

HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Stofnmæling hrygningarporsks með þorskanetum (SMN) 2024 – framkvæmd og helstu niðurstöður

*Gillnet survey of spawning cod in Icelandic waters (SMN)
2024 – implementation and main results*

*Valur Bogason, Jón Sólmundsson, Höskuldur Björnsson, Ásgeir
Gunnarsson, Bylgja Sif Jónsdóttir, Hlynur Pétursson, Magnús Thorlacius,
Svandís Eva Aradóttir*



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna

MARINE & FRESHWATER RESEARCH INSTITUTE

Upplýsingasíða

Titill	Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum (SMN) 2024 – framkvæmd og helstu niðurstöður		
Title	<i>Gillnet survey of spawning cod in Icelandic waters (SMN) 2024 – implementation and main results</i>		
Höfundar	Valur Bogason, Jón Sólmundsson, Höskuldur Björnsson, Ásgeir Gunnarsson, Bylgja Sif Jónsdóttir, Hlynur Pétursson, Magnús Thorlacius, Svandís Eva Aradóttir		
Unnið fyrir	Hafrannsóknastofnun, rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna		
Útgáfurit	Haf- og vatnarannsóknir		
Númer	HV 2024-34	ISSN	2298-9137
Dagsetning	07. júlí 2024	Dreifing	Opin
Fjöldi síðna	25	Verknúmer	9121
Verkefnisstjóri	Valur Bogson		
Samþykkt af	Jónas Páll Jónasson, sviðsstjóri Botnsjávarsviðs		
Ágrip	Farið er yfir framkvæmd og helstu niðurstöður stofnmælingar hrygningarþorsks með þorskanetum (SMN, netarall) sem fór fram í 29. sinn dagana 1. apríl til 22. apríl 2024. Stofnvísitala hrygningarþorsks við Ísland hefur verið há í rúman áratug en hefur lækkað síðustu tvö ár og er orðin lægri en árið 2011. Lækkun stofnvísitölu síðustu tvö ár má að mestu rekja til lækkunar vísitölu í Breiðafirði og Faxaflóa. Þorskur 7-9 ára er algengastur í netaralli, og í ár fékkst mest af 9 ára þorski, þ.e. árgangi 2015 sem hefur fengist mest af síðustu þrjú ár. Ástand þorsks er undir meðaltali tímabilsins á flestum svæðum og áberandi er hversu mikið slægð þyngd og lifrarþyngd hefur minnkað á mörgum svæðum, sérstaklega fyrir Suðausturlandi og Norðurlandi. Lélegt ástand þorsks tengist hugsanlega minna aðgengi að loðnu sem fæðu í aðdraganda hrygningar. Stofnvísitala ufsa lækkar mikið í ár og hefur ekki verið lægri síðan 2009. Mest fæst af 7-11 ára ufsa í netaralli og í ár fékkst mjög lítið af 9 ára ufsa úr slökum 2015 árgangi. Af breytingum á stofnvísitölum annarra fisktegunda í netaralli má helst nefna að vísitala ýsu hefur verið há síðustu átta ár. Vísitölur löngu, keilu og steinbits eru hærri en undanfarin ár. Vísitala skarkola hefur hækkað lítillega síðustu þrjú ár. Í skýrslunni eru sýndar lífmassavísitölur helstu fisktegunda er fást í netaralli, ásamt útbreiðslu háfiska, krabba, sjófugla og sjávarspendýra.		
Abstract	<i>This report describes the implementation and main results of the gillnet survey of spawning cod in Icelandic waters (SMN) carried out for the 29th time between 1 April and 22 April 2024.</i> <i>The biomass index of spawning cod in Iceland has been high since 2011, but has decreased in the past two years and is now lower than in 2011. The decrease in the biomass index since 2022 is mostly due to lower catches in</i>		

Breiðafjörður and Faxaflói. Most cod caught in the survey are 7-9 years old, and this year 9-year-old fish was the most common (the 2015 year class).

Condition of cod was below the mean for the period 1996-2024 in most areas. Notably the gutted weight and liver weight have significantly decreased in many regions, especially in the Southeast and the North. This decline in liver condition is possibly due to the reduced availability of capelin as food leading up to the spawning period.

Biomass index of saithe in the gillnet survey decreased significantly this year reaching its lowest point since 2009. Most saithe caught in the survey are 7–11-year-old, and this year very few 9-year-old saithe were caught from the weak 2015 year class.

The biomass index of haddock has remained high since 2017. The indices of ling, tusk, and Atlantic wolffish are higher than in previous years. Plaice indices have increased slightly over the last three years.

This report presents biomass indices for the main fish species caught in the gillnet survey, as well as the distribution of sharks, crabs, seabirds, and marine mammals.

Lykilorð

Stofnmæling, stofnvísitölur, net, þorskur, ýsa, ufsi, botnfiskar, vöxtur, kynþroski, hrygning, hrygningarstofn, háffiskar, krabbar, sjófuglar, sjávarspendýr.

Efnisyfirlit

Markmið og framkvæmd	1
Niðurstöður	2
Þorskur	2
Ufsi	9
Aðrar helstu tegundir	13
Háfiskar	16
Krabbar	17
Sjófuglar	18
Sjávarspendýr	19
Tegundalisti	20
Lokaorð og þakkir	20
Heimildir	20
Viðaukar	21

Töfluskrá

1. tafla. Svæðaskipting sem notuð er í þessari skýrslu og heiti og stærð svæðanna.....	2
--	---

Myndaskrá

1. mynd. Stöðvar í SMN 2024 og svæðaskipting sem notuð er við úrvinnslu í þessari skýrslu.	1
2. mynd. Dreifing á tímasetningu (dagar árs) stöðva á mismunandi svæðum frá árinu 1996.	2
3. mynd. Þorskur. Stofnvísitölur (þyngd) eftir svæðum í SMN, öll svæði.	3
4. mynd. Þorskur. Stofnvísitölur (þyngd) eftir svæðum.	3
5. mynd. Þorskur. Lengdardreifing.	4
6. mynd. Þorskur. Samanburður á vísitölum SMN, SMB, SMH og stærð hrygningarstofns þorsks samkvæmt stofnmati.	4
7. mynd. Þorskur. Fjöldavísitölur eftir aldri árin 1996-2024.	5
8. mynd. Þorskur. Meðalþyngd (slægð) eftir lengd (70, 90 og 100 cm), svæðum og árum.	6
9. mynd. Þorskur. Lífurþyngd 70, 90 og 100 cm fisks eftir svæðum og árum.	6
10. mynd. Þorskur. Kynþroskahlutfall eftir aldri (3-8 ára) 1996-2023.	7
11. mynd. Þorskur. Hlutfall kynþroskastiga eftir kynjum, svæðum og árum.	8
12. mynd. Þorskur. Hlutfall kynja eftir svæðum og árum.	8
13. mynd. Ufsi. Stofnvísitölur (þyngd) eftir svæðum í SMN, öll svæði.	9
14. mynd. Ufsi. Stofnvísitölur eftir svæðum.	9

