



Sjávarútvegsráðstefnan 2022
Hörpu, 10.-11. nóvember

KONUR ERU LÍKA
Í SJÁVARÚTVEGI

Menntun í sjávarútvegi – nú og til framtíðar

Sigurjón Arason, yfirverkfræðingur frá Matís
prófessor við Háskóla Íslands.



1

Hvað er menntun?

Menntun (Íðorðabankinn)

Skilgreining: Alhliða þroski einstaklings sem byggist á fræðslu, reynslu, skilningi og virðingu fyrir sjálfum sér, öðrum og umhverfinu.

Skýring: Einstaklingur getur menntast í skóla og án formlegrar skólagöngu, en stundum er orðið menntun notað um skólagöngu.

Enska: education



2

Hvað er sjávarútvegur?

- Sjávarútvegur er flókin og margbreytilegur.
- Orðið *fisheries* er oft notað yfir sjávarútveg í enskumælandi löndum og sjávarútvegsfræðingar kalla sig gjarnan *fisheries scientists* á ensku. Þó á hugtakið *fishing industry* líklega betur við.
- Sjávarútvegur snýst ekki bara um fiskveiðar. Hann er í raun allt ferlið frá rannsókn á umhverfi auðlindarinnar, þ.e. hafinu og allt þar til afurðin er komin á disk neytenda á innlendum eða alþjóðlegum mörkuðum.



https://is.wikipedia.org/wiki/Sjávarútvegur#cite_note-1

3

Virðiskeðjan



4

Yfirlit yfir menntun í sjávarútvegi

Færni-
þekking



- Almennings fræðsla - almenningur, rétt ímynd, mikill áhrifavaldur

- Grunnskólar

- Framhaldskólar-Verkmenntaskólar

- Fagskólar

- Sérhæfð menntun

- Námskeið - Endurmenntun

- Menntun á háskólastigi

- Fjölmiðlar

- Stjórnámamenn

- Yfirvöld

- MK - Nám í matvælagreinum

- Fisktækniskóli Íslands – Nemendur starfa við vinnslu sjávarafurða sem sérhæfður starfsmaður eða flokkstjóri. Býður upp á fjölbreytt námskeið.

- Skipstjórnarskólinn – Nemendur öðlast færni til að stjórna skipum og mannskap.

- Nám tengt sjávarútvegi og hliðargreinum á háskólastigi fer fram í mörgum deildum Háskóla Íslands, Háskólans á Akureyri, Háskólans á Hólum og Háskólans í Reykjavík.



5

Grunnskóli og fagskólar í fjölmiðlum



200 mílur | mbl | 4.11.2022 | 12:20

Fisktækniskólinn verðlaunaður af Norðurlandaráði

Fisktækniskóli Íslands hlaut Nordplus Aurora menntaverðlaun Norðurlandaráðs árið 2022 vegna verkefnisins „Fisheries training for a Nordic future“ sem er til þriggja ára og hefur að markmiði að mynda samstarfsnet allra sérskóla á Norðurlöndum á sviði veiða, vinnslu og fiskeldis.



Fisktækniskólinn hefur unnið að því að mynda net skóla á Norðurlöndunum sem sérhæfa sig á sviði veiða, vinnslu og fiskeldis. Verkefnið hefur verið verðlaunað. | [Lásmynd/Fisktækniskóli Íslands](#)

6

Hvar erum við?

- Fyrirtæki, stofnanir og háskólar leggja áherslu á nýsköpun, rannsóknir og menntun, og einnig fagskólar þar sem starfsfólks í þessum atvinnugreinum fær þjálfun.
- Á Íslandi hefur einnig verið unnið gott starf við að fá ólík fyrirtæki á þessum sviðum til að vinna saman.
- Á Íslandi mætti vera öflugra stuðningsumhverfi til nýsköpunar fyrir fyrirtæki í sjávarútvegi og tengdum greinum.



7

Hvernig?

- Hvernig sjáum við fyrir okkur framtíð sjávarútvegsins?
- Hvernig mun sjávarútvegurinn breytast?
- Hvaða þættir munu knýja fram breytingar?
- Hvernig ættum við að búa okkur undir framtíðaráskoranir og tækifæri?



