og mismun þeirrar ávöxtunarkröfu og þeim grunnvöxtum sem notaðir eru til útreiknings vegins fjármagnskostnaðar. Matið á að gefa til kynna hver nafnávöxtunarkrafa yrði ef notuð yrði sambærileg reikniaðferð fyrir nafnávöxtunarkröfu og notuð er í reynd fyrir raunávöxtunarkröfu. Notast er við 8 ára meðaltal þar sem ekki eru til upplýsingar um ávöxtunarkröfu 10 ára óverðtryggðra ríkisskuldabréfa fyrir árið 2011

Tafla 6. Samanburður á raforkukerfi milli landa²⁵

	Ísland	Noregur	Svíþjóð	Finnland	Danmörk	Þýskaland	Írland
Fjöldi íbúa (þús.)	339.031	5.378.857	10.036.379	5.532.156	5.771.876	83.517.045	4.882.495
Stærð í km ²	103.000	323.802	450.295	338.424	43.094	357.114	70.273
Íbúapéttleiki, íbúar pr. km ²	3	17	22	16	134	234	69
Fjöldi dreifiveitna	6	128	184	77	44	850	1
Lengd dreifikerfis í km.	22.000	307.200	550.085	400.000	165.000	1.800.000	172.000
Meðallengd kerfis pr. dreifiveitu í km.	3.667	2.400	2.990	5.195	3.750	2.118	172.000
Meðallengd dreifikerfis pr. íbúa í m.	65	57	55	72	29	22	35

Íbúapéttleikinn er minnstur hérlandis. Athygli vekur að lengd dreifikerfis á hvern íbúa er mest í Finnlandi eða 72 metrar. Íslenska dreifikerfið er næst lengst eða sem nemur 65 metrum á íbúa en kerfið í Þýskalandi er styst eða 22 metrar á hvern íbúa. Sé gert ráð fyrir að kostnaður fyrir hvern lengdarmetra dreifikerfisins sé fastur, þá er viðbúið að kostnaður við dreifikerfið á hvern íbúa sé um þrefalt meiri hérlandis en í Þýskalandi.

5 Niðurstöður

Innan tekjumarka fyrir dreifiveitur er leyfð arðsemi ákveðin með viðmiði í mati á vegnum fjármagns-kostnaði (e. WACC) og samspili hans við eignagrunn. Leyfð arðsemi hefur verið um fjórðungur af tekjumörkum dreifiveitna undanfarin ár en aðrir liðir tekjumarka eru rekstrarkostnaður, afskriftir, kostnaður vegna flutningstaps og flutningskostnaður. Veginn fjármagnskostnaður hefur ennfremur áhrif á flutningskostnað í leyfðri arðsemi flutningsfyrirtækis. Veginn fjármagnskostnaður er reiknaður út frá matsbreytum sem ákvarðaðar eru af Orkustofnun á grunni álits WACC nefndar.

Árið 2020 er leyfð arðsemi metin út frá vegnum fjármagnskostnaði upp á 5,28% fyrir skatt sem samsvarar fjármagnskostnaði upp á 6,60% eftir skatt. Grunnvextir nema 2,68%, ávöxtunarkrafa eigin fjár nemur 8,13% en raunvextir af lánum 3,68%. Raunveruleg arðsemi dreifiveitna er nokkru lægri en útreikningur Analytica er ekki sundurgreindur niður á starfsþætti.

Ekki er unnt að afla gagna um raunverulega arðsemi dreifiveitna sundurliðað á starfsþætti. Án sundurliðunar á starfsþætti hefur samanlögð raun-arðsemi dreifiveitnanna RARIK, Veitna og HS Veitna numið á frá 1,8% til 6,0% á ári á tímabilinu frá 2014 til 2019 eða að jafnaði 3,8% á ári.

Leyfð arðsemi í formi vegins fjármagnskostnaðar er hærri hérlandis en erlendis enda eru vextir hærri hérlandis en í samanburðarlöndum. Þá er vegið álag á grunnvexti eingöngu herra í Finnlandi ef undan er skilið Þýskaland sem reiknar aðeins fjármagnskostnað á eigið fé. Þessa stöðu má einkum rekja til hás viðmiðs um eiginfjárhlutfall hérlandis og sérstaks áhættuálags á grunnvexti.

