

Auðlindir og afurðir  
Resources & Products

Öryggi, umhverfi & erfðir  
Food Safety, Environment  
& Genetics

Viðskiptaþróun  
Business Development

Líftækni & lífefni  
Biotechnology & Biomolecules

Mælingar & miðlun  
Analysis & Consulting



# Fjárfestingastjórnun í frystitogararekstri

**Gunnar Þórðarson**  
**Arnljótur B. Bergsson**  
**Gísli Eyland**  
**Jónas R. Viðarsson**  
**Sigurjón Arason**  
**Sindri Magnason**

**Auðlindir og afurðir**

**Skýrsla Matís 17-14**  
**Maí 2014**

**ISSN 1670-7192**

## Report summary

<i>Titill / Title</i>	Fjárfestingastjórnun í frystitogararekstri		
<i>Höfundar / Authors</i>	Gunnar Þórðarson, Arnljótur B. Bergsson, Gísli Eyland, Jónas R. Viðarsson, Sigurjón Arason og Sindri Magnason		
<i>Skýrsla / Report no.</i>	17-14	<i>Útgáfudagur / Date:</i>	Maí 2014
<i>Verknr. / Project no.</i>	2182		
<i>Styrktaraðilar /Funding:</i>	AVS Rannsóknasjóður í sjávarútvegi. Tilvísunarnr: S 12 007-12		
<i>Ágríp á íslensku:</i>	<p>Mikil breyting hefur orðið á útgerð frystitogara á Íslandi síðan hún hófst í byrjun níunda áratugar síðustu aldar. Hlutdeild frystitogara í þorski hefur dregist saman umtalsvert og er hann í dag eingöngu veiddur sem meðafli við sókn í aðrar tegundir eins og karfa, ufsa og grálúðu. Árið 1992 voru frystitogarar flestir í íslenska flotanum, 35 talsins en í dag eru þeir aðeins 23 og fer fækkandi.</p> <p>Ástæður fyrir minnkandi hlutdeild frystiskipa í þorskveiðum má rekja til hærri olíuverðs, en orkukostnaður við frystingu úti á sjó er mun meiri en sambærilegur kostnaður í landi, hærri launakostnaðar við vinnslu úti á sjó en í landi og breytingar í markaðsmálum þar sem ferskur fiskur hefur undanfarið skilað einna mestri verðmætasköpun í íslenskum fiskiðnaði. Mikilvægustu rekstrarþættir frystitogara í dag eru aflaheimildir, aflaverðmæti, laun sjómanna, olíuverð og veiðigjöld.</p> <p>Álagning veiðigjalda hafa valdið óvissu og dregið úr hagkvæmni frystitogara sem hefur komið í veg fyrir fjárfestingu í greininni ásamt hlutaskipakerfi sem hvetur ekki til fjárfestinga í tækni eða vöruþróun. Frystitogarar eru Íslendingum nauðsynlegir, og þó hlutdeild þeirra í þorski og ýsu hafi farið minnkandi þá verður áfram hagkvæmt að veiða aðrar tegundir með vinnsluskipum. Tegundir eins og karfi og grálúða henta vel fyrir vinnslu sem þessa og eins verða fjarlæg mið varla sótt nema með frystitogurum.</p>		
<i>Lykilorð á íslensku:</i>	<i>Frystitogari, EBITIA (vergur hagnaður), veiðigjald, rekstrarhæfi, skiptaprósenta, fjárfesting, aflaverðmæti, verðmætasköpun</i>		

## Report summary

<p><i>Summary in English:</i></p>	<p>Significant changes have occurred in operation of freezing trawlers in Iceland since it began in the early eighties. Its share in the most important stock, the cod, has declined significantly and today cod is only caught as by-catch with other species. The main species caught by and processed on-board freezing trawlers today are; redfish, saithe and Greenland halibut.</p> <p>In 1992 the number of freezing trawlers peaked in the Icelandic fishing fleet, with 35 vessel, but has declined to 23 today. Reasons for the reduction is mainly higher oil prices, higher energy cost of freezing at sea than onshore, relatively higher salaries of processing offshore and changes on markets where fresh fish portions has recently delivered better value than see-frozen fillets in the Icelandic fishing industry .</p> <p>The most important operating parameters for freezing trawlers are quotas, catch value, crew remuneration, fuel cost and fishing fee. Imposition of fishing fees in Iceland have caused uncertainty and reduced profitability of freezing trawlers and prevented capitalization in the industry, along with crew salary-systems that do not encourage investment in technology or product development.</p> <p>Freezing trawlers are necessary in Icelandic fish industry, though their share of the cod and haddock have declined it remains profitable to catch other types of species, such as redfish and Greenland halibut and these vessels are vital for the Icelandic deep sea fishing around Iceland and in the Barents see.</p>
<p><i>English keywords:</i></p>	<p><i>Factory trawler , EBITIA, fishing fee , income eligibility , terms of employment, capitalization, catch value , value creation</i></p>

## Efnisyfirlit

1. INNGANGUR .....	1
2. STAÐAN Í DAG .....	2
Hnignun frystitogaraflotans .....	2
Launakjör á frystiskipum .....	5
Olíuverð .....	8
Veiðigjald .....	8
3. NIÐURSTÖÐUR .....	10
Niðurstöður tilviksgreiningar.....	11
Aukning Aflaverðmætis frá 2010 um 10%.....	11
Skattar úr 20 í 26% .....	11
Hlutaskipti sett í 41,4%.....	12
Veiðigjald hækkað í 19,5%.....	12
Veiðigjald 13,5%, hækkun á olíu og 10% aukning á aflaverðmæti.....	13
Aflaverðmæti 2010 með 13,5% veiðigjaldi.....	13
Hækkun veiðigjalds í 19,5%.....	14
Veiðigjald 29,5% .....	14
Veiðigjald 49,5% .....	15
Veiðigjöld 69,5%.....	15
Niðurstaða næmisgreiningar .....	16
Vextir .....	16
Aflaverðmæti.....	17
Olíukostnaður .....	18
Aðstoð við ákvarðanatöku (Decision Support System /DDS).....	18
4. UMRÆÐA OG ÁLYKTANIR .....	18
5. ÞAKKARORÐ.....	20
6. HEIMILDIR.....	21
Mynd 1 Meðalaldur frystitogara á Íslandsmiðum (Hagstofan 2014) .....	3
Mynd 2 Verðmæti (FOB) útfluttra ferskfiskflaka og –flakabita á tímabilinu 1992–2012 (Björn, 2012) ..	5
Mynd 3 Aflaverðmæti 2010 + 10% aukið aflaverðmæti .....	11
Mynd 4 Aflaverðmæti 2010 með 26% sköttum .....	11
Mynd 5 Hlutaskiptaprósenta sett í 41,4% .....	12
Mynd 6 Veiðigjald 19,6% og nýtt launakerfi .....	13

Mynd 7 Veiðigjald 13,5, olíuverðshækkun og 10% aukning á aflaverðmætum.....	13
Mynd 8 Aflaverðmæti 2010 og veiðigjald 13,5% .....	14
Mynd 9 Aflaverðmæti 2010 og veiðigjald 19,5% .....	14
Mynd 10 Aflaverðmæti 2010 og veiðigjald 29,5% .....	15
Mynd 11 Veiðigjöld 49,5%.....	15
Mynd 12 Veiðigjöld 69,5%.....	16
Mynd 13 Áhrif vaxta á hlutfall hagnaðar til helstu hagsmunaaðila (Sindri, 2012) .....	17
Mynd 14 Áhrif aflaverðmætis á hlutfall hagnaðar hjá helstu hagsmunaaðilum.....	17
Mynd 15 Áhrif olíuverðs á hlutfall hagnaðar hjá helstu hagsmunaaðilum. ....	18
Mynd 16 Núverandi skipting hagnaðar á Örfirisey RE (2010) .....	18

## 1. INNGANGUR

Í þessari skýrslu, sem rituð er í kjölfar greiningarvinnu, er reynt að gefa greinargóða og skýra mynd af hinum ýmsu þáttum sem veða þyngst í rekstri frystitogara á Íslandi. Skýrslunni er ætlað að styðja við ákvörðunartöku hvað varðar fjárfestingarmat í sjávarútvegi til framtíðar og skýra hvaða óvissuþættir í rekstri frystitogara veða þyngst. Skýrslan getur nýst í umræðum um breytingar á fiskveiðistjórnunarkerfinu og hægt verður að styðjast við niðurstöður verkefnisins til að meta áhrif breytinga mismunandi þátta. Skýrslan einskorðast ekki við frystitogara og getur nýst við heildstæða stefnumótun í sjávarútvegi, og niðurstöðurnar nýtast jafnt útgerðarmönnum og stjórnámálamönnum við ákvarðanatöku. Helstu þættir sem skipta sköpum í þessu samhengi varða aflaverðmæti, laun sjómanna og veiðigjald.

Megin niðurstöður verkefnisins „Fjárfestingastjórnun í frystitogararekstri“ hafa legið fyrir frá því að Sindri Magnason lauk meistaraprófi við DTU 2012 og lágu ásamt fleiri gögnum til grundvallar er ákvörðun um breytingar í útgerðamynstri voru teknar hjá HB Granda á fyrrihluta árs 2013.

Samanburðurinn er byggður á tilviksgreiningu (e. scenario analysis) þar sem hinir mismunandi þættir eru skoðaðir og kannað hversu mikil áhrif valin frávik frá miðgildinu og breytingar í rekstrarumhverfi útgerða hafa á rekstrarhæfni frystitogara. Næmnigreining mismunandi tilvika er fyrirferðamikil en gefur góða mynd af því hvaða áhrif breytingar á þessum þáttum hafa á rekstrarhæfni. Reynt er að finna samband milli mismunandi þátta en gröf sem sýna samspil þáttanna geta gefið góða mynd af hvaða þættir veða þyngst í rekstri frystitogara. Slík gröf geta einnig verið mjög áhugaverð út frá stjórnunar- og fjárfestingarsjónarmiðum og geta aðstoðað við ákvörðunartöku í frystitogararekstri. Dæmi um slík gröf getur verið samband milli breytinga á vöxtum og heildarafkomu af rekstri veiðiskips, eða samband milli veiðigjalds og afkomu þess.