15. mynd. Ufsi. Lengdardreifing.	10
16. mynd. Ufsi. Fjöldavísitölur eftir aldri árin 2002-2024.	11
17. mynd. Ufsi. Hlutfall kynþroskastiga eftir svæðum og árum. Skilgreiningar á mati á kynþroska er að finna í viðauka 1. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.....	12
18. mynd. Lífmassavísitala ýmissa fisktegunda eftir svæðum og árum.....	14
19. mynd. Hlutfall kynþroskastiga keilu, löngu og ýsu eftir svæðum og árunum 2023 og 2024. Skilgreiningar á mati á kynþroska er að finna í viðauka 1. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.	15
20. mynd. Útbreiðsla háfategunda frá árinu 2014.....	16
21. mynd. Útbreiðsla krabbategunda frá árinu 2014.....	17
22. mynd. Útbreiðsla sjófugla frá árinu 2014.....	18
23. mynd. Útbreiðsla sjávarspendýra frá árinu 2014.....	19

Viðaukar

Viðauki 1. Kynþroski þorskfiska er metinn samkvæmt eftirfarandi skiptingu.	21
---	----

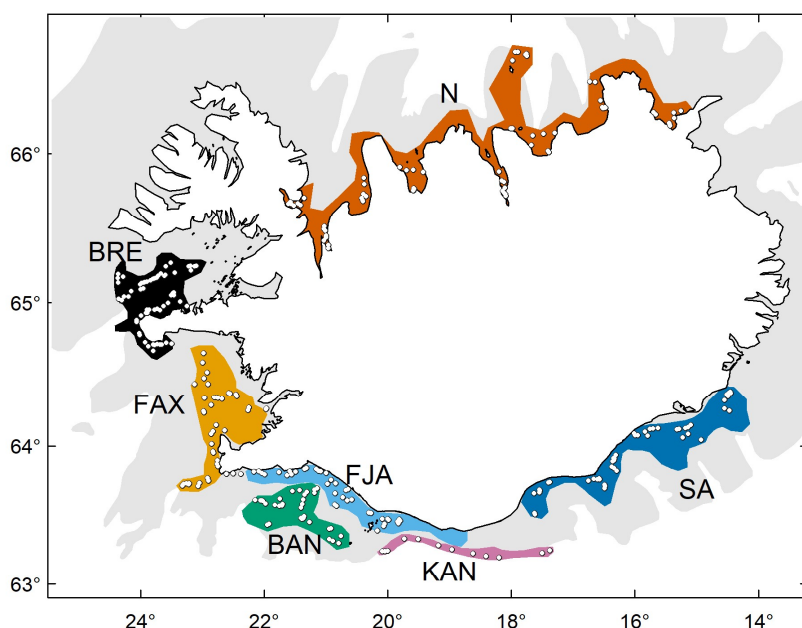
Markmið og framkvæmd

Markmið stofnmælingar hrygningarþorsks með þorskanetum (einnig nefnd SMN eða netarall) er að safna upplýsingum um líffræði þorsks á helstu hrygningarsvæðum umhverfis Ísland og að meta árlega magn kynþroska þorsks sem fæst í þorskanet á mismunandi svæðum. Mælingar á öðrum fisktegundum voru auknar árið 2002 en fram að því hafði aðeins verið safnað upplýsingum um fjölda þeirra. Árið 2023 var gagnasöfnun á ýsu, löngu og keilu aukin, kynþroski var metinn og kvörnum safnað til aldursgreininga hjá löngu og keilu. Auk þess er safnað upplýsingum um umhverfispætti eins og botnhita, yfirborðshita, sjóndýpi og veðurlag.

Netarall fór fram í 29. sinn dagana 1. apríl til 22. apríl 2024. Sex netabátar tóku þátt í verkefninu; Magnús SH, Saxhamar SH, Þórsnes SH, Friðrik Sigurðsson ÁR, Sigurður Ólafsson SF og Leifur EA. Lögð voru net á um 300 stöðvum allt í kringum landið, nema við Vestfirði og Austfirði (1. mynd, 1. tafla). Tímasetning rannsóknanna hefur verið svipuð öll árin, en hún hefur verið breytilegust á N-svæði (2. mynd).

Helmingur stöðva eru fastar þ.e. staðsetning breytist ekki milli ára. Fyrir hverja fasta stöð velur skipstjóri lausa stöð í 0,5 til 4 sjómílna fjarlægð frá föstu stöðinni. Framkvæmd stofnmælingarinnar er lýst nánar í handbók verkefnisins (Valur Bogason o.fl. 2024).

Frá því að netarall hófst árið 1996 hafa verið gerðar nokkrar breytingar á sýnatöku og er gerð grein fyrir þeim í skýrslu um niðurstöður SMN árin 1996-2018 (Valur Bogason o.fl. 2018). Í þessari skýrslu byggja aldursgreindar vísitölur þorsks fyrir árið 2024 á aldurs-lengdarlyklum úr marsralli (SMB) því aldurslestri kvarna úr netaralli 2024 er ekki lokið. Vísitölur voru reiknaðar fyrir hvert svæði (1. mynd, 1. tafla) og upplýsingar um útreikninga vísitalna má finna í fyrri skýrslu um verkefnið (Valur Bogason o.fl. 2018).