8

Miklar áskoranir í sjávarútvegi og fiskeldi – Flókið. bekkinn, samvinna,

Gögn – gagnagrunnar-samræming

Þekking á auðlindinni

Breytileiki
Tegundir - samspil
Þol
Eðlis- og efniseiginleikar
Sníkjudýr
Kynþroski -

Tegundir–

Svifþörungar
Þörungar
Svifdýr
Uppsýðarvæðar
Skelfiskur
Bolfiskur
Spendýr

Veiðar

Veiðar
Veiðil
Svæði
Árstíðir

Umhverfi

Sótspor
Veiðarfær
Mengun

Flutningur - Geymsla-

Aðstæður - f(T,±T, RH, a_w, t.....)
Aðferð - leiðir
Pakkningar
Geymsluþol
Viðkvæmni

Markaðir

Gæðakröfur
Afurða-spec
Geymsluþol
Matvælaöryggi
EFSA - FAD

Aflameðferð

Gagnalæsi

Samskiptahæfileika

Ný mælitækni

Þverfaglegt

Færni í greiningu á eðlis- og efnæiginleiki,

Rekjanleik

Verklag – verkleg þjálfun

Kennsluafni/-tækni

Þverfagleg þekking

LCA - þekking

Vinnsla

Veiðir - Gæðakröfur

Afurðir

Þétt gæði

Menntun þarf að vera þverfagleg

Auðlindin er að verða fullnýtt

Tækifærin liggja í þekkingu

Fiskeldi mun framleiða um 2/3 af matfiski – 2030; Fóður#

Vísindi/rannsóknir eru forsenda fyrir vöruþróun

Aukið rannsóknafé til grunnrannsóknar og vöruþróunar

Samvinna yfir alla virðiskeðjuna

Matvælaöryggi

Markaðssetning

Upplýsingagögn hrúgast upp en mætti nýttast: Til að taka betri ákvarðanir, ferlastýringu, vöruþróun, veiðisvæði, árstími, orkunotkun, markaðssvörun ofl.

Koma upplýsingum á framfæri um okkar ágæti sem við getum staðið fyrir - það á að veiða aflann þegar hann er verðmætastur: maí↓ og ágúst↑

