

SJÁVVARKLASINN Á ÍSLANDI:

EFNAHAGSLEG UMSVIF OG AFKOMA



2014



SJÁVARKLASINN Á ÍSLANDI: EFNAHAGSLEG UMSVIF OG AFKOMA 2014

© Íslenski sjávarklasinn 2015

Útgefandi:
Íslenski sjávarklasinn

Höfundar:
Bjarki Vigfússon,
Haukur Már Gestsson &
Þór Sigfússon

Hönnun forsíðu: Milja Korpela

ISBN: 978-9935-9083-7-7

Nóvember 2015



ÍSLENSKI SJÁVARKLASINN

Íslenski sjávarklasinn er drifkraftur nýrra hugmynda og stuðlar að árangursríku samstarfi fyrirtækja og frumkvöðla í hafsækinni starfsemi. Starfsemi fyrirtækisins felst í klasasamstarfi, ráðgjöf, greiningarvinnu og aðstoð við þróun nýrra fyrirtækja.

www.sjavarklasinn.is

Útgefið í samstarfi við:

 Samtök fyrirtækja
í sjávarútvegi

SJÁVARKLASINN Á ÍSLANDI 2014

1.077.000 TONN

Afli íslenskra fiskiskipa

244 MILLJARÐAR

Útflutningsverðmæti sjávarafurða

-247.000 TONN

Samdráttur í uppsjávarafla

-34.000 TONN

Samdráttur í botn- og flatfiskafla

+11%

Veltuaukning tæknifyrirtækja sjávarklasans

+20%

Vöxtur í framleiðslu eldisfisks

25-30%

Hlutdeild sjávarklasans í vergri
landsframleiðslu

≈ 25.000

Starfsmenn í sjávarklasanum á Íslandi

INNGANGUR

Síðastliðinn aldarfjórðung eða svo hefur íslenskur sjávarútvegur tekið miklum stakkaskiptum. Segja má að greinin hafi færst úr því að vera nokkuð einhæfur hráfnisframleiðandi sem „bjargar verðmætum“ yfir í að vera fjölbreyttur þekkingariðnaður sem „skapar verðmæti“ með tækninýjungum, fjárfestingu og nýsköpun. Á allra síðustu árum hafa augu manna opnast enn frekar fyrir þessu breytta eðli greinarinnar og hve mörg tækifæri eru enn til staðar við sköpun aukinna verðmæta innan hennar.

Sjávarútvegur er grunnatvinnuvegur á Íslandi og í skjóli hans hefur myndast svokallaður sjávarklasi; þyrping fyrirtækja sem tengjast sjávarútvegi, hafinu eða auðlindum þess með einhverjum hætti og hafa mikil viðskiptatengsl við sjávarútveginn. Í þessari skýrslu birtist efnahagslegt yfirlit yfir sjávarklasann á Íslandi fimmta árið í röð. Sjónum er beint að stöðu sjávarútvegsins, spáð í framtíðarhorfur og mat lagt á nokkra ólíka geira sjávarklasans. Að vanda er ítarleg greining á veltu og gengi tæknifyrirtækja í sjávarklasanum.

Nýsköpun og ný tækni í sjávarútvegi hefur aldrei verið jafn sýnileg og nú. Mikilvægt er að nýta þennan meðbyr og halda áfram að tengja sjávarútveginn við aðrar þekkingargreinar íslensks atvinnulífs og fá þannig nýtt blóð og nýja hugsun að þessari rótgrónu en framsæknu atvinnugrein.





EFNISYFIRLIT

Inngangur	4
Sjávarklasinn 2014	6
Sjávarútvegur og fiskvinnsla	10
Tækniþúnaður fyrir vinnslu og veiðar	12
Vinnsla óhefðbundinna afurða	14
Fiskeldi	16

SJÁVARKLASINN 2014

Árið 2014 var að mörgu leyti gott í sjávarklasanum á Íslandi. Undanfarin sex ár hafa verið mörgum íslenskum sjávarútvegsfyrirtækjum afar hagstæð. Líklega er tímabilið frá 2009 til dagsins í dag það besta í sögu greinarinnar hér á landi, í það minnsta frá hagrænu sjónarhorni. Í öðrum greinum sjávarklasans hefur þetta tímabil einnig einkennst af mikilli grósku, einkum í tæknigreinum og í ýmis konar nýsköpun tengdri afurðanýtingu og vöruþróun. Sú áhersla sem lögð hefur verið á vöruþróun á undanförunum árum er þegar farin að bera ávöxt.

Á allra síðustu árum hefur beint framlag hins hefðbundna sjávarútvegs (veiða og vinnslu) til landsframleiðslunnar verið nálægt 10% en lækkaði örlítið og mældist um 8,5% á árinu 2014. Lækkandi hlutfall skýrist fyrst og fremst af slakri loðnuvertíð á árinu svo og miklum vexti annarra greina, einkum ferðaþjónustunnar, og hlutfallsaukningu framlags þeirra til landsframleiðslunnar sem því nemur.

Sjávarklasinn í heild stendur hins vegar áfram undir um 25–30% landsframleiðslunnar og líklega um 25.000 störfum til lands og sjávar, við veiðar, vinnslu, tæknigreinar, flutninga, viðhald, vöruþróun, sölu, markaðssetningu og fleira.

FJÁRFESTINGARBYLGJAN LÍKLEGA EKKI Á ENDA

Árin 2013 og 2014 mörkuðu viss þáttaskil í íslenskum sjávarútvegi með tilkynningum um stórauðna fjárfestingu í nýjum fiskiskipum. Sú fjárfesting var löngu orðin tímabær enda hefur meðalaldur fiskveiðiflotans líklega aldrei verið hærri. Meðalaldur togara í flotanum var 30 ár árið 2014 en 20 ár um aldamótin síðustu. Efnahagsáfall hrunsins, óvissa og deyfð í kjölfar þess héldu aftur af fjárfestingum sjávarútvegsfyrirtækja en flestum þeirra hefur nú tekist að rétta úr efnahagsreikningi sínum með endurskipulagningu og niðurgreiðslu skulda. Eiginfjárstaða sjávarútvegsfyrirtækja hefur þannig farið úr því að vera neikvæð um 80 milljarða króna í árslok 2008 í að vera jákvæð um 107 milljarða króna í árslok 2012 og 150 milljarða króna í árslok 2013. Þetta fjárhagslega svigrúm er ein helsta ástæða þess að slíkar nýfjárfestingar hafi tekið við sér, þótt fleira komi þar til.

Meðalaldur íslenskra togara fór úr 20 í 30 ár milli árana 1999–2014. Aldur skipa segir þó ekki alla söguna þar sem endurnýjun í þeim er oft mikil. Fáir myndu þó halda því fram að eldri togari en 30 ára sé fyrsta flokks þrátt fyrir að hann hafi verið endurnýjaður.

Alls hefur verið tilkynnt um nýsmíði 12 fiskiskipa sem væntanleg eru til landsins á árunum 2015–2017, en samanlögð fjárfesting í þessum 12 skipum nemur minnst 35 milljörðum króna. Um er að ræða níu ísfisktogara, einn frystitogara og tvö uppsjávarskip. Fimm skipanna eru á vegum HB Granda og þrjú á vegum Samherja og ÚA en FISK Seafood, Rammi, Hraðfrystihúsið–Gunnvör og Vinnslustöðin eru með eitt skip í smíði hvert.