Eignastofn dreifiveitna til útreiknings leyfðar arðsemi er uppfærður árlega miðað við vísitölu neysliverðs. Þá bætast reglulegar fjárfestingar við eignagrunninn en afskriftir dragast frá. Óheimilt er að endurmeta eignastofn umfram þetta samkvæmt reglum Orkustofnunar. Þess utan hafa dreifiveiturnar uppfært fastafjármuni í eigin ársreikningum skv. eigin endurmatsreglum eins og sjá má í Viðauka I.

Eignastofn dreifiveitna til útreiknings leyfðar arðsemi er afskrifaður samkvæmt reglum Orkustofnunar þar að lútandi. Afskriftir sem reiknast skv. þessum reglum koma inn í tekjumörk dreifiveitna. Afskriftir

²⁵ Upplýsingar um fjölda dreifiveitna og lengd dreifikerfis eru fengnar úr árlegri samantektarskýrslu CEER:

<https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/27978c4f-4768-39ad-65dd-70625b7ca2e6>

Upplýsingar um fjölda íbúa miðast við árið 2019 eru fengnar af heimasíðum Wikipedia:

[https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_population_\(United_Nations\)](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_population_(United_Nations))

Upplýsingar um stærð landa í km² eru fengnar af heimasíðu Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_and_dependencies_by_area

RARIK, Veitna og HS Veitna árið 2019 námu 4,9% af eignastofni í upphafi árs. Það samsvarar því að bókfærður eftirlifandi meðallíftími dreifikerfis þriggja dreifiveitna nemi tæplega 21 ári.

Fyrirkomulag tekjumarka dreifiveitna byggja á því að góðar upplýsingar um hagkvæmstu fjármagnsskipan dreifiveitna liggi fyrir hverju sinni. Slíkar upplýsingar virðast ekki fyrir hendi. Til dæmis er ekki sjálfgefið að sama fyrirkomulag fjármögnunar sé hið hagkvæmasta fyrir allar dreifiveitur. Það vandasama verk er lagt á herðar embættismanna og ráðgjafa að leggja mat á þær matsbreytur sem m.a. skuli endurspeгла hagkvæmasta fjármögnunarfyrirkomulag dreifiveitna.

Hvað stöðugleika varðar, þá er löngu meðaltali grunnvaxta ætlað að stuðla að auknum stöðugleika. Á móti kemur að tíðar endurskoðanir matsbreyta draga úr fyrirsjáanleika við ákvörðun tekjumarka. Rökin fyrir að nota langt meðaltal hafa verið að það stuðli að meiri stöðugleika en spyrja má hvort nægilegur stöðugleiki fái ekki með notkun langra vaxta (10 ára) líkt og nú er gert þó meðaltalið sé styttr. Þá má velta því upp hvort endurskoðanir matsbreyta tekjumarka stuðli að meiri óstöðugleika en styttra meðaltal myndi gera.

Stöðugleiki þarf hvoru tveggja að gilda til hækkunar og lækkunar vegins fjármagnskostnaðar þannig að tekið sé tillit til þróunar grunnvaxta. Þannig hefur til dæmis veginn fjármagnskostnaður í leyfðri arðsemi dreifiveitna lækkað um 0,05% frá árinu 2015 til 2020 þ.e. úr 5,26% í 5,21%. Á sama tíma hafa grunnvextir lækkað um 0,76% þ.e. úr 3,17% í 2,40%. Mismunur á vegnum fjármagnskostnaði og grunnvöxtum hafa þannig hækkað um 0,71%, úr 2,10% í 2,81% á tímabilinu.

Þá dregur það úr gagnsæi fyrirkomulagsins að ekki skuli vera samræmi í fjárhæðum í starfspátauppgjöri dreifiveitna við sambærilegar fjárhæðir úr tekjumarkauppgjöri Orkustofnunar en slíkt má væntanlega rekja til mismunar í uppgjörsaðferðum.