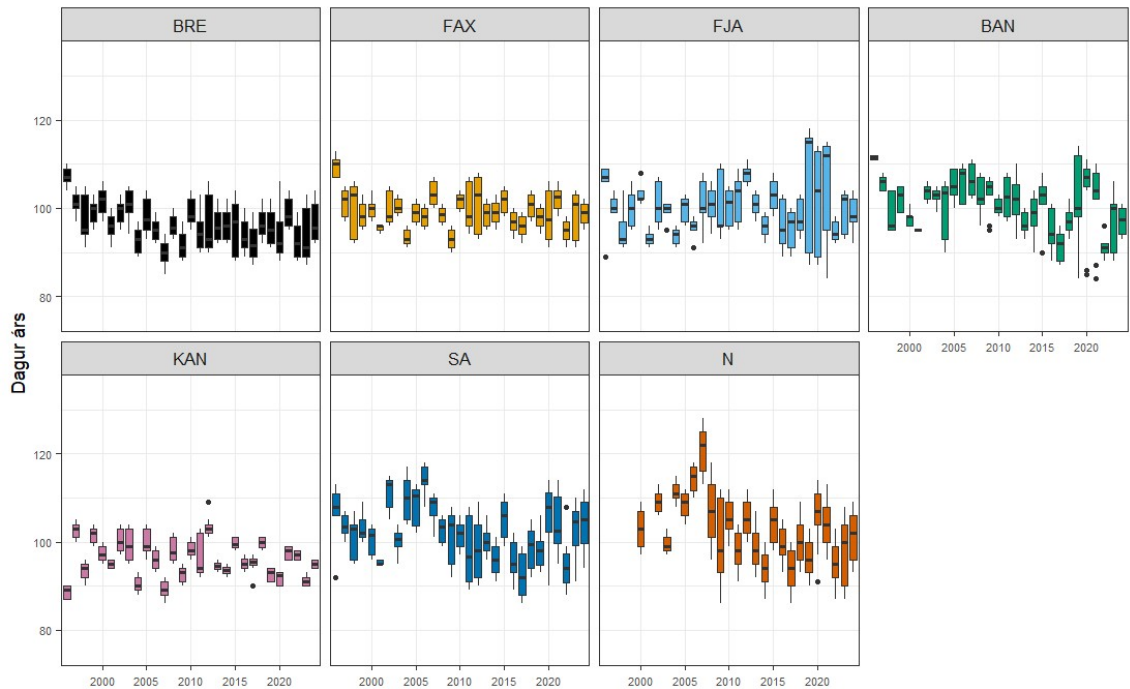
1. mynd. Stöðvar í SMN 2024 (hvítir punktar) og svæðaskipting (mismunandi litir) sem notuð er við úrvinnslu í þessari skýrslu (sjá 1. töflu).

Figure 1. Sampling stations (white dots) in the gillnet survey 2024 and the areas (different colours) used in this report (see Table 1).

1. tafla. Svæðaskipting sem notuð er í þessari skýrslu og heiti og stærð svæðanna (sjá 1. mynd).

Table 1. Names of the areas used in this report, and the size of each area.

Svæði	Stutt heiti	Skammstöfun	Stærð (km ²)
Breiðafjörður og utanvert Snæfellsnes	Breiðafjörður	BRE	2719
Faxaflói og utanvert Reykjanes	Faxaflói	FAX	3493
Við landið frá Grindavík austur að Dyrhólaey	Fjaran	FJA	2542
Selvogsbanki og Grindavíkurdjúp	Bankinn	BAN	2203
Kanturinn austan Vestmannaeyja að Skeiðarárdjúpi	Kanturinn	KAN	1003
Suðausturland frá Meðallandsbug að Hvítungum	Suðausturland	SA	4235
Norðurland frá Húnaflóa að Pistilfirði	Norðurland	N	6090



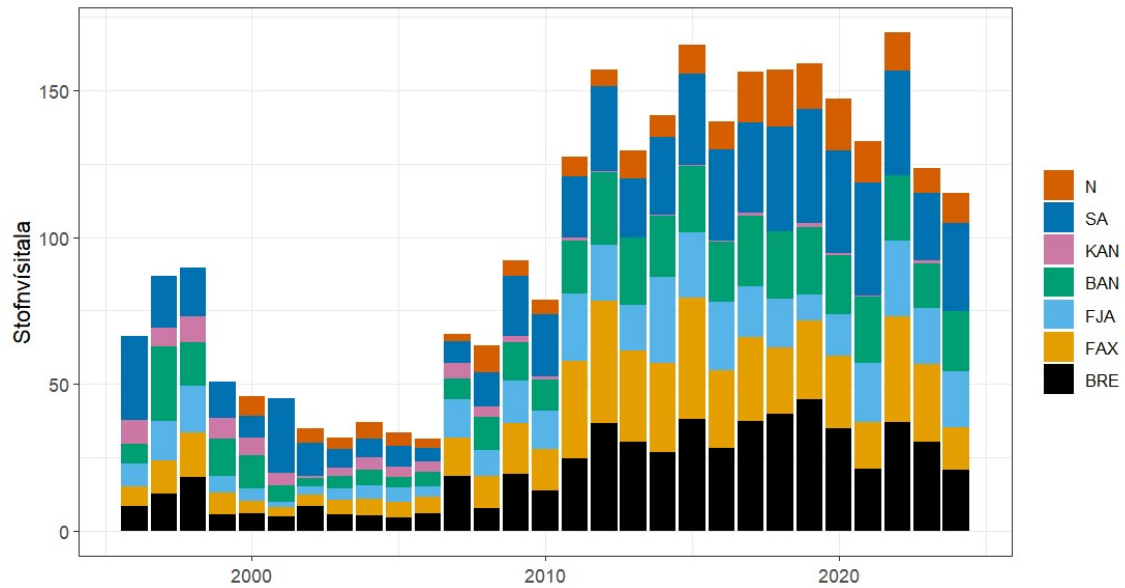
2. mynd. Dreifing á tímasetningu (dagur árs) stöðva á mismunandi svæðum frá árinu 1996. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 2. Distribution of timing (day of year) of stations for each area from 1996. See Table 1 for abbreviations of area names.

Niðurstöður

Þorskur

Stofnvísitala hrygningarþorsks við Ísland hefur verið há í rúman áratug en hefur lækkað síðustu tvö ár og er orðin lægri en árið 2011 (3. mynd). Lækkun stofnvísitölu síðustu tvö ár má að mestu rekja til lækkunar vísitölu í Breiðafirði og Faxaflóa. Einnig hefur vísitala þorsks fyrir Suðausturlandi lækkað síðustu tvö ár miðað við árin þar á undan, en minni breytingar eru á öðrum svæðum (4. mynd). Lengdardreifing þorsks breytist yfirleitt lítið frá ári til árs og undanfarinn áratug hefur magn stærri en 80 cm fisks verið yfir meðaltali áranna 1996-2024 (5. mynd). Ágætt samræmi er á þróun stofnvísitalna úr SMN (netarall), SMB (marsrall) og SMH (hausrall) og stærðar hrygningarstofns samkvæmt stofnmati (6. mynd).