Tilkoma svo margra nýrra skipa mun hafa markverð áhrif á íslenskan sjávarútveg, jafnt til kostnaðar–lækkunar og verðmætaaukningar. Nýju skipin eru tæknilega fullkornari og afkastameiri en þau gömlu og í mörgum tilfellum kemur eitt nýtt skip í stað tveggja eldri skipa. Það er því óhætt að áætla að launakostnaður á sjó lækki af þeim sökum en einnig vegna þeirrar auknu áherslu á vinnslu á landi sem kristallast í skipakaupunum, en níu af tíu nýjum bolfiskveiðiskipum eru ísfisktogarar. Á sama tíma eru nýju skipin mun orkunútnari en þau eldri og má því gera ráð fyrir að olíukostnaður lækki tilfínnalega en hann er annar stærsti rekstrar–kostnaðarliður útgerðarinnar á eftir launakostnaði. Þessi nýju skip bjóða síðan upp á möguleika á að skapa aukin verðmæti úr hráefninu með bættri gæðastjórnun í meðhöndlun, vinnslu og kælingu auk þess að rýmka möguleika til að taka aukaafurðir að landi til fullvinnslu.

Gera má ráð fyrir að önnur stór sjávarútvegsfyrirtæki fjárfesti í nýjum skipum á komandi árum, til viðbótar við þau sex sem þegar hafa gert það. Sterklega kemur til greina að minnst fimm önnur félög bæti við einu nýju skipi hvert á næstu árum. Þeir þættir sem hafa mest áhrif á nauðsynlegar nýfjárfestingar eru fjárhagsleg geta, framtíðarhorfur og síðan bein ytri skilyrði eins og verð afurða og vextir. Um þessar mundir eru skipasmíðastöðvar víða verkefnalitlar og því hagstætt að leggjast í nýsmíði nú. Á sama tíma er víða hægt að fá mjög hagstæð vaxtakjör erlendis þar sem vaxtakostnaður er jafnvel niðurgreiddur af hinu opinbera í þokkabót. Hins vegar fylgir erlendri lántöku vitaskuld gengis–áhætta, sér í lagi nú þegar losun fjármagnshafta er í farvatninu.

TÆKNIGEIRINN VEX ÁFRAM

Heildarvelta tæknifyrirtækja í sjávarklasnum á Íslandi jókst um 11% að raunvirði á árinu 2014. Þetta er fjórða árið í röð sem Íslenski sjávarklasinn gerir mælingar á veltu þessara fyrirtækja og öll árin fjögur hefur veltan frá fyrra ári aukist um 10-15% að raunvirði. Það sér því ekki fyrir endann á þeim uppgangi sem verið hefur í þessum geira undanfarin ár.

Undir tæknifyrirtæki falla um 70 fyrirtæki hér á landi sem þróa og framleiða tæknibúnað og sérhæfðar rekstrarvörur, t.d. veiðarfæri, kælitæki, umbúðalausnir, hugbúnað og ýmislegt fleira. Þau fyrirtæki sem vaxið hafa mest á undanförunum árum eiga það flest sameiginlegt að vera meðalstór (500-2.000 milljónir króna í ársveltu), bjóða fjölbreytt vöruúrval, starfa í samvinnu við önnur tæknifyrirtæki og undirverktaka, og leggja mikla áherslu á nýsköpun og þróun nýrra lausna.

Í byrjun þessa árs kom ísfisktogarinn Málmei til heimahafnar á Sauðarárkróki eftir gagngerar breytingar á skipinu sem sæta tíðindum. Vinnsludekk skipsins er nú íslaut en um borð er byltingarkenndur kæli- og vinnslubúnaður sem þróaður er af Skaganum/3X Technology. Búnaðurinn er nú í prófun um borð í skipinu og hefur gefið góða raun. Vert er að fylgjast vel með þessari þróun enda gæti hér verið um að ræða mikla byltingu í meðferð og vinnslu aflans um borð. Þá sætir einnig tíðindum að fyrsta vatnsskurðarvélin verður sett um borð í frystitogara hér á landi en vélar frá Völku hafa verið keyptar í nýjan frystitogara Ramma sem nú er í smíðum. Meðal annarra stórtíðinda af sviði íslenskra tækninýjunga má nefna nýja skipsskrúfu

sem hönnuð er af Skipasýn og sett verður á nýja togara Hraðfrystihússins-Gunnvarar og Vinnslustöðvarinnar í Vestmannaeyjum. Reiknað er með að skrúfan, sem er óvenjulega stór, geti dregið úr eldsneytisnotkun skipanna um 30-40%. Skipasýn hannar einnig togarana sjálfa sem nú eru í smíðum í Kína.

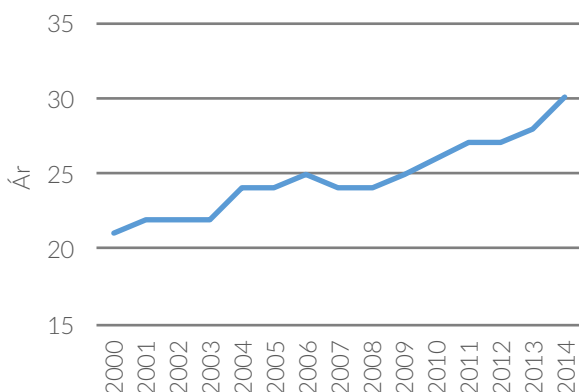
FERSKI FISKURINN SÆKIR Á

Á undanförunum misserum hefur útflutningur á ferskum flökum og bitum stóraukist frá Íslandi, bæði með flugvélum og flutningaskipum. Þessi útflutningur dróst örlítið saman á árinu 2014 að magni og verðmætum en er enn mjög mikill í sögulegu samhengi og líklega kominn til að vera. Alls voru flutt út rúm 32 þúsund tonn ferskra flaka og bita á síðasta ári, rúmum þúsund tonnum minna en árið 2013. Verðmæti þeirra var rúmlega 37 milljarðar króna.

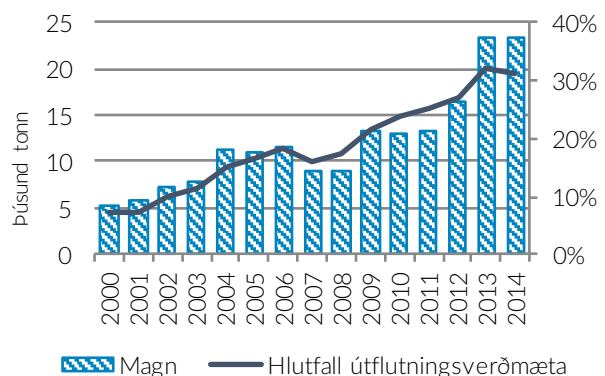
Það er nú að verða eitt aðalsmerki íslensks sjávarútvegs á mörkuðum bæði austan hafs og vestan að geta afhent fyrsta flokks ferskan fisk með mikið geymsluþol. Afhendingaröryggið þykir einnig vera mikið en það skiptir höfuðmáli við sölu fersks fisk.

