

Borgum v/ Norðurlóð  
600 Akureyri  
Sími 460-8900 Fax 460-8919  
rha@unak.is  
<http://www.rha.is>



## **FISKVEIÐISTJÓRNUNARKERFI Á NORÐURSLÓÐUM**

*Samantekt upplýsinga*

*Nóvember 2014*

*Hreiðar Þór Valtýsson*

*Hörður Sævaldsson*

*Jón Ingi Björnsson*

*Verknúmer: S11002SJA*

© RHA-Rannsókn- og þróunarmiðstöð Háskólans á Akureyri 2014  
Öll réttindi áskilin. Skýrslu þessa má ekki afrita með neinum hætti, svo sem með ljósmyndun,  
prentun, hljóðritun eða á annan sambærilegan hátt, að hluta eða í heild, án skriflegs leyfis  
útgefanda.

RHA-S-23-2014  
ISSN 1670-8873 (vefútgáfa)  
L-ISSN 1670-8873 (prentútgáfa)

## Efnisyfirlit

Inngangur og aðferðir.....	1
Lönd á Norðurslóðum.....	2
Bandaríkin.....	2
Danmörk.....	3
Finnland.....	3
Færeyjar.....	3
Grænland.....	4
Ísland.....	5
Kanada.....	5
Noregur.....	6
Svíþjóð.....	7
Rússland.....	7
Stutt yfirlit yfir önnur lönd.....	8
Argentína.....	8
Ástralía.....	8
Belgía.....	8
Bretland.....	8
Chíle.....	9
Eistland.....	9
Evrópusambandið.....	9
Falklandseyjar.....	9
Frakkland.....	9
Holland.....	10
Írland.....	10
Japan.....	10
Lettland.....	10
Litháen.....	11
Namibía.....	11
Nýja-Sjáland.....	11
Portúgal.....	11
Pólland.....	12
Spánn.....	12
Suður-Afríka.....	12
Suður-Kórea.....	12
Þýskaland.....	13
Umræður.....	13
Heimildir.....	14
Viðauki.....	1



# Fiskveiðistjórnunarkerfi á norðurslóðum

Hreiðar Þór Valtýsson<sup>1</sup>

Hörður Sævaldsson<sup>1</sup>

Jón Ingi Björnsson<sup>1,2</sup>

ÁGRIP: Hér eru teknar saman upplýsingar um fiskveiðistjórnunarkerfi hjá mörgum helstu fiskveiðiþjóðum heimsins. Áherslan er á lönd sem liggja í kringum Norðurskautið en styttra yfirlit gefið yfir önnur lönd sem liggja á öðrum köldum og kaldtempruðum svæðum heimsins. Í flestum þessum löndum er þróunin í átt að því að einhverskonar eignarréttur skapist hjá þeim sem nýta auðlindina, hvort sem sá réttur er framseljanlegur eða ekki. Löndin eru mjög mislangt á veg komin í þessari þróun. Ísland og Nýja-Sjáland teljast gjarnan til þeirra sem lengst eru komin á meðan mörg önnur hafa ekki þróað heildstætt fiskveiðistjórnunarkerfi. Erfitt er að bera saman hvernig einstök lönd standa þegar kemur að fiskveiðistjórnun. Ástæðan er sú að í tiltölulega fáum löndum er eitt samræmt kerfi notað fyrir allar veiðar, heldur eru mismunandi kerfi notuð við mismunandi veiðar og/eða landssvæði. Ef horft er á einstakar veiðar birtist hinsvegar önnur mynd. Rannsóknir hafa sérstaklega beinst að hagkvæmni veiða og hefur það sýnt sig að þær eru hagkvæmari þar sem einhverskonar eignarréttur er til staðar. Rannsóknir á vistfræðilegum áhrifum mismunandi fiskveiða eru styttra á veg komnar en benda þó í svipaða átt og með hagkvæmnina. Lítið haldstætt er til um samfélagsleg áhrif fiskveiða enda erfitt að mæla þær.

<sup>1</sup> Sjávarútvegsmiðstöðin við Háskólann á Akureyri

<sup>2</sup> Icefresh GmbH, Þýskalandi

## INNGANGUR OG AÐFERÐIR

Verkefni þetta snýst um að safna upplýsingum um erlend fiskveiðistjórnunarkerfi, nánar tiltekið um hvernig afla er úthlutað til útgerða, ekki hvernig hámarksafli (TAC) er ákveðinn eða hvernig aðrir fiskifræðilegir þættir fiskveiðistjórnunar virka. Það eru mjög mörg lönd sem stunda fiskveiðar og vonlaust að ætla sér að fjalla um þau öll. Í samræmi við heimsskautaáherslur HA er áhersla þessarar greinar á lönd á norðurslóðum. Styttra yfirlit er einnig gefið yfir önnur landa sem liggja á á köldum og kaldtempruðum svæðum heims, bæði á norður- og suðurhveli. Ástæðan er sú að veiðar á þessum svæðum eru að mörgu leyti svipaðar og hér og samanburður því áhugaverður.

Fiskveiðistjórnun í heiminum hefur farið í gegnum nokkrar breytingar á síðustu áratugum (Chu, 2008). Ástæður eru þær að fiskistofnar hafa víða látið á sjá vegna ofveiði en einnig vegna þess að fiskveiðilögsögur þjóða hafa stækkað. Strandveiðiþjóðir hafa þannig verið að auka við sinn hlut á meðan afli úthafsveiðiþjóða hefur minnkað.

Hvað varðar fiskveiðistjórnun þá hefur mest aukning orðið í svokölluðum einstaklingskvótum (individual quotas, IQ's) (Árnason, 2007, Chu, 2008). Þessum kvótum eru yfirleitt útdeilt árlega og fær viðkomandi útgerð ákveðið hlutfall af heildarafla. Stundum eru þessi kvótar svo framseljanlegir innan árs eða varanlega (individual transferable quotas, ITQ's). Mjög misjafnt er milli kerfa hvort og þá hvernig takmarkanir eru á framsali. Framseljanlegir kvótar hafa verið notaðir í ýmsum fiskveiðum frá áttunda áratuginum. Fyrstu löndin sem

notuðu þá sem megin-stjórnkerfi fiskveiða voru Ísland og Nýja-Sjáland (Árnason, 2002) á níunda áratuginum.

Ýmsar aðrar skyldar leiðir hafa verið notaðar til að stjórna fiskveiðum með einhvers konar eignarrétti. Til dæmis svæðisréttindi (territorial use rights, TURF's) og samfélagskvótar (community based quotas). Kvótarir geta líka verið á öðru formi en tonn af fiski, til dæmis sem einföld leyfi sem eru þá til í takmörkuðum fjölda eða sem fjöldi sóknardaga. Oftar en ekki er mismunandi sambland af ofangreindu notað. Sem stutt dæmi þá þarf hér á landi og í Noregi að vera með bæði veiðileyfi og kvóta til að mega veiða. Fjöldi veiðileyfa er hinsvegar takmarkaður í Noregi en ekki hér.

Ofangreind fiskveiðistjórnunarkerfi kallast á ensku „right based fisheries“ og eiga það sameiginlegt að einhvers konar eignarréttur hefur myndast á auðlindinni. Því fylgir líka að nýliðun er takmörkuð. Þeir sem hafa áhuga á að komast að viðkomandi veiðum þurfa þá yfirleitt að greiða fyrir það á einhvern hátt.

Hafa ber í huga að fiskveiðistjórnunarkerfi eru sífellt að breytast og ekki er víst að það komi til umfjöllunar í fræðigreinum strax. Við gerðum lítið af því að leita að upplýsingum um fiskveiðistjórnunarkerfi á vefsíðum viðkomandi ríkisstjórna, enda við mörg tungumál að eiga og mjög mismunandi hversu miklar upplýsingar eru gefnar. Við birtum þó tengla á vefi sem okkur þóttu góðir. Það má því vera að upplýsingar hér endurspegli ekki alltaf það nýjasta sem er að gerast í þessum málum í hverju landi. Hafa ber þá það sem sannara reynist. Einnig er mjög mismikið til af upplýsingum eftir löndum. Það er þá sérstaklega tekið fram ef svo er.

Samhliða þessu höfum við einnig aflað upplýsinga um afla, aflaverðmæti og niðurgreiðslur hjá hverju landi. Þessar tölur segja mikið um virkni stjórnkerfanna því það hlýtur að vera markmið stjórnkerfa að hámarka afla (án þess þó að ganga á stofna) og aflaverðmæti en lágmarka niðurgreiðslur. Fjöldi sjómanna fylgir einnig með, umdeildara er þó hvort markmið fiskveiðistjórnunar eigi að vera að fækka þeim (hagræðing) eða fjölga (atvinnusköpun).

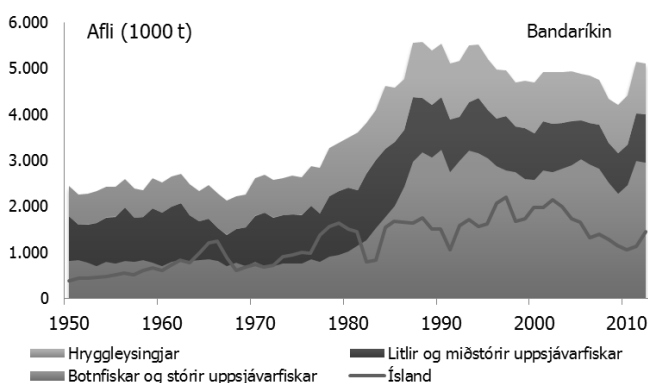
Heimildaleit fór að mestu fram á netinu, í flestum helstu vísindatímaritum á sviði sjávarútvegs. Þau er nánast öll hægt að nálgast í Landsaðgangi að rafrænum gagnasöfnum og tímaritum (<http://hvar.is/>). Þetta gerir það að verkum að það er einstaklega gott að gera rannsókn af þessu tagi frá Íslandi. Einnig hafa nokkra bækur verið gefnar út um efnið svo og skýrslur frá OECD. Aflatölur eru úr gagnagrunni FAO. Afli hvers lands er sýndur í samanburði við afla Íslendinga.

Frekari upplýsingar um fiskveiðar einstakra landa má finna á vefsíðum OECD og FAO. Hjá FAO er gefið ítarlegt yfirlit yfir fiskveiðar margra landa (FAO, e.d.), þar með talið um fiskveiðistjórnun. Það verður þó að hafa í huga að sumt af þessu hefur ekki verið uppfært í meira en 10 ár og mikið getur gerst á þeim tíma. Svipað á við um vefsíðu OECD (OECD, e.d.) auk þess sem hún er einskorðuð við OECD ríki. Evrópusambandið (ES) gefur einnig út skýrslu árlega um fiskveiðar einstakra ES landa (J. Anderson og Carvalho, 2012), en ekki er mikið fjallað þar um fiskveiðistjórnun.

Styrkur fékkst frá Rannsóknasjóði Háskólans á Akureyri til þessa verkefnis og var hann notaður til að safna saman og gera grein fyrir tiltækum heimildum.

## LÖND Á NORÐURSLÓÐUM

### Bandaríkin



Bandaríkin (BNA) er í raun stórveldi í fiskveiðum og hafa lengi verið ein af mestu fiskveiðipjóðum heimsins. Strandlengja þeirra nær líka frá hitabeltinu til heimsskautsins. Mest veidda tegundin í BNA er alaskaufsi (*Gadus chalcogramma*) en einungis er veitt meira af einni annarri tegund í heiminum, perúansjósunni (*Engraulis*

*ringens*). Auknar veiðar á alaskaufsa skýra jafnframt aukningu í heildarveiðum eftir 1980.

Í samræmi við það hve fjölbreytt BNA eru og ríki þeirra tiltölulega sjálfstæð þá eru aðferðir þeirra til að stjórna fiskveiðum mjög fjölbreyttar. Kjarninn í þeirra fiskveiðistjórnun eru þó Magnuson-Stevens lögin (OECD, 2003) þar sem BNA er skipt upp í 6 tiltölulega sjálfstæðar fiskveiðistjórnunareiningar. Þessi lög fjalla þó aðallega um það hvernig veiðum er stjórnað með tilliti til verndunar og ofveiði.

Tilhneigingin í BNA var upphaflega að fara í framseljanlega kvóta og voru nokkrir stofnar settir í slík kerfi (Gauvin, 2001, Keithly, 2001, McCay, 2001, Hartley og Fina, 2001). Árið 1996 var þó þróun í átt til framseljanlegra kvóta stöðvuð tímabundið þar sem þeir voru mjög umdeildir (Mansfield, 2004). Í framhaldinu jókst hlutfall samvinnufélaga um stjórnun á einstökum svæðum og/eða fiskistofnum (Sutinen og Soboil, 2003, Hilborn, Orensanz og Parma, 2005, Wolff og Hauge, 2009, Clay, Kitts og Pinto da Silva, 2014). Til dæmis voru stofnuð samvinnufélög um veiðar á Alaskaufsa (Torres og Felthoven, 2014). Eftir að banni á framseljanlegum kvótum var lyft árið 2005 færðust stjórnkerfi aftur í átt til framseljanlegra kvóta (Holland, 2010).

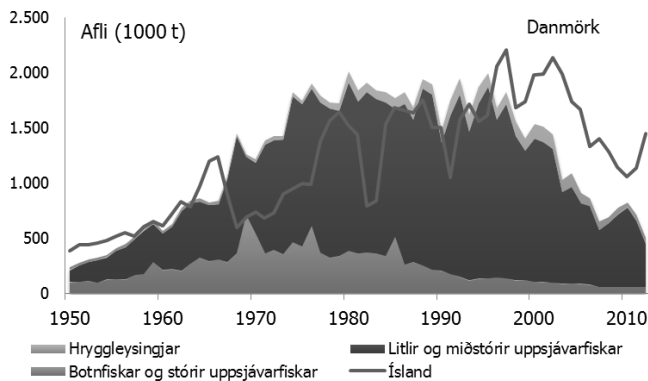
Á þeim svæðum þar sem stjórn hefur þróast yfir í einhvers konar kvótakerfi, hvort sem þeir eru framseljanlegir eða ekki þá hefur í öllum tilvikum verið úthlutað upphaflega að einhverju leyti eftir sögulegum afla. Í sumum tilvikum hafa aðrir þættir einnig skipt máli (Lynham, 2014), til dæmis stærð báta eða að skipta hluta kvótans jafnt á milli útgerða. Ólíkar aðferðir hafa því verið notaðar við mismunandi veiðar. Einnig hafa frumbyggjar rétt á ákveðnu hlutfalli af kvóta sumra tegunda. Og???