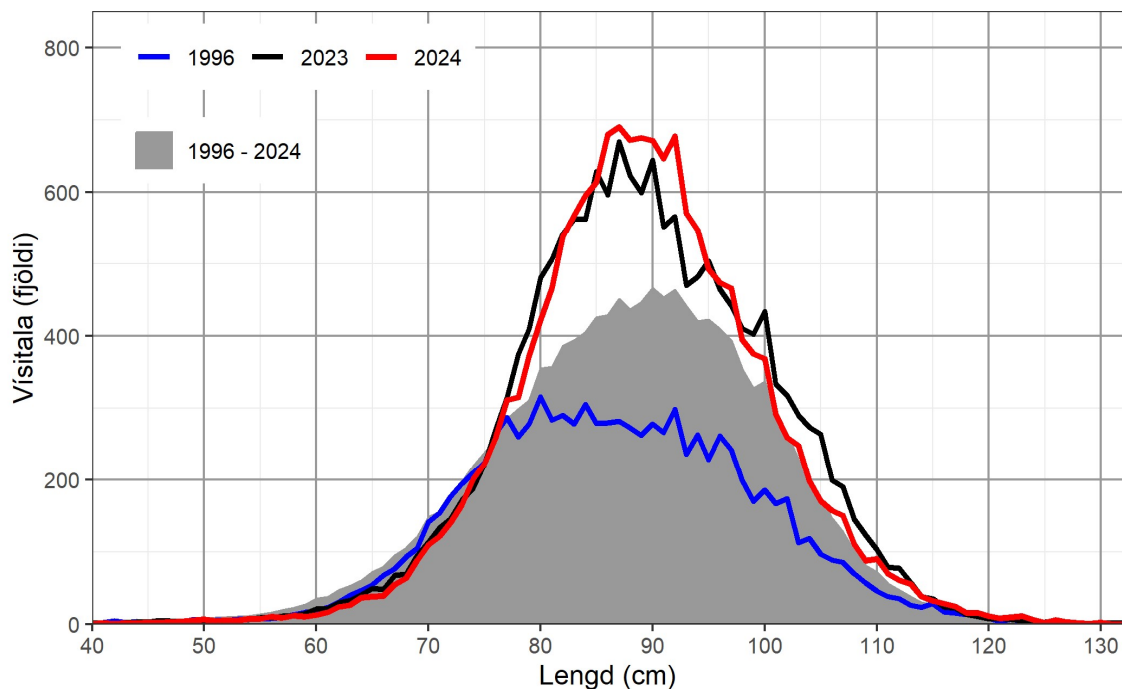
3. mynd. Þorskur. Stofnvísitölur (þýngd) eftir svæðum í SMN, öll svæði. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 3. Cod. Biomass indices in the gillnet survey, all areas. See Table 1 for abbreviations of area names.



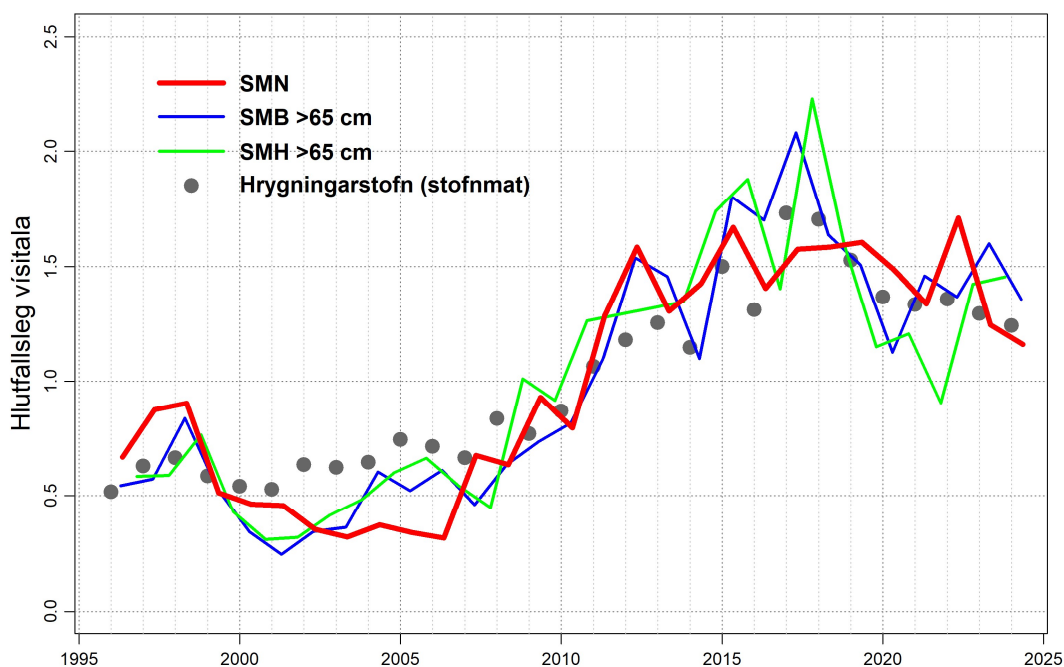
4. mynd. Þorskur. Stofnvísitölur (þýngd) eftir svæðum. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 4. Cod. Biomass indices by area. See Table 1 for abbreviations of area names.



5. mynd. Þorskur. Lengdardreifing árin 2024 (rauð lína), 2023 (svört lína), 1996 (blá lína) og meðaltal árána 1996-2024 (grátt).