Umræða um fiskveiðistjórn er sívirk enda skiptir nýting auðlinda landsins máli fyrir hagsmuni allra landsmanna. Liður í þeirri umræðu eru hugmyndir um breytingar á lögum um veiðigjöld. Hér er leitast við að finna núllpunkt í rekstri frystitogara, þ.e. hversu mikil gjaldtaka leiðir til þess að rekstur þeirra verði ósjálfbær eða hve mikla gjaldtöku frystitogararekstur þolir. Einnig er veiðigjaldsprósentunni breytt samhliða öðrum breytilegum þáttum og útkoman skoðuð. Laun sjómanna veða einna þyngst í rekstri á íslenskum frystitogurum og í skýrslunni er bent á samkeppnishæfni íslenskrar útgerðar í samanburði við erlendar á sama markaði. Bent er á mikilvægi þess að auka fjárfestingar hjá íslenskum útgerðum, en eins og staðan er í dag er hvatinn til þess hvorki fyrir hendi né til vöruþróunar sem dregur úr líkindum á háþörfun verðmætasköpunar.

Við gerð þessarar skýrslu er stuðst við nýlegar skýrslur um tengt efni frá Sindra Magnasyni (meistararitgerð við DTU), Gísli Eyland (meistararitgerð við HÍ), Snorra Halldórssyni (verkefnisskýrsla hjá Matís) og Alfreð Tulinus (skýrsla LÍÚ).

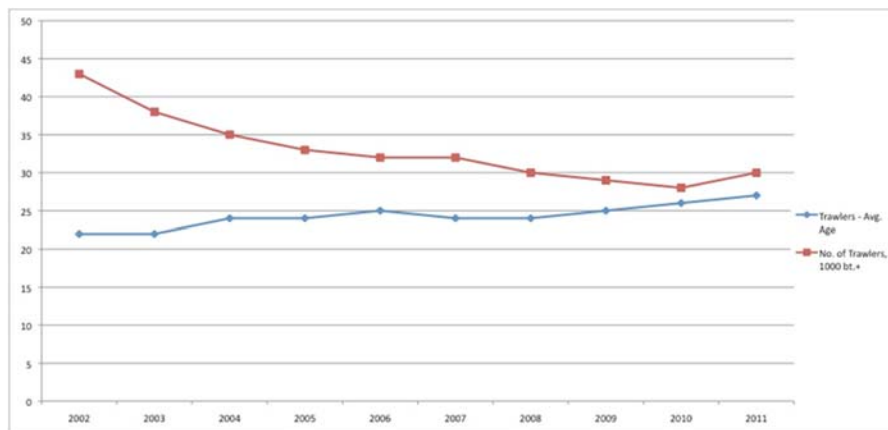
## 2. STAÐAN Í DAG

Mikil breyting hefur orðið á útgerð frystitogara á Íslandi síða hún hófst í byrjun níunda áratugar síðustu aldar. Hlutdeild frystitogara í þorski varð mest 23,8% og var þá 48 þúsund tonn. Mest hefur sjófrysting orðið um 56 þúsund tonn árið 1999 og það ár var hlutdeild í þorski 21,6% (Hagstofa, 2014). Upp úr aldamótum dró verulega úr sókn frystitogara í þorsk á Íslandsmiðum og er hann nú að mestu meðafli við sókn í aðrar tegundir eins og karfa, ufsa og grálúðu (Alfreð, 2011). Árið 1992 voru frystitogarar flestir í Íslenska flotanum, 35 talsins en eru aðeins 23 í dag og fer fækkandi.

Árið 2005 var hlutfall þorskafra frystitogara minnst, um 12,8%, eða um 26 þúsund tonn. Árið 2010 var hlutdeild í þorski 14,7% en magnið 24 þúsund tonn (Alfreð, 2011). Ástæður fyrir minnkandi hlutdeild frystiskipa í þorskveiðum má rekja til hærra olíuverðs, há laun við vinnslu úti á sjó og breytingar í markaðsmálum þar sem ferskur fiskur hefur undanfarið skilað mestri verðmætasköpun í íslenskum fiskiðnaði (Ögmundur, 2012). Mikilvægustu rekstrarþættir frystitogara í dag eru aflaheimildir, aflaverðmæti, laun sjómanna, olíuverð og veiðigjald.

### Hnignun frystitogaraflotans

Frystitogurum hefur fækkað umtalsvert undanfarin ár af ástæðum sem taldar eru til hér að framan. Meðalaldur hefur farið hækkandi eins og sjá má á mynd 1, en þá er gert ráð fyrir að togarar yfir 1.000 tonnum séu frystitogarar. Lítil endurnýjun hefur átt sér stað í þessum flota og meðalaldur orðin umtalsvert hærri en hagkvæmt þykir. Rétt er að hafa í huga að vinnsluskip þurfa almennt að vera stærri en ísfiskskip til að koma fyrirferðamikilli vinnslu fyrir á millidekki og afurðum í lest. Lítið pláss um borð í íslenskum frystitogrum hefur hamlað þróun vinnslu og betri nýtingu hráefnis. Rétt er að benda á að miklar framfarir hafa orðið í hönnun og smíði togara undanfarna áratugi og ljóst að íslensk vinnsluskip hafa ekki haldið í við þá þróun. Gera má ráð fyrir að nýir togarar eyði mun minni olíu en eldri skip, og tækifæri til vinnsluþróunar mun meiri. Hvoru tveggja mun bæta hag helstu hagsmunaaðila og reyndar bæta þjóðarhag með aukinni verðmætasköpun.



Mynd 1 Meðalaldur frystitogara á Íslandsmiðum (Hagstofan 2014)

Stjórnvöld hafa hert kröfur um hlutfallslega vinnslu afla (e.þ.s. vinnslu aukaafurða) um borð í frystiskipum með reglugerð 810/2012, þar sem þeir voru skyldaðir til að koma með aukinn hluta af þorskhausum að landi. Hlutfall af þorskhausum sem frystiskip eru krafín um að koma með að landi er mismunandi eftir rúmmáli frystilesta þeirra. Ekki er tekið tillit til þess hvort framleiðslan sé hagkvæm eða skili arði til útgerða eða auknum tekjum til sjómanna. Samkvæmt reglugerðinni sem tók gildi 1. september 2012, er frystitogurum með nýtanlegt lestarrúmmál milli 600 og 800 m<sup>3</sup> skylt að koma með 30% þorskhausa sem til falla við veiðar í lögsögu Íslands að landi og frystitogarum með meira en 800 m<sup>3</sup> lestarrými ber að koma með 40% af tilfallandi þorskhausum í land. Frystitogarar með nýtanlegt lestarrúmmál undir 600 m<sup>3</sup> eru hins vegar undanþegnir þessari reglugerð. Heimilt er þessum skipum í stað hausa, að koma með samsvarandi magn af gellum, kinnum og/eða fésúm að landi eða af öðrum afurðum sem unnar eru úr hausum um borð (Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið, 2011) (Jónas & Gunnar, 2014). Sýnt hefur verið fram á að þessi reglugerð eykur ekki verðmætasköpun þar sem skipin eru ekki hönnuð fyrir hausavinnslu og sjómenn fá lítið sem ekkert fyrir þá vinnu sem fer í þessa framleiðslu, og gætu í sumum tilfellum lækkað í launum við aukna vinnu (Alfreð, 2011).

Á sama tíma og gerðar eru auknar kröfur um vinnslu meðafla um borð í frystitogurum er dregið úr möguleika útgerða til fjárfestinga, sem er lykilatriði til að takast á við slíka vöruþróun. Hægt væri að auka verðmæti vinnslu í þorski og ýsu ef notast væri við hausara sem henta fyrir þær tegundir. Flestir frystitogarar í dag nota karfahausara (Baader 424) við hausun fyrir allar fisktegundir, en ekki er pláss um borð til að hafa tvær eða fleiri vinnslulínur sem hentar mismunandi fisktegundum. Þegar karfahausari er notaður við þorsk og ýsuvinnslu tapast framan af hnakkastykkinu, sem er verðmætasti hluti flaksins. Jafnframt fylgir hluti af lifur og þunnildum með þorskhausum sem hausaðir erum með Baader 424 sem gerir þá erfiðari til áframvinnslu í þurrkhúsum og því er greitt lægra verð fyrir þá (Guðni, 2013).

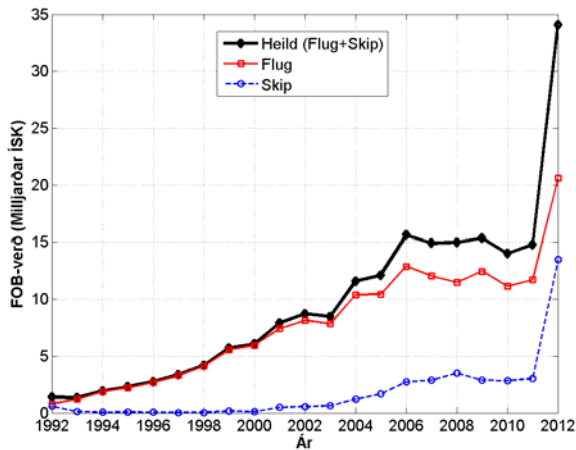


Miðað við fyrirbyggjandi gögn eru áhrif reglugerðar 810/2012 hinsvegar ekki mikil, þar sem hún bitnar aðeins á fáum skipum, sem mörg hver unnu afurðir úr þorskhausum áður en til gildistöku hennar kom. Flest íslensku skipana eru með minni frystilestar, undir 600m<sup>3</sup>, og eru því undanþegin reglugerðinni (Jónas & Gunnar, 2014). Búast má við að við hönnun á nýjum skipum verði tekið tillit til þessara krafna og þau verði því í stakk búin til að mæta þessum kröfum. Niðurstaðan er sú að í dag er verið að fleygja verðmætum og nauðsynlegt að hafa skýra framtíðarsýn til að leysa það mál. Endurnýjun frystitogaraflotans er mikið hagsmunamál fyrir greinina og þjóðina sem eiganda auðlindarinnar. Því mikilvægt er að íslenskur sjávarútvegur geti staðið undir kröfum viðskiptavina um fjölbreytt vöruúrval og geti þannig mætt ólíkum þörfum um víða veröld.