Reynslan af fiskveiðistjórnun í BNA er jafn misjöfn og fiskveiðarnar eru margar en sterk tilhneiging er þó til að hún sé árangursrík þar sem einhvers konar eignaréttur er til staðar (Hilborn o.fl., 2005, Walden og Kitts, 2014). Undantekningar eru þó til.

Niðurgreiðslur í bandarískum sjávarútvegi árið 2010 voru metnar á 1.947 milljónir dala (OECD, 2012a), mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða. Niðurgreiðslur hafa farið vaxandi, voru 1.290 milljónir dala árið 2003 (Cox, 2005) og 877 milljónir dala árið 1997 (Hilborn o.fl., 2003). Niðurgreiðslur 2010 slaga upp í helming af aflaverðmæti ársins.

Í sumum tilvikum eru innheimt veiðigjöld til að greiða raunkostnað fyrir rannsóknir og stjórnun veiða, t.d. er tekið 2% af verðmæti afla við veiðar á svartþorski (*Anoplopoma fimbria*) og lúðu (*Hippoglossus stenolepis*) í Kyrrahafi (Huppert, 2005).

## Danmörk



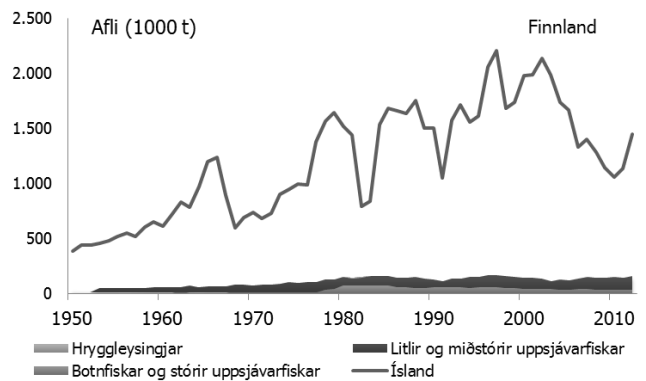
Danmörk hefur verið ein mesta fiskveiðipjóð Evrópu, á árabílinu 1970 til 1990 veiddu þeir yfirleitt meira en Íslendingar. Afli hefur hinsvegar minnkað á síðustu árum og er nú að miklu leyti samsettur af frekar verðlitlum uppsjávafiskum. Þetta segir hins vegar ekki alla söguna því Danir flytja mikið inn af óunnum fiski og vinna áfram og eru því bæði með mestu inn- og útflytjendum sjávarafurða í heiminum (J. L. Anderson, Asche og Tveteras, 2010). Sjávarafurðir hafa verið um 3% af heildarútflutningstekjum Dana sem þýðir að mikilvægi sjávarútvegs í Danmörku er svipað og í Noregi (Eliassen og Sverdrup-Jensen, 2009). Mikilvægustu tegundirnar sem Danir veiða eru þorskur (*Gadus morhua*), síld (*Clupea harengus*) og makrill (*Scomber scombrus*).

Nú til dags er fiskveiðum í Danmörku að mestu stjórnað með framseljanlegum kvótum líkt og á Íslandi. Kerfi þetta var fyrst sett á síldveiðar árið 2003 og árið 2007 á allar aðrar tegundir. Nokkur munur er þó á uppsjávar- og botnfiskveiðum (Hegland og Raakjær, 2008). Uppsjávarkvótar er að fullu framseljanlegir milli skipa, en upphaflega þurfti skipið að fylgja botnfiskkvótanum. Það var þó lagt niður árið 2009 og voru allir kvótar þá orðnir að fullu framseljanlegir. Fyrir þann tíma var veiðum danska flotans að mestu stjórnað með óframseljanlegum kvótum og takmörkunum á veiðidögum á sjó (Zableckis o.fl., 2009, Frost, 2010).

Vegna þess hve nýlega kvótakerfi var komið á í Danmörku er erfitt að segja til um áhrif þess. Sumir staðir, eins og Esbjerg, hafa misst kvóta, en skipting milli landshluta hefur ekki breyst mikið. Miklar deilur voru um kerfið þegar því var komið á og var t.d. settur upp sérstakur sjóður til að aðstoða nýliða að komast inn í sjávarútveginn. Til að lágmarka brottkast er einnig stefnt að því að hafa eftirlitsmyndavélar í öllum skipum (Eliassen og Sverdrup-Jensen, 2009).

Niðurgreiðslur í dönskum sjávarútvegi árið 2010 voru metnar á um 121 milljón dala (OECD, 2012a), mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða. Árið 2003 námu niðurgreiðslur 92 milljónum dala (Cox, 2005) og 82 milljónum dala árið 1997 (Hilborn o.fl., 2003) og hafa því farið vaxandi. Niðurgreiðslur ársins 2010 voru um fjórðungur af aflaverðmæti.

## Finnland

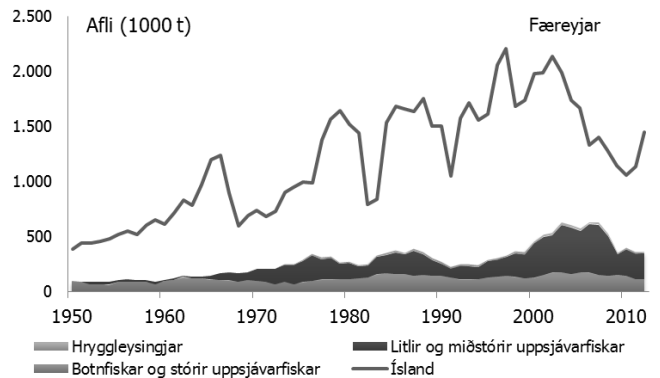


Veiðar í sjó við Finnland eru mjög litlar og sveiflukenndar. Finnar veiða hins vegar mikið í vötnum og ám enda vötn landsins nánast talin vera óteljandi. Fiskur og sjávarfang er líka afar vinsæl fæða í Finnlandi (Rossing, Booth og Zeller, 2010). Vægi sjávarafurða er þó minna en 0,1% af heildarútflutningstekjum (Eliassen og Sverdrup-Jensen, 2009). Heildaraflaverðmæti var 31 milljón dala árið 2008 (OECD, 2012a). Þar af var síld langverðmætust en eftir henni komu brislingur (*Sprattus sprattus*) og násíld (*Coregonus clupeaformis*).

Síldveiðarnar eru sem sagt mikilvægastar fyrir Finna. Þeim veiðum er stjórnað með takmörkunum á veiðitíma, fjölda veiðileyfa og veiðarfærum. Ekkert af þessu er framseljanlegt en umræður hafa verið um að koma slíku í gang. Veiðarnar eru taldar vera langt frá því að vera hagkvæmar. (Kulmala, Peltomäki, Lindroos, Söderkultalahti og Kuikka, 2007).

Niðurgreiðslur í finnskum sjávarútvegi árið 2010 voru metnar á um 27 milljónir dala, mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða. Niðurgreiðslur voru 20 milljónir árið 2003 (Cox, 2005) og 26 milljónir dala árið 1997 (Hilborn o.fl., 2003). Niðurgreiðslur 2010 eru nánast jafnháar og aflaverðmætinu.

## Færeyjar



Afli Færeyinga hefur í gegnum tíðina verið rúmlega 10% af afla Íslendinga. Botnfiskafli hefur verið frekar stöðugur en uppsjávarafli sveiflast eins og er einnig hjá okkur. Sjávarafurðir eru um 82% af heildar-útflutningstekjum

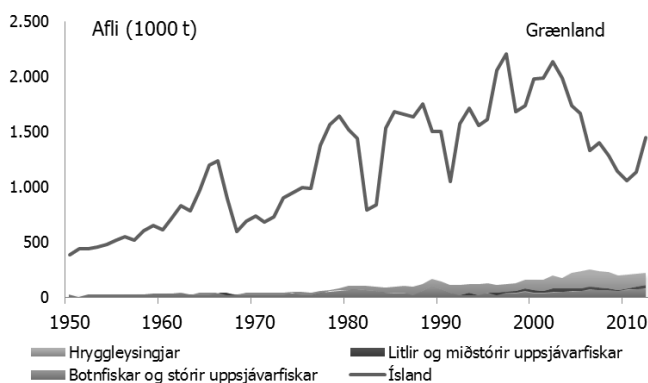
Færeyinga (Eliassen og Sverdrup-Jensen, 2009). Heildarverðmæti afla var 192 milljón dala, þar af voru mikilvægustu tegundirnar þorskur 32,0 milljónir, ufsi (*Pollachius virens*) 34,9 og ýsa (*Melanogrammus aeglefinus*) 11,3.

Fiskveiðistjórnunarkerfi Færeyinga er nokkuð sérstakt vegna þess að fiskveiðum er að mestu leyti stjórnað með framseljanlegum sóknardögum. Uppruna þess má rekja til tíunda áratugarins eftir hrun margar botnfiskstofna við eyjarnar. Fram að þeim tíma var veiðum einungis stjórnað með svæðalokunum og möskvastærð (Gezelius, 2008), (Zableckis o.fl., 2009). Fyrst var reynt að ná stjórn á veiðunum með framseljanlegum aflakvótum líkt og við notum. Mikil andstaða var við það fyrirkomulag. Árið 1997 var svo núverandi kerfi tekið upp í botnfiskveiðum þar sem sókn er stjórnað með dögum í stað afla. Sóknardagarnir eru framseljanlegir en beita þarf nokkuð flóknum umbreyttuðlum þegar færa á afladaga milli misstórra skipa. Stórum uppsjávarskipum er enn stjórnað með framseljanlegum aflakvótum.

Eftir upptöku kerfisins hefur stærri bátum fækkað aðeins, en þeir hafa hins vegar stækkað þannig að heildartonnatala var sú sama árin 1997 og 2003. Strandveiðiflotinn hefur hins vegar stækkað. Ekki eru vísendingar um að færeyski flotinn sé rekinn hagkvæmar en áður en kerfið var tekið upp og líkön benda ekki til að kerfið hvetji til slíks (Buisman, Frost, Hoff, Murillas og Powell, 2009). Ekki eru neinar sérstakar ráðstafanir til að viðhalda nýliðun meðal kvótaeigenda (Eliassen og Sverdrup-Jensen, 2009). Kerfið er ekki er talið hafa skilið góðum árangri til að viðhalda hentugri stærð fiskistofna (Bastardie o.fl., 2009).

Almenn samfélagssátt virðist hins vegar vera um kerfið í Færeyjum og eftirfylgni virðist vera góð. Brottkast er bannað í Færeyjum og er talið að kerfi sem byggir á sóknardögum lágmarki það. Í raun var brottkast ein af ástæðum þess að Færeyingar skiptu á sínum tíma úr aflakvótakerfi yfir í sóknarkvótakerfi (Christensen o.fl., 2009).

## Grænland



Grænlandingar hafa jafnt og þétt verið að auka afla sinn síðan 1950. Á þeim tíma voru reyndar allmiklar fiskveiðar við Grænland, en Grænlandingar sjálfir áttu einungis lítinn hluta þess. Aflahlutdeild á eigin miðum hefur aukist mikið.

Sjávarafurðir eru um 85% af heildarútflutningstekjum Grænlandinga (Eliassen og Sverdrup-Jensen, 2009). Heildarverðmæti afla var 287 milljónir dala, þar af var rækja (*Pandalus borealis*) 125,3 milljónir, grálúða (*Reinhardtius hippoglossoides*) 25,3 og þorskur 17,3. Ekki fundust tölur um fjölda sjómanna. Kannski er það vegna þess að flestir Grænlandingar stunda sjóinn að einhverju leyti og því erfitt að aðgreina sjómenn frá öðrum.

Vegna mikilvægis rækju hefur stjórn fiskveiða við Grænland mikið miðast við rækjuveiðar. Grænlandingar hafa notað framseljanlega aflakvóta í rækju síðan 1991 (Vestergaard, 1996). Upphaflega var kvótakerfið bara fyrir báta stærri en 75 GRT (OECD, e.d.). Minni bátum var stjórnað með nokkurs konar punktakerfi. Hver bátur fékk ákveðinn fjölda punkta, upphaflega byggð á stærð báts, gerð veiðarfæra og fleira. Þessir bátar máttu svo veiða frjálst en ef eigandinn vildi stækka við sig þurfti hann að kaupa punkta af öðrum. Árið 1997 voru minni bátarnir þó færðir inn í sama kerfi og stóru bátarnir. Hluta af kvótanum er hægt að leigja af heimastjórninni til 5 ára í einu og hefur úthafsveiðiflotinn gert það.

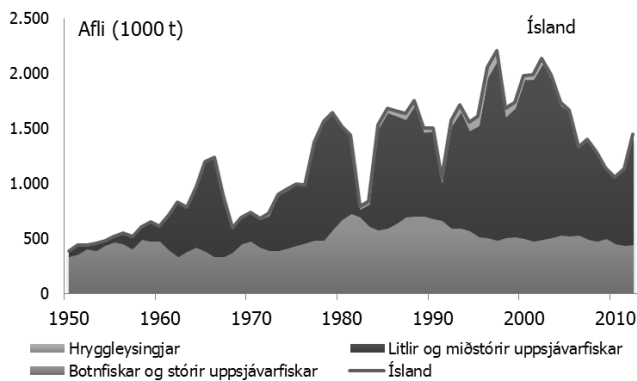
Samhliða þessu eru ýmsar reglur þegar kemur til dæmis að því hve mikið má vinna á sjó og hve mikið þarf að landa til vinnslu í landi. Nokkur áhersla er lögð á byggðarsjónarmið og er til dæmis haldið uppi rækjuvinnslum á stöðum þar sem það telst ekki hagkvæmt (OECD, e.d.). Taka skal þó fram að nánast öll rækjuvinnsla við Grænland eru í höndum eins fyrirtækis í ríkiseigu, Royal Greenland.