9

Þróun - iðnbyltingar

→
→
→
→

1800
1900
2000
2010
2020

Fyrsta

Önnur

Þriðja

Fjórða

Vélvæðing, vatnsorka, gufuafli

Fjöldaframleiðsla, færribönd, rafmagn

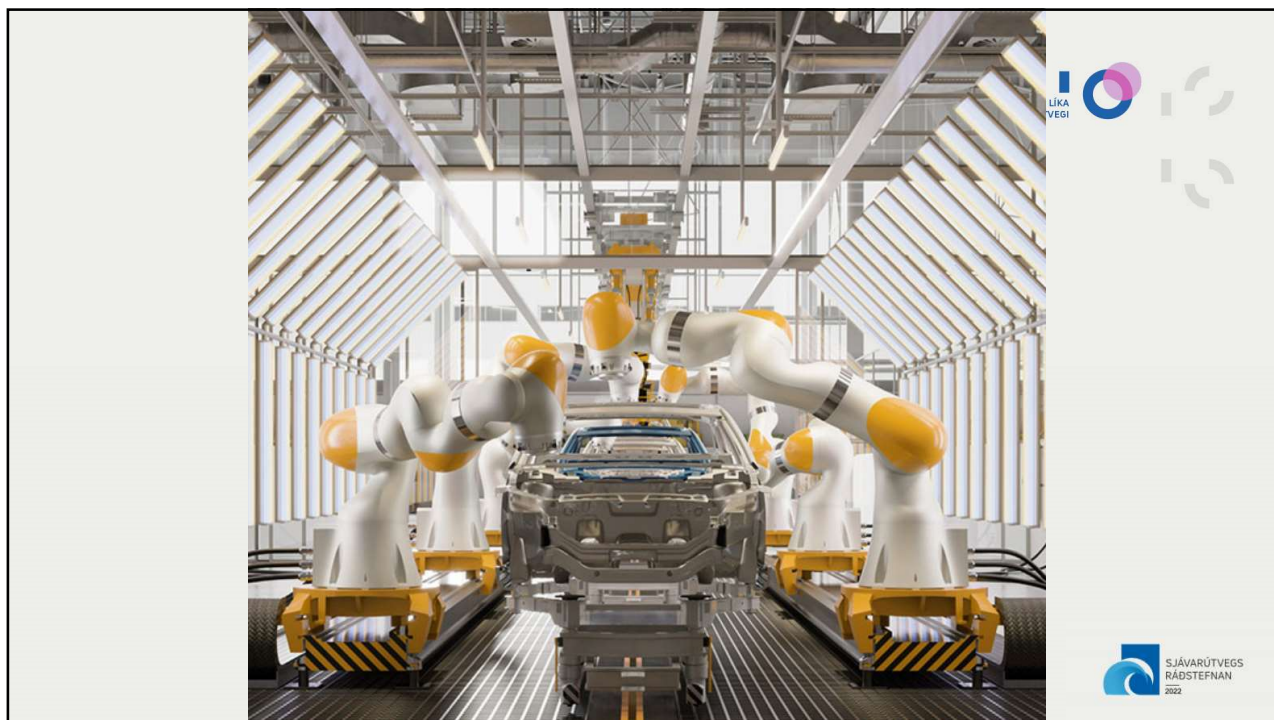
Tölvur og sjálfvirkni

Snjallvélar og hugbúnaður

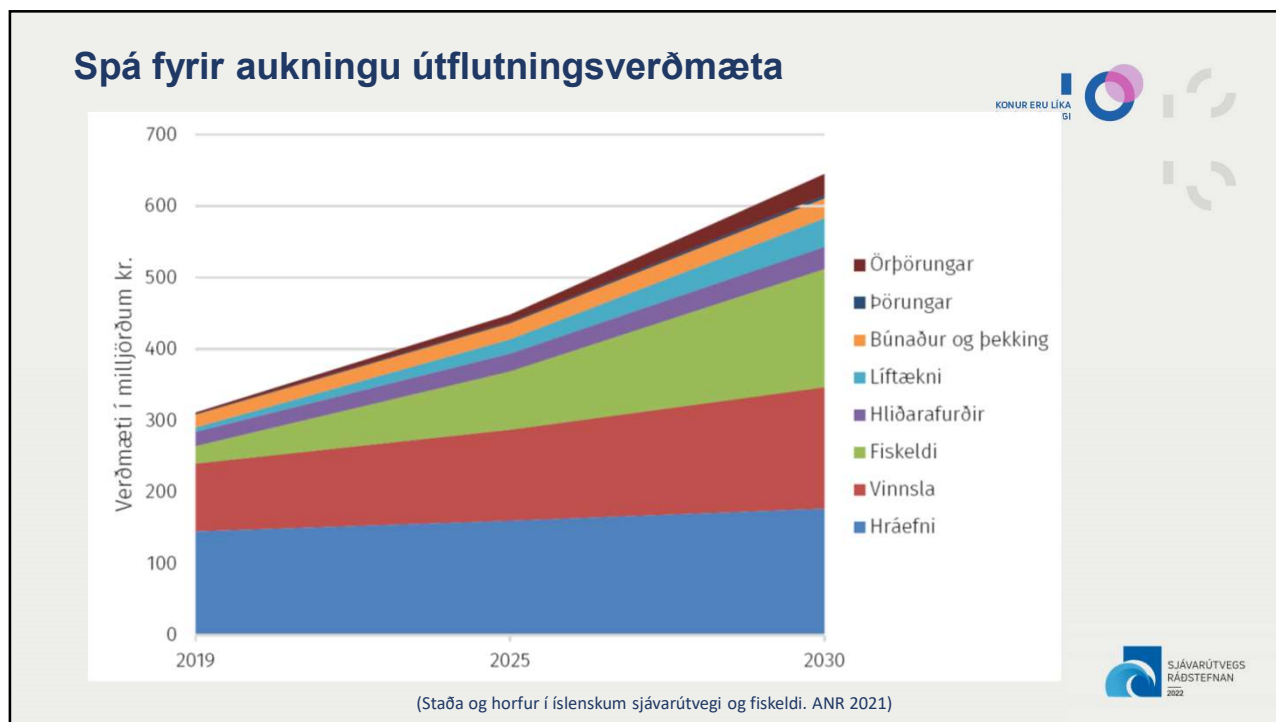
Fimmta iðnbyltingin

Samvinna manna og vélmenni, vitræna kerfi, aðlögun. Hámarka styrkleika bæði tækni og manna, skilja hvar hver skarar fram úr

10



11



12

Lykilorðið: Samvinna!

Lykilorðið: Samvinna!

- Samstarf milli sjávarútvegsfyrirtækja, rannsóknaaðila, háskóla og þjónustu fyrirtækja.
- Þverfagleg verkefni
- Hefð fyrir meistaraverkefnum og PhD verkefni verða algengari
- Iðnaðurinn þarf að sjá ávinning í rannsóknasamstarfi

13



14

Afrakstur – Aukin þekking í atvinnulífinu

Dr í ferskum fiski – Fersk gæði



Sveinn Margeirsson, Varði doktorsritgerð 2008.