Í stuttu máli er niðurstaðan eftirfarandi: Verulega hefur dregið úr vægi sjófrystingar þorsks sem er frekar meðafli hjá vinnsluskipum. Til að uppfylla reglugerð 810/2012 þarf að gera verulegar tæknilegar breytingar á flotanum. Ekki er nægt pláss á vinnsludekki frystitogara til að takast á við kröfur um vinnslu þorskhausa. Vænt umbun sjómanna af hausvinnslu sé ekki í neinu samræmi við þær tekjur sem framleiðslan gefur og ruðningsáhrif hausavinnslu á aðra vinnslu geti þvert á móti minkað tekjur þeirra þrátt fyrir meiri vinnu.

Aukin tækifæri í landvinnslu hafa dregið úr ásókn frystitogara í vinnslu á þorski og ýsu. Árið 2012 fluttu Íslendingar út tæplega 27 þúsund tonn af ferskum flakastykkjum bolfisks að verðmæti um 34 milljarðar króna (Mynd 22), en magnið hefur aukist úr 15 þúsund tonnum árið 2003 (Hjörtur, 2014). Raunar benda nýjustu upplýsingar til þess að þróunin haldi áfram og samkvæmt upplýsingum frá Marko Partners (Marko, 2014) jókst heildarútflutningur ferskra þorskflaka og þorskflakabita um 78% á fyrstu 10 mánuðum ársins 2013 m.v. fyrstu 10 mánuði ársins 2012.

Tæplega 90% af ferskum afurðum eru úr þorski og ýsu og stór hluti af því ferskfiskbitar. Stærstur hluti þessa útflutnings fer til Frakklands, Bretlands, Spánar og Belgíu, en Bandaríkja- og Þýskalandsmarkaðir hafa einnig verið mikilvægir. Engin fiskafurð hefur skilað meiri verðmætataukningu en hún er talin vera yfir 100% frá árinu 2006 (Ögmundur, 2012).



**Mynd 2 Verðmæti (FOB) útfluttra ferskfiskaflaka og –flakabita á tímabilinu 1992–2012 (Björn, 2012)**

Í töflu 1 má sjá mismunandi afurðaflokka þorsks sem veiddur var í Atlantshafi árið 2013 af Íslendingum, Norðmönnum og Rússum, og breytingu frá 2010. Aukning Rússa í frystingu flaka og blokkar er tæplega þreföldun á þessum tíma, meðan heilfrysting þeirra hefur aðeins aukist um tæpan þriðjung. Það sýnir áherslu þeirra á aukna vinnslu þorsks, en hið gagnstæða gerist hjá Norðmönnum sem virðast hafa lagt mesta áherslu á aukningu heilfrystingar á hausuðum og slægðum þorski (um fjórföldun) sem seldur er til áframvinnslu t.d. í Kína, Danmörku og Póllandi. Stærsti einstaki vöruflokkur norsks þorsks er saltfiskur sem jókst um 12% á sama tímabili. Útflutningur ferskra flaka og flakabita frá Noregi dróst saman um 10% meðan hann óx um 119% frá Íslandi og er nú jafn stór söltuðum þorski, stærsti afurðaflokkur íslensks þorsks, fryst flök og blokk óx um 20%.

**Tafla 1 Þorskur úr Atlantshafi – magn upp úr sjó eftir afurðaflokkum 2013 og breyting frá 2010 (Fiskifrættir 2014)**

	Ísland		Noregur		Rússland	
	Þús tn	Breyting	Þús tn	Breyting	Þús tn	Breyting
Afurðaflokkur	2013	2010-2013	2013	2010-2013	2013	2010-2013
Fryst flök, blokk	116	20%	40	5%	145	179%
Heilfryst haus/sl			130	333%	254	29%
Saltað	57	14%	190	12%	23	-12%
Heill fiskur	7	40%	89	230%		
Fersk flök og bitar	57	119%	16	-11%		

### Launakjör á frystiskipum

Íslenskir sjómenn búa við hlutaskiptakerfi þar sem laun þeirra eru hlutfall af aflaverðmæti. Samið var um skiptahlutfallið á frystiskipum árið 1986 til tryggja sjómönnum svo til óbreytt launahlutfall eftir endurskoðun sjóðakerfisins, sem þá hafði verið við líði um áratuga skeið. Síðan var samið um olíuviðmiðunina í kjarasamningum og áttu sjómenn þá að njóta hagstæðs olíuverðs en taka þátt í háu olíuverði á ákveðnu verðbili. Í dag er olíuviðmiðið 28% sem er hámark samkvæmt kjarasamningum og fara því aðeins 72% af aflaverðmætum til skipta. Þau skipti ráðast af fjölda áhafnar meðlima og eru 30,5 miðað við 20 menn, 31% miðað við 21 menn og 31,5 miðað við 22-24 menn. Ef færri eru um borð lækkar skiptaprósentan um 0,8% fyrir hvert stöðugildi. Fyrir hvern mann sem er umfram 24

hækkar skiptaprósentan um 0,5% (LÍÚ, 2014). Jafnframt greiðir útgerðin 7% frystibónus ásamt kostnað af aukahlutum, orlofi, fæðispeningum, vinnufatnaði og fleiru. Mestu munar þar um aukahlutina sem eru 2,75% af skiptaverði. Reikna má með því að laun á frystitogara séu 39,8% af aflaverðmæti (LÍÚ, 2014) að teknu tilliti til olíuviðmiða. Til að gefa hugmynd um launakostnað við sjóvinnslu miðað við landvinnslu má benda á að meðallaun fiskverkamanns á Íslandi 2010 var um 5.735.000 kr. m.v. 11 mánaða vinnuframlag á sama tíma var hásetahlutur á Örfirisey rúmar 11 milljónir króna, sem miðast við 7½ mánaða vinnuframlag á sjó (Sindri, 2012).

Helstu annmarkar núverandi hlutaskiptakerfis er að það hvetur ekki til fjárfestinga í nýjum búnaði eða afurðum. Ef útgerðaraðili vill fjárfesta í nýrri tækni sem t.d. myndi auka nýtingu hráefnis, sést að ávinningur útgerðar verður aldrei nema 60% af auknum tekjum sem dugar þá ekki til að greiða fyrir fjárfestingu og eykur ekki framlegð til rekstrar (Sindri, 2012). Einnig skortir hvata til að auka framleiðni vinnuafis og sem dæmi má nefna að oft borgar sig ekki að fjárfesta í tækni til að fækka í áhöfn. Með fjárfestingu upp á kr. 25 milljónir í sjálfvirku frystitækjum og pökkun mætti spara einn mann á hverri vakt á vinnsludekki. Við það myndi hlutur áhafnar lækka úr 31,5% í 30%, eða aðeins um 1½% af skiptaverðmæti, en aukahlutir myndu hækka þar sem hlutur yfirmanna myndi aukast við fækkun. Rétt er að taka fram að útgerðaraðili getur óskað eftir viðræðum við áhöfn um lægri skiptaprósentu ef um nýsmíði er að ræða og hafa slíkir samningar verið gerðir. Auk þess eru ákvæði í samningum sem veita útgerð afslátt af hlutaskiptum 10% fyrstu 10 árin (Sveinn, 2014).

Í skýrslu Snorra Halldórssonar er tekið dæmi þar sem aflaverðmæti er aukið um 4,5% og bætt við tveimur mönnum um borð í frystitogara. Mjög lítil hluti þessa aukna aflaverðmætis rennur til útgerðar, aðeins um kr. 300.000, sem dugar lítið upp í fjárfestingu. Ef ekki er fjölgað í áhöfn verður hlutur útgerðar nánast sá sami (Halldórsson, 2011). Miðað við þessi dæmi virðist, sem fyrr segir, vera lítil hvata fyrir útgerðina að fjárfesta í auknum aflaverðmætum og þau sýna fram á hvernig hlutaskiptakerfið dregur úr hvata til fjárfestinga þar sem aukinn hagnaður rennur nánast óskiptur til áhafnar sem ekki tekur þátt í fjárfestingunni.

#### *Hugmynd að nýju launakerfi um borð í frystiskipum*

Sindri Magnason setur fram hugmynd í ritgerð sinni, „*Decision Support Tool for Fleet Management in the Icelandic Fishing Industry*” (Sindri, 2012) sem byggir m.a. á svokölluðu premíuakerfi, líkt og var á stóru ísfisktogurunum eða FÍB<sup>1</sup> samningum. Kerfið er að hluta til líkt og nú tíðkast um borð í flestum frystiskipum en ekki hefur náðst samstaða meðal útgerðarmanna um að semja sérstaklega um skiptimannakerfi. Ástæðan er sú að lagalegt umhverfi sjómanna samninga er þannig að réttindamál sjómanna taka ekki alltaf mið af því hvort þeir eru í hlutastarfi eð fullu starfi. Ágreiningur er um hvenær

---

<sup>1</sup> Félag Íslenskra Botnvörpunga

uppgjör á premíu á að fara fram ef um fastar mánaðarlegar greiðslur er að ræða. Útgerðamenn hafa einnig bent á að nýtt launakerfi þurfi að taka mið af veiðigjaldi og telja það réttlætismál að það sé dregið frá skiptagrunni, sem hefur verið helsta krafa þeirra í kjaraviðræðum við sjómenn. M.a. hafa þeir bent á að þessi skip geta ekki leigt til sín veiðiheimildir á erlendum miðum undir íslensku flaggi vegna þess að bannað er með lögum að draga keyptar aflaheimildir frá skiptum (Sveinn, 2014).