Heimildaskrá

Alþingi, þingskjal 61, 60. mál á 139. löggjafarþingi 2010 – 2011, Frumvarp til laga um breytingu á raforkulögum, nr. 65/2003, með síðari breytingum. <https://www.althingi.is/altext/139/s/0061.html>

Alþingi, þingskjal 1232, 135. löggjafarþing, lög nr. 58, 7. júní 2008, Lög um breytingu á nokkrum lögum á auðlinda- og orkusviði. <https://www.althingi.is/altext/stjt/2008.058.html>

Alþingi, nr. 65, 27. mars 2003, Raforkulög. <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2003065.html>

Analytica ehf, nóvember 2010: Útreikningur á vegnum fjármagnskostnaði fyrir flutningsfyrirtæki og dreifiveitur

Analytica ehf, nóvember 2010: Veginn fjármagnskostnaður, Viðbótarskýrsla

Arion banki, febrúar 2013: Óvissan í kringum Íbúðalánasjóð
https://www.v2.arionbanki.is/library/skrar/Greiningar/onnur-efnahagsmal/Ovissan_i_kringum_lbudalanasjod.pdf

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 15. febrúar 2016: Reglugerð um mat á vegnum fjármagnskostnaði sem viðmið um leyfða arðsemi við ákvörðun tekjumarka sérleyfisfyrirtækja í flutningi og dreifingu á raforku. (nr. 192/2016) <https://www.reglugerd.is/reglugerdir/eftir-raduneytum/atvinnuvega--og-nyskopunarraduneyti/nr/0192-2016>

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, 30. apríl 2020: Reglugerð um breytingu á reglugerð nr. 192/2016, um mat á vegnum fjármagnskostnaði sem viðmið um leyfða arðsemi við ákvörðun tekjumarka sérleyfisfyrirtækja í flutningi og dreifingu á raforku, með síðari breytingum (nr. 404/2020)
<https://www.reglugerd.is/reglugerdir/eftir-raduneytum/fjarmala--og-efnahagsraduneyti/nr/21928>

Bundesnetzagentur, 13. júlí 2015: The main tools of incentive regulation in Germany
https://www.bundesnetzagentur.de/EN/Areas/Energy/Companies/GeneralInformationOnEnergyRegulation/IncentiveRegulation/Tools/IncentReg_Tools-node.html

Commission for Energy Regulation, 23. desember 2015: Decision on DSO Distribution Revenue for 2012 to 2020 <https://www.cru.ie/wp-content/uploads/2015/07/CER15295-Decision-on-DSO-PR4-Distribution-Revenue-2016-to-2020.pdf>

Council of European Energy Regulators, 28. janúar 2020: Report on Regulatory Frameworks for European Energy Networks 2019: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/27978c4f-4768-39ad-65dd-70625b7ca2e6>

Energiavirasto, 30. nóvember 2015: Regulation methods in the fourth regulatory period of 1 January 2016 – 31 December 2019 and the fifth regulatory period of 1 January 2020 – 31 December 2023
https://energiavirasto.fi/documents/11120570/13078331/Appendix_2_Regulation_methods_DSOs_2016-2023.pdf/0c4db75e-826a-8ca6-c749-1e69fa37a5e3/Appendix_2_Regulation_methods_DSOs_2016-2023.pdf

E.ON, ódagsett: Facts & Figures, Edition 2020
https://freeelectrons.org/app/uploads/2020/12/Facts_and_Figures_2020-compressed.pdf

HS Veitur, ársreikningar 2010 til 2019: <https://www.hsveitur.is/um-okkur/arsskyrslur-og-arsreikningar/>

lðnaðarráðuneytið, 12. júní 2012: Reglugerð um mat á vegnum fjármagnskostnaði sem viðmið um leyfða arðsemi við ákvörðun tekjumarka sérleyfisfyrirtækja í flutningi og dreifingu á raforku (nr. 550/2012) <https://www.reglugerd.is/reglugerdir/eftir-raduneytum/idnadarraduneyti/nr/18275>

Nasdaq Kauphöll Íslands hf. 20. janúar 2020: Íbúðabréf Íbúðalánasjóðs fjarlægð úr skuldabréfavísitölum Nasdaq Iceland <https://newsclient.omxgroup.com/cdsPublic/viewDisclosure.action?disclosureId=918454&lang=is>

NERA Economic Consulting, 25. febrúar 2020: Economic Assessment of the Swedish Energy Markets Inspectorate's Beta-Determination for Electricity Network Operators 2020-2023, Report for E.ON Energidistribution AB: https://www.ei.se/Documents/Forhandsreglering_el/2020-2023/Beslut_om_intaktsramar_och_darpa_foljande_dokument/Gemensamma_domstolsdokument_EON/Bilaga_1_EON_komplettering_overklagan_feb_2020.pdf