Nokkuð mismunandi virðist vera með aðrar tegundir hvort veiðar á þeim eru takmarkaðar eða ekki. Það helgast líklega af því að magn þeirra getur verið mjög sveiflukennt og landið er stórt og fámennt. Sú undantekning er þó að laxveiðar í sjó eru bannaðar í raun (OECD, e.d.).

Það er nokkuð erfitt að meta áhrif fiskveiðistjórnunar á grænlandskar fiskveiðar vegna þess að hve stórum hluta þær byggjast á einni tegund, rækju. Rækjuveiðar á norðurslóðum hafa almennt séð gengið í gegnum erfiðleika vegna þess að bæði hefur rækjuverð lækkað og olíuverð hækkað. Þó er talið að úthafsflotinn sé hæfilega stór og útbúinn nýjustu og bestu skipum og að kerfið sjái til þess að svo sé áfram. Grunnslóðarrækjuflotinn er hins vegar talinn vera orðinn of gamall og grunnslóðarflotinn sem stundar grálúðuveiðar of stór (OECD, e.d.).



## Ísland



Það er ekki ætlunin að greina íslenska kerfið sérstaklega hér, en ekki verður samt komist hjá því að fjalla aðeins um það til að fá samanburð. Íslendingar hafa á undanförunum áratugum verið leiðandi í þróun fiskveiðistjórnunarkerfa. Kerfin sem notuð hafa verið hér við land hafa tekið á sig ýmsar myndir s.s. svæðalokanir, veiðarfæratakmörkanir, sóknardagakerfi, blönduð kerfi og svo aflastýringarkerfi. Helsta kerfið sem notað er hér nú til dags er aflamarkskerfi, en samhliða því eru einnig svæðalokanir og takmörkanir á gerð og stærð veiðarfæra. Kvótar eru framseljanlegir innan árs (aflamark) eða varanlega (aflahlutdeild)

Íslendingar hafa einnig þrætt um fiskveiðistjórnun lengi og fjölmargar skýrslur hafa verið gefnar út um efnið (Baldursson, 2001, Nordal, 1999, Nordal, 2001 (Runólfsson, 1998, Ólafsson o.fl., 1993). Þetta er alls ekkert nýtt þar sem Íslendingar hafa þrætt um fiskveiðar svo lengi sem elstu menn muna. Sem dæmi má nefna að veiðarfæri eru oftast óvinsæl í byrjun þó þau nái síðan almannahylli. Um sum veiðarfæri, t.d. dragnótina hefur þó verið þrætt um í nánast eina öld (Friðriksson, 1932).

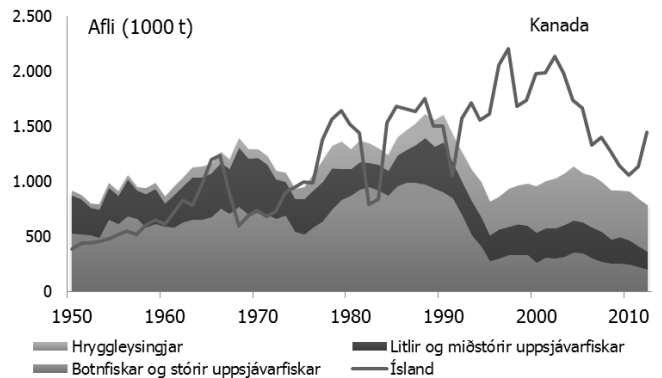
Rannsóknir hafa bent til þess að hagræn stjórnun fiskveiða á Íslandi sé þó með þeim betri (Pitcher, Kalikoski, Pramod og Short, 2008, Mora o.fl., 2009). Ítarlegar samanburðarrannsóknir á vistfræðilegum og samfélagslegum þáttum kerfisins við önnur stjórnkerfi vantar þó.

Niðurgreiðslur í íslenskum sjávarútvegi árið 2009 voru metnar á um 32 milljónir dala (OECD, 2012a), mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða og launauppbóta (sjómannaafsláttur). Árin 1997 og 2003 voru niðurgreiðslur metnar á 36 milljónir dala (Hilborn o.fl., 2003), (Cox, 2005). Niðurgreiðslur 2009 voru um 3% af aflaverðmæti ársins. Til samanburðar voru niðurgreiðslur innan allra OECD ríkjanna 6.472 milljónir dala árið 2003 og 6.298 milljónir árið 1997 eða 17% af verðmæti afla.

Á síðustu árum hafa auðvitað orðið talverðar breytingar á þessu þar sem sjómannaafsláttur hefur fallið niður og veiðigjöld hafa hækkað. Við höfum ekki farið þá leið hér að meta veiðigjöld á móti niðurgreiðslum eins og eðlilegt ætti að vera. Það er fyrst og fremst vegna þess að

mjög erfitt er að fá heildartölur yfir veiðigjöld hjá þeim þó fáu þjóðum sem eru með slíkt.

## Kanada



Kanada hefur verið ein af mestu fiskveiðiþjóðum heims í gegnum tíðina. Kanadísk fiskimið, sérstaklega út af Nýfundnalandi, hafa á tíðum verið með þeim gjöfulustu í heimi. Fjölmargar þjóðir hafa stundað veiðar þar, þar með talið Íslendingar. Veiðar á Austurströnd Kanada lentu þó í mikilli kreppu árið 1992 þegar þorsstofninn og reyndar flestir botnfiskstofnar þar hrundu (Schrank og Roy, 2013). Ekkert sambærilegt gerðist þó í Kyrrahafinu. Veiðar Kanadamanna í Kyrrahafi byggjast nú að miklu leyti á laxategundum (*Oncorhynchus* spp.) (Dupont og Nelson, 2010) en veiðar í Atlantshafi byggjast á rækju og krabba (*Chionoecetes bairdi*). Heildarveiði Kanadamanna síðustu árin er aðeins minni en Íslendinga. Heildarverðmæti fiskveiðanna árið 2008 var metinn á 1,44 milljarð dollara (OECD, 2012a). Um 85% af verðmætunum koma frá austurströndinni (Dupont, 2014).

Niðurgreiðslur í kanadískum sjávarútvegi árið 2009 voru metnar á um 746 milljónir dala, mest af því vegna uppbótarlauna vegna aflabrests á Austurströndinni. Niðurgreiðslur námu 524 milljónum dala árið 2003 (Cox, 2005) og 405 milljónum dala 1997 (Hilborn o.fl., 2003) og hafa því farið vaxandi. Niðurgreiðslur ársins 2009 voru um helmingur af aflaverðmæti. Niðurgreiðslur eru þó mjög mismunandi milli fylkja, sumstaðar borgar sjávarútvegurinn sérstök gjöld fyrir stjórnun og rannsóknir (Huppert, 2005). Metið hefur verið að veiðigjöldin dekki 10% af kostnaði við hafrannsóknir (OECD, 2003).

Fiskveiðum í Kanada er stjórnað með ýmsum hætti, og fer það eftir tegundum og fylkjum hvaða aðferðir eru notaðar (Huppert, 2005, Hilborn o.fl., 2005, Ulrich og Wilson, 2009, Parsons, 2010). Frumbyggjar Kanada hafa einnig sérleyfi til sumra veiða.

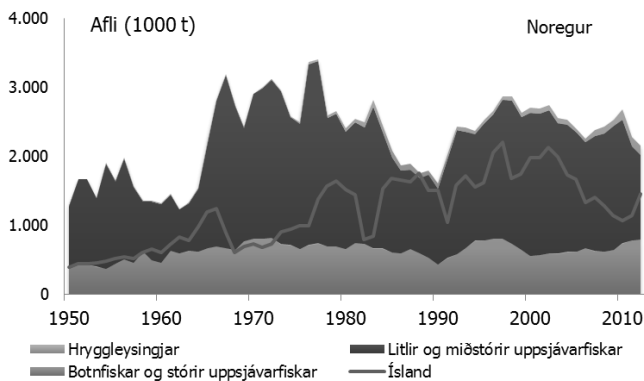
Skýr tilhneiging hefur þó verið frá 1989 um að skipta yfir í kvótakerfi og er flestum stærstu veiðum nú stjórnað þannig. Ekki er þó um eitt heildstætt kerfi að ræða heldur er einstaka veiðum stjórnað á tiltekinn hátt. Ýmsar aðferðir voru notaðar til skipta upphaflega kvótanum

þegar kvótakerfi hafa verið tekin upp. Í sumum tilvikum var kvótanum dreift jafnt yfir flotann (eða í raun jafnt fyrir hvert veiðileyfi, fjöldi þeirra er takmarkaður), í sumum tilfellum í samræmi við fyrri veiðireynslu, stundum var tekið tillit til stærðar bátanna eða það var notað sambland af einhverju ofangreindu. Takmarkað framsal er yfirleitt leyft (Barrow, Jefferson, Eagles og Stevens, 2001, Iles, 2001, Liew, 2001, Lynham, 2014).

Athyglisvert er að botnfiskkvóta í Kyrrahafi er skipt í 3 hluta, 80% er „venjulegur kvóti“, 10% er nokkurs konar byggðakvóti og 10% er nokkurs konar refsikvóti, það er ef kemur í ljós að illa er komið fram við áhöfnina getur útgerðin átt hættu á að missa þennan hluta (Sporer, 2001).

Reynslan af fiskveiðistjórnunarkerfum í Kanada er jafn mismunandi og kerfin eru ólík en á heildina litið virðist tilkoma kvótakerfa hafa leitt til jákvæðra breytinga (Dupont, 2014).

## Noregur



Noregur er það land sem einna næst kemst Íslandi að fiskveiðum, bæði hvað varðar magn og tegundasmuningu. Þeir eru því einna mestu keppinautar okkar á erlendum mörkuðum. Mjög áhugavert er því að bera saman fiskveiðistjórnunarkerfi þeirra og okkar.

Sjávarafurðir eru um 4% af heildarútflutningstekjum Norðmanna (Eliassen og Sverdrup-Jensen, 2009). Heildarverðmæti afla var 2.203 milljónir dala (OECD, 2012a), þar af voru þorskur, síld og makrill mikilvægustu tegundirnar.

Fiskveiðistjórnunarkerfi Norðmanna er nokkuð flókið og í raun eru mismunandi kerfi notuð eftir stærð skipa og veiðisvæðum (Årland og Bjørndal, 2002, Standal and Aarset, 2008, Eliassen og Sverdrup-Jensen, 2009, Steinshamn, 2010, Standal og Hersoug, 2014). Margir hagsmunahópar koma að mótun fiskveiðistjórnunarinnar. Til dæmis eru konur sjómanna með sérstök samtök (OECD, 2003). Langsterkasti hagsmunahópurinn er þó samtök sjómanna sem til dæmis ráða að mestu leyti fiskverði (Gezelius og Raakjær, 2008).

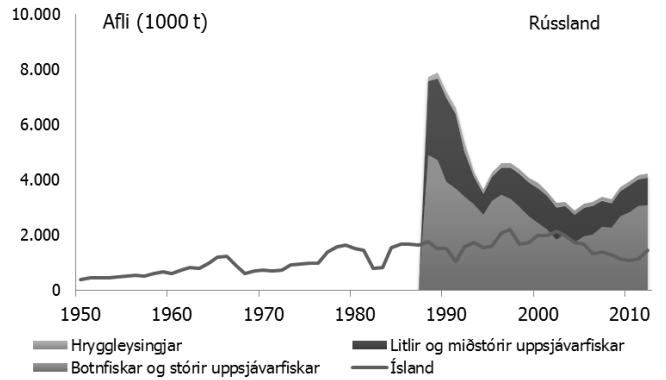
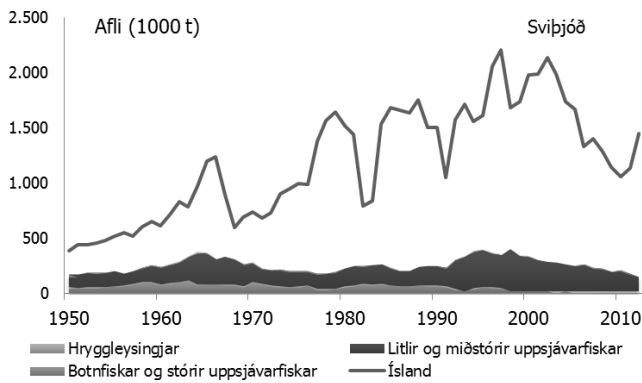
Flotanum er skipt í tvo meginhópa: úthafsveiðiskip (togarar og uppsjávurveiðiskip) og strandveiðiskip. Þessum hópum er svo aftur skipt í minni einingar sem er byggð á lengd skipanna. Kvóta er fyrst skipt milli þessara flokka. Kvótinn er bundinn við skip, tilfærsla á kvóta er takmörkuð en þó möguleg með því til dæmis að kaupa skip og færa kvóta þess yfir á annað skip. Einnig er hægt að færa kvóta á milli kynslóða sjómanna. Tilfærsla á milli stærðarflokka er þó mjög takmörkuð (Gezelius og Raakjær, 2008). Hægt er að kaupa tvo litla báta og sameina kvóta þeirra á einn stærri (svo lengi sem þeir eru allir innan sama flokks). En þó er einungis hægt að færa hluta af kvótanum, heildarkvóti stóra bátsins er því meiri en þeirra litlu en samt minni en kvóti þeirra litlu til samans. Innan hvers hóps eru annars mismunandi reglur um kvótatilfærslur. Ekki er hægt að leigja kvóta. Í grunninn leyfa lögin bara þeim sem stunda sjóinn að eiga báta og þar með kvóta en á þessu eru margar undantekningar, sérstaklega hvað varðar togara og uppsjávurskip (Steinshamn, 2010).