### *Tillaga Sindra Magnasonar*

Algengur fjöldi í áhöfn um borð í frystitogara hefur verið 26 sjómenn, 7 þeirra hafa formlega menntun; skipstjórnamenn, vélstjórar og kokkur. Hér eftir verða þeir settir í flokk (a) en hinir, 19 sjómenn í flokk (b). Fyrir flokk a er gerð eftirfarandi tillaga:

- Tvöföld áhöfn verður á skipinu sem þýðir að helmingur er ávallt í fríi
- Föst upphæð er greidd mánaðarlega til allra áhafnarmeðlima og er hún breytileg eftir stöðu sjómanns
- Fastur bónus er síðan greiddur árlega sem nemur 0,275% af aflaverðmæti

Í flokki b er gerð eftirfarandi tillaga:

- Tvöföld áhöfn verður á skipinu sem þýðir að helmingur er ávallt í fríi
- Föst upphæð er greidd mánaðarlega til allra áhafnarmeðlima og er hún breytileg eftir stöðu sjómanns
- Fastur bónus er síðan greiddur árlega sem nemur 0,250% af aflaverðmæti

Miðað við aflaverðmæti 2010 myndu verg laun sjómanna lækka sem hlutfall af aflaverðmæti úr 43,95% í 41,4% og spara útgerðinni þannig 2,55%. Niðurstaðan er hinsvegar sú að sjómenn fengju meiri stöðugleika í launum yfir árið ásamt því að vera minna háðir aflaverðmæti. Kerfið myndi hinsvegar ýta undir nýsköpun og þannig auka tekjur á hvern einstakling með meiri verðmætasköpun og 38 sjómenn úr flokki b væru fastráðnir á skipið allt árið. Vaktaplan hefur verið kynnt fyrir þessa hugmynd og er nánar útskýrð í ritgerð Sindra Magnasonar (Sindri, 2012). Hér er rétt að líta á nokkrar sviðmyndir til að skilja hvaða áhrif ný launakjör hafa fyrir útgerð og sjómenn.

Niðurstaðan er sú að útgerðin tæki aukna áhættu þar sem lægra aflaverðmæti myndi auka hlutfall launa en mikill ávinningur væri fólgin í auknu aflaverðmæti fyrir útgerðina. Í töflu 1 hér að neðan er samanburður á núverandi kerfi og nýu kerfi miðað við mismunandi aflaverðmæti (Sindri, 2012). Annars vegar er miðað við 1.155.000 krónur og hinsvegar 1.681.000 krónur. Tölur í verkefni Sindra eru í evrum en eru umreiknaðar hér í krónur á genginu 165, í ljósi gengisskráningar evru meðan Sindri vann að ritgerðinni.

Tafla 2 Áhrif af nýju launakerfi í þúsundum króna

Launakerfi	Aflaverðmæti	Heildarlaun	Hlutfall af aflaverðmæti	Áhrif af nýju kerfi
Núverandi kerfi	1.155 kr.	507.375 kr.	44%	
	1.682 kr.	739.035 kr.	44%	
Nýtt kerfi	1.155 kr.	507.375 kr.	53%	8,95
	1.682 kr.	696.300 kr.	41%	-2,54

Eins og sjá má hér að ofan fer launahlutfall úr 53% í 41% með nýju kerfi og launakostnaður myndi hækka um tæplega 9% við minni aflaverðmæti en hækka um 2,5% við hærra. Nýtt kerfi myndi að jafnaði koma betur út fyrir flokk *a* en flokk *b* og í töflu 2 sjást áhrif nýja kerfisins á fyrrnefnda hópinn.

Tafla 3 Áhrif á nýju launakerfi á flokk *a*, þúsundir króna

Launakerfi	Aflaverðmæti	Grunnlaun á mánuði	Grunnlaun á ári	Bónus % aflaverðm	Bónus kr	Heildar laun	Áhrif af nýju kerfi
Núverandi kerfi	1.155 kr.					<b>11.123 kr.</b>	
	1.682 kr.					<b>16.194 kr.</b>	
Nýtt kerfi	1.155 kr.	815 kr.	9.777 kr.	0,275%	3.176 kr.	<b>12.953 kr.</b>	<b>16,5%</b>
	1.682 kr.	815 kr.	9.777 kr.	0,275%	4.624 kr.	<b>14.402 kr.</b>	<b>-11,1%</b>

Sambærileg áhrif á flokk *b* er +4,89% með hærra aflaverðmæti en -15,78% af lægra. Hinsvegar er ávinningur í auknu aflaverðmæti og þróun í búnaði og afurð, sem eykur aflaverðmæti og léttir störfin um borð þannig að ekki felist meiri vinna við aukningu á verðmætum. Mikill ávinningur væri í aukningu aflaverðmæta og lækkingu kostnaðar fyrir alla aðila og þannig kominn hvati til þróunar. Jafnframt myndast aukinn hvati fyrir þá sem eru í flokki *b* að bæta við menntun sína með möguleika á að komast í flokk *a*.

## Olíuverð

Olíuverð til skipa hefur hækkað mikið á liðnum árum og haft umtalsverð áhrif á rekstur frystitogara. Þeir nota hlutfallslega meira eldsneyti en önnur veiðiskip, bæði fer mikil orka í að toga þung veiðarfæri og eins er frysting orkufrek og kostnaðarsöm með olíu sem orkugjafa. Ef miðað er við olíu á úthaldsdag má gera ráð fyrir að frystitogari noti a.m.k. 26% meiri olíu en ísfisktogari. Í rannsókn sem gerð var um borð í þremur frystitogurum árið 1997 var notkun þeirra nærri helmingi meiri en ísfisktogara. Ef miðað er við frystitogara sem sótti fjarlæg mið, t.d. smuguna, var notkunin allt að 66% meiri en ísfisktogara (Gísli, 2012). Samkvæmt gögnum Hagtíðinda hefur meðalkostnaður frysti- og ísfisktogara verið frá 9,3% til 16,1% sem hlutfall af heildartekjum á ársgrundvelli á tímabilinu 2001 til 2010 (Hagtíðindi, 2012).

## Veiðigjald

Mikill ágreiningur hefur verið um fiskveiðalöggjöfina, sem hefur yfirgæft alla pólitíska umræðu á Íslandi í áratugi. Frá því að framsal kvóta var gefið frjálst árið 1991 hefur orðið mikil tilfærsla veiðiheimilda milli byggðalaga og samþjöppun orðið umtalsverð í greininni, sem valdið hefur miklum átökum í samfélaginu. Þessu hefur hinsvegar fylgt mikil hagræðing og hefur verðmætasköpun aukist

mikið og umræðan undanfarin ár farin að snúast um hvað skuli gera við meintan umframhagnað sem margir telja vera í greininni. Umframhagnað má útskýra sem hagnað umfram eðlilegar arðgreiðslur til eiganda ásamt endurnýjun tækja og tóla, sem koma til af notkun auðlindarinnar og margir telja vera „eign þjóðarinnar“. Hávær krafa er um að þessi umframhagnaður renni í ríkissjóð og verði þá notaður til hagsbóta fyrir almenning í landinu. Stjórnámálamönnum og öðrum álitsgjöfum í sjávarútveg greinir hinsvegar á um hver þessi umframhagnaður sé og hvað sé eðlilegt að greiða fyrir afnot af auðlindinni sem veiðigjald. Hagsmunaaðilar í sjávararútsvegi leggja mikla áherslu á að veiðigjald megi ekki íþyngja útgerð of mikið, þannig að hún hafi borð fyrir báru til eðlilegrar fjárfestinga til að halda skipum og búnaði við. Ljóst er að margar útgerðir eru skuldsettar og því hætta á gjaldþrotum ef veiðigjald er umfram fjárhagslegra getu fyrirtækja, sem gæti haft mikil áhrif á sjávarbyggðir víða um land. Mikilvægast er að stilla þessu þannig upp að þjóðhagslegur ávinningur til langs tíma verði hámarkaður. Í þessu samhengi er rétt að benda á að fullt veiðigjald er reiknað af veiðum íslenskra skipa t.d. í Barentshafi, sem er veitt úr kvóta sem samið var um við Rússa og Norðmenn. Hafa útgerðaraðilar haldið því fram að þessar veiðar muni leggjast af með óbreyttum veiðigjöldum. Mjög dýrt er að sækja þessi mið frá Íslandi, um fimm daga stím á miðin hvora leið, og með núverandi veiðigjöldum standi veiðar ekki undir sér. Hluti af vandamálinu er hversu lítil og illa búin frystiskip íslenska flotans eru, sem gera þessar veiðar enn óhagkvæmari. Í versta falli munu íslensk skip ekki geta notfært sér þennan kvóta og myndu veiðar þá færast yfir til samkeppnisaðila okkar, Norðmanna og Rússa.

Til að benda á mikilvægi sóknar íslenskra skipa á fjarlæg mið, utan íslenskrar lögsögu, er rétt að benda á að þessar veiðar skiluðu rúmlega 45 þúsund tonnum árið 2013, þar voru um 30 þúsund tonn af botnfiski. Slíkar veiðar eru ekki mögulegar nema með öflugum vinnsluskipum og hætt á að veiðiheimildir tapist verði þær ekki nýttar.

Eins og við rekstur annarra útgerða búa rekstraraðilar frystitogara við mikla óvissu þegar kemur að veiðum og verðmætasköpun, og eru meðal annars háð veðurfari og ástandi fiskistofna. Því til viðbótar hefur pólitísk óvissa lagst til og hefur umræða og álagning veiðigjalda vegið þar þyngst. Veiðigjöld voru tekin upp árið 2004 og voru þau ákveðið hlutfall af vergum hagnaði (EBITDA<sup>2</sup>) eftir að reiknað var út grunnávöxtun af fjárfestingu, ávöxtun eiginfjár eiganda í rekstri, (e. Base Return of Investment), sem var ákveðið 6% fyrir vexti og afskriftir. Seinna var þessi grunnur hækkaður í 8% fyrir frystitogara. Síðan var veiðigjaldið hækkað í 13,5% fyrir 2011/2012 og seinni hugmyndir stjórnvalda gengu út á umtalsverða hækkun umfram það eða allt að 69,5% (Sindri, 2012). Á fiskveiðiárinu 2012/2013 var almennt veiðigjald ákveðið 9,5 kr/kg á hvert þorskveiðiígildi. Því til viðbótar kom sérstakt veiðigjald af

---

<sup>2</sup> **EBITDA:** Ensk skammstöfun (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization). Hagnaður fyrir afskriftir, fjármagnsliði og skatta. Þetta er afgangurinn eftir alla venjulega rekstrarliði, þar með talin laun eigenda.

botnfiskveiðum, kr. 23,20 á þorskígildiskíló. Samtals voru veiðigjöld á íslenska flotann um 10 milljarðar króna árið 2013 og hafði hækkað úr rúmum milljarði árið 2002. Almennt veiðigjald var tæplega fimm milljarðar króna þetta ár, sérstakt veiðigjald var tæplega 4,8 milljarðar króna og önnur leyfis- og eftirlitsgjöld rúmlega 61 milljón króna (Fiskistofa, 2014).