Orkustofnun, 8. maí 2012: Verðleiðrétting á eignastofni og afskriftum til grundvallar tekjumarka sérleyfisfyrirtækja. <https://orkustofnun.is/media/raforkueftirlit/Verdleidretting-eignastofns.pdf>

Orkustofnun, 21 júlí 2015: Greinargerð Orkustofnunar vegna nýrrar ákvörðunar orkumálastjóra um leyfða arðsemi flutningsfyrirtækis og dreifiveitna í raforku fyrir tekjumarkatímabilið 2011-2015 <https://www.landsnet.is/library/Skjol/Um-okkur-/Fjarmal-/Tekjumork-Landsnets/%c3%81kv%c3%b6r%c3%b0un%20um%20leyf%c3%b0a%20ar%c3%b0semi%20flutning-sfyrirt%c3%a6kis%20og%20dreifiveitna%20vegna%202011-2015.pdf>

Orkustofnun, 10. mars 2017: Leiðbeiningar: Afskriftir <https://orkustofnun.is/media/raforkueftirlit/Leidbeiningar-um-afskriftir-10032017.pdf>

Orkustofnun, september 2019: Skýrsla Orkustofnunar um starfsemi raforkueftirlits 2018 <https://orkustofnun.is/gogn/Skyrslur/OS-2019/OS-2019-14.pdf>

Orkustofnun, september 2020: Skýrsla Orkustofnunar um starfsemi raforkueftirlits 2019 <https://orkustofnun.is/gogn/Skyrslur/OS-2020/OS-2020-03.pdf>

Orkustofnun: Tekjumörk <https://orkustofnun.is/raforka/raforkueftirlit/urlausnir-raforkueftirlits/akvardanir-orkustofnunar/tekjumork>

Orkustofnun, útreikningur tekjumarka dreifiveitna, gögn fengin með samþykki dreifiveitna. Afhent Analytica með tölvupósti frá Orkustofnun dagana 3. til 15. desember 2020

RARIK, ársreikningar 2010 til 2019: <https://www.rarik.is/um-rarik/fjarmal/arsreikningar>

Reguleringsmyndigheten for energi, 29. október 2020, Referanserenten: <https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/okonomisk-regulering-av-nettselskap/om-den-okonomiske-reguleringen/referanserenten/>

Rboert Nau, Fuqea School of Business, Duke University, August 2014, Forecasting with moving averages, https://people.duke.edu/~rnau/Notes_on_forecasting_with_moving_averages--Robert_Nau.pdf

Veitur, ársreikningar 2014 til 2019: <https://www.or.is/fjarmal/utgefing-fjarmalaefni/ars-og-arshlutareikningar/>

WACC nefnd, 18. september 2015: Tillögur að föstum matsbreytum í breyttri reglugerð. Afhent Analytica með tölvupósti frá Orkustofnun dags. 7. desember 2020

WACC nefnd, 7. apríl 2020: Álit WACC nefndar vegna endurskoðunar fastra matsbreytna í reglugerð nr. 192/2016. Afhent Analytica með tölvupósti frá Orkustofnun dags. 7. desember 2020

WACC nefnd, ódagsett: Óvogað beta-gildi. Afhent Analytica með tölvupósti frá Orkustofnun dags. 9. desember 2020

Wikipedia: List of countries and dependencies by area:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_and_dependencies_by_area

Wikipedia: List of countries by population (United Nations):

[https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_population_\(United_Nations\)](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_population_(United_Nations))

Viðauki I – Endurmat fastafjármuna í ársreikningum dreifiveitna

Bókfærðir fastafjármunir dreifiveitna eru metnir með öðrum hætti en eignastofn til grundvallar útreiknings tekjumarka. Í tilviki Veitna nær bókfært virði dreifikerfis til dreifikerfis heits vatns ásamt dreifikerfis rafmagns. Í tilviki HS Veitna er bókfært virði fastafjármuna í rafveitukerfi 5% til 20% umfram metinn eignastofn, þannig að líklegt er að þar á meðal séu fastafjármunir sem ekki varðar arðsemi dreifiveitna. Besta samræmið er í fastafjármunum RARIK en þar er metinn eignagrunnur um 1% til 2% umfram bókfærða fastafjármuni veitukerfis.