Skipting afla fór upphaflega að mestu leyti eftir stærð skipa frekar en sögulegum afla. Allir bátar þurfa einnig að vera með gild veiðileyfi fyrir hverjar veiðar og getur hver bátur verið með nokkur leyfi til mismunandi veiða (OECD, 2003). Fjöldi leyfa er takmarkaður og keypti norska ríkið á tímabili upp veiðileyfi til að minnka flotann. Þetta hefur leitt til þess að flotinn hefur minnkað mikið í fjölda og á síðustu árum einnig að stærð (Cox, 2005). Til að halda uppi byggð tapast yfirleitt ákveðinn hluti kvótans sé hann færður á milli byggðarlaga. Sérstaklega tapast mikið ef kvóti er fluttur frá Norður-Noregi til Suður-Noregs, en ekki þegar flutt er í hina áttina.

Í heild má segja að fiskveiðistjórnun í Noregi hafi haft jákvæð áhrif á fiskveiðarnar; flotinn hefur minnkað, hagnaður aukist og niðurgreiðslur minnkað. Hins vegar er talið að árangur gæti verið mun betri ef auðveldara væri að framselja kvóta og ná þannig fram meiri hagræðingu (Standal and Aarset, 2008, Steinshamn, 2010, Hannesson, 2013).

Niðurgreiðslur í norskum sjávarútvegi árið 2010 voru metnar á um 302 milljónir dala (OECD, 2012a), mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða. Niðurgreiðslur voru 142 milljónir dala árið 2003 (Cox, 2005) og 163 milljónir dala 1997 (Hilborn o.fl., 2003) og hafa því farið vaxandi. Niðurgreiðslur 2010 voru um 14% af aflaverðmæti ársins.

### Svíþjóð

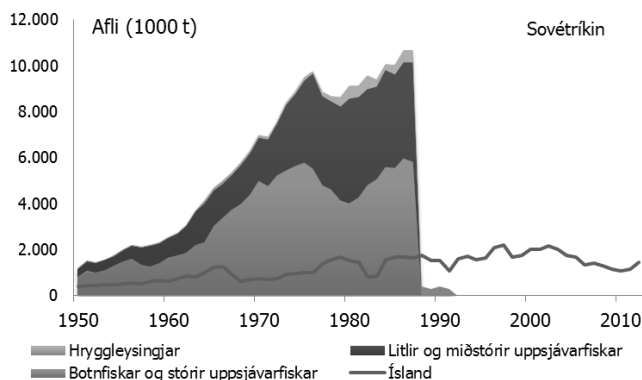


Svíar flokkast ekki sem mikil fiskveiðipjóð. Sjávarafurðir eru um 1% af heildarútflutningstekjum Svía (Eliassen og Sverdrup-Jensen, 2009). Heildarverðmæti afla var 132 milljónir dala (OECD, 2012a), mest síld, þorskur og brislingur (Ziegler og Hornborg, 2014).

Svíar hafa þó átt sitt tímabil því sænskir bátar veiddu víða í NA Atlantshafinu á seinni hluta 1. aldarinnar og fram á miðja 20. öldina (Cardinale o.fl., 2014). Veiðar þeirra nú til dags eru þó að langmestu leyti á eigin miðum. Þeir stjórna fiskveiðum að mestu leyti með svæðisstjórnun (TURF's) og framseljanlegum veiðileyfum sem eru bundin stærð báta. Við uppsjávarveiðar eru notaðir „venjulegir“ framseljanlegir kvótar (Eliassen og Sverdrup-Jensen, 2009, Zableckis o.fl., 2009, Ridgeway og Schmidt, 2010).

Niðurgreiðslur í sænskum sjávarútvegi árið 2010 voru metnar á um 108 milljónir dala (OECD, 2012a), mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða. Niðurgreiðslur hafa farið vaxandi undanfarin ár, voru 31 milljón dala árið 2003 (Cox, 2005) og 54 milljónir dala 1997 (Hilborn o.fl., 2003). Þetta er umtalsverður hluti af aflaverðmætinu.

### Rússland



Fiskveiðar Rússa hafa dregist talsvert saman síðan Sovétríkin hrundu. Engu að síður eru Rússar með mestu fiskveiðipjóðum í heimi og veiða um helmingi meira en Íslendingar. Rússar veiða víða um höf en mestar eru veiðarnar í Barentshafi (þorskur) og NV Kyrrahafi (alaskaufsi).

Frekar litlar upplýsingar eru til um hvernig Rússar stjórna fiskveiðum og lítið um samanburð við aðrar þjóðir. Árið 2004 var þó rituð bók um þróun fiskveiðistjórnunar í Rússlandi (Hønneland, 2004). Meginniðurstaða þeirrar bókar var þó að fiskveiðistjórn Rússa væri mjög ógagnsæ og flókin og væri í raun enn með svipuðu sniði og á tímum Sovétríkjanna þegar öllum sjávarútveginum var stjórnað með ráðum.

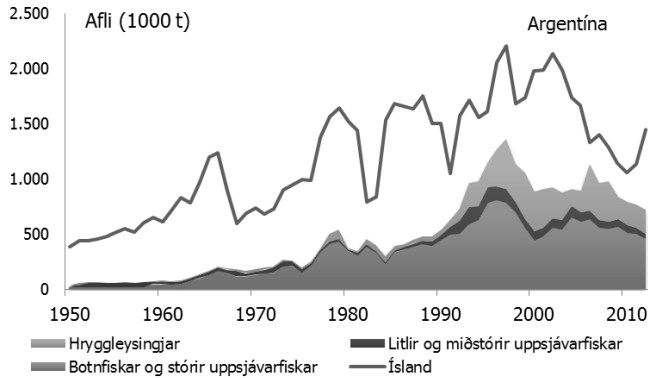
Rússar hafa aðgang að mörgum höfum og einnig sumum stærstu stöðuvötnum heimsins. Fiskveiðistjórnun þeirra er því mismunandi eftir svæðum og skiptist kvótinn á hverju svæði niður á milli margra mismunandi hópa eftir mismunandi reglum (Kozlovsky, Kalentchenko og Nagoda, 2005, Tribiloustova, 2005). Sem dæmi er kvóti hvers aðila á þorski í Barentshafi byggður á veiðireynslu síðustu 3 ára að uppfylltum ýmsum reglum og kvöðum. Áður virðast þeir að mestu hafa boðið upp kvóta árlega en fóru svo að bjóða kvótann til lengri tíma (Eurofish, 2005).

Ekki er ljóst hvort þessir kvótar eru framseljanlegir nú, en árið 2005 voru helstu sjávarútvegsfyrirtæki að ýta við því að svo yrði. Einnig stóð þá til að lög yrðu sett um fiskveiðar sem næðu til alls landsins (Lynham, 2014).

Engar upplýsingar fundust um niðurgreiðslur og aflaverðmæti Rússa.

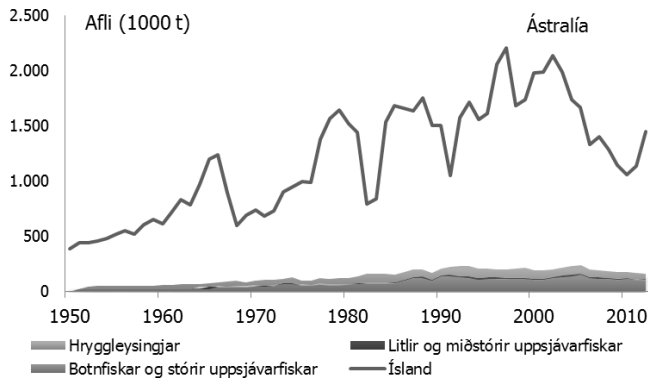
## STUTT YFIRLIT YFIR ÖNNUR LÖND

### Argentína



Argentína var ekki mikil fiskveiðipjóð. Landið liggur hinsvegar að auðugu hafsvæði og hafa veiðar því aukist mikið á síðustu árum (Onestini o.fl., 2003). Afli þeirra er farinn að slaga upp í afla Íslendinga. Þó ekki hafi ennþá verið ritað mikið um veiðistjórnun þar er vert að fylgjast með þeim (Hilborn o.fl., 2005, UNEP, 2002).

### Ástralía

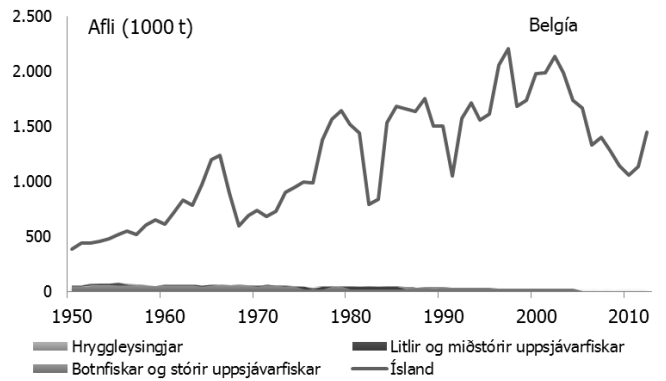


Ástralar veiða ekki mikið magn af fiski miðað við Íslendinga. Verðmætið er hins vegar talsvert og hafa Ástralir verið framarlega í þróun fiskveiðistjórnunarkerfa. Flestum veiðum í Ástralíu er nú stjórnað með framseljanlegum kvótum.

Niðurgreiðslur í áströlskum sjávarútvegi árið 2010 voru metnar á um 55 milljónir dala (OECD, 2012a). Þetta er mjög lítill hluti af aflaverðmæti.

Mikið hefur verið ritað um fiskveiðistjórnun í Ástralíu og eru flestir á því að þar sé fiskveiðum vel stjórnað (Shotton, 2001, OECD, 2003, Sutinen og Soboil, 2003, Hilborn o.fl., 2005, Huppert, 2005, Hilborn, 2007a, Gezelius og Raakjær, 2008, Grafton og McIlgorm, 2009, Hauge og Wilson, 2009, Grafton, Hilborn, Squires, Tait og Williams, 2010, Lynham, 2014).

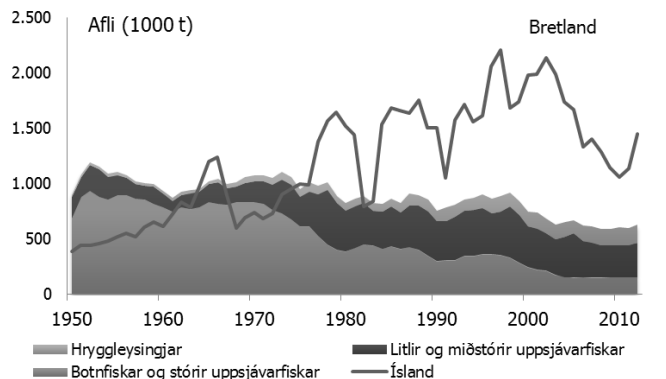
### Belgía



Belgía er ekki mikil fiskveiðipjóð. Belgar voru þó með úthafsveiðiskip sem veiddu mikið á Íslandsmiðum, en með útfærslu landhelgi flestra landa í 200 mílur hafa veiðar minnka mikið. Smávegis hefur verið ritað um fiskveiðar Belga (Lescrauwaet, Fockedey, Debergh, Vincx og Mees, 2012, Lescrauwaet, Torreele, Vincx, Polet og Mees, 2013) en lítið um núverandi fiskveiðistjórnun.

Niðurgreiðslur í belgískum sjávarútvegi árið 2010 voru metnar á um 10 milljónir dala (OECD, 2012a), mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða.

### Bretland

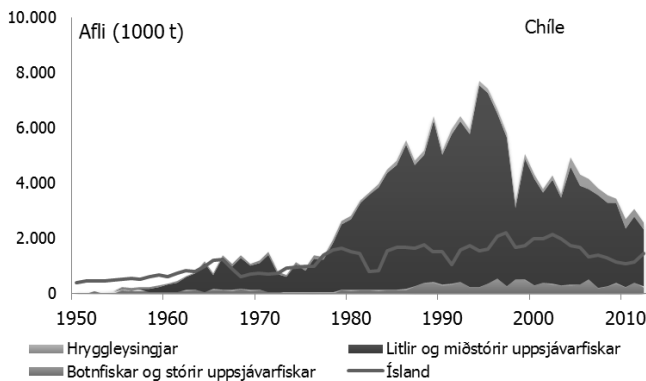


Bretar voru eitt sinn meðal mestu fiskveiðipjóða í heiminum. Mikið af þeim veiðum byggðust hins vegar á úthafsveiðum. Veiðar þeirra hafa því dregist talsvert saman eftir því sem landhelgi flestra landa hefur stækkað. Sérstaklega hefur þetta komið niður á botnfiskveiðum.

Niðurgreiðslur í breskum sjávarútvegi árið 2010 voru metnar á um 44 milljónir dala (OECD, 2012a), mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða.

Í eftirfarandi greinum má finna ýmislegt um sjávarútveg á Bretlandseyjum: Hatcher og Read, 2001, Iglesias-Malvido, Garza-Gil og Varela-Lafuente, 2002, Hauge og Wilson, 2009, Grafton o.fl., 2010, Cardwell og Gear, 2013, Carter, 2014.

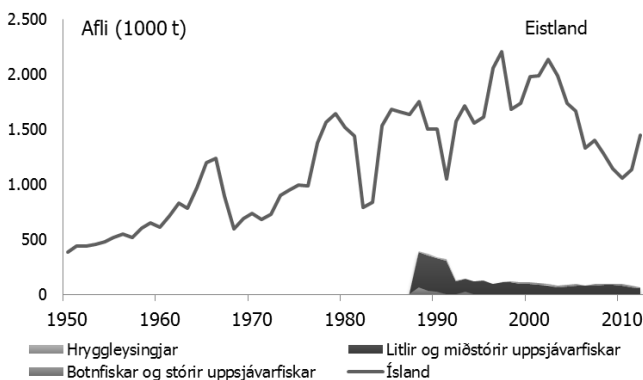
## Chíle



Chíle er nú ein mesta fiskveiðipjóð í heiminum enda eiga þeir ásamt Perúmönnum aðgang að uppstreymissvæði þar sem eru mestu fiskimið heimsins. Langmest veiðist þar af perúansjósunni. Þeir stjórna veiðum að mestu með framseljanlegum kvótum sem rýrna þó um 10% á ári hverju. Sá kvóti er síðan boðinn upp á mörkuðum (Lynham, 2014).