Það er áleitinn spurning hvort slíkar gjaldtökur, umfram tekjuskatt, komi í veg fyrir fjárfestingu í búnaði og þróun afurða um borð í íslenskum frystiskipum, og rýri þannig tekjur þjóðarinnar til framtíðar. Miðað við þróun útgerðar frystiskipa á Íslandi bendir flest til þess að rekstrargrundvelli þeirra sé ógnað með svo háum veiðigjöldum sem raunin er, allavega hefur þeim fækkað mikið undanfarin misseri. Á fiskveiðiárunum 2012/2013 til 2017/2018 geta gjaldskyldir aðilar sótt um lækkun sérstaks veiðigjalds vegna vaxtakostnaðar við kaup á aflahlutdeildum sem áttu sér stað fram til 5. júlí 2012, að uppfylltum tilteknum skilyrðum sem fram koma í lögum um veiðigjald og reglugerð um tímabundna lækkun sérstaks veiðigjalds nr. 838/2012 (Fiskistofa, 2014). Vorið 2014 var lagt fram nýtt lagafrumvarp á Alþingi þar sem horft var til afla magns frekar en þorskígilda, kveðið var á um að veiðigjöld yrðu föst krónutala á afla úr sjó, þ.m.t. að almennt gjald fyrir þorsk yrði 8 kr./kg og sérstakt gjald 3,74 kr./kg, útreikningur á afkomustuðlum nytjastofna verði grundvöllur niðurbætur veiðigjalda m.t.t. reiknaðrar framlegðar, tímabundin lækkun veiðigjalda vegna kvótakaupa taki breytingum og lagt var til 250.000 króna frítekjumark eins var stefnt á að ákvörðun um veiðigjöld til framtíðar yrði rædd á löggjafarþinginu 2014/2015 (Alþingi, 2014).

### 3. NIÐURSTÖÐUR

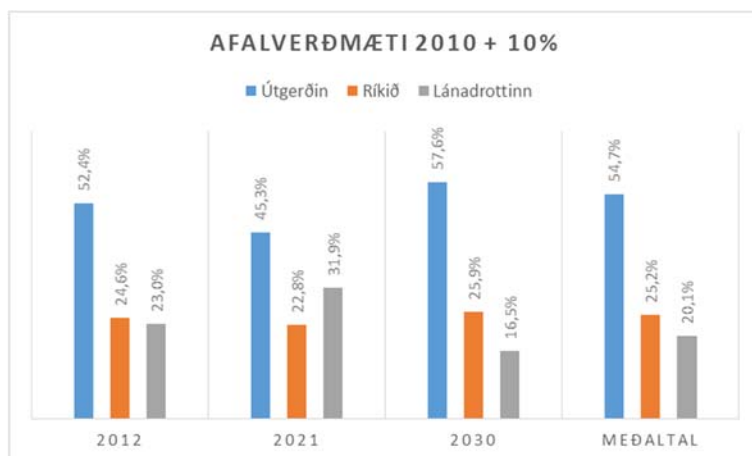
Þar sem ekki eru til sundurliðaðir efnahagsreikningar fyrir frystitogaragreinina var brugðið á það ráð að vinna verkefni í samvinnu við HB Granda og nota gögn frá Örfirisey RE 4 sem tilviks rannsókn (e. Case Study) til að einfalda söfnun og úrvinnslu gagna (Sindri, 2012). Í því verkefni eru notuð tilviksgreining (e. scenario analysis) og næmnigreining (e. Sensitivity Analyses), þar sem mismunandi upphæðir eru settar inn fyrir veiðigjald, laun og olíukostnað til að meta áhrif þess á hlut hagsmunaaðila af veiðum; útgerðina, áhöfn, ríkið og lánadrottna (Sindri, 2012). Sindri Magnason dregur upp áhugaverðar sviðmyndir þar sem ákveðnar breytur eru settar inn til að mæla áhrif þeirra á hagsmunaaðila. Þær forsendur sem hann gefur sér er að 8% grunn ávöxtun af fjárfestingu (tekjur útgerðar til að standa undir afskriftum og endurnýjun) af vergum hagnaði sé hæfileg og til viðbótar sé 30% hæfilegt hlutfall til að standa undir ávöxtun eiganda og fjárfesta (Stefansson, 2012), eða samtals 38% af vergum hagnaði.

## Niðurstöður tilviksgreiningar

Í öllum sviðmyndum var reiknað með tölum frá útgerð Örfirisey RE 4 og að togarinn væri gerður út til 2020, þá 32ja ára, en þá væri fjárfest í nýju skipi. Gert er ráð fyrir að verðbólga sé 6,13% fasti en breytur séu veiðigjald, aflaverðmæti, skattar, launakjör og olúkostnaður. Gert er ráð fyrir 30% af vergum hagnaði fyrir fjárfesta (Base ROI) og 8% til viðhalds tækja og búnaðar sem gerir þá ráð fyrir að útgerðin fái 38% af hagnaði til að geta staðið undir heilbrigðum rekstri til framtíðar. Í sviðsmyndum er gert ráð fyrir tímabili frá 2012 til 2030, til að sýna áhrif breyta til langs tíma litið, en endurnýjun skipsins árið 2020 hefur mikil áhrif og því rétt að skoða árið 2021 sérstaklega. Rétt er að geta þess að meðaltal í myndritum hér að neðan er meðaltal allra áranna frá 2012 til 2030 en ekki meðaltal talna í myndriti.

### Aukning Aflaverðmætis frá 2010 um 10%

Ef miðað er við að veiðigjaldið sé 13,5% og aflaverðmæti aukist um 10% verður meðalhagnaður yfir allt tímabilið 54,73% til útgerðar, 25,18% til ríkisins og 20,08% renna til lánveitanda.



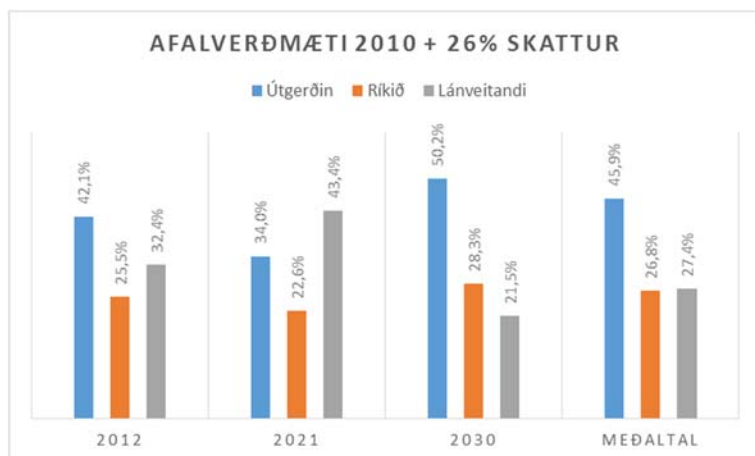
### Mynd 3 Aflaverðmæti 2010 + 10% aukið aflaverðmæti

Að meðaltali er útgerðin með 54,7 prósent sem er vel yfir þeim 38% sem litið er á sem lágmark.

### Skattar úr 20 í 26%

Ef miðað er við aflaverðmæti 2010 en skattar á fyrirtæki eru hækkaðir úr 20% í 26% verður niðurstaðan eins og á mynd 4. Hér hefur útgerðin 45,9% hlutfall af vergum hagnaði að meðaltali en fer niður í 34% við fjárfestingu.



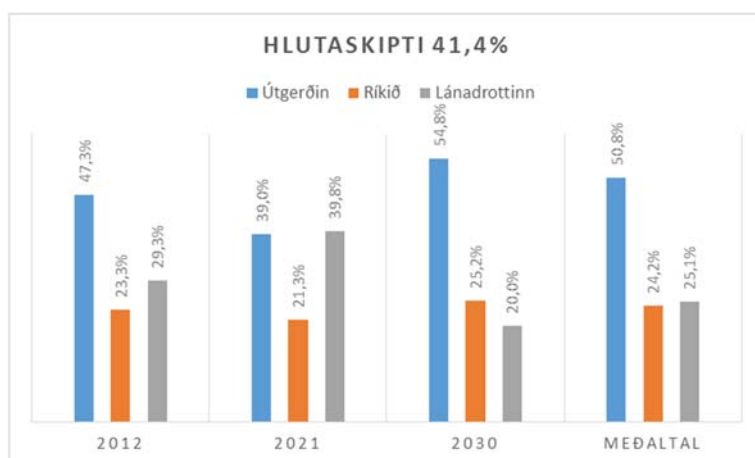


**Mynd 4 Aflaverðmæti 2010 með 26% sköttum**

Rétt er að benda á að þó lánadrottinn fái hærra hlutfall hér en í fyrri sviðsmyndum er um sömu upphæð í krónum að ræða í vexti og afborganir.

### Hlutaskipti sett í 41,4%

Ef tekið er upp nýtt hlutaskiptakerfi eins og kynnt er í kafla um launakjör hér að framan myndi heildar launagreiðsla fara úr 50,76% í 48,92%, sem myndi auka hlut útgerðar um 1,84%. Hér er miðað við 20% skatta á fyrirtæki. Á mynd 5 sjást áhrif nýja kerfisins miðað við tekjur 2010. Ekki er gert ráð fyrir olíuviðmiði í þessum tölum.