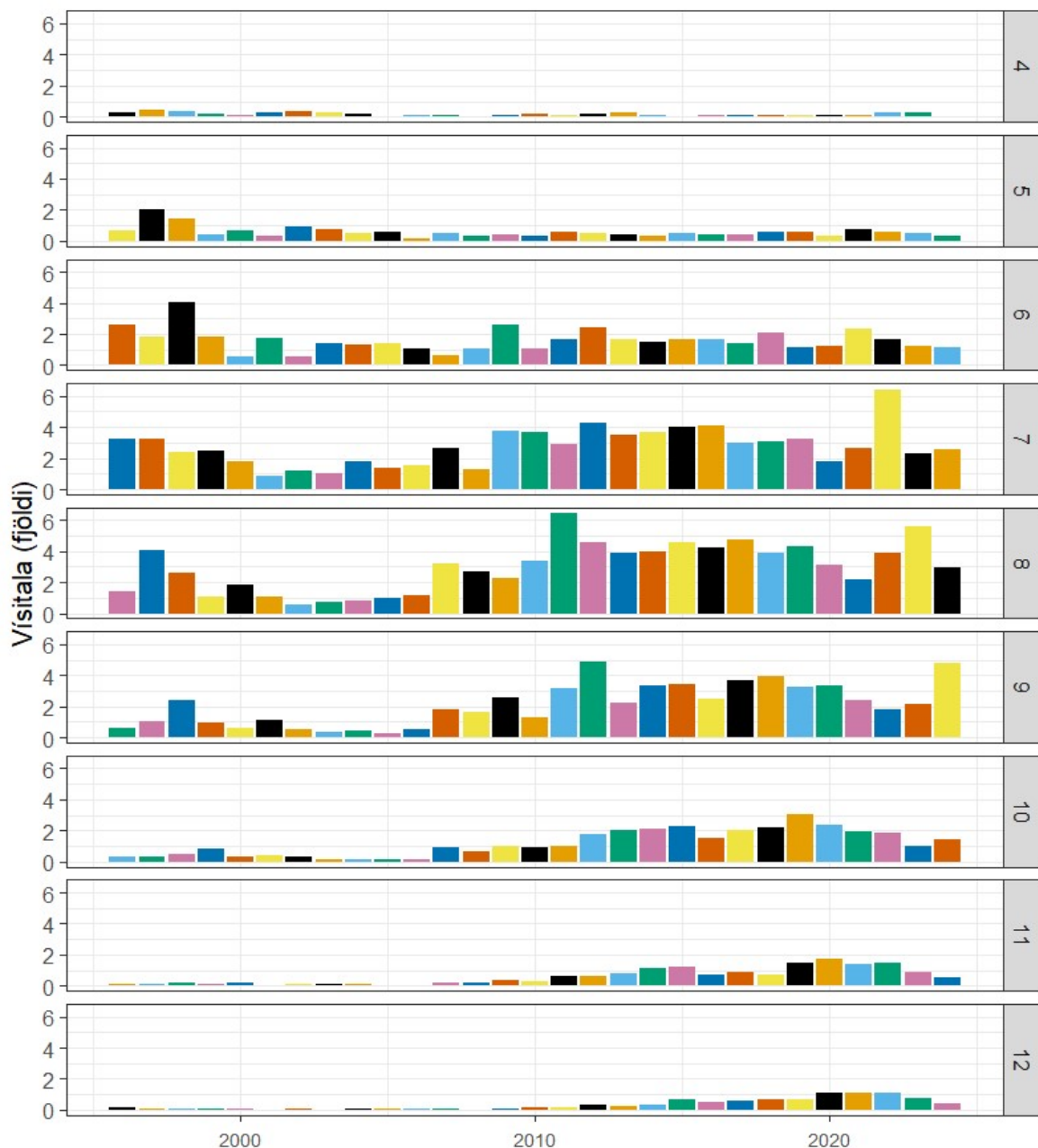
Figure 5. Cod. Length distribution 2024 (red line), 2023 (black line), 1996 (blue line) and the mean of the years 1996-2024 (grey polygon).



6. mynd. Þorskur. Samanburður á vísitölum SMN (netarall), SMB (marsrall, >65 cm), SMH (hausrall, >65 cm) og stærð hrygningarstofns þorsks samkvæmt stofnmati. Til að auðvelda samanburð eru allar mæliraðirnar sýndar sem hlutfall eigin meðaltals.

Figure 6. Cod. Comparison of biomass indices in SMN (gillnet survey), SMB (Icelandic Groundfish Survey in spring, >65 cm), SMH (Autumn Groundfish Survey, >65 cm) and size of the cod spawning stock according to stock assessment. For ease of comparison, all series of measurements are shown as a ratio of its own average.

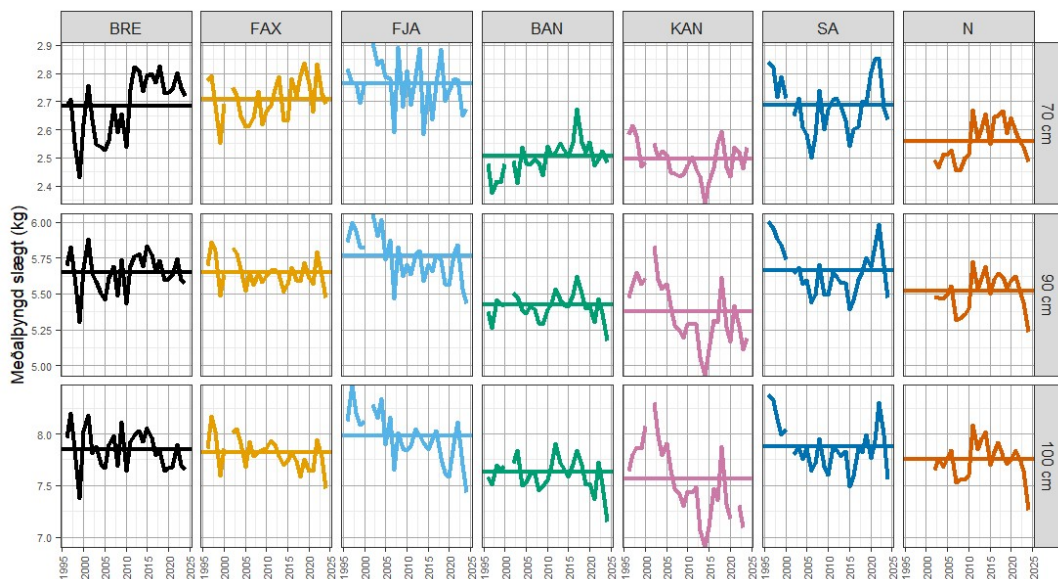
Einnig er gott samband á milli aldursvísitalna í netaralli og fjölda þorska í hrygningarstofni skv. stofnmati. Fjöldavísitölur eldri og stærri þorsks fara að hækka um 2008 og stofnvísitala SMN hækkar í framhaldi af því. Þorskur 7-9 ára er algengastur í netaralli, og í ár fékkst mest af 9 ára þorski, þ.e. árganginum frá 2015 sem hefur fengist mest af síðustu þrjú ár (7. mynd).