Ýmsir hafa fjallað um fiskveiðistjórnun í Chíle: González, Norambuena og García, 2001, Hilborn o.fl., 2003, Huppert, 2005, Hilborn o.fl., 2005, Grafton o.fl., 2010, Frank Asche, Bjørndal og Bjørndal, 2014.

## Eistland



Veiðar Eista eru ekki miklar. Þeir eru með nokkurs konar kvótakerfi þar sem 10% af kvótanum er innkölluð á hverju ári. Það er svo boðið upp og hefur ríkissjóður Eistlands þónokkrar tekur af þessu á hverju ári (Vetemaa, Eero og Hannesson, 2002, Rossing o.fl., 2010, Lynham, 2014).

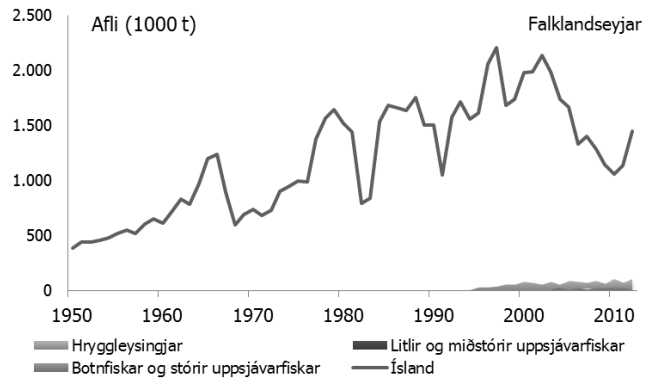
Niðurgreiðslur í eistneskum sjávarútvegi árið 2008 voru metnar á um 100 milljónir dala (OECD, 2012a).

## Evrópusambandið

Sameiginleg fiskveiðistjórnun Evrópusambandsins snýst að mestu leyti um ákvörðun heildarafla og hvernig honum er skipt á milli þjóða. Hver þjóð fyrir sig ræður skiptingu afla. Innan sambandsins eru því mjög margar aðferðir til að skipta kvótanum eins og kemur fram í

umfjöllun hér að framan um sumar af þessum fiskveiðipjóðum Heildarniðurgreiðslur Evrópusambandsins í sjávarútvegi árið 2003 voru metnar á um 1.532 milljónir dala, mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða (Cox, 2005). Einnig voru greiðslur fyrir aðgang að fiskimiðum 194 milljónir dala. Sambærilegar greiðslur voru 1.434 milljónir dala árið 1997 eða 15% af aflaverðmæti (Hilborn o.fl., 2003).

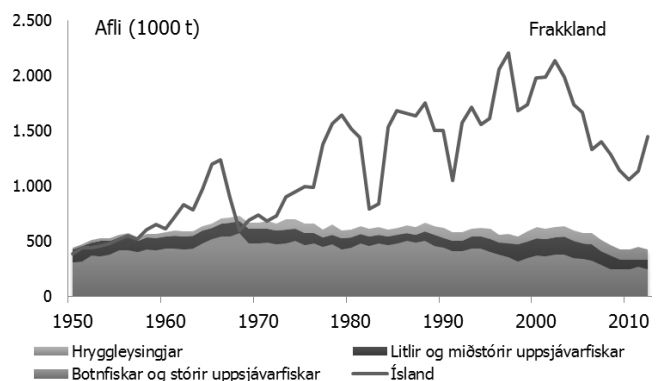
## Falklandseyjar



Falklendirar sjálfir veiðar ekki mikið ennpá, enda mjög fámenn þjóð og eyjarnar litlar. Þrátt fyrir það er lögsagan stór og þeir eiga aðgang að miklum fiskimiðum þar sem sérstaklega er veitt mikið af smokkfiski (Barton, 2002).

Falklendirar hafa miklar tekur af því að leigja árlega aðgang að miðunum til annarra þjóða (Agnew, Nolan, Beddington og Baranowski, 2000, Hilborn o.fl., 2003). Veiðar Falklendinga sjálfra er nú stjórnað með framseljanlegum kvótum og stefna þeir að því að veiða meira sjálfir á eigin miðum (Harte og Barton, 2007). Segja má að Falklandseyjar séu svæði sem líklegt er til vinsælda.

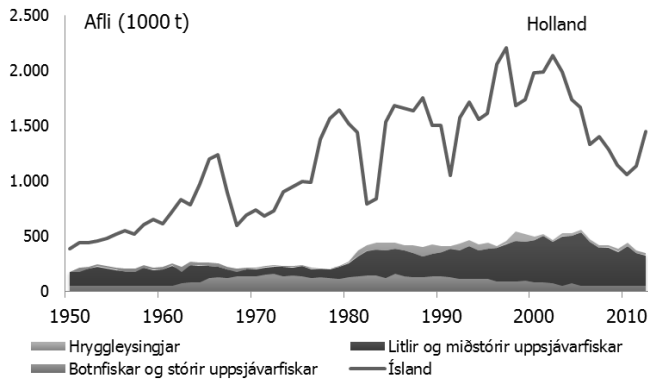
## Frakkland



Frakkar hafa löngum verið mikil fiskveiðipjóð og afli þeirra hefur verið merkilega stöðugur síðustu áratugi, eða um hálf milljón tonn á ári. Lítið hefur hins vegar verið skrifað um fiskveiðistjórnun í Frakklandi (Zableckis o.fl., 2009).

Niðurgreiðslur í frönskum sjávarútvegi árið 2010 voru metnar á um 52 milljónir dala (OECD, 2012a). Þetta er frekar lítil hluti af aflaverðmæti.

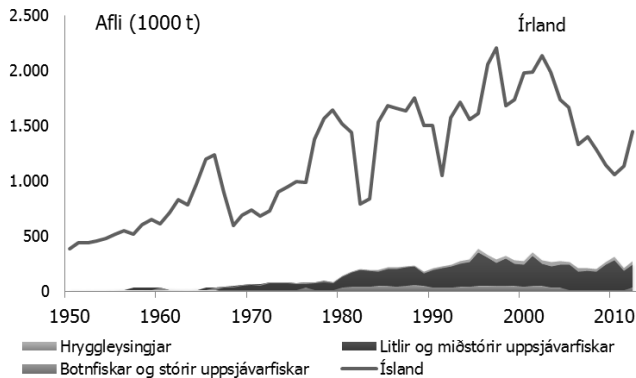
### Holland



Fiskveiðistjórnun Hollendinga svipar mikið til íslenska fyrirkomulagsins, báðar þjóðir byggja á framseljanlegum kvótum og veiðileyfum (Smit, 2001). Vandamál og kostir þessa kerfis virðast svipaðir og hér (Lynham, 2014). Talsvert hefur verið ritað um fiskveiðistjórnunarkerfi Hollendinga (Iglesias-Malvido o.fl., 2002, Sutinen og Soboil, 2003, Hauge og Wilson, 2009).

Niðurgreiðslur í hollenskum sjávarútvegi voru metnar á um 17 milljónir dalaárið 2003, mest af því vegna úreldingargreiðslna (OECD, 2012a, Cox, 2005). Þetta er álíka hátt hlutfall og á Íslandi.

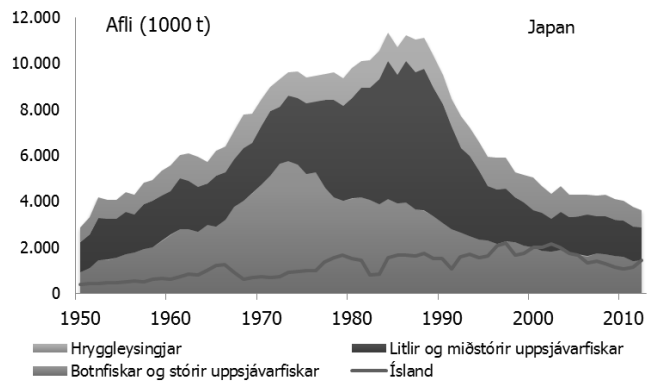
### Írland



Írar hafa ekki verið mikil fiskveiðipjóð í gegnum tíðina. Afli þeirra hefur þó aukist mikið á seinni hluta 20. aldarinnar, sérstaklega afli á uppsjávarfiskum. Írar eru sérstakir að því leyti að þeir ákveða skiptingu kvóta mánaðarlega eftir fund hagsmunaaðila og stjórnvalda (OECD, e.d.).

Niðurgreiðslur í írskum sjávarútvegi árið 2003 voru metnar á um 221 milljón dala (OECD, 2012a). Það er nær jafnhátt og aflaverðmætið.

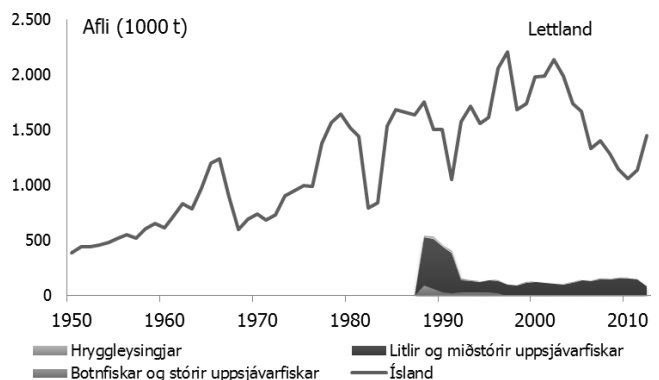
### Japan



Japanir voru lengi vel ein mesta fiskveiðipjóð í heiminum. Bæði veiddu þeir mikið á heimamiðum og voru með stóran úthafsflota. Þetta hefur breyst mikið á síðustu árum og afli þeirra dregist mikið saman. Þrátt fyrir það eru þeir enn með mestu fiskveiðipjóðum í heiminum og veiða umtalsvert meira en Íslendingar. Japanir fara ýmsar leiðir til að stjórna veiðum sínum en að heimaveiðar byggjast margar hverjar á miklum hefðum og heimakvótum (Yagi, Clark, Anderson, Árnason og Metzner, 2012, Huppert, 2005, Grafton o.fl., 2010)

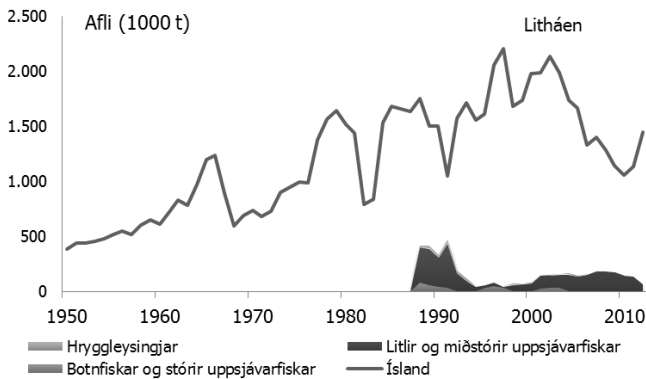
Niðurgreiðslur í japönskum sjávarútvegi árið 2003 voru metnar á um 1.724 milljónir dala, mest af því vegna beins stuðnings við innviði sjávarútvegsins (OECD, 2012a). Þetta er há tala enniðurgreiðslur hafa engu að síður dregist saman, voru 14.117 milljónir dala 1997 (Hilborn o.fl., 2003).

### Lettland



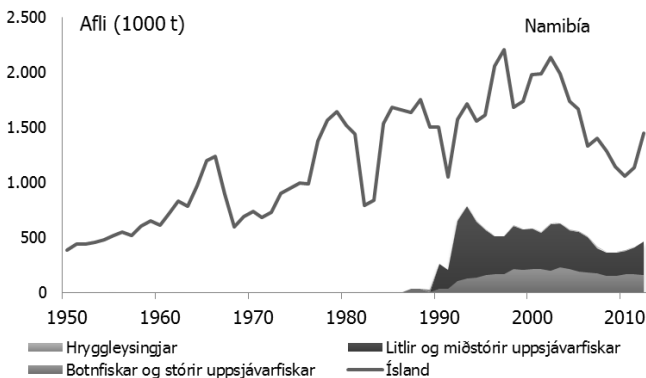
Lítið er til um fiskveiðistjórnun Letta en eins og hinar Eystrasaltsþjóðirnar áttu þeir áður tiltölulega stóran úthafsveiðiflota sem veiddi á fjarlægum miðum. Sá floti hefur minnkað mikið og er stærstur hluti veiða þeirra nú á heimamiðum (Rossing o.fl., 2010).

**Litháen**



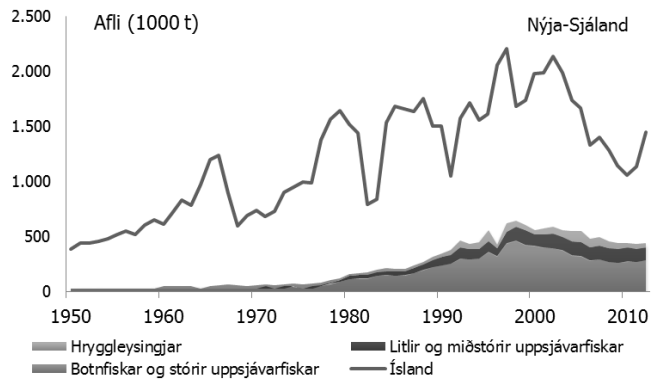
Lítið er til um fiskveiðistjórnun Litháa. Eins og hinar Eystrasaltsþjóðirnar áttu þeir áður tiltölulega stóran úthafsveiðiflota sem veiddi á fjarlægum miðum. Sá floti hefur minnkað mikið og er stærstur hluti veiða þeirra nú á heimamiðum (Rossing o.fl., 2010).

**Namibía**



Namibía liggur að einum bestu fiskimiðum heimsins og eru fiskveiðar nú Namibíumönnum afar mikilvægar. Margar þjóðir hafa veitt á þessum miðum í gegnum tíðina og Namibíumenn sjálfir hafa veitt u.þ.b. 500.000 tonn á ári frá því þeir fengu sjálfstæði. Stefna þeirra frá upphafi sjálfstæðis var að veiða þessa fiskistofna sjálfir. Kerfi þeirra nú byggist á langtímaveiðileyfum og kvótum sem þeim fylgja. Þessi leyfi eru ekki framseljanleg þó svo dæmi séu um að hægt sé að komast hjá því (Japp, 2001, Sumaila, 2004, OECD, 2012b).