Vinnsluspá þorskafla, fjallar um hvernig hægt er að hámarka afrakstur fiskveiða

Starf: Framkvæmdastjóri nýsköpunar og loftslagsmála hjá Brim.



Mai Thi Tuyet Nga Varði doktorsritgerð 2010.

Þróun gæðastjórnunar virðisbætur ferskfisks með bættri vörustjórnun og rekjanleika.

Starf: Vice Dean Nha Trang University, Vietnam



Björn Margeirsson, Varði doktorsritgerð 2012.

Bestun hitabreytinga við flutning á ferskum fiskafurðum.

Starf: Þróunarstjóri hjá Sæplast-Tempru og dósent við H.Í.



Sæmundur Elíasson, Varði doktorsritgerð 2023

Bætt meðhöndlun bolfisksafla frá veiðum að framhaldsvinnslu

Starf: Sérfræðingur hjá Matís á Akureyri og kennari við HA



Sigríður Sigurðardóttir Varði doktorsritgerð 2016

Greining fiskveiðistjórnunarkerfa: notkun líkana og hermunar.

Starf: Leiðtogi snjallvæðingar og stafrænnar þróunar, Veitur



15

Afrakstur – Aukin þekking í atvinnulífinu

Dr í saltfiski



Kristín Anna Þórarinsdóttir. Varði doktorsritgerð 2010.

Áhrif söltunaraðferða á eiginleika saltaðs þorsks.

Starf: Gæðastjóri hjá Ísteka ehf.



Minh Van Nguyen Varði doktorsritgerð 2011

Áhrif mismunandi vinnsluaðferða á eðlis- og efnafræðilega eiginleika saltaðs þorsks

Starf: Prófessor við Nha Trang University, Vietnam



María Guðjónsdóttir, Varði doktorsritgerð 2011.

Gæðabreytingar við vinnslu sjávarfangs eins og þær greinast með NMR og NIR lítrófsgreiningu

Starf: Prófessor við Háskóla Íslands og sérfræðingur hjá Matís



16

Afrakstur – Aukin þekking í atvinnulífinu

Dr í frosnum sjávarafurðum



Magnea Karlsdóttir, Varði doktorsritgerð 2014.

Stöðugleiki frystra fiskafurða.

Starf: Þróunarstjóri hjá Akraborg.



Dang Thi Thu Huong Varði doktorsritgerð 2018

Aukin gæði frosinna fiskafurða með því að bæta vinnslu og geymslu

Starf: Dósent við Nha Trang University, Vietnam



17

Afrakstur – Aukin þekking í atvinnulífinu

Dr í vannýttuhræfni og hliðarstraumum frá vinnslu



(Gholamreza) Amir Shaviklo Reza. Varði doktorsritgerð 2010.

Þróun fiskpróteín úr hliðarstraumum með ákveðna eiginleika í verðmæt matvæli

Starf: Professor & Head of Dept. við Animal Science Research Institute of Iran



Cyprian Ogombe Odoli, Varði doktorsritgerð 2016

Þurrkun og reyking á loðnu og sardínu – áhrif á eðlis- og efnafræðilega eiginleika og neytendakönnun.

Starf: Senior Research Scientist við Kenya Marine and Fisheries Research Institute



18

Afrakstur – Aukin þekking í atvinnulífinu

Dr – Með áherslu á makríl



Paulina Elzbieta Wasik, Varði doktorsritgerð 2016

Gæðahámörkun frýstra makrílafurða.

Starf: Þróunarstjóri hjá **Milarex** í Póllandi og tengiliður við Ísland



Hildur Inga Sveinsdóttir, varði doktorsritgerð 2020

Nýsköpun í vinnslu makríls og annar uppsjávarfisktegunda

Starf: Sérfræðingur hjá Matís og kennari við HÍ



Stefán P. Eysteinnsson, varði doktorsritgerð 2020

Aukin verðmætasköpun í vinnslu uppsjávarfisktegunda (– Hliðarstraumar frá vinnslu)

Starf: Sérfræðingur hjá Matís í Neskaupstað og kennari við HA



Guðrún Svana Hilmarsdóttir Varði doktorsritgerð 2022

Áhrifabættir gæða og umhverfisáhrifa við framleiðslu fiskmjöls og lýsis úr uppsjávarfiski.

Starf: Lektor Háskóla Íslands