7. mynd. Þorskur. Fjöldavísitölur eftir aldri árin 1996-2024. Hver rammi sýnir einn aldurshóp frá 4-12 ára. Árgangar eru aðskildir með litum, t.d. sýna svartar súlur árganga 1992, 2000, 2008 og 2016. Aldursgreindar vísitölur fyrir árið 2024 byggja á aldurs-lengdarlyklum úr marsralli (SMB) því ekki er lokið að aldurslesa kvarnir úr netaralli 2024.

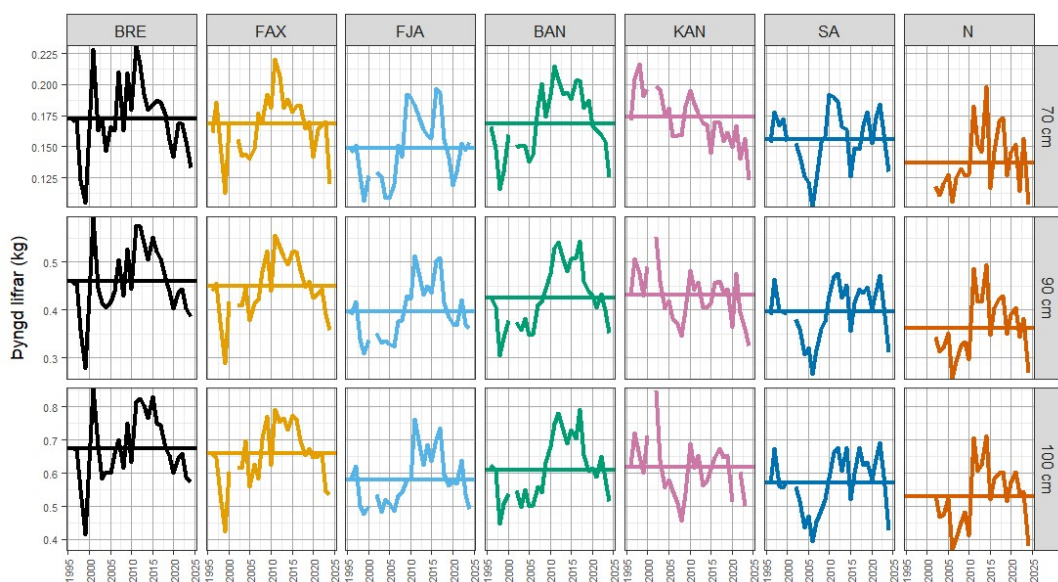
Figure 7. Cod. Age abundance indices 1996-2024. Each panel represents one age group (age 4-12). Year classes have consistent colours, e.g. black for year classes 1992, 2000, 2008 and 2016. Age abundance indices for the year 2024 are based on age-length keys from the Icelandic Groundfish Survey (SMB) because age reading of otoliths from SMN 2024 was not finished in time for this report.

Ástand þorsks (hér metið sem slægð þyngd og þyngd lifrar miðað við lengd) er undir meðaltali tímabilsins á flestum svæðum og hefur farið lakkandi síðustu tvö ár. Talsverður breytileiki er þó á ástandi á milli svæða og lengdarflokka en áberandi er hversu mikið slægð þyngd og lifrarþyngd hafa minnkað á mörgum svæðum, sérstaklega fyrir Suðausturlandi og Norðurlandi (8. og 9. mynd). Ástæða lélegs ástands þorsks tengist hugsanlega minna aðgengi að loðnu sem fæðu í aðdraganda hrygningar.



8. mynd. Þorskur. Meðalþyngd (slægð) eftir lengd (70, 90 og 100 cm), svæðum og árum. Láréttar línur sýna meðalþyngd á rannsóknatímanum fyrir hvern lengdarhóp og svæði. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 8. Cod. Mean weight (guttet) by area, length (70, 90 and 100 cm) and years. Horizontal lines show the mean weight during the study period for each age group and area. See Table 1 for abbreviations of area names.



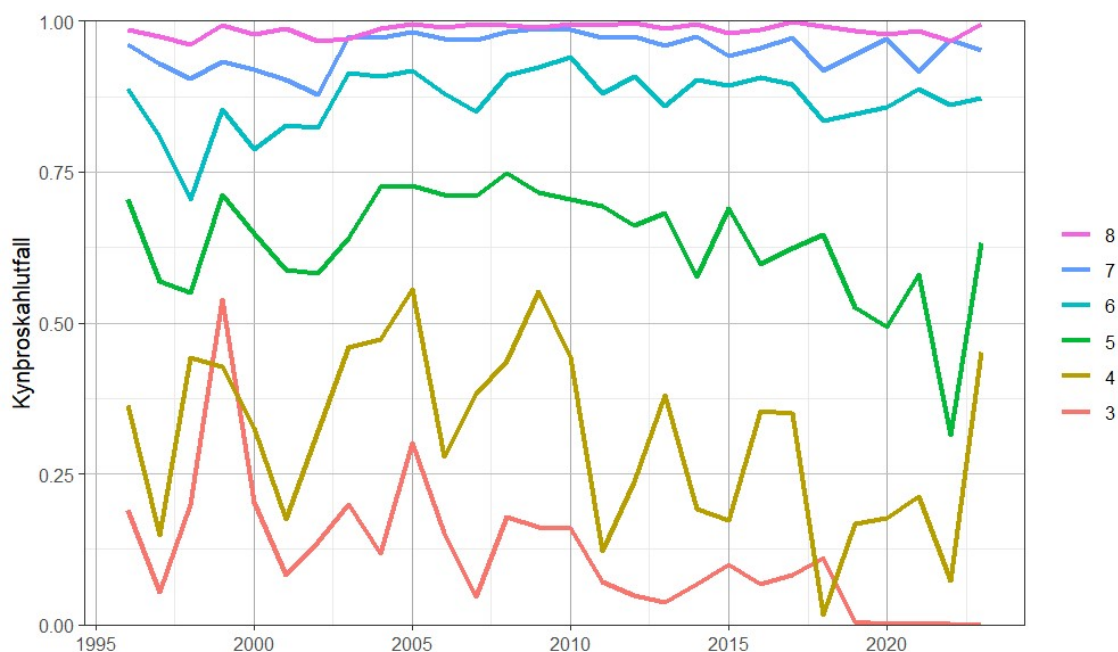
9. mynd. Þorskur. Lifrarþyngd 70, 90 og 100 cm fisks eftir svæðum og árum. Láréttar línur sýna meðalþyngd lifrar á rannsóknatímanum fyrir hvern lengdarhóp og svæði. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 9. Cod. Liver weight of 70, 90 and 100 cm fish by area and years. Horizontal lines show the mean weight of liver during the study period for each age group and area. See Table 1 for abbreviations of area names.