**Nýja-Sjáland**

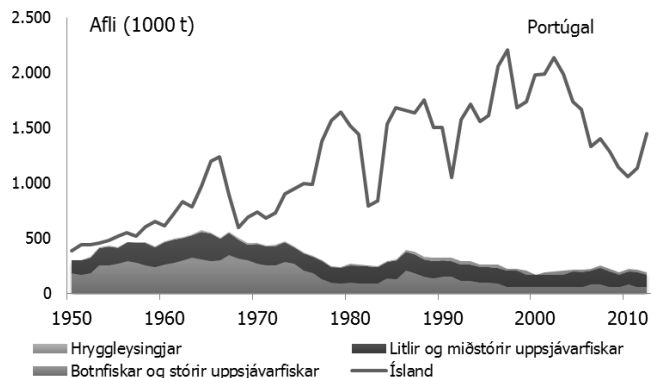


Nýsjálendingar voru upphaflega ekki mikil fiskveiðipjóð. Seinni hluta 20. aldar jókst afli þeirra þó mikið og eru þeir nú tæpir hálfdrættingar á við Íslendinga. Aflaverðmæti hefur verið metið 1,35 milljarður nýsjálenskra dollara. Meirihluti aflans, eða 90%, er fluttur út.

Fiskveiðistjórnunarkerfi Nýsjálendinga er svipað því íslenska og byggist á framseljanlegum kvótum. Þeir komu þessu kerfi af stað á mjög svipuðum tíma og Íslendingar og hafa þessar þjóðir gjarnan verið taldar frumkvöðlar á þessu sviði. Mikið hefur því verið ritað um kerfi það sem Nýsjálendingar nota (Connor, 2001, Hilborn o.fl., 2003, (OECD, 2003, Sutinen og Soboil, 2003, Cox, 2005, Hilborn o.fl., 2005, Huppert, 2005, Hilborn, 2007a, Gezelius og Raakjær, 2008, Hauge og Wilson, 2009, Grafton o.fl., 2010, Lynham, 2014, Simmons og Stringer, 2014).

Niðurgreiðslur í nýsjálenskum sjávarútvegi árið 2010 voru metnar á um 46 milljónir dala, mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða (OECD, 2012a).

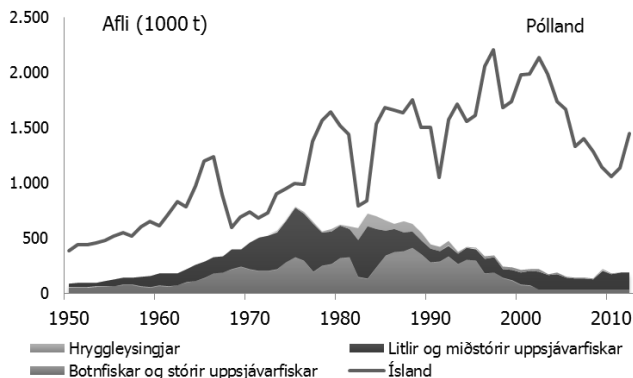
**Portúgal**



Portúgalar hafa sögulega séð verið mikil fiskveiðipjóð og hafa sótt mikið á fjarlæg mið. Í gegnum aldirnar hafa þeir t.d. sótt mikið á miðin við Nýfundnaland og voru meðal stærstu fiskveiðipjóða þar. Veldi þeirra hefur hins vegar hnignað mikið, sérstaklega eftir að fjarlæg mið fóru að lokast vegna landhelgisútfærslna. Nú veiðar þeir mest á eigin miðum. Fáar heimildir fundust um fiskveiðistjórnunarkerfi Portúgala (Marques, 2012).

Niðurgreiðslur í portúgölskum sjávarútvegi árið 2003 voru metnar á um 33 milljónir dala, mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða (OECD, 2012a).

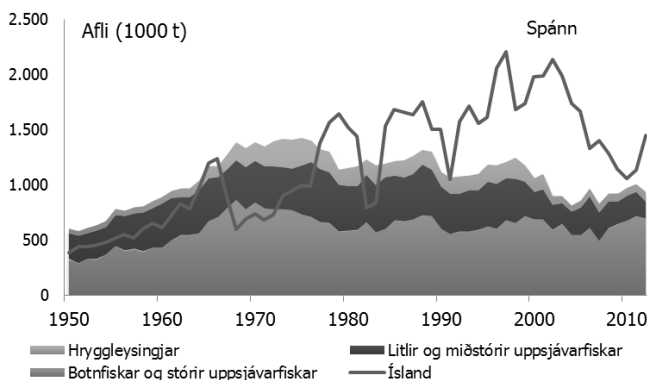
### Pólland



Sögulega séð eru Pólverjar ekki mikil fiskveiðipjóð. Þeir áttu þó sitt tímabil þegar pólsk verksmiðjuskip sóttu á fjarlæg mið (Russek, 2005, Rossing o.fl., 2010). Verulega hefur dregið úr því og eru veiðar þeirra nú mest á heimamíðum. Þessum veiðum er stjórnað með árlegri kvótaúthlutun sem byggist á stærð báta (Zableckis o.fl., 2009).

Niðurgreiðslur í pólskum sjávarútvegi árið 2003 voru metnar á um 52 milljónir dala, mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða (OECD, 2012a).

### Spánn

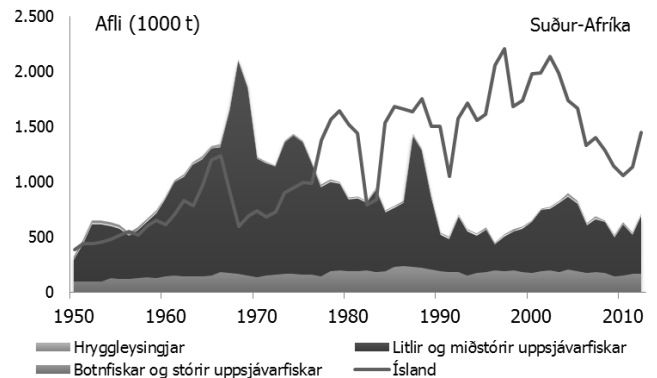


Spánverjar eru mikil siglingapjóð og samhlíða því hafa þeir einnig verið mikil fiskveiðipjóð. Þeir hafa alla tíð veitt mikið á erlendum miðum og gera það enn ólíkt mörgum öðrum þjóðum sem stunduðu úthafsveiðar áður fyrr. Ýmsar aðferðir eru notaðar til að stjórna fiskveiðum á Spáni en einna helst virðast vera notaðir framseljanlegir kvótar í úthafsveiðum en svæðisréttindi (TURF's) í strandveiðum (Iglesias-Malvido o.fl., 2002, Hauge og Wilson, 2009, Ridgeway og Schmidt, 2010, Caballero-Miguez, Varela-Lafuente og Garza-Gil, 2014).

Niðurgreiðslur í spænskum sjávarútvegi voru metnar á um 241 milljónir dala árið 2003, mest af því vegna

úreldingargreiðslna og launauppbóta (OECD, 2012a), (Cox, 2005).

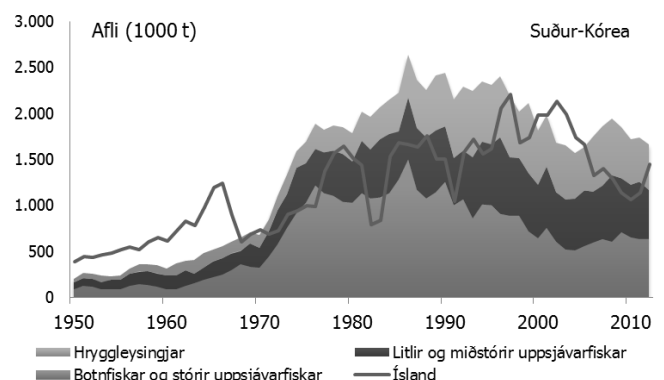
### Suður-Afríka



Suður-Afríkumenn voru í raun með mestu fiskveiðipjóðum heimsins. Afli þeirra hefur þó minnkað talsvert á síðustu árum og tengist það aðallega því að þeir hafa ekki lengur jafngóðan aðgang að miðum eftir að Namibía varð sjálfstætt ríki.

Fáar nýjar heimildir fundust um fiskveiðistjórnunarkerfi þeirra en það virðist þó vera að þróast í átt að framseljanlegum kvótum. Mikill ágreiningur virðist hafa verið um hvernig upphaflegum kvótum var útteilt (Japp, 2001, Sowman, Sunde, Raemaekers og Schultz, 2014).

### Suður-Kórea

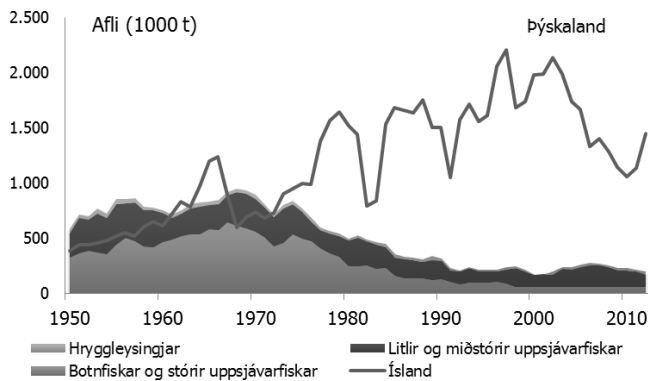


Kóreumenn eru miklir fiskimenn og sjávarfang vinsælt þar í landi. Þeir hafa einnig byggt upp úthafsveiðiflota sem er að veiðum víða um heim. Fiskveiðistjórnunarkerfi Kóreumanna virðist hafa verið mjög flókið, jafnvel það flókið að sjómenn sjálfir skildu það ekki. Á síðustu árum hafa þeir þó reynt að bæta þar úr og er nú í gangi langtímaáætlun til að laga það. Mikið er lagt upp úr samvinnu við sjómenn og byggðalög (OECD, 2012b).

Niðurgreiðslur í suðurkóreskum sjávarútvegi árið 2003 voru metnar á um 498 milljónir dala, mest af því vegna beins stuðnings við innviði sjávarútvegsins (OECD, 2012a, Cox, 2005). Þetta gerir suðurkóreskan sjávarútveg að einum mest ríkisstyrkta í.



## Þýskaland



Þjóðverjar voru mikil úthafsveiðipjóð og voru meðal annars önnur mesta erlenda veiðipjóðin á Íslandsmiðum, á eftir Bretum. Líkt og með margar aðrar þjóðir þá hefur dregið mikið úr úthafsveiðum á síðustu áratugum með landhelgisútfærslum. Nú veiða þeir mest á eigin miðum. Fáar heimildir fundust þó um það hvernig þeir stjórna sínum veiðum nú (OECD, e.d.).

Niðurgreiðslur í þýskum sjávarútvegi árið 2003 voru metnar á um 19 milljónir dala, mest af því vegna rannsókna og stjórnunar fiskveiða (OECD, 2012a).

## UMRÆÐUR

Það fyrsta sem slær menn þegar erlend fiskveiðistjórnunarkerfi eru skoðuð er hversu flókin þau eru oft og jafnframt að mörg kerfi eru í raun notuð í hverju landi. Evrópusambandið er kafli út af fyrir sig vegna þess að hvert land setur eigin reglur um útteilingu. Reyndar er ekki mikið fjallað um einstök evrópsk fiskveiðistjórnunarkerfi í fræðiritum. Hins vegar hefur mikið verið skrifað um Ísland, Nýja-Sjáland, Ástralíu og sumar fiskveiðar í Kanada og Bandaríkjunum.

Helstu niðurstöður eru þær að af þeim löndum, sem skoðuð voru, er sjávarútvegur sjaldan jafnmikilvægur þjóðarbúinu og hann er hér við Ísland. Ber stjórn veiða víða merki þess. Flest þessara ríkja eru með blönduð og nokkuð flókin fiskveiðistjórnunarkerfi sem hafa orðið til við langar endurteknar smálagfæringar. Þeim er því oft ætlað að styðja við byggðir og viðhalda þeim veiðiaðferðum sem notaðar hafa verið frekar en að þeim sé ætlað að hámarka arð.

Af ofangreindu er þó ljóst að það á sér stað mikil gerjun í heiminum varðandi fiskveiðistjórnun. Byrjunina má rekja til þess að lönd fóru að færa út landhelgi sínar. Mikil ofveiði hafði átt sér stað fyrir þann tíma þar sem veiði var nánast stjórnlaus og margar þjóðir voru með stóra úthafsveiðiflota. Af þessu leiðir að heildarafli margra úthafsveiðipjóða hefur dregið mikið saman. Afli strandveiðipjóða hefur jafnframt aukist mikið á sama tíma. Þetta hefur svo aftur leitt til þess að strandveiðipjóðir hafa þurft að fara að stjórna eigin flota. Það hefur yfirleitt ekki gengið átakalaust.

Íslendingar hafa verið framarlega á þessu sviði vegna mikilvægis sjávarútvegs. Fyrst með útfærslum á landhelginni og síðar með þróun fiskveiðistjórnunar fyrir eigin flota. Í raun má segja að þróun í öðrum löndum sé svipuð þó að hún hafi byrjað seinna og sé styttra á veg komin. Landhelgismörk hafa verið útvíkkuð og fiskveiðistjórnunarkerfin sett á. Oft hefur síðan þróunin verið í þá átt að einhvers konar eignarréttur myndast. Það þekkist varla lengur að einhver geti hafið veiðar án þess að leggja út fyrirhöfn og fjármagn til að útvega veiðileyfi eða kvóta. Misjafnt er þó hvort kvótar eru framseljanlegir, en þróunin er greinilega í þá átt.