Sagan af ferska fiskinum er lýsandi fyrir samvinnu og samþættingu innan sjávarklasans á Íslandi því á undanförunum árum og áratugum hefur farið fram mikið rannsóknar- og frumkvöðlastarf á Íslandi er varðar kælingu, meðhöndlun og flutning bolfiskafurða. Þar hafa háskólar, rannsóknarstofnanir á borð við Mátis, sjávarútvegsfyrirtæki og framsækin tæknifyrirtæki unnið saman að bættum árangri á fjölmörgum sviðum, allt frá veiðum,

MEÐALALDUR ÍSLENSKRA TOGARA 2000-2014



FERSKAR ÞORSKAFURÐIR: ÚTFLUTT MAGN OG HLUTFALL ÚTFLUTNINGSVERÐMÆTA ÞORSKS 2000-2014



meðhöndlun og nýtingu til kælingar, vinnslu og flutninga. Nokkur íslensk tæknifyrirtæki hafa verið í farabroddi í þróun vinnslubúnaðar fyrir bolfisk og eru nú leiðandi á sínu sviði í heiminum. Íslensk kæli- og umbúðafyrirtæki hafa enn fremur þróað kassa sem halda vörunni ferskri og óskemmdri við flutninga og þéttriðið flutninganet íslensku flug- og skipafélaganna á Norður-Atlantshafinu gera tíða flutninga með vöruna á markað mögulega. Fiskurinn er kominn ferskur á borð neytenda tveimur sólarhringum eftir að hann er veiddur en virðisþeðja hans liggur um ótrúlega marga hlekki íslensks atvinnulífs. Rannsóknar- og þróunarstarfið sem að baki þessu ferðalagi býr teygir sig áratugi aftur í tímann og hefur nú opnað dýrmæta gátt inn á markaði með ferskan fisk.

Athyglisvert er að líta til þess hvað tíminn sem tekur að sækja fiskinn á miðin hefur styst undanfarin ár og áratugi. Ætla má að hvert tonn bolfisks á úthaldsdag fiskiskipa hafi nærri tvöfaldast frá 1990. Tonn bolfisks á úthaldsdag voru þá um 10–14 en eru nú líklega um 20–25 tonn þó engar opinberar tölur liggja fyrir um það. Að hluta til er þetta nýrri tækni, öflugri skipum og skynsamlegri notkun þeirra að þakka en einnig breytttri hegðun bolfisktegunda í hafinu við Ísland sem vísast gætu breyst á ný.

HAGRÆÐING OG LANDFRÆÐILEG SAMÞJÖPPUN FISKVINNSLUNNAR

Snemma árs 2014 ákvað Vísir hf. að loka þremur starfsstöðum sínum, á Húsavík, Djúpavogi og Þingeyri, og færa alla starfsemi fyrirtækisins til heimahafnar í Grindavík. Ákvörðunin vakti víða hörð viðbrögð enda mikið viðbrigði og áfall fyrir byggðarlögin þrjú. Öldurnar hafa lægt nokkuð síðan í byrjun árs 2014 enda hefur að mestu verið leyst úr erfiðri stöðu atvinnumála í byggðarlögum þremur í kjölfar ákvörðunarinnar. Með ákvörðun Vísis var stigið enn eitt skrefið í mikilli landfræðilegri samþjöppun fiskvinnslunnar sem segja má að staðið hafi yfir sleitulítið síðasta aldarfjórðunginn. Síðan um 1990 hefur átt sér stað gríðarlega mikil og afgerandi tilfærsla á landfræðilegri staðsetningu fiskvinnslunnar. Þessi landfræðilega samþjöppun hefur átt sér stað samhliða samþjöppun aflaheimilda og sameiningum fyrirtækja í greininni. Þá er hún einnig til komin vegna aukinna fjárfestinga í stórtækari og hagkvæmari vinnslubúnaði.

Rannsóknir Íslenska sjávarklasans á þessum miklu sviptingum í landfræðilegri dreifingu fisk-

vinnslunnar hafa meðal annars leitt það í ljós að annað hvert tonn bolfisks sem berst á land til vinnslu er nú unnið í fiskvinnslu sem er í minna en einnar klukkustundar akstursfjarlægð frá Sunda-höfn og Keflavíkurflugvelli. Fyrir 20 árum síðan var aðeins þriðja hvert tonn bolfisks sem barst á landi til vinnslu unnið á þessu svæði. Bolfiskvinnslan færir því í síauknum mæli nær sunnanverðum Faxaflóa og út á Suðurnes.

Á sama tíma er nú nær allur uppsjávaraflinn unninn á Mið-Austurlandi, á Höfn og í Vestmannaeyjum. Í uppsjávargreinanum hefur hin landfræðilega samþjöppun fiskvinnslunnar því einnig verið mjög afgerandi síðastliðin 20 ár – og raun meira afgerandi en í bolfiskvinnslunni vegna eðlis þeirrar framleiðslu. Sjö bæjarfélög taka nú á móti meira en 80% uppsjávaraflans til vinnslu ár hvert.

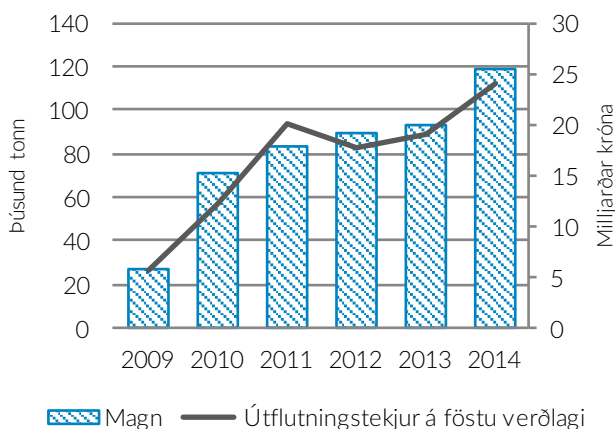
RÚSSLAND LOKAR

Óveðursskýin hafa hrannast upp kringum sölu á makríl og öðrum uppsjávartegundum á síðari hluta þessa árs. Þrjú mikilvægir markaðir íslenskra fyrirtækja fyrir frystan makríl og ýmsar aðrar afurðir, Rússland, Úkraína og Nígería, eru nú lokaðir eða útflutningur þangað í uppnámi.

Útflutningur sjávarafurða til Rússlands hefur vaxið mikið á síðustu árum. Í tölum Hagstofunnar má sjá hvernig útflutningur sjávarafurða til Rússlands hefur vaxið úr því að vera rúm 20 þúsund tonn árið 2009 í tæp 120 þúsund tonn á síðasta ári. Verðmæti þessa útflutnings var um 24 milljarðar króna á síðasta ári og munar þar mestu um afurðir makríls (9,1 milljarðar króna), síldar (7,3 milljarðar króna) og loðnu (3,9 milljarðar króna). Þá fóru á Rússland karfaafurðir fyrir tæpa 3 milljarða króna á síðasta ári samkvæmt tölum Hagstofunnar.

Áætla má að verðmæti útflutnings sjávarafurða til Rússlands séu örlítið meiri en tölur Hagstofunnar gefa til kynna enda fer hluti uppsjávaraflans fyrst til Hollands, Litháen eða annarra hafna á leið sinni til Rússlands. Þá fer þessi markaður stækkandi. Lokun þessa markaðar eru því slæm tíðindi, í það minnsta til skamms tíma, einkum fyrir uppsjávartegundina. Stóru uppsjávartækjurnar eru þó öll í aðstöðu til að takast á vandann og standa af sér tekjuskerðinguna. Áhrifa þessa áfalls mun þó gæta í afkomu uppsjávartækjanna á þessu ári. Þó Rússlandsmarkaður sé 25–30 milljarða króna virði er afar ólíklegt að tekjuskerðing íslensks sjávar-

ÚTFLUTNINGUR SJÁVARAFURÐA TIL RÚSSLANDS 2009-2014



útvægs vegna viðskiptabanns Rússa verði af þeirri stærðargráðu. Ómögulegt er þó að segja til um það nú hve mikil hún verður en heimildir til að færa kvóti milli ára hafa verið rýmkaðar og einhver afli hefur þegar leitað á nýja markaði.