Kynþroskahlutfall eftir aldri hefur ekki breyst mikið frá 1996 hjá þorski 6 ára og eldri og við 8 ára aldur eru nær allir þorskar orðnir kynþroska (10. mynd). Hjá yngri fiski er meiri breytileiki í kynþroskahlutfalli og hafa þarf í huga að hér er eingöngu verið að meta kynþroskahlutfall fyrir þessi hrygningarsvæði á hrygningartíma og er kynþroskahlutfall eftir aldri í öllum stofninum mun lægra en hjá þorski sem fæst í netaralli, sérstaklega hjá 7 ára og yngri þorski.

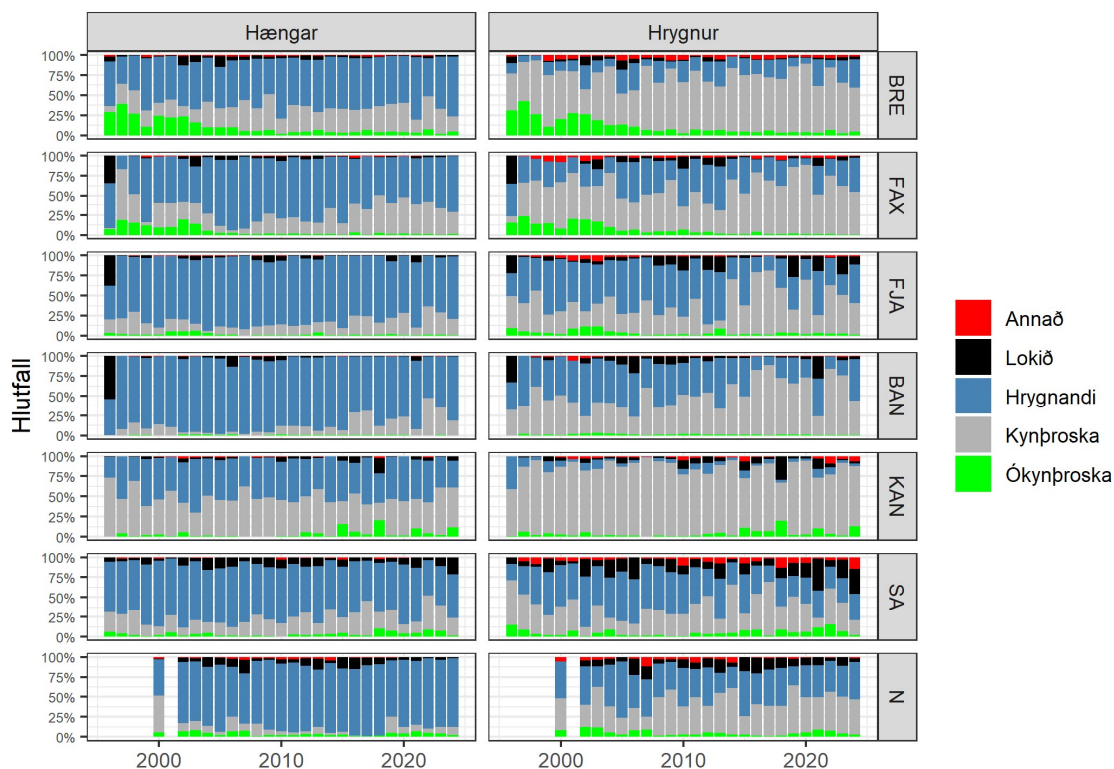
Litlar breytingar voru á hlutfalli kynþroskastiga þorsks milli ára. Meirihluti hænga á flestum svæðum var hrygnandi (11. mynd). Meiri breytileiki er á hlutfalli kynþroskastiga hrygna á milli svæða en ekki voru miklar breytingar á milli ára (11. mynd).

Litlar breytingar voru á kynjahlutföllum þorsks í ár miðað við fyrri ár. Eins og fyrri ár fékkst talsvert meira af hængum en hrygnum í Fjörunni og á Bankanum en kynjahlutföll eru yfirleitt jöfn á öðrum svæðum (12. mynd).



10. mynd. Þorskur. Kynþroskahlutfall eftir aldri (3-8 ára) 1996-2023. Kynþroskahlutfall eftir aldri hefur ekki verið metið fyrir árið 2024 þar sem aldursgreiningum er ekki lokið.

Figure 10. Cod. Sexual maturity rate by age (3-8 years) 1996-2023. Sexual maturity rate by age has not been assessed for the year 2024 as age reading of otoliths from SMN 2024 was not finished in time for this report.



11. mynd. Þorskur. Hlutfall kynþroskastiga eftir kynjum, svæðum og árum. Skilgreiningar á mati á kynþroska er að finna í Viðauka 1. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 11. Cod. Sexual maturity rate (stages) by sex, area, and year. Left panel: males, right panel: females. Definitions of sexual maturity stages can be found in Appendix 1. See Table 1 for abbreviations of area names.

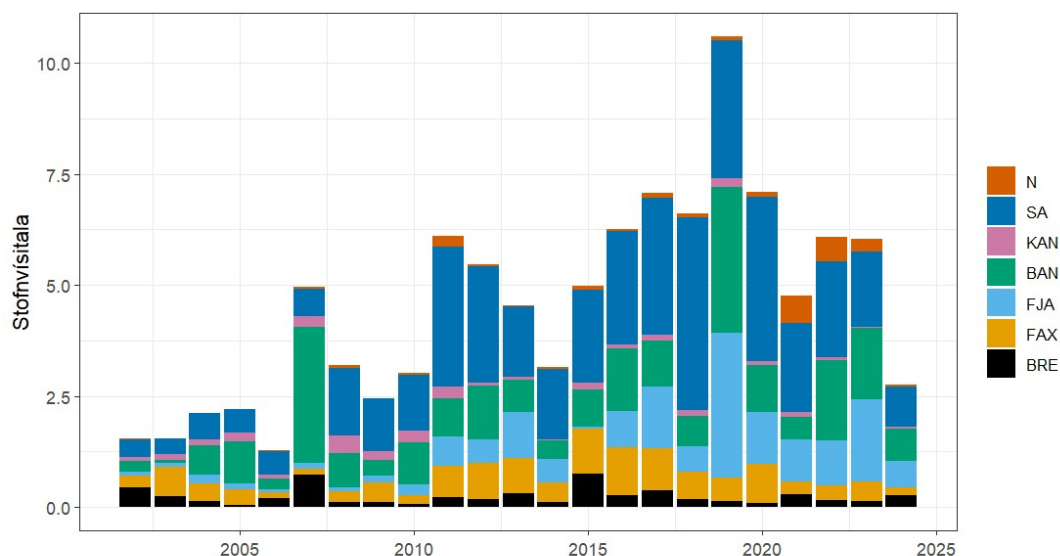


12. mynd. Þorskur. Hlutfall kynja eftir svæðum og árum. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 12. Cod. Sex ratio by area and year. Females red; males blue. See Table 1 for abbreviations of area names.