Flestar rannsóknir á framseljanlegum kvótum hafa styrkt þá skoðun að þeir stuðli að hagkvæmari fiskveiðum (Árnason, 2005, Hannesson, 2006, F. Asche, Eggert, Gudmundsson, Hoff og Pascoe, 2008). Í sumum löndum, t.d. Noregi eru miklar takmarkanir á því hvort hægt er að framselja kvótana. Líkur hafa verið leiddar að því að það skapi óhagkvæmni í þeim veiðum og nái að auki ekki þeim samfélagslegu markmiðum sem stefnt er að (Standal og Aarset, 2008).

Samfélagsleg áhrif stjórnkerfa með framseljanlega kvóta hafa verið mjög umdeild. Sumir fræðimenn hafa bent á jákvæðu hliðarnar (Hall, Jónsson og Agnarsson, 2002, Jóhannesson og Agnarsson, 2007), en þó fleiri á hinar neikvæðu (Pálsson og Helgason, 1995, Eyþórsson, 2000, Karlsdóttir, 2008, Pinkerton og Edwards, 2009). Í Bandaríkjunum voru þeir bannaðir tímabundið og sumar þjóðir, til dæmis Norðmenn, hafa verið tregar til að taka upp framseljanlega kvóta. Ítarlegar samburðarrannsóknir á þessu sviði eru þó takmarkaðar.

Lítið hefur verið ritað um vistfræðileg áhrif kvótakerfisins hér á landi. Erlendis hafa þó stórar samburðarrannsóknir á mörgum fiskveiðum bent til þess að stofnar sem stjórnað er með framseljanlegum kvótum séu almennt séð í betra ástandi en aðrir (Hilborn, 2007b, C. Costello, Gaines og Lynham, 2008, Chu, 2008, Branch, 2009, Christopher Costello, Lynham, Lester og Gaines, 2010).

Það ber þó að nefna að erfitt er að meta hvernig tekst til við stjórnun fiskveiða, spurningin er alltaf hvaða mælikvarðar beri að nota (Hilborn, 2007a). Hagfræðilegu þættina er tiltölulega auðvelt að mæla. Einnig ætti að vera tiltölulega auðvelt að mæla vistfræðilegu þættina en vandamálið þar er að æskilegt er að líta til langs tíma svo útiloka megja áhrif frá öðrum þáttum svo sem umhverfinu. Líklega er erfiðast að mæla samfélagsleg áhrif fiskveiðistjórnunar.

Það er hins vegar mikilvægt að um fiskveiðistjórnun sé nokkur sátt, sérstaklega fyrir lönd sem eiga jafnmikið undir sjávarútvegi og Ísland. Þetta er helst hægt að gera með því að bera kerfi saman á gagnsæjan hátt svo hægt sé að skoða og þróa kerfin út frá því sem best er.

Frekari rannsóknir ættu því að beinast að helstu vísitölum um áhrif fiskveiðistjórnunar. Nokkur líkön og rannsóknir eru fyrirliggjandi en eru orðin nokkuð gömul (Pitcher og Preikshot, 2001, Agnarsson, 2003, Mora o.fl.,

2009). Líkan hefur jafnvel verið gert til að bera saman íslenskar og norskar fiskveiðar (Ottósson, 2005) og yrði það góður upphafspunktur að frekari samanburði við önnur lönd.

Mesta málið við slíkar rannsóknir yrði líklega að fá sambærileg gögn milli landa. Til að rannsóknin verði marktæk þarf að safna ýmsum samfélagslegum, hagrænum og vistfræðilegum upplýsingum sem erfitt gæti reynst að meta sum hver eftir einhverjum mælikvarða. Sem dæmi má nefna að ekki eru allir sammála hvort það er gott eða slæmt að fólki, sem starfar í grunngreinum sjávarútvegs, fækki.

---

## HEIMILDIR

---

- Agnarsson, S. (2003). *Economic Performance of the North Atlantic Fisheries: final report*. Institute of Economic Studies, University of Iceland.
- Agnew, D. J., Nolan, C. P., Beddington, J. R. og Baranowski, R. (2000). Approaches to the assessment and management of multispecies skate and ray fisheries using the Falkland Islands fishery as an example. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 57(2), 429–440.
- Anderson, J. og Carvalho, N. (2012). *The 2013 Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Anderson, J. L., Asche, F. og Tveteras, S. (2010). World fish markets. Í *Handbook of marine fisheries conservation and management* (bls. 113–122). Oxford University Press.
- Asche, F., Bjørndal, M. T. og Bjørndal, T. (2014). Development in fleet fishing capacity in rights based fisheries. *Marine Policy*, 44, 166–171. doi:10.1016/j.marpol.2013.08.018
- Asche, F., Eggert, H., Gudmundsson, E., Hoff, A. og Pascoe, S. (2008). Fisher's behaviour with individual vessel quotas-Over-capacity and potential rent. *Marine Policy*, 32(6), 920–927.
- Árnason, R. (2002). *A review of international experiences with ITQs* (CEMARE Report No. 58) (bls. 64).
- Árnason, R. (2005). Property Rights in Fisheries: Iceland's Experience with ITQs. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 15(3), 243–264.
- Árnason, R. (2007). Advances in Property Rights Based Fisheries Management: An Introduction. *Marine Resource Economics*.
- Baldursson, F. M. (2001). *Skýrsla endurskoðunarnefndar um stjórn fiskveiða* (bls. p. 142). Reykjavík, Iceland: Ministry of fisheries Iceland.
- Barrow, J., Jefferson, G. E., Eagles, M. D. og Stevens, G. J. (2001). Allocation of Harvesting Rights in Three Atlantic Canada Marine Fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 32–57.
- Barton, J. (2002). Fisheries and fisheries management in Falkland Islands Conservation Zones. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 12(1), 127–135.
- Bastardie, F., Baudron, A., Bilocca, R., Boje, J., Bult, T. P., Garcia, D., ... Ulrich, C. (2009). Evaluating Biological Robustness of Innovative Management Alternatives. Í K. H. Hauge og D. C. Wilson (ritstj.), *Comparative Evaluations of Innovative Fisheries Management* (bls. 119–142). New York, USA: Springer.
- Branch, T. A. (2009). How do individual transferable quotas affect marine ecosystems? *Fish and Fisheries*, 10(1), 39–57.
- Buisman, E., Frost, H., Hoff, A., Murillas, A. og Powell, J. P. (2009). Evaluating Economic Efficiency of Innovative Management Regimes. Í K. H. Hauge og D. C. Wilson (ritstj.), *Comparative Evaluations of Innovative Fisheries Management* (bls. 143–162). New York, USA: Springer Netherlands.
- Caballero-Miguez, G., Varela-Lafuente, M. M. og Garza-Gil, M. D. (2014). Institutional change, fishing rights and governance mechanisms: The dynamics of the Spanish 300 fleet on the Grand Sole fishing grounds. *Marine Policy*, 44, 465–472. doi:10.1016/j.marpol.2013.10.015
- Cardinale, M., Bartolino, V., Svedäng, H., Sundelöf, A., Poulsen, R. T. og Casini, M. (2014). A centurial development of the North Sea fish megafauna as reflected by the historical Swedish longlining fisheries. *Fish and Fisheries*, n/a–n/a. doi:10.1111/faf.12074
- Cardwell, E. og Gear, R. (2013). Transferable quotas, efficiency and crew ownership in Whalsay, Shetland. *Marine Policy*, 40, 160–166. Sótt 24. febrúar 2014 af
- Carter, C. (2014). The transformation of Scottish fisheries: Sustainable interdependence from „net to plate“. *Marine Policy*, 44, 131–138.
- Christensen, A.-S., Aranda, M., McCay, B., McLay, H. A., Rova, C., Silva, A. L. da og Wolff, F. (2009). Understanding Social Robustness in Selected European Fisheries Management Systems. Í K. H. Hauge og D. C. Wilson (ritstj.), *Comparative Evaluations of Innovative Fisheries Management* (bls. 163–189). New York, USA: Springer.
- Chu, C. (2008). Thirty years later: the global growth of ITQs and their influence on stock status in marine fisheries. *Fish and Fisheries*, 10(2), 217–230.
- Clay, P. M., Kitts, A. og Pinto da Silva, P. (2014). Measuring the social and economic performance of catch share programs: Definition of metrics and application to the U.S. Northeast Region groundfish fishery. *Marine Policy*, 44, 27–36.
- Connor, R. (2001). Initial allocation of individual transferable quota in New Zealand fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 222–250.

- Costello, C., Gaines, S. D. og Lynham, J. (2008). Can catch shares prevent fisheries collapse? *Science*, 321, 1678–1681.
- Costello, C., Lynham, J., Lester, S. E. og Gaines, S. D. (2010). Economic Incentives and Global Fisheries Sustainability. *Annual Review of Resource Economics*, 2(1), 299–318.
- Cox, A. (2005). Financial Support to Fisheries. OECD.
- Dupont, D. P. (2014). Rights-based management in Canada: Lessons from two coasts and a centre. *Marine Policy*, 44, 60–64.
- Dupont, D. P. og Nelson, H. W. (2010). Salmon fisheries of British Columbia. Í *Handbook of Marine Fisheries Conservation and Management* (bls. 458).
- Eliassen, S. og Sverdrup-Jensen, S. (2009). Nordic experience of fisheries management. Seen in relation to the reform of the EU Common Fisheries Policy (579. b). Nordic Council of Ministers.
- Eurofish. (2005). Survey of the fish industry in Russia October 2005 (bls. 238).
- Eyþórsson, E. (2000). A decade of ITQ-management in Icelandic fisheries: consolidation without consensus. *Marine Policy*, 24(6), 483–492.
- FAO. (e.d.). Fishery and Aquaculture Country Profiles. Sótt 7. nóvember 2014 af <http://www.fao.org/fishery/countryprofiles/search/en>
- Friðriksson, Á. (1932). Skarkolaveiðar Íslendinga og dragnótin (Fisheries for plaice by Icelanders and the Danish seine). Reykjavík, Iceland: Ísafoldarprentsmiðja hf.
- Frost, H. (2010). European Union fisheries management. Í *Handbook of marine fisheries conservation and management* (bls. 471–484). Oxford University Press.
- Gauvin, J. R. (2001). Initial allocation of individual transferable quotas in the US wreckfish fishery. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 91–98.
- Gezelius, S. S. (2008). From Catch Quotas to Effort Regulation: Politics and Implementation in the Faeroese Fisheries. Í S. S. Gezelius og J. Raakjær (ritstj.), *Making Fisheries Management Work* (bls. 99–129). Springer Netherlands.
- Gezelius, S. S. og Raakjær, J. (2008). Making Fisheries Management Work: Implementation of Policies for Sustainable Fishing. Springer.
- González, E., Norambuena, R. og García, M. (2001). Initial allocation of harvesting rights in the Chilean fishery for Patagonian toothfish. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 304–321.
- Grafton, R. Q., Hilborn, R., Squires, D., Tait, M. og Williams, M. (2010). *Handbook of Marine Fisheries Conservation and Management*. Oxford University Press.
- Grafton, R. Q. og McIlgorm, A. (2009). Ex ante evaluation of the costs and benefits of individual transferable quotas: A case-study of seven Australian commonwealth fisheries. *Marine Policy*, 33(4), 714–719.
- Hall, A., Jónsson, A. og Agnarsson, S. (2002). *Byggðir og búseta - þéttbýlismyndun á Íslandi*.
- Hannesson, R. (2006). *The privatization of the oceans*. The MIT Press.
- Hannesson, R. (2013). Norway's experience with ITQs. *Marine Policy*, 37, 264–269.
- Harte, M. og Barton, J. (2007). Reforming management of commercial fisheries in a small island territory. *Marine Policy*, 31(4), 371–378.
- Hartley, M. og Fina, M. (2001). Allocation of individual vessel quota in the Alaskan Pacific halibut and sablefish fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 251–265.
- Hatcher, A. og Read, A. (2001). The allocation of fishing rights in UK fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 1–14.
- Hauge, K. H. og Wilson, D. C. (2009). Comparative Evaluations of Innovative Fisheries Management: Global Experiences and European Prospects. New York, USA: Springer.
- Hegland, T. J. og Raakjær, J. (2008). Implementation Politics: The Case of Denmark Under the Common Fisheries Policy. Í S. S. Gezelius og J. Raakjær (ritstj.), *Making Fisheries Management Work* (bls. 161–205). Springer Netherlands.
- Hilborn, R. (2007a). Defining success in fisheries and conflicts in objectives. *Marine Policy*, 31(2), 153–158.
- Hilborn, R. (2007b). Managing fisheries is managing people: what has been learned? *Fish and Fisheries*, 8(4), 285–296.
- Hilborn, R., Branch, T. A., Ernst, B., Magnusson, A., Minte-Vera, C. V., Scheuerell, M. D. og Valero, J. L. (2003). State of the world's fisheries. *Annual Review of Environment and Resources*, 28(1), 359–399.
- Hilborn, R., Orensanz, J. M. (Lobo) og Parma, A. M. (2005). Institutions, incentives and the future of fisheries. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 360(1453), 47–57.
- Holland, D. S. (2010). Governance of fisheries in the United States. Í *Handbook of marine fisheries conservation and management* (bls. 382–392). New York, USA: Oxford University Press.
- Huppert, D. D. (2005). An Overview of Fishing Rights. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 15(3), 201–215.
- Hønneland, G. (2004). Russian Fisheries Management: The precautionary approach in theory and practice (43. b). Martinus Nijhoff Publishers.
- Iglesias-Malvido, C., Garza-Gil, D. og Varela-Lafuente, M. (2002). Management systems in the EU fisheries. *Marine Policy*, 26(6), 403–413.
- Iles, T. D. (2001). The Origin of Sub-Allocation of Fisheries Quota at the International Level The Recent History