OLÍUVERÐ LÆKKAR OG AFURÐAVERÐ HÆKKAR

Öllu ánægjulegri tíðindi eru af verðþróun á olíu og verðþróun botnfiskafurða það sem af er þessu ári. Verð á hráolíu hóf mikinn verðlækkunarkúrs síðari hluta árs 2014 sem haldið hefur áfram með hléum fram á mitt ár 2015. Verð á hráolíu hafði þá lækkað um nærri 60% á tæpu ári. Þetta kemur líklega til með að hafa umtalsverð jákvæð áhrif á rekstrarafkomu ársins 2015 en olíukostnaður er jafnan um 15-20% af heildarkostnaði veiða hjá útgerðinni. Til móts við lækkunina hefur gengi dollars styrkst en engu að síður má gera ráð fyrir að 4-5 milljarðar króna sparist hjá útgerðinni á þessu ári vegna lækkandi olíuverðs.

Lækkandi olíuverði fylgja þó einnig verri tíðindi. Verðfallið gæti hugsanlega sett útflutning til Nígeríu í varanlegt uppnám vegna gjaldeyrisskorts þar í landi í kjölfar olíuverðlækkana, en Nígería er stór olíuútflytjandi sem treystir að nær öllu leyti á gjaldeyri af olíusölu til að greiða fyrir innflutning. Dragi úr útflutningi þangað eru það slæm tíðindi enda um 15 milljarða króna markað að ræða sem gerir landið að einu verðmætasta markaðssvæði sjávarafurða frá Íslandi. Þurrkaðar afurðir eru stærstur hluti útflutnings til Nígeríu. Verðmæti

útflutnings sjávarafurða þangað á árinu 2014 voru meiri en til Bandaríkjanna.

Verðmæti útfluttra sjávarfurða hefur verið ríflega 23% hærra á fyrri helmingi þessa árs samanborið við fyrri helming ársins 2014. Skýrist það bæði af betri loðnuvertíð í ár og hærri verðum í mörgum vinnsluflokkum. Verðvísitala botnfiskafurða tók til að mynda að rísa um mitt ár 2014 og hefur sú þróun haldið áfram með hléum fram á mitt ár 2015.

SJÁVARÚTVEGUR OG FISKVINNSLA

HEILDARAFLI:	1.077 þ. TONN
ÚTFLUTNINGSFramleiðsla:	244 MA. KR
STARFSMENN:	9.100

AFLABRÖGD

Heildarafli íslenskra fiskiskipa var 1.077 þúsund tonn á árinu 2014 og dróst saman um 286 þúsund tonn frá fyrra ári. Munar þar mest um dræma loðnuvertíð í byrjun árs en aðeins náðist að veiða um 112 þúsund tonn af loðnu á árinu 2014 samanborið við 450.000 tonn á árinu 2013. Útflutningur sjávarafurða dróst hins vegar aðeins saman um 132 þúsund tonn frá fyrra ári.

Horfur í stofnstærð helstu fiskistofna eru góðar. Þorsstofninn hefur ekki mælst stærri frá því mælingar hófust fyrir 30 árum og búast má við auknum heimildum í þorski á næstu árum. Þá mældist einnig stór ýsuárgangur 2014 eftir sex dræm ár í röð þar sem árgangar hafa mælst litlir. Þá hefur aldrei mælst jafn mikill makrill í lögsögunni og sumarið 2015.

34 MILLJARÐA KRÓNA SAMDRÁTTUR Í ÚTFLUTNINGI

Útflutningur sjávarafurða dróst saman milli ára 2013 og 2014, bæði í magni og verðmætum. Árið 2014 nam verðmæti útflutnings sjávarafurða rúmum 244 milljörðum króna en 272 milljörðum króna á árinu 2013 á verðlagi þess árs. Á föstu verðlagi dróst útflutningur sjávarafurða saman um 34 milljarða króna milli ára tveggja.

Magn útfluttra sjávarafurða fór úr 786 þúsund í 654 þúsund tonn á tímabilinu. Samdrátturinn nemur 132 þúsund tonnum eða 16,8%. Athygli vekur að útflutningsverðmæti lækkaði ekki í sama mæli og útflutt magn sem þýðir að heilt yfir hækkuðu útflutningsverð milli ára. Verðvísitala sjávarafurða hækkaði um tæp 1% milli ára.

Útflutningsframleiðsla botn-, uppsjávar- og skel-fiskafurða dróst saman á árinu 2014. Útflutningur botnfiskafurða var 231 þúsund tonn og verðmæti þeirra námu 147 milljörðum króna. Það er tekjuvöxtur um 8 milljarða frá fyrra ári og mynda slíkar afurðir nú rúm 60% verðmætis sjávarafurða.

Útflutt magn uppsjávarafurða nam 334 þúsund tonnum sem er samdráttur um 23% milli ára, en uppsjávarafurðir mynda ríflega helming alls útflutningsmagns sjávarafurða en um fjórðung útflutningsverðmæta. Útflutningsverðmæti uppsjávarafurða nam 63 milljörðum króna árið 2014.

VERÐAUKNING Á ÞORSKAFURÐUM OG SAMDRÁTTUR Í LOÐNU

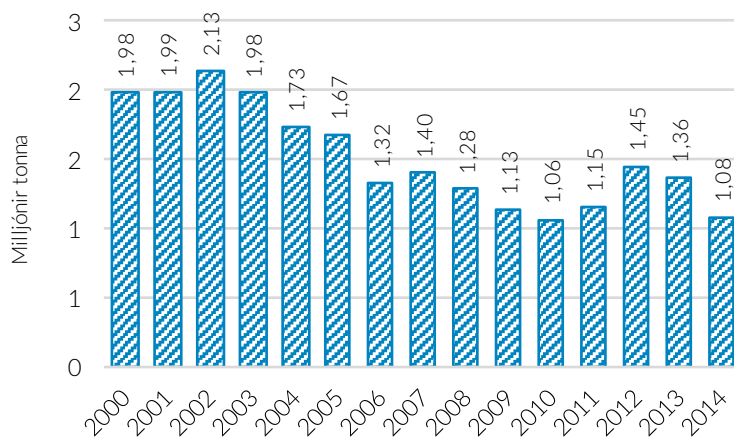
Þorskur var allra verðmætasta útflutningstegund sjávarútvegsins árið 2014 líkt og fyrri ár en á eftir komu makrill, síld, loðna, ufsi, karfi og ýsa. Útflutningsverðmæti þorskafurða námu 90 milljörðum króna á loðnu ári og stóðu í stað frá árinu 2013 þrátt fyrir að útflutt magn hafi raunar minnkað lítillega eða um 3.000 tonn. Útflutningsmagn og verðmæti ýsu, karfa, ufsa og ýmissa annarra botnfisktegunda dróst saman á árinu um 26 þúsund tonn og 13 milljarða króna samanlagt. Sama gildir um útflutning loðnu- og síldarafurða sem drógust saman um 131 þúsund tonn og 25 milljarða króna. Útflutningur á afurðum kolmunna jókst nokkuð eða um 3,5 milljarða króna og útflutningur á makrílafurðum jókst um rúmlega 2 milljarða króna. Verðlækkun var á makrílafurðum á árinu og hækkuðu útflutningsverðmæti ekki í takt við útflutt magn.

Frystar, ísaðar og saltaðar þorskafurðir eru mikilvægustu einstöku afurðaflokkar í útflutningi sjávarafurða en þar á eftir kemur frystur makrill, loðna og síld. Ekki urðu miklar breytingar í afurðasamsetningu milli ára en ísaðar afurðir og ýmsar óhefðbundnar afurðir hafa aukist töluvert í útflutningsverðmæti undanfarin ár.