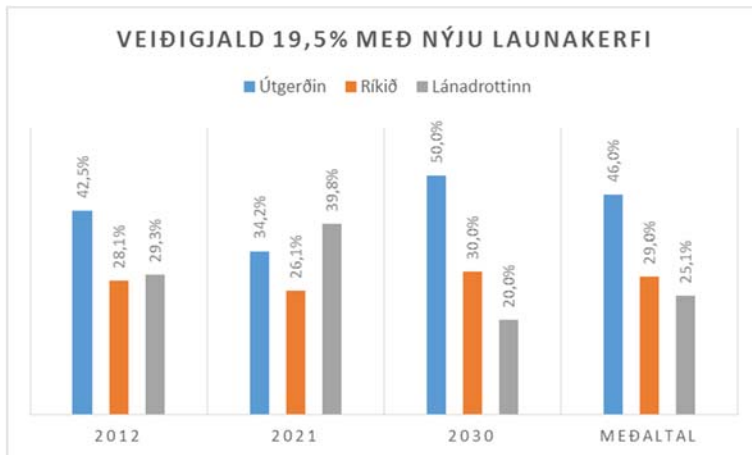


**Mynd 5 Hlutaskiptaprósenta sett í 41,4%**

Hér dugar hlutur útgerðar til að viðhalda heilbrigðum rekstri til langs tíma, 50,8% af vergum hagnaði.

### Veiðigjald hækkað í 19,5%

Ef veiðigjald hækkar í 19,5% mun ríkið taka umtalsvert meira til sín en áður. Hlutur útgerðar fer niður fyrir 38% við endurnýjun á skipi, niður í 34,2% en nær lágmarkinu aftur árið 2023 eða 38,9%, þegar hluti lánanna hefur verið endurgreitt.

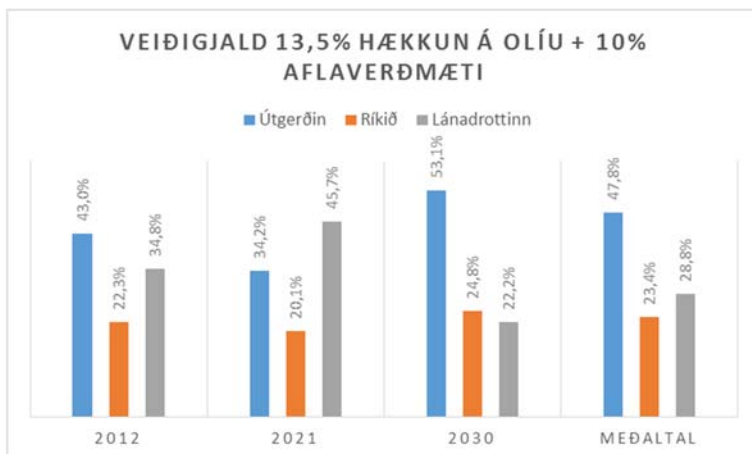


Mynd 6 Veiðigjald 19,6% og nýtt launakerfi

Í þessari sviðmynd (Mynd 6) er miðað við nýtt launakerfi, 41,4% sem útskýrt er í kafla hér að framan. Miðað við að nýtt launakerfi geti aukið aflaverðmæti gæti þessi sviðmynd verið fýsileg, útgerðin ber sitt úr bítum fyrir utan árið sem fjárfest er. Áhöfnin getur vel við unað og ríkið eykur hlut sinn með 29% af hagnaði.

### Veiðigjald 13,5%, hækkun á olíu og 10% aukning á aflaverðmæti

Hér er verið að sýna fram á áhrif olíuverðshækkana, þrátt fyrir aukningu á aflaverðmæti. Hluttur útgerðar fer niður fyrir lágmark 2021 við fjárfestingu en nær aftur upp í 39,96% árið 2023, þegar lán hafa verið greidd niður.

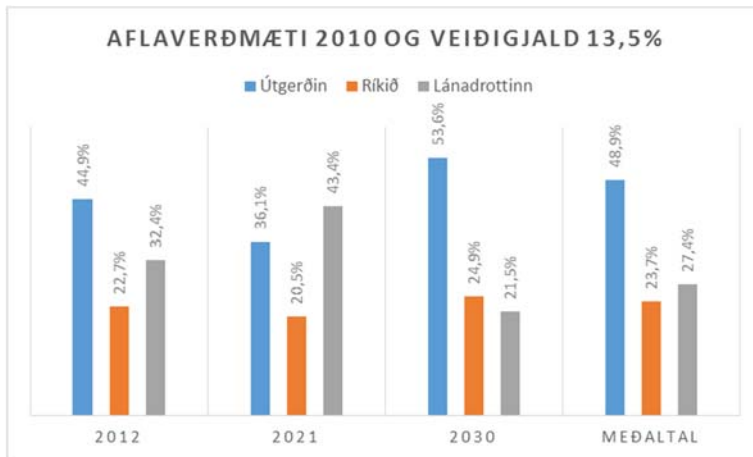


Mynd 7 Veiðigjald 13,5, olíuverðshækkun og 10% aukning á aflaverðmætum

Með minni hagnaði fær lánveitandi hærrí hlutdeild, þó ekki breytist upphæðir sem greiddar eru í vexti og afborganir. Niðurstaðan er sú að við olíuverðshækkun tapa bæði útgerðin og ríkið eins og sjá má á mynd 7.

### Aflaverðmæti 2010 með 13,5% veiðigjaldi

Með aflaverðmæti 2010 og 13,5% veiðigjaldi nær fyrirtækið ekki lágmarki þegar fjárfesting á sér stað, 2021, en árið 2022 er hlutfallið komið í 38,82%.

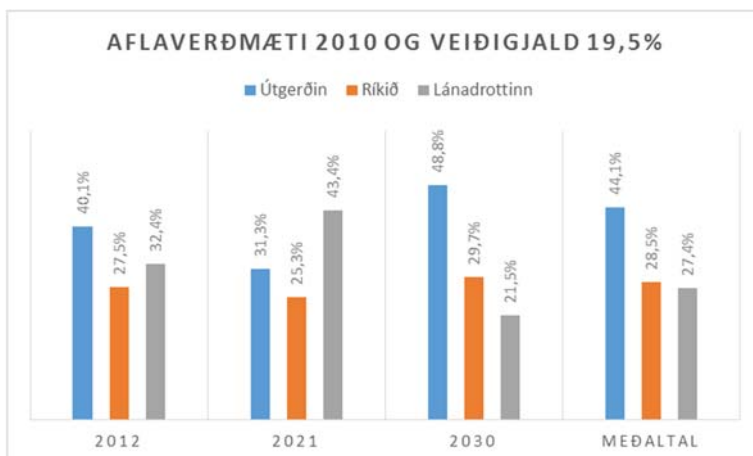


Mynd 8 Aflaverðmæti 2010 og veiðigjald 13,5%

Skattlagning virðist vera hæfileg við þessa sviðmynd miðað við meðaltal allan tímann.

### Hækkun veiðigjalds í 19,5%

Ef sömu sviðmynd er haldið og skoðuð áhrifin á að hækka veiðigjaldið í 19,5% sést að ríkið eykur verulega hlut sinn, úr 23,73% í 28,53%, eða sem nemur 20,23%.

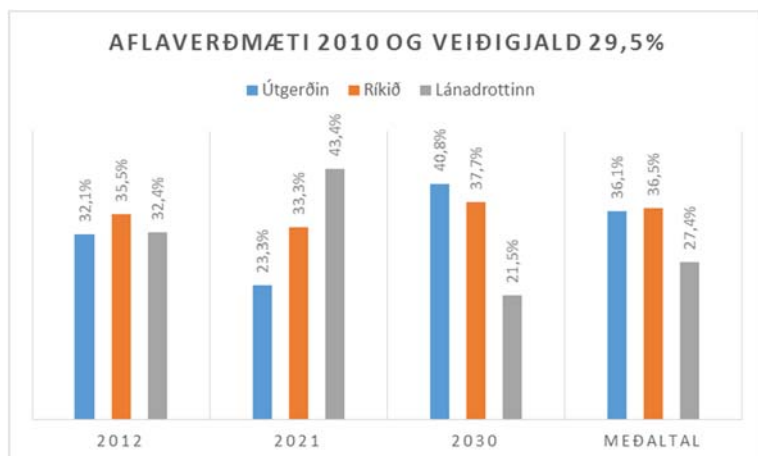


Mynd 9 Aflaverðmæti 2010 og veiðigjald 19,5%

Í þessari sviðsmynd dugur hlutur útgerðar ekki þegar fjárfesting á sér stað 2021, og fer niður í 31,3%, en meðaltalið er þó rúmlega 44% fyrir allan tímann, og árið 2024 er hlutfallið orðið 38,77%.

### Veiðigjald 29,5%

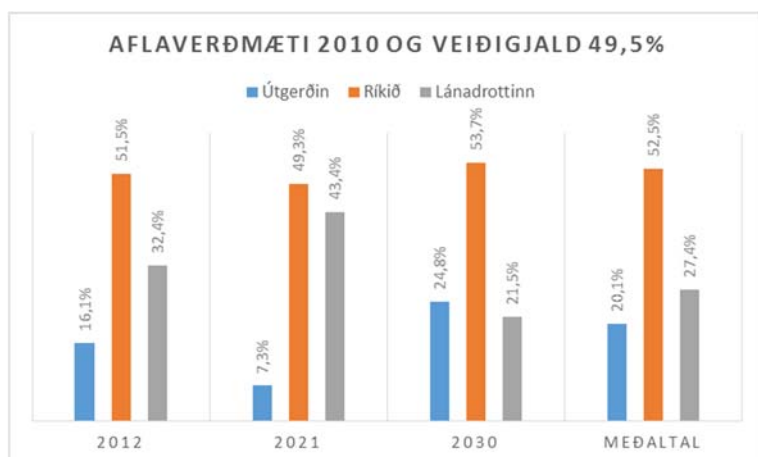
Miðað við aflaverðmæti 2010 er rétt að skoða sviðsmynd fyrir veiðigjald sem nemur 29,5%, en hugmyndir hafa verið um að hækka gjaldið í allt að 69,5%.



Mynd 10 Aflaverðmæti 2010 og veiðigjald 29,5%

### Veiðigjald 49,5%

Hér er sett upp sú sviðmynd að veiðigjöld væru 49,5% og aflaverðmæti væru jöfn 2010.