- of the Management of Bay of Fundy Herring. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 58–74.
- Japp, D. W. (2001). The allocation of harvesting rights in the South Africa hake fishery. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 118–135.
- Jóhannesson, S. og Agnarsson, S. (2007). *Hlutur sjávarútvegs í þjóðarbúskapnum*.
- Karlsdóttir, A. (2008). Not Sure about the Shore! Transformation Effects of Individual Transferable Quotas on Iceland's Fishing Economy and Communities (bls. 99–117).
- Keithly, W. R. (2001). Initial allocation of ITQs in the Gulf of Mexico red snapper fishery. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 99–117.
- Kozlovsky, A., Kalentchenko, M. og Nagoda, D. (2005). Analysis of illegal fishery for cod in the Barents Sea. *WWF-Russia and WWF Barents Sea Program*. 34pp.
- Kulmala, S., Peltomäki, H., Lindroos, M., Söderkuntahti, P. og Kuikka, S. (2007). Individual transferable quotas in the Baltic Sea herring fishery: A socio-bioeconomic analysis. *Fisheries Research*, 84(3), 368–377.
- Lescrauwaet, A.-K., Fockedey, N., Debergh, H., Vincx, M. og Mees, J. (2012). Hundred and eighty years of fleet dynamics in the Belgian sea fisheries. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 1–15.
- Lescrauwaet, A.-K., Torreele, E., Vincx, M., Polet, H. og Mees, J. (2013). Invisible catch: A century of bycatch and unreported removals in sea fisheries, Belgium 1929–2010. *Fisheries Research*, 147, 161–174.
- Liew, D. S. K. (2001). Initial allocation of quota rights in the scotia-fundy inshore mobile-gear groundfish fishery. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 75–85.
- Lynham, J. (2014). How have catch shares been allocated? *Marine Policy*, 44, 42–48.
- Mansfield, B. (2004). Neoliberalism in the oceans: "rationalization," property rights, and the commons question. *Geoforum*, 35(3), 313–326.
- Marques, M. F. F. D. (2012). Total Allowable Catches (TAC) and Quota Systems within Portuguese Fisheries. Oporto University, Portugal.
- McCay, B. J. (2001). Initial allocation of individual transferable quotas in the US surf clam and ocean quahog fishery. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 86–90.
- Mora, C., Myers, R. A., Coll, M., Libralato, S., Pitcher, T. J., Sumaila, R. U., ... Worm, B. (2009). Management effectiveness of the world's marine fisheries. *PLoS Biology*, 7(6), e1000131.
- Nordal, J. (1999). *Auðlindanefnd - Áfangaskýrsla með fylgiskjölum* (bls. 298). Reykjavík, Iceland: Prime Minister's office, Iceland.
- Nordal, J. (2001). *Auðlindanefnd álitserð (Report from the Committee on Natural resource Management)* (bls. p. 177). Reykjavík, Iceland: Prime Minister's Office, Iceland.
- OECD. (2003). *The Costs of Managing Fisheries*. OECD Publishing.
- OECD. (2012a). OECD Review of Fisheries: Country Statistics 2012. OECD Publishing.
- OECD. (2012b). *Rebuilding fisheries: The way forward*. OECD Publishing.
- OECD. (e.d.). Fisheries management systems in OECD countries. Sótt 29. nóvember 2013 af <http://www.oecd.org/tad/fisheries/fisheriesmanagementssystemsinocdcountries.htm>
- Onestini, M., Gutman, G., Dahou, K., Dème, M., Dioum, A., Economics, U. og Branch, T. (2003). Fisheries Subsidies and Marine Resources Management: Lessons Learned from Studies in Argentina and Senegal. UNEP.
- Ottósson, O. B. (2005). *The Fisheries competitiveness index 2004–2005 - Iceland and Norway*. Akureyri, Iceland: Verðlagsstofa skiptaverðs.
- Ólafsson, Þ., Gunnarsson, M., Egilsson, V., Vilhjálmsson, Á., Dagbjartsson, B., Bjarnason, P., ... Teitsson, A. (1993). *Skýrsla til sjávarútvegsráðherra - drög (report to Minister of Fisheries - draft)* (bls. 173 p). Reykjavík, Iceland: Ministry of fisheries Iceland.
- Parsons, S. (2010). Canadian marine fisheries management: a case study. Í *Handbook of marine fisheries conservation and management* (bls. 393–414).
- Pálsson, G. og Helgason, A. (1995). Figuring fish and measuring men: The individual transferable quota system in the Icelandic cod fishery. *Ocean & Coastal Management*, 28(1), 117–146.
- Pinkerton, E. og Edwards, D. N. (2009). The elephant in the room: The hidden costs of leasing individual transferable fishing quotas. *Marine Policy*, 33(4), 707–713.
- Pitcher, T. J., Kalikoski, D., Pramod, G. og Short, K. (2008). *Safe Conduct? Twelve years fishing under the UN Code* (bls. 63p). World Wildlife Fund.
- Pitcher, T. J. og Preikshot, D. (2001). RAPFISH: a rapid appraisal technique to evaluate the sustainability status of fisheries. *Fisheries Research*, 49, 255–270.
- Ridgeway, L. og Schmidt, C.-C. (2010). Economic Instruments in OECD Fisheries: Issues and Implementation. Í *Handbook of marine fisheries conservation and management* (bls. 310–323). Oxford University Press.
- Rossing, P., Booth, S. og Zeller, D. (2010). Total marine fisheries extractions by country in the Baltic Sea: 1950-present. *Fisheries Centre Research Reports*, 18(1), 263.
- Runólfsson, B. Þ. (1998). *Sjávarútvegur Íslendinga-Þróun, staða og horfur* (bls. p. 111). Reykjavík, Iceland: Ministry of Fisheries, Iceland.
- Russek, Z. (2005). Adjustments of Polish fisheries to changes in the environment. Í *Climate Variability, Climate Change and Fisheries* (bls. 291–324). Cambridge, UK: Cambridge university press.

- Schrank, W. E. og Roy, N. (2013). The Newfoundland Fishery and Economy Twenty Years after the Northern Cod Moratorium. *Marine Resource Economics*, 28(4), 397–413.
- Shotton, R. (2001). Case studies on the allocation of transferable quota rights in fisheries. FAO.
- Simmons, G. og Stringer, C. (2014). New Zealand's fisheries management system: Forced labour an ignored or overlooked dimension? *Marine Policy*, 50, Part A, 74–80. doi:10.1016/j.marpol.2014.05.013
- Smit, W. (2001). Dutch demersal North Sea fisheries: initial allocation of flatfish ITQs. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 15–23.
- Sowman, M., Sunde, J., Raemaekers, S. og Schultz, O. (2014). Fishing for equality: Policy for poverty alleviation for South Africa's small-scale fisheries. *Marine Policy*, 46, 31–42. doi:10.1016/j.marpol.2013.12.005
- Sporer, C. (2001). Initial allocation of transferable fishing quotas in Canada's Pacific marine fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper*, 411, 266–303.
- Standal, D. og Aarset, B. (2008). The IVQ regime in Norway: A stable alternative to an ITQ regime? *Marine Policy*, 32(4), 663–668.
- Standal, D. og Hersoug, B. (2014). Back to square one? Fisheries allocation under pressure. *Marine Policy*, 43, 236–245. doi:10.1016/j.marpol.2013.06.004
- Steinshamn, S. I. (2010). 27 Norwegian Fisheries Management. Í *Handbook of Marine Fisheries Conservation and Management* (bls. 360–369). Oxford University Press.
- Sumaila, U. R. (2004). Namibia's Fisheries: Ecological, Economic and Social Aspects. Eburon Uitgeverij BV.
- Sutinen, J. G. og Soboil, M. (2003). Chapter 17: The Performance of Fisheries Management Systems and the Ecosystem Challenge. Í *Responsible fisheries in the marine ecosystem* (bls. 291–309). CABI.
- Torres, M. de O. og Felthoven, R. G. (2014). Productivity growth and product choice in catch share fisheries: The case of Alaska pollock. *Marine Policy*, 50, Part A, 280–289. doi:10.1016/j.marpol.2014.07.008
- Tribiloustova, E. (2005). *Fishery Industry Profile Russia*. Rome, Italy: FAO.
- Ulrich, C. og Wilson, D. C. (2009). Rights-based management and participatory governance in southwest Nova Scotia. Í *Comparative Evaluations of Innovative Fisheries Management* (bls. 43–68). New York, USA: Springer.
- UNEP. (2002). Integrated Assessment of Trade Liberalization and Trade-Related Policies - A Country Study on the Fisheries Sector in Argentina. *United Nations Publications, UNEP/ETB/2002/8*, 118.
- Vestergaard, N. (1996). Discard behavior, high grading and regulation. the case of Greenland shrimp fishery. *Marine Resource Economics*, 11, 247–266.
- Vetemaa, M., Eero, M. og Hannesson, R. (2002). The Estonian fisheries: from the Soviet system to ITQs and quota auctions. *Marine Policy*, 26(2), 95–102.
- Walden, J. B. og Kitts, N. (2014). Measuring fishery profitability: An index number approach. *Marine Policy*, 43, 321–326. doi:10.1016/j.marpol.2013.07.002
- Wolff, F. og Hauge, K. H. (2009). Chapter 4: Abundant fish stocks and profitable fisheries off Alaska—a study on harvest control rules and pollock cooperatives. Í *Comparative Evaluations of Innovative Fisheries Management* (bls. 69–95). New York, USA: Springer.
- Yagi, N., Clark, M. L., Anderson, L. G., Árnason, R. og Metzner, R. (2012). Applicability of Individual Transferable Quotas (ITQs) in Japanese fisheries: A comparison of rights-based fisheries management in Iceland, Japan, and United States. *Marine Policy*, 36(1), 241–245.
- Zableckis, S., Raid, T., Árnason, R., Murillas, A., Eliassen, S., Sverdrup-Jensen, S. og Kuzebski, E. (2009). Costs of Management in Selected Fisheries. Í K. H. Hauge og D. C. Wilson (ritstj.), *Comparative Evaluations of Innovative Fisheries Management* (bls. 191–210). New York, USA: Springer.
- Ziegler, F. og Hornborg, S. (2014). Stock size matters more than vessel size: The fuel efficiency of Swedish demersal trawl fisheries 2002–2010. *Marine Policy*, 44, 72–81.
- Årland, K. og Bjørndal, T. (2002). Fisheries management in Norway—an overview. *Marine Policy*, 26(4), 307–313.

## VIÐAUKI

	Kvóti	Samræmd lög	Takmörkun á fjölda Veiðileyfa	Framseljanlegur kvóti	Samvinnu- kvótar	Veiðigjöld	Afli 2012 (FAO)	Aflaverðmæti (milljón \$)	Niðurgreiðslur (miljón \$)	Fjöldi sjómanna
Argentína	Já	Já	Já	Já	nei	Já/nei	742.991	673 (2010)		23.546 (2010)
Ástralía	Já	Já	Já	Já			203.375	1.168 (2008)	55 (2010)	7.646 (2009)
Bandaríkin	Já/nei	Já/nei	Já	Já/nei	Já/nei	Já/nei	5.464.562	4.474 (2008)	1.947 (2010)	
Belgía	Já		Já	Nei			24.674	95 (2009)		735 (2008)
Bretland	Já	Nei	Já	Nei	Já		631.442	1.113 (2010)	44 (2010)	12.703 (2010)
Chile	Já			Já		Já	3.008.916	932 (2010)	75 (2010)	82.685 (2010)
Danmörk	Já	Já	Já	Já	Nei	Nei	502.729	519 (2010)	121 (2010)	2.012 (2010)
Eistland	Já			Já		Já	67.604	338 (2008)	100 (2008)	3.788 (2008)
Falklandseyjar	Já			Já		Já/nei	95.966			
Finnland	Nei	Nei	Já	Nei	Nei	Nei	167.087	31 (2008)	27 (2009)	2.722 (2009)
Frakkland	Já	Já		Nei	Já		467.684	1.286 (2009)	52 (2010)	17.736 (2010)
Færeyjar	Já (sókn)	Já	Já	Já	Nei	Nei	360.471	192 (2008)		1.837 (2008)
Grænland	Já	Nei	Já	Já/nei	Nei	Já/nei	302.559	287 (2008)		
Holland	Já		Já	Já	Nei/já		347.345	401 (2010)	17 (2010)	2.195 (2010)
Írland	Já	Nei	Já	Nei			305.526	252 (2009)	221 (2010)	4.579 (2009)
Ísland	Já	Já	nei	Já	Nei	Já	1.467.718	933 (2009)	32 (2009)	4.300 (2009)
Japan	Já	Nei	Já	Nei	Já		3.745.825	11.322 (2010)	1.727 (2010)	202.680 (2010)
Kanada	Já/nei	Nei	Já	Já/nei	Já/nei	Já/nei	896.350	1.440 (2009)	746 (2009)	52.812 (2008)
Lettland	Já	Já	Já	Nei	Nei	Já/nei	94.492			
Litháen	Já	Já	Já	Nei			66.948			
Namibía	Já	Já	Já	Nei	Já		527.359			
Noregur	Já	Nei	Já	Já/nei	Já/nei	Nei	2.297.070	2.203 (2010)	302 (2010)	12.280 (2010)
Nýja-Sjáland	Já	Já		Já			442.220	245 (2010)	46 (2010)	1.740 (2010)
Portúgal	Já	Nei	Já	Ne/jái	Já		198.618	340 (2010)	33 (2010)	16.920 (2010)
Pólland	Já	Já	Já	Nei			198.385	78 (2007)	52 (2007)	4.309 (2007)
Rússland	Já	Nei			Já/nei	Já/nei	4.345.163			
Spánn	Já/nei	Nei		Nei/já			930.561	2.410 (2010)	241 (2010)	41.062 (2010)
Suður-Afríka	Já	Já	Já	Já/nei	Nei	Nei	761.950			
Suður-Kórea	Já/nei	Já	Já	Nei	Já		1.683.145	4.566 (2010)	498 (2010)	77.246 (2010)
Svíþjóð	Já	Nei	Já	Já/nei	Já/nei	Nei	151.609	132 (2010)	108 (2010)	1.641 (2010)
Þýskaland	Já	Já	Já	Nei	Já/nei		207.500	253 (2009)	19 (2010)	1.426 (2010)

Tafla 1: Samantekt á helstu niðurstöðum varðandi fiskveiðistjórnunarkerfin. Helstu heimildir um fiskveiðistjórnun er frá OECD (e.d.) og FAO (e.d.), á aðrar heimildir er minnst í köflum um hvert land fyrir sig. Heimildir um fjölda sjómanna, niðurgreiðslu og aflaverðmæti (OECD, 2012a).