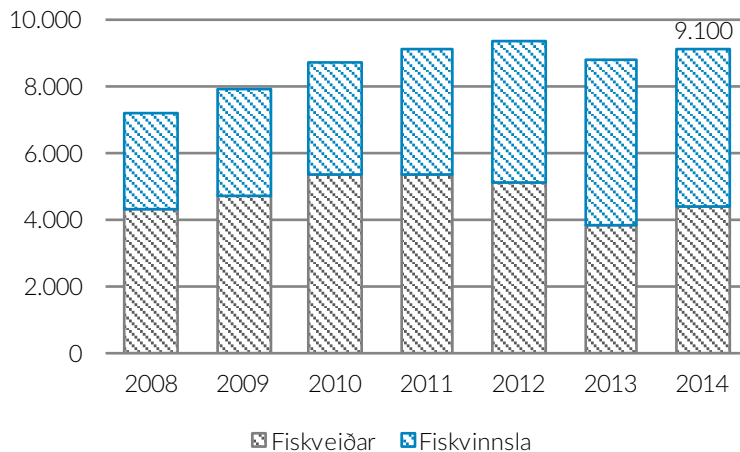
ERFIÐ STAÐA Á MIKILVÆGUM MÖRKUÐUM

Evrópa er sem áður langmikilvægasta markaðssvæðið fyrir íslenskar sjávarafurðir, en árið 2014 kom 79,4% af útflutningsvirði sjávarafurða þaðan sem er svipað og árið áður. Mikilvægasta markaðslandið er Bretland en næst stærst var Rússland sem nú er lokað fyrir innflutningi matvæla frá Ísland líkt og tíundað er hér að framan. Nígería var í 7unda sæti yfir mikilvægustu markaðslandið íslensks sjávarútvegs á síðasta ári. Það er því talsvert áfall ef sá markaður tapast einnig, einkum fyrir útflytjendur hertra afurða.

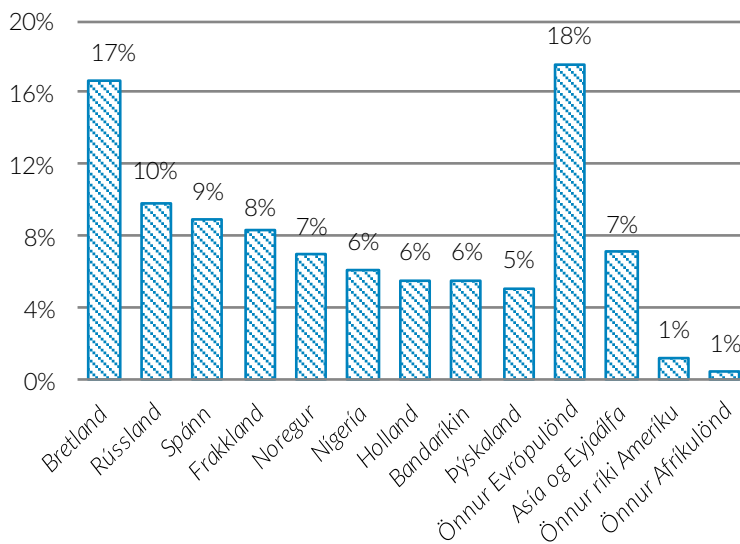
HEILDARAFLI Á ÍSLANDI 2000-2014



STARFANDI Í FISKVEIÐUM OG VINNSLU 2008-2014



MIKILVÆGUSTU VIÐSKIPTALÖND FYRIR ÍSLENSKAR SJÁVARAFURÐIR 2014



TÆKNIBÚNAÐUR FYRIR VEIÐAR OG VINNSLU

VÖXTUR 2014:	11%
HEILDARVELTA:	50-60 MA. KR.
STARFSMENN:	1.200+
FJÖLDI FYRIRTÆKJA:	70+

Velta tæknifyrirtækja í sjávarklasnum jókst myndarlega fjórða árið í röð á árinu 2014. Samanlögð velta jókst um 11% að raunvirði og er nú á bilinu 50 til 60 milljarðar króna. Mestur vöxtur var hjá fyrirtækjum í fiskvinnslutækni, kælilausnum og almennri málmsmíði fyrir sjávarútveg sem skýrist að hluta af mikilli fjárfestingu innlendra sjávarútvegsfyrirtækja. Athygli vekur að þau fyrirtæki sem hafa vaxið mest undangengin ár eiga það sameiginlegt að vera meðalstór, bjóða nokkuð breitt vöruúrval, starfa í samvinnu við önnur tæknifyrirtæki og leggja mikla áherslu á nýsköpun.

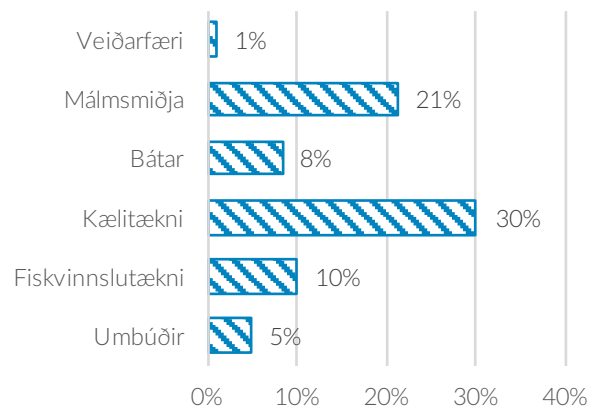
Heildarvelta tæknifyrirtækja í sjávarklasnum jókst um 11% að raunvirði milli árána 2014 og 2013 en velta Marel og Hampiðjunnar sem myndar um helming heildarveltu tæknigeira sjávarklasans stóð í stað mælt í íslenskum krónum. Móðurfélög þeirra gera hins vegar upp í evrum og uxu þau hvort um sig um 8% milli ára mælt á þann veg. Samanlögð velta annarra tæknifyrirtækja en Marels og Hampiðjunnar jókst nokkuð myndarlega eða um 15,6%. Þar munar miklu um væn rekstrarár hjá meðalstórum fyrirtækjum í fiskvinnslu- og kælitækni. Tæknigeiri sjávarklasans heldur því áfram að vaxa fiskur um hrygg, en hann hefur stækkað um 10-15% á hverju ári frá því mælingar Íslenska sjávarklasans hófust árið 2012.

VAXTARSPROTAR VINNA SAMAN, BJÓÐA HEILDARLAUSNIR OG SINNA STÓRUM VERKEFNUM

Þau fyrirtæki sem vaxið hafa mest undanfarin ár eiga ýmislegt sameiginlegt. Þau eru flest með ársveltu á bilinu 500 til 2000 milljónir, leggja mikla áherslu á nýsköpun og þróun, starfa í samvinnu við önnur tæknifyrirtæki, bjóða nokkuð breitt vöruúrval og hafa getu til að sinna stórum verkefnum (vegna stærðar og/eða samstarfs) bæði innanlands og erlendis.

Góð dæmi um slík fyrirtæki eru Skaginn og 3X Technology sem sameinuðust árið 2013 og hafa sótt í sig veðrið bæði fyrir og eftir það. Félögin bjóða

VÖXTUR Í TÆKNIGEIRA EFTIR SVIÐUM 2014



breitt úrval tækjabúnaðar með áherslu á hágæða fiskvinnslu í stórum skipum og uppsjávar- og bolfiskvinnslum. Með sameiningu þeirra varð til öflugur kjarni í sjávar-tæknigeiranum, en Skaginn átti fyrir skipasmíðastöðina Þorgeir og Ellert og starfar náið með Kælismiðjunni Frosti. Auk þess nýta félögin sér tugi undirverktaka í stórum verkefnum. Annað dæmi er Valka sem hefur náð miklum árangri frá stofnun fyrirtækisins árið 2003, veltir nú hundruðum milljóna króna árlega og hefur yfir tuttugu manns í vinnu. Frá stofnun hefur Valka starfað náið með innlendum sjávarútvegsfyrirtækjum að þróun lausna og málmsmiðjum og öðrum undirverktökum að framleiðslu búnaðar.