Samkvæmt endurskoðuðum ársreikningum þriggja stærstu dreifiveitna eru nokkur tilvik um að fastafjármunir þeirra hafi verið endurmetnir á undanförunum árum.

- RARIK framkvæmdi endurmat á fastafjármunum veitukerfis árið 2012. Endurmat eigna sem tengjast veitukerfi nam 3,5 mö.kr. eða sem samsvarar 12,9% af fastafjármunum í veitukerfi. Þá hefur verið ákveðið að endurmeta eignir félagsins á árinu 2020. Bókfært virði fastafjármuna í veitukerfi í árslok 2019 er 13,8% umfram bókfært virði án endurmats. Endurmatið var framkvæmt af starfsmönnum RARIK og miðast við endurmatsgrunn eigna fyrir Orkustofnun.²⁶
- HS Veitur framkvæmdu endurmat á fastafjármunum rafveitukerfis árið 2017. Endurmat eigna sem tengjast rafveitukerfi nam 487 m.kr. sem samsvarar 4,4% af bókfærðu virði fastafjármuna í rafveitukerfi í árslok 2016. Bókfært virði fastafjármuna í rafveitukerfi var 4,1% umfram bókfært virði án endurmats. Endurmatið er framkvæmt á áætluðu fjárstreymi félagsins sem byggir á rauntölum og 5 ára rekstraráætlun félagsins. Í áætluninni er gert ráð fyrir að framtíðarnafnvöxtur á árunum 2018 til 2022 verði að meðaltali 4,2% en 2,5% að loknu spátímabili.²⁷
- Veitur hafa endurmetið fastafjármuni dreifikerfisins í þriggja á undanförunum árum, þ.e. árin 2015, 2017 og 2019. Endurmatið nam (i) 8,1 mö.kr. árið 2015, sem er 17,0% af bókfærðu virði fastafjármuna dreifikerfis í árslok 2014, (ii) 7,7 mö.kr. árið 2017, sem er 14,7% af bókfærðu virði fastafjármuna dreifikerfis í árslok 2016 og (iii) 8,7 mö.kr. árið 2019, sem er 15,1% af bókfærðu virði fastafjármuna dreifikerfis í árslok 2018. Endurmatið hjá Veitum er framkvæmt á grunni gangvirðis og ákvarðað út frá afskrifuðu endurstofnsverði sem felur í sér að lagt er mat á breytingar á kostnaðarvirði samskonar eigna og stofnverð og uppsafnaðar afskriftir endurmetnar í samræmi við þær breytingar.²⁸

Után endurmats þá framkvæma dreifiveiturnar jafnan virðisrýrnunarpróf fyrir starfsemina í heild til að staðfesta að áætlað framtíðar sjóðstreymi standi undir bókfærðu virði fastafjármuna.

²⁶ Heimild: Ársreikningar RARIK, 2010 til 2019: <https://www.rarik.is/um-rarik/fjarmal/arsreikningar>

²⁷ Heimild: Ársreikningar HS Veitna, 2010 til 2019: <https://www.hsveitur.is/um-okkur/arsskyrslur-og-arsreikningar/>

²⁸ Heimild: Ársreikningar Veitna, 2014 til 2019: <https://www.or.is/fjarmal/utgefing-fjarmalaefni/ars-og-arshlutareikningar/>

Viðauki II – Afskriftarreglur Orkustofnunar

Eignaflokkur	Afskriftar- prósenta	Afskriftar- tími
Fasteignir, skrifstofubyggingar	2,0%	50
Fasteignir, aðrar byggingar	4,0%	25
Dreifikerfi, rafveita	4,0%	25
Áhöld og tæki í orkuverum	20,0%	5
Bifreiðar, vinnuvélar	20,0%	5
Skrifstofu- og tölvubúnaður	20,0%	5
Háspennulínur - Flutningslínur	2,0%	50
Tengivirki - Flutningur	2,5%	40
Hjálparbúnaður - Flutningur	5,0%	20
Jarðstrengir (≤ 66 kV)	3,3%	30,3
Jarðstrengir (> 66 kV)	2,0%	50
Orkumælar	6,25%	16
Dísilstöðvar	20,0%	5
Raforkuframleiðsla	1,67%	60