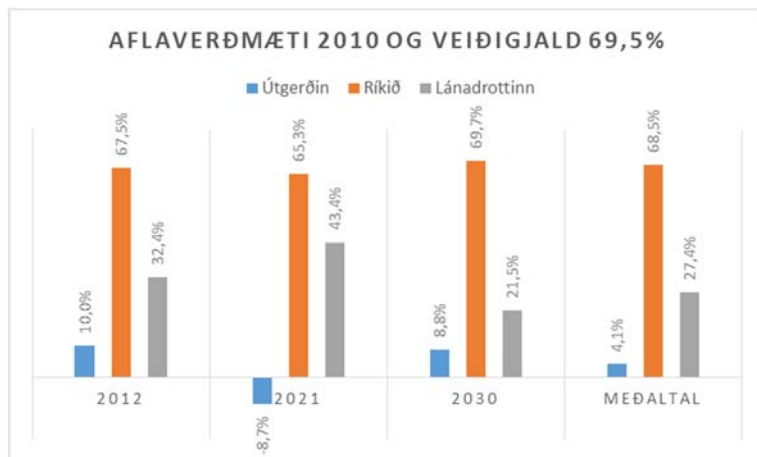
Mynd 11 Veiðigjöld 49,5%

Á mynd 11 sést að meðaltals hlutdeild útgerðar af hagnaði er aðeins rúmlega 20% og nær aldrei tilskildum 38%. Við fjárfestingu 2020 fer hún niður í 7,3% sem dugar ekki til að viðhalda tækjum og búnaði. Engin fjárfestir myndi leggja fjármuni í slíka útgerð þar sem lítil ávinningur verður við rekstur skipsins. Miðað við aðra áhættu væri þetta ekki áhugaverð fjárfesting.

Augljóst er að svona hátt veiðigjald myndi útiloka fjárfestingu og þróun búnaðar eða framleiðslu. Engir fjármunir væru til reiðu fyrir útgerðina til að fjárfesta í slíkri þróun og gæti varla staðið við skuldbindingar sínar við lánadrottna. Allir aðilar málsins myndu tapa í þessari sviðsmynd og því má fullyrða að svona há veiðigjöld væru þjóhagslega óhagstæð.

### Veiðigjöld 69,5%

Djölfustu hugmyndir um veiðigjöld eru um að ríkið taki 69,5% af vergum hagnaði útgerðar. Í þessari sviðsmynd sést hvað það hefur í för með sér miðað við aflaverðmæti 2010, að teknu tilliti til verðbólgu.



**Mynd 12 Veiðigjöld 69,5%**

Á mynd 12 sést að aðeins árið 2030 fær útgerðin fjármuni til að endurnýja tæki og búnað, tæplega 9%. Leggja þarf fjármuni til með rekstrinum öll hin árin. Reyndar er ósennilegt að lánadrottinn myndi fjármagna kaup á nýjum togara árið 2020, þar sem ólíklegt er að hann fengi lánin greidd til baka. Ríkið er að taka til sín nærri 70% af vergum hagnaði og spurning hvort það sér raunhæft. Ef starfsmaður væri skattlagður 100% og allar hans tekjur rynni til ríkisins er ólíklegt að hann myndi vinna.

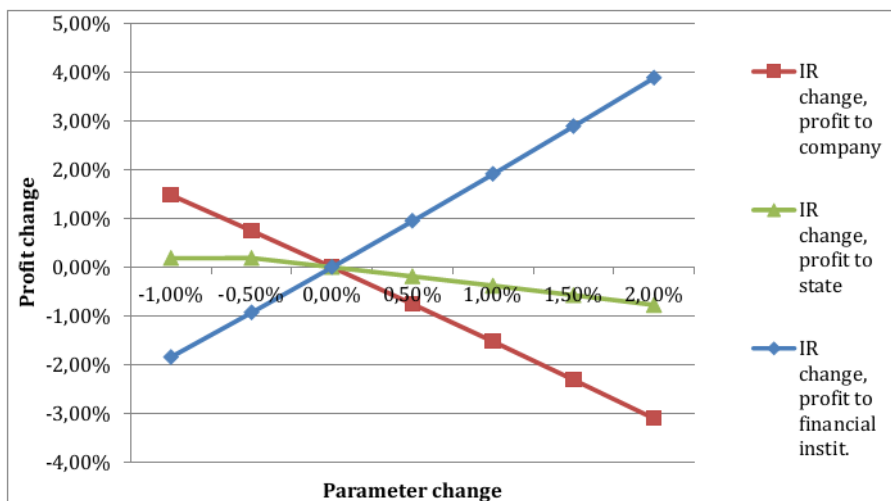
Þessi staða myndi útiloka fjárfestingu og því þarf ekki að velta fyrir sér þróun búnaðar eða framleiðslu, þar sem útgerð skipsins yrði hætt.

## Niðurstaða næmisgreiningar

Næmisgreining er gerð til að fá víðari sýn á áhrif ýmissa breyta á skiptingu vergs hagnaðar (EBITDA). Hér verða þrjár breytur teknar fyrir; vextir, aflaverðmæti og olíukostnaður og hvernig hækkun eða lækkun hafa áhrif á sömu þrjá hagsmunaaðila, útgerð, ríkið og lánadrottinn.

### Vextir

Vextir við fjárfestingu eru ákveðnir 4,7% og skoðuð áhrif af lækkun um 1% og hækkun um 2%. Sem dæmi má halda því fram að með óhóflegum veiðigjöldum myndi áhætta lánadrottins aukast og þannig vaxtakjör breytast.

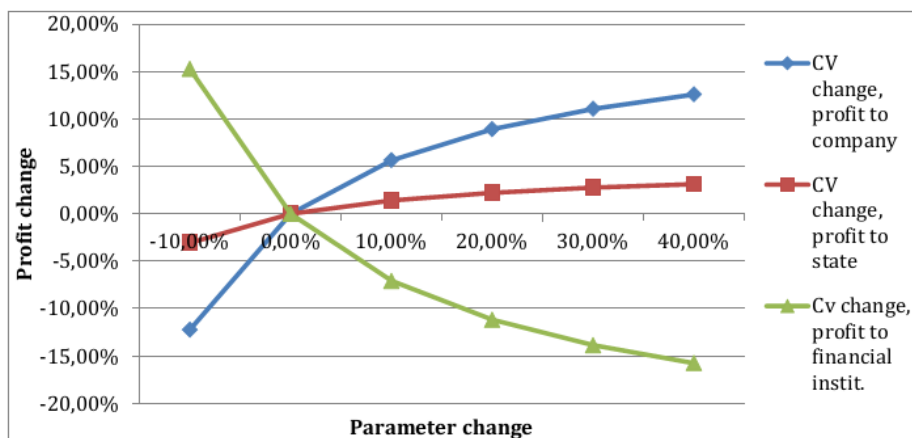


Mynd 13 Áhrif vaxta á hlutfall hagnaðar til helstu hagsmunaaðila (Sindri, 2012)

Breyting á vöxtum hefur veruleg áhrif á afkomu útgerðar og eykur hlutdeild lánadrottins í hagnaði mikið, enda er algengast að framleiðslutækin séu fjármögnuð með lánsfé, með 2% hækkun eykst hlutdeild lánadrottins um 4% en fyrirtækið tapar 3% hlutdeild. Áhugavert er að sjá að hlutdeild ríkisins minnkar einnig.

### Aflaverðmæti

Hér er reiknað með breytingu aflaverðmætis þ.e. frá því að lækka um 10% til þess að hækka um 40%.

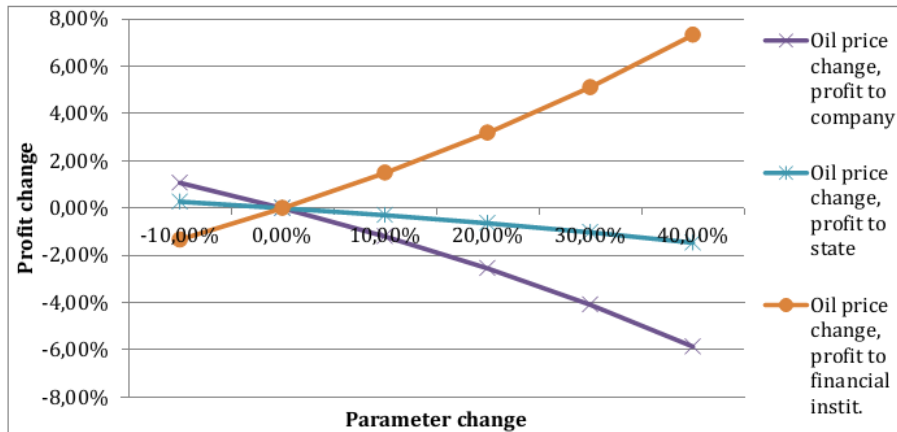


Mynd 14 Áhrif aflaverðmætis á hlutfall hagnaðar hjá helstu hagsmunaaðilum

Ef aflaverðmæti aukast um 10% eykst hlutfall útgerðar í hagnaði um 5,66% og ríkið fær 1,41% meiri hlutdeild. Ástæðan fyrir því að útgerðin fær ekki 10% til sín er að áhöfnin tekur 43,95% auknum aflaverðmætum. Þrátt fyrir að afborganir og vextir breytist ekki lækkar hlutdeild lánadrottins umtalsvert af hagnaði.

## Olúkostnaður

Hér er tekið dæmi um breytingu olúkostnaðar þ.e. frá 10% til 40% hækkunar. 10% hækkun á olú lækkar hlutdeild útgerðar í hagnaði um 1,2% og ríkisins um 0,3%. Hækki hún um 40% mun hlutdeild útgerðar dragast saman um 5,86% og ríkisins um 1,46%.