ÖR VÖXTUR Í FISKVINNSLU- OG KÆLITÆKNI EN MINNI Í ÖÐRUM GEIRUM

Eins og á árinu 2013 var mikill vöxtur hjá fyrirtækjum í fiskvinnslutækni og kælilausnum á árinu 2014. Stærsta íslenska félagið á sviði fiskvinnslutækni er Marel sem jók innlenda veltu um 8% milli ára. Í heild jókst velta fyrirtækja á þessu sviði um 9% en 31% sé velta Marel undanskilin. Heildarvelta fyrirtækja í kælitækni jókst um 29% og velta fyrirtækja í almennri málmsmiðju tengdri sjávarútvegi jókst um 20% milli ára. Gera má ráð fyrir að fjárfestingar í nýjum skipum og breytingar á eldri skipum hér á landi séu að stórum hluta drifkraftar þessarar þróunar en mörg fyrirtækjanna hafa þó jafnhliða aukið útflutning, meðal annars til Bandaríkjanna og Noregs.

Hjá fyrirtækjum í framleiðslu smábáta varð 7% veltuaukning milli ára. Eftir nokkur væn ár hjá slíkum fyrirtækjum í kjölfar aukins kvóta smábáta og lagabreytinga um hámarksstærð báta í króka-

aflamarkskerfi (úr 15 í 30 brúttótonn) á árinu 2013 er nú útlit fyrir öllu rólegri tíð að öðru óbreyttu.

Minnstur vöxtur á árinu 2014 var hjá fyrirtækjum á sviði umbúða og fiskikara annars vegar og veiðarfæra hins vegar. Vöxtur hjá fyrirtækjum í umbúðum og fiskikörum var 4% og vöxtur hjá fyrirtækjum sem framleiða veiðarfæri var óverulegur. Hjá mörgum fyrirtækjum í umbúða- og karalausnum skipta aflabrögð meira máli en langtímafjárfestingar og dræm loðnuvertíð hefur óneitanlega dregið úr sölu þeirra á árinu 2014. Stærsta fyrirtækið á þessu sviði er Promens en innlend starfsemi þess óx reyndar um 15% á árinu 2014 enda starfar fyrirtækið að mestu leyti á alþjóðlegum markaði. Samdráttur hjá fyrirtækjum sem bjóða almennar umbúðalausnir dregur hins vegar niður heildarvöxt innan þessa anga sjávarfyrirtækisins. Í tilfelli fyrirtækja sem selja veiðarfæri var veltuaukning óveruleg í heild en athygli vekur að mikill mismunur var á veltubreytingu hjá slíkum fyrirtækjum. Hjá sumum var mikill vöxtur og öðrum samdráttur þótt heildarveltan hafi staðið í stað sem kann að benda til þess að samkeppni sé hörð á þessu sviði. Innan tæknigeira sjávarklasans eru tvö hugbúnaðarfyrirtæki, Wise og Trackwell, en samanlögð velta þeirra jókst lítillega milli ára 2013 og 2014.

Ýmis önnur sérhæfð hátæknifyrirtæki hafa sótt í sig veðrið undanfarin ár. Þar má nefna Vaka sem selur fiskeldiskerfi á erlendum mörkuðum, Markus Lifenet sem selur öryggisbúnað og Controlant sem selur búnað til að greina kælingu sjávarafurða.

VIÐSNÚNINGUR HJÁ MAREL EN PROMENS SELT

Rekstrartölur Marel fyrir árið 2014 vöktu lukku en árið áður drógust bæði tekjur og hagnaður félagsins saman. Marel stendur nú í breytingum sem leiða eiga til einföldunar og hagræðingar í rekstri fyrirtækisins og ljóst er að þær eru þegar farnar að skila sér, en útlit er fyrir að 2015 verði besta rekstrarár Marel frá upphafi.

Þá seldu Framtakssjóður Íslands og Eignarhaldsfélag Landsbankans Promens til breska umbúða-fyrirtækisins RPC í ársbyrjun 2015 en viðræður um sölu hófust á síðasta ári. Promens var stofnað á Dalvík árið 1984 og hefur vaxið töluvert á undanförunum áratug. Hjá fyrirtækinu starfa

um 3.500 manns vítt og breitt um heiminn. Að sögn stjórnarformanns Promens reyndist erfitt að fylgja eftir áformum um alþjóðlegan vöxt í því haftaumhverfi sem ríkir á Íslandi. Óvíst er hvaða áhrif salan mun hafa á íslenskt atvinnulíf til lengri tíma lítið en verksmiðjur Promens á Dalvík og í Hafnarfirði verða starfræktar áfram. Stjórnendur félagsins telja víst að salan muni ekki rýra umsvif félagsins hér á landi, nema síður sé.

LÍKUR Á ÁFRAMHALDANDI STÍGANDA Á ÁRINU 2015

Eftir nokkur mögur ár á innlendum markaði uppskera nú þau tæknifyrirtæki sem nýtt hafa tímenn til að efla tækniþróun, útflutning og samstarf við önnur tæknifyrirtæki. Tæknigeiri sjávarklasans og fyrirtækin innan hans halda áfram að eflast og starfsmönnum fjölga jafnt og þétt. Eins og áður eru tekjur þó hverfular og áskorun hraðast vaxandi fyrirtækjanna liggur í að byggja upp viðunandi innviði og viðhalda þjónustustigi á vaxtarskeiðinu.

Nú þegar tilkynnt hefur verið um afnám gjaldeyris- hafta á næstu árum má sjá fram á að fyrirtækin muni eiga auðveldara með útflutning og alþjóðlegan vöxt en á sama tíma er hætt við að fljótandi gengi krónu muni auka enn á sveiflur í tekjum. Ljóst er þó að aðstæðurnar til að skapa nýtt stórfyrirtæki á þessu sviði eru betri utan hafta en innan.

Fjölmörg tæknifyrirtæki sjá fram á tekjuaukningu á árinu 2015 og virðist það sérstaklega eiga við þau sem áttu erfitt uppdráttar á árinu 2014 en síður um þau sem uxu mest. Þetta er til marks um sveiflukenndan veruleika geirans en þótt tekjur einstakra fyrirtækja sveiflist ár frá ári liggur leið greinarinnar í heild upp á við og hefur gert síðustu ár. Ennfremur eru innan tæknigeira sjávarklasans nokkur fjöldi mikilla vaxtarsprotta sem hafa aukið tekjur sínar gríðarlega á síðustu nokkru árum og lítið lát virðist vera á. Lánist þessum sprotum að halda áfram að þróast, sinna nýsköpun, vaxa út á við og sækja fjármagn kann næsta alþjóðlega tæknifyrirtæki af íslenskum uppruna að vera í aug- sýn innan fárra ára.