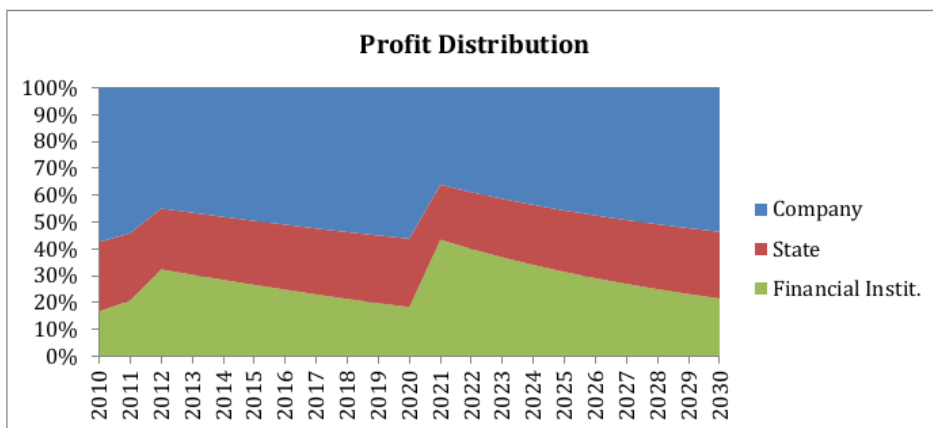


Mynd 15 Áhrif olíuverðs á hlutfall hagnaðar hjá helstu hagsmunaaðilum.

Lánadrottin fær hinsvegar sinn hlut óbreyttan og þar af leiðandi herra hlutfall af vergum hagnaði.

## Aðstoð við ákvarðanatöku (Decision Support System /DDS)

Til að reikna út útkomu fyrir hverja útgerð fyrir sig var útbúið líkan í excelskjali til að reikna út niðurstöðu miðað við ýmsar breytur. Hér verður það ekki útskýrt nánar en látið fylgja útprentun af myndrænni útfærslu af niðurstöðu (sjá mynd 16). Hér er raunstaða tekin frá árinu 2010 hjá Örfirisey RE 4.



Mynd 16 Núverandi skipting hagnaðar á Örfirisey RE (2010)

## 4. UMRÆÐA OG ÁLYKTANIR

Endurnýjun frystitogarafloata Íslendinga er hagsmunamál þjóðarinnar. Núverandi floti er kominn að úrelldingu og stendur ekki undir þeim kröfum um að hámarka verðmætasköpun við veiðar og vinnslu.

Til að skapa hvata til fjárfestinga í útgerð frystiskipa þarf í fyrsta lagi að eyða þeirri óvissu sem ríkt hefur um stjórn fiskveiða. Framtíðin sé fyrirsjáanleg og starfsumhverfi greinarinnar breytist ekki við hverja einustu breytingu á pólitískri stöðu á Alþingi. Í þessu sambandi er nauðsynlegt að líta til þjóðarhagsmuna og hagur útgerðar, sjómanna, lánadrottna og almennings verði hafðir að leiðarljósi og sem mest sátt náist um niðurstöðuna. Aukin áhætta kallar á hærri vexti og eins gera fjárfestar hærri arðsemiskröfur við aukna áhættu. Allir hagsmunaaðilar tapa af aukinni áhættu, hvort heldur hún er af manna völdum eða náttúrunnar.

Í greiningu sinni kemst Sindri Magnason að því að tvær sviðsmyndir þjóni best markmiði um að hámarka hag hagsmunaaðila og hvetji jafnframt til fjárfestingar í búnaði og afurðum; að veiðigjaldið verði 19,5% og launakostnaður verði 41,4%. Ástæðan fyrir fýsileika 19,5% gjalds af vergum hagnaði útgerðar er að það tryggir útgerðinni þá 38% hlutdeild í hagnaði sem þarf til að viðhalda heilbrigðum rekstri útgerða, reyndar fyrir utan fyrstu tvö árin eftir nýsmíði á skipi, sem hann telur ásættanlegt. Þessi breyting tryggi að útgerðin geti fjárfest og blómstrað í framtíðinni, en ríkið og lánadrottnar geta vel unað við sinn hag. Hærra veiðigjald brennli þessa mynd og dregur úr nauðsynlegum hvötum hjá útgerðinni til frekari vaxtar og framþróunar.

Breyting á hlutaskiptakerfinu er forsenda þess að hægt sé að greiða veiðigjöld, og breytt hlutaskiptakerfi hvetur jafnframt til fjárfestinga sem og háseta til að auka menntun sína í viðleitni til að hækka um launaflokk. Aukin fjárfesting og þróun búnaðar og framleiðslu munu í framtíðinni lækka kostnað og auka tekjur sem kemur öllum hagsmunaaðilum til góða. Verðmætasköpun sem því fylgir getur þannig aukið hagnað útgerðar, hækkað laun sjómanna, aukið tekjur ríkisins og lækkað áhættu lánadrottna sem þannig geta lækkað vexti. Hóflegt veiðigjald og betra launakerfi geti til framtíðar hvatt til:

- Aukinnar fjárfestingar í vöruþróun
- Aukinnar fjárfestingar í tækjum og búnaði um borð
- Aukinnar fjárfestingar í nýjum skipum
- Aukins áhugi fjárfesta á fjárfestingum vegna betri ávöxtunar af þeim

Þessum fjórum þáttum er einmitt ábótavant hjá frystitögurum í dag og mikilvægt fyrir Íslendinga að úr verði bætt. Sindri bendir á að þó þessar hugmyndir séu þróaðar fyrir frystitögara gæti þetta eins átt við útgerðir með önnur rekstrarform.



Frystitogarar eru Íslendingum nauðsynlegir, og þó hlutdeild þeirra í þorski og ýsu hafi farið minnkandi þá verður áfram hagkvæmt að veiða aðrar tegundir með vinnsluskipum. Tegundir eins og karfi og grálúða henta vel fyrir þessa framleiðslu og eins verða fjarlæg mið ekki nýtt nema með frystitogurum.

## **5. ÞAKKARORÐ**

Höfundar þakka HB-Granda og þá einkum Rúnari Þór Stefánssyni fyrir samstarfið og liðlegheit varðandi útvegum upplýsinga. Eins þakka höfundar AVS Rannsóknasjóði Sjávarútvegsins fyrir stuðning sem veittur var til verkefnisins Fjárfestingastjórnun í frystitogararekstri. Þá þakka höfundar Renzo Akkerman hjá DTU fyrir samstarfið. Heimildarmönnum sem vitnað er til í skýrslunni er sérstaklega þakkað fyrir þeirra framlag.

## 6. HEIMILDIR

- Alfreð, T. (2011). *Nýting afla og aukaafurða*. Reykjavík: Nautic.
- Alþingi. (05. 05 2014). *Pingskjal 898*. Sótt frá <http://www.althingi.is/altext/143/s/0989.html>
- Björn, M. (2012). *Modelling of temperature changes during transport of fresh fish products*. Reykjavík: Háskóli Íslands.
- Fiskistofa. (14. 01 2014). *Fiskistofa og veiðigjöld*. Sótt frá <http://www.fiskistofa.is/umfiskistofu/frettir/nr/906>
- Gísli, E. (2012). *Arðsemi aukinnar hausanýtingar um borð í frystitogurum*. Reykjavík: Háskóli Íslands.
- Guðni, E. (10. 09 2013). Framkvæmdastjóri Klofnings. (G. Þórðarson, Spyrill)
- Hagstofa, Í. (án dags.). Sótt frá Fiskiskipastóllinn eftir stærðarflokkum og heimahöfn 2002-2011: [hagstofan.is](http://hagstofan.is)
- Hagstofa, Í. (15. 01 2014). Reykjavík.
- Hagstofa, Í. (15. 01 2014). *Fiskiskipastóllinn eftir stærðarflokkum og heimahöfn 2002-2011*. Sótt frá <http://hagstofan.is/?PageID=2596&src=https://rannsokn.hagstofa.is/pxis/Dialog/varval.asp?ma=SJA05004%26ti=Fiskiskipast%F3llinn+eftir+st%E6r%F0arflokkum+og+heimah%F6fn+2002%2D2012%26path=../Database/sjavarutvegur/skip/%26lang=3%26units=Fj%F6ldi>
- Hagtiðindi. (2012). *Hagur veiða og vinnslu*. Reykjavík: Hagstofa Íslands.
- Halldórsson, S. (2011). *Nýting lifrar og hausa um borð í frystitogurum og áhrif aukinnar nýtingu með breyttum vinnsluaðferðum*. Reykjavík: Mátis.
- Hjartarson, S. H. (16.. 01 1014). Hagfræðingur LÍÚ. *Frystitogarafлотinn skreppur saman*, bls. 7.
- Hjörtur, G. (15. 01 2014). *Kvótinn.is*. Sótt frá Fréttasafn: <http://kvotinn.is/mikil-aukning-i-solu-af-ferskum-thorskflokum-2/>
- Jónas, V. R., & Gunnar, Þ. (2014). *Áhrif reglugerðar 810/2011 á rekstur frystitogara*. Reykjavík: Mátis.
- LÍÚ. (15. 01 2014). Sótt frá <http://www.liu.is/kjaramal/skiptaverdmatishlutfall/>
- LÍÚ. (2014). *Kjarasamningar sjómanna*. Reykjavík, Iceland: Landssamband Íslenskra Útvegsmanna.
- Marko, P. (15. 01 2014). *Marko Partners*. Sótt frá News: <http://www.markopartners.com/>
- Sindri, M. (2012). *Decision Support Tool for Fleet Management in the Icelandic Fishing Industry*. Copenhagen: Technical University of Denmark, DTU.
- Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytið. (30. December 2011). *Reglugerð um breytingu á reglugerð nr. 810/2011 um nýtingu afla og aukaafurða*. Sótt 5. December 2012 frá

<http://www.reglugerd.is/interpro/dkm/WebGuard.nsf/aa0d47377abc977400256a090053ff91/35893853256ccbb300257991008046be?OpenDocument&Highlight=0,810%2F2011>

Stefansson, R. (17. January 2012). Fleet Manager Grandi. (S. Magnusson, Spyrill)

Sveinn, H. H. (16. 04 2014). Hagfræðingur LÍÚ. (G. Þórðarson, Spyrill)

Ögmundur , K. (12. sept. 2012). Viðskiptafræðingur. (F. v.-o. Akureyri, Spyrill)