VINNSLA ÓHEFÐBUNDINNA AFURÐA

Hráefnissóun hefur löngum verið fylgifyskur fiskvinnslunnar. Matvælastofnun Sameinuðu þjóðanna (FAO) áætla að allt að helmingur heimsaflans fari til spillis í vinnsluferlinu og sé því ekki nýttur í neinar afurðir. Þó víða geri menn sér grein fyrir því að stór hluti þess hráefnis sem fer til spillis mætti nýta með einhverjum hætti er ekki að því hlaupið. Tækni, menntun, aðstöðu og þekkingu skortir víða og tilraunaframleiðsla og leit að mörkuðum með nýjar vörur getur verið kostnaðarsöm. Bætt hráefnanýting er því langtímamarkmið sem tekur tíma en getur verið afar hagkvæm þegar fram í sækir.

Á undanförunum áratugum hefur verið byggður upp öflugur iðnaður á ýmsum sviðum bættrar og skynsamlegrar hráefnanýtingar í íslenskum sjávarútvegi. Þurrkun hausa og beingarða er gott dæmi um það. Þessi iðnaður veltir nú minnst 10 milljörðum króna á ári. Ríflega 14 þúsund tonn þurraðra hausa voru flutt út á síðasta ári.

Annað dæmi um skynsamlega nýtingu aukahráefnis er niðursuða lifur en nýting hausa og lifrar eiga sér auðvitað langa sögu hér á landi. Frá árinu 2009 má merkja talsvert skarpan vöxt í útflutningi niðursuðinnar fisklifur, en þorsklifrin er þar langfyrirferðarmest. Útflutningur á niðursuðinni fisklifur frá Íslandi hefur þrefaldast að magni frá 2009 og verðmæti útflutningsins vaxið úr rúmum 1 milljarði króna á ári í 2,5 milljarða á síðasta ári, á föstu verðlagi síðasta árs. Einn stærsti markaðurinn fyrir niðursuðna þorsklifur er Úkraína en vegna stríðsins á Krímskaga er útflutningur þangað í miklu uppnámi. Því má gera ráð fyrir að þessi útflutningur dragist saman á þessu ári og því næsta og vinnsluráðstöfun þorsklifur muni breytast.

Þá eru ýmsar áhugaverðar íslenskar nýjungar í þróun eða nýkomnar á markað sem ýmist er ætlað að bæta hráefnanýtingu eða auka verðmætasköpun úr aukahráefni sem þegar fer í aðra framleiðslu. Meðal fyrirtækja sem kynnt hafa nýjungar á þessu sviði nýlega er fyrirtækið TWT sem framleiðir kaldpressað þorsklifrarlýsi undir nafninu Dropi. Þá hefur Humarsalan hafið sölu á humarkjöti sem unnið er innan úr humarklóm en varan er framleidd af Skinney-Þinganesi. Þá vinnur fyrirtækið Margildi að því að stofnsetja verksmiðju þar sem framleiðla á manneldishæft lýsi úr loðnu, síld og makríl.

Codland vinnur svo að margvíslegum rannsóknum á nýtingu fiskiroðs, slógi og beinum, meðal annars til framleiðslu kollagens, kalsíums, mjöls og lýsis.

GRÓSKA Í LÍFTÆKNI

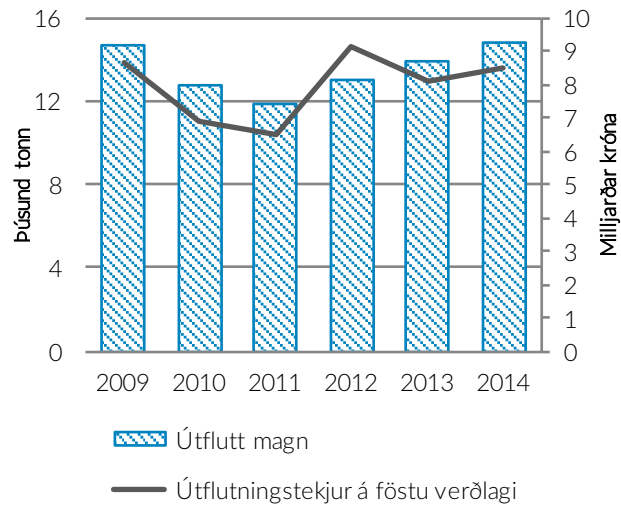
Líftækni er tækni sem notar lífverur eða einstaka hluta þeirra, frumur eða frumuhluta, til framleiðslu afurða, eða til að hafa áhrif á náttúrulega ferla. Líftækni er þannig fag þar sem frumur eða frumuhlutar eru notaðir til að framkvæma efnahvörf til að framleiða einstök efni sem við getum nýtt okkur, til dæmis í matvælaíðnaði eða við framleiðslu snyrtivara og lyfja.

Nytsemi líftækninnar innan sjávarútvegsins á sér litlar takmarkanir. Það sést meðal annars þegar litið er á fjölbreytileika þeirra afurða sem íslensk líftækniyrirtæki hafa þróað eða eru að þróa þessi misserin. Elsta líftækniyrirtækið í sjávarklaslanum á Íslandi er Zymetech sem einangrar meltingarsím úr þorski og hefur þróað aðferðir til nýtingar þeirra í húðvörur ýmis konar, snyrtivörur og lækningavörur. Íslenska fyrirtæki Ankra hóf á liðnu ári að selja serum sem inniheldur meðal annars ensím frá Zymetech. Ankra var þegar með kollagen á markaði sem framleitt er úr íslensku roði í Kanada. Fyrirtækið Codland í Grindavík vinnur að því að setja upp kollagenverksmiðju á Íslandi og von er á niðurstöðu um hvort og hvar hún muni rísa innan árs. Þar er ætlunin að vinna kollagen úr öllu þorskroði sem fellur til á Íslandi.

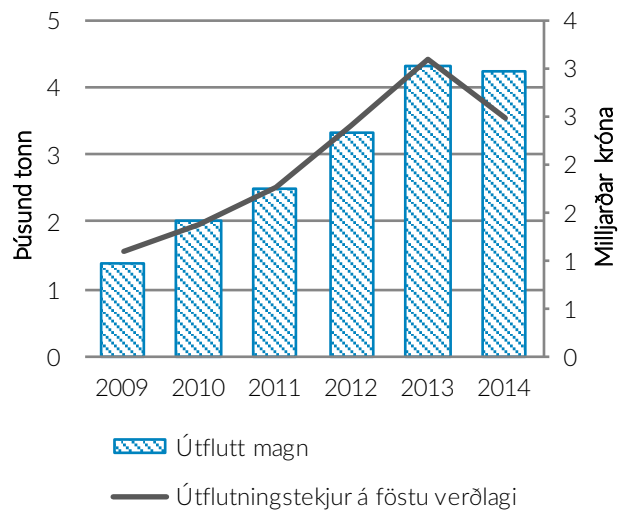
Meðal annarra líftækniyrirtækja sem flestir kannast nú við er Kerecis frá Ísafirði sem sópað hefur að sér nýsköpunarverðlaunum undanfarið. Kerecis nota fiskiroð til framleiðslu stoðefna og krema til að græða þrálát sár og meðhöndla húðkvilla. Fyrirtækið gerði nýlega stóran samning um rannsóknir á sármeðhöndlun fyrir bandaríski sjóherinn.

Alls 10–12 íslensk fyrirtæki sem tilheyra sjávarklaslanum þróa eða eru með á markaði líftækni afurðir eða afurðir þar sem líftækni aðferðum er beitt í framleiðslunni. Samanlagt hleypur verðmæti þessara fyrirtækja á milljörðum íslenskra króna.

ÚTFLUTNINGUR ÞURRKAÐRA FISKHAUSA 2009-2014



ÚTFLUTNINGUR NIÐURLAGÐRAR ÞORSKLIFRAR 2009-2014



FISKELDI

FRAMLEIÐSLA 2014:	8.300 TONN
ÚTFLUTNINGSVERÐMÆTI:	5 MA. KR.
STARFSMENN:	350

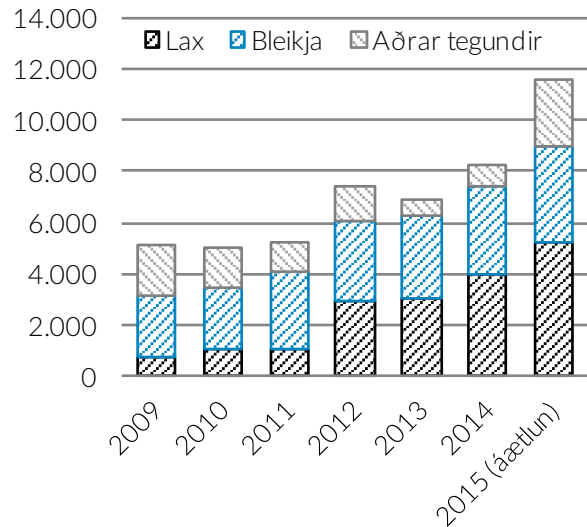
Sú uppsveifla og fjárfestingarbylgja sem hrundið var af stað fyrir nokkrum árum í íslensku fiskeldi heldur áfram. Á árinu 2014 var um 8.300 tonnum eldisfisks slátrað og jókst framleiðslan um 20% milli ára. Ef fram fer sem horfir mun framleiðslan svo aukast um 40% á þessu ári, mest í laxi og regnbogasilungi.

Uppbyggingin sem nú stendur yfir á sér nokkrar hliðstæður í sögunni, í raun er hér um að ræða fjórðu kvíaeldisbylgjuna hér á landi en þeirri þriðju má segja að hafi lokið árið 2007. Það sem nú er einkum breytt frá fyrri tilraunum til mikillar uppbyggingar í sjókvíaeldi hérlendis er aðkoma erlendra fjárfesta og sérfræðinga að fyrirtækjunum sem stórtækust eru í fjárfestingum. Fjarðarlax, Arnarlax og Dýrfiskur eru til að mynda öll með erlenda fjárfesta og Stolt Sea Farm er alfarið í eigu erlendra aðila.

Á síðasta ári jókst einkum framleiðsla á laxi en um 4.000 tonnum var slátrað af tegundinni og 1,8 milljón seiða voru bólusett. Gangi áætlanir næstu ára eftir mun framleiðsla laxa í sjókvíum aukast mikið en einnig má búast við vexti í framleiðslu regnbogasilungs og hóflegum vexti í framleiðslu bleikju í landeldisstöðvum. Á þessu ári hófst svo slátrun Senegalflúru í fyrsta sinn en hún er framleidd af Stolt Sea Farm á Reykjanesi. Framleiðslan þar er nú um 500 tonn á ári en stefnt er að því að hún verði um 2.000 tonn á ári innan fárra ára. Senegalflúran er flutt út óunnin.

Fiskeldisfyrirtækin sem nú eru í uppbyggingarfasa virðast flest fremur vera að bæta í fyrirtælanir sínar um framtíðarframleiðslu en draga úr þeim. Séu jákvæðustu spár fyrirtækjanna lagðar saman fæst framleiðsla upp á ríflega 100 þúsund tonn á ári innan nokkurra áratuga. Allir gera sér þó grein fyrir því að langur og hlykkjóttur vegur liggur að því takmarki. Ástæða þess að fyrirtækin bæta nú í áform sín er mat þeirra að til að ná nauðsynlegri stærðarhagkvæmni verði framleiðsla þeirra að vera nálægt 20.000 tonnum árlega. Fjarðarlax, Laxar, Fiskeldi Austfjarða og Dýrfiskur stefna nú öll á 20.000 tonna framleiðslu en Arnarlax og Hraðfrystihúsið Gunnvör hafa áætlanir um minnst 10.000 tonna framleiðslu. Þá er einnig gert ráð fyrir því að landeldið, þar sem mest fer

SLÁTRUN Á ELDISFISKI (HEILL ÓSLÆGÐUR)



fyrir bleikju, verði nálægt 10.000 tonnum gangi framtíðaráætlanir eftir.

Dýrfiskur stendur nú fyrir mikilli uppbyggingu á Tálknafirði þar sem í byggingu er stór seiðaeldisstöð sem verður stærsta bygging á Vestfjörðum þegar framkvæmdum lýkur. Seiðaeldisstöðin á að geta staðið undir 20.000 tonna framleiðslu hið minnsta þegar fram líða stundir. Bygging slíkra stöðva er forsenda þess að hægt verði að auka framleiðsluna hér á landi til samræmis við þær væntingar sem margir innan greinarinnar virðast hafa þessi misserin.

Helstu markaðirnir fyrir íslenskar eldisafurðir eru í Norður-Ameríku og Vestur-Evrópu og skipta fersku afurðirnar höfuðmáli. Samkvæmt tölum Hagstofunnar voru flutt út 4.000 tonn af afurðum eldisfisk á síðasta ári og nam útflutningsverðmæti þeirra um 4,8 milljörðum króna. Ætla má að heildartekjur fiskeldisins á Íslandi séu þó eitthvað örlítið hærrí en sem því nemur. Vöxtur í magni afurða til útflutnings jókst um 37% milli ára og útflutningstekjurnar um 64% samkvæmt tölum Hagstofunnar.

HEIMILDIR

Agnarsson, S. og R. Arnason. 2007. The Role of the Fishing Industry in the Icelandic Economy. Í T. Bjorndal, D.V. Gordon, R.

Arnason og U.R. Sumaila (ritstj.) Advances in Fisheries Economics. Blackwell Oxford, UK.

Greining Sjávarklasans
<http://www.sjavarklasinn.is/frettir/greining-sjavarklasans/>

Hagfræðistofnun Háskóla Íslands. 2007. Hlutur sjávarútvegs í þjóðarbúskapnum. Nr. C07:05.
http://hhi.hi.is/sites/hhi.hi.is/files/C-Series/2007/C07_05.pdf

Hagstofa Íslands (ýmis gögn)
www.hagstofa.is

Icelandic Group hf. Consolidated Financial Statements 2013.
<http://www.icelandic.is/>

Marel. Annual Report 2013.
<http://marel.com/Files/ir/2013/Marel-Q4-2013-statements.pdf>

OECD-FAO. 2013. Agricultural Outlook 2013-2022.
<http://www.oecd.org/site/oecd-faoagriculturaloutlook/highlights-2013-EN.pdf>

Ragnar Árnason og Sveinn Agnarsson. 2005. Sjávarútvegur sem grunnatvinnuvegur á Íslandi. Fjármálatíðindi, 52(2), bls. 14-35.
<http://www.sedlabanki.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=3677>

Ragnar Árnason og Þór Sigfússon. Án ártals. Þýðing sjávarklasans í íslensku efnahagslífi. Íslandsbanki, Reykjavík.
http://www.sjavarklasinn.is/wp-content/uploads/2012/02/Sjavarklasinn_Skyrsla-Low1.pdf

Samtök fiskvinnslustöðva. 2014. Upplýsingar um inn- og útflutning sjávarafurða.
<http://www.sf.is/>

Vilhjálmur Jens Árnason og Þór Sigfússon. 2011. Íslensku sjávarklasinn. Skýrsla um umsvif, tækifæri og áskoranir (fyrstu drög, nóvember 2011). Íslenski sjávarklasinn, Reykjavík.
<http://www.sjavarklasinn.is/sjavarklasinn.pdf>

Ýmis gögn úr gagnagrunni Íslenska sjávarklasans