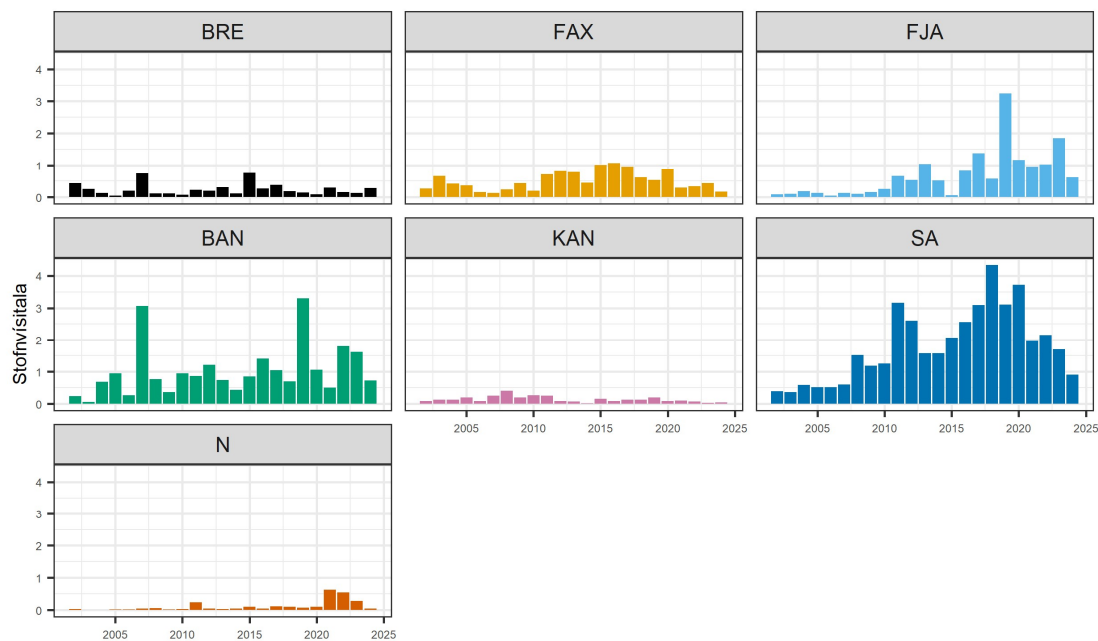
Ufsi

Stofnvísitala ufsa lækkar mikið í ár og hefur ekki verið lægri síðan 2009 (13. mynd). Hún lækkar talsvert á helstu útbreiðslusvæðum hans (14. mynd). Lengdardreifing ufsa er svipuð á milli ára og fiskur af stærðinni 85-105 cm algengastur í aflu en í nær öllum lengdarflokki er fjöldi undir langtímameðaltali í ár (15. mynd). Mest fæst af 7-11 ára ufsa í nataralli, en í ár fékkst mjög lítið af 9 ára ufsa úr slökum 2015 árgangi og einnig hefur dregið úr vægi 2012 árgangs (nú 12 ára) sem hefur verið áberandi undanfarin ár (16. mynd).



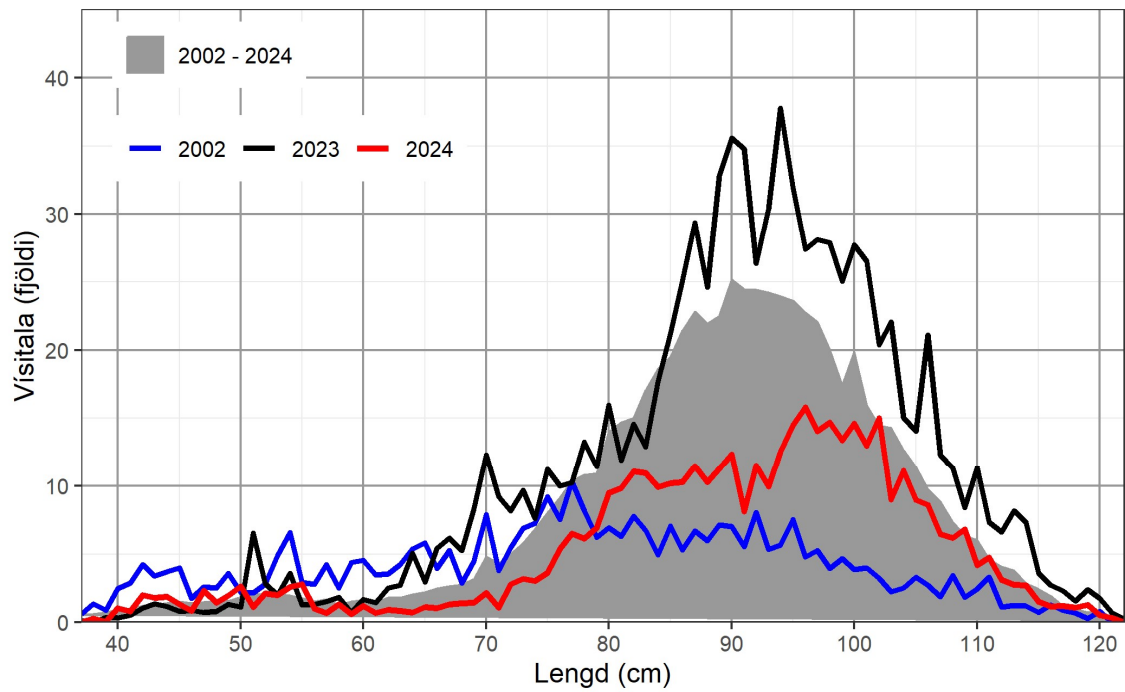
13. mynd. Ufsi. Stofnvísitölur (þyngd) eftir svæðum í SMN, öll svæði. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 13. Saithe. Biomass indices of saithe in the gillnet survey, all areas. See Table 1 for abbreviations of area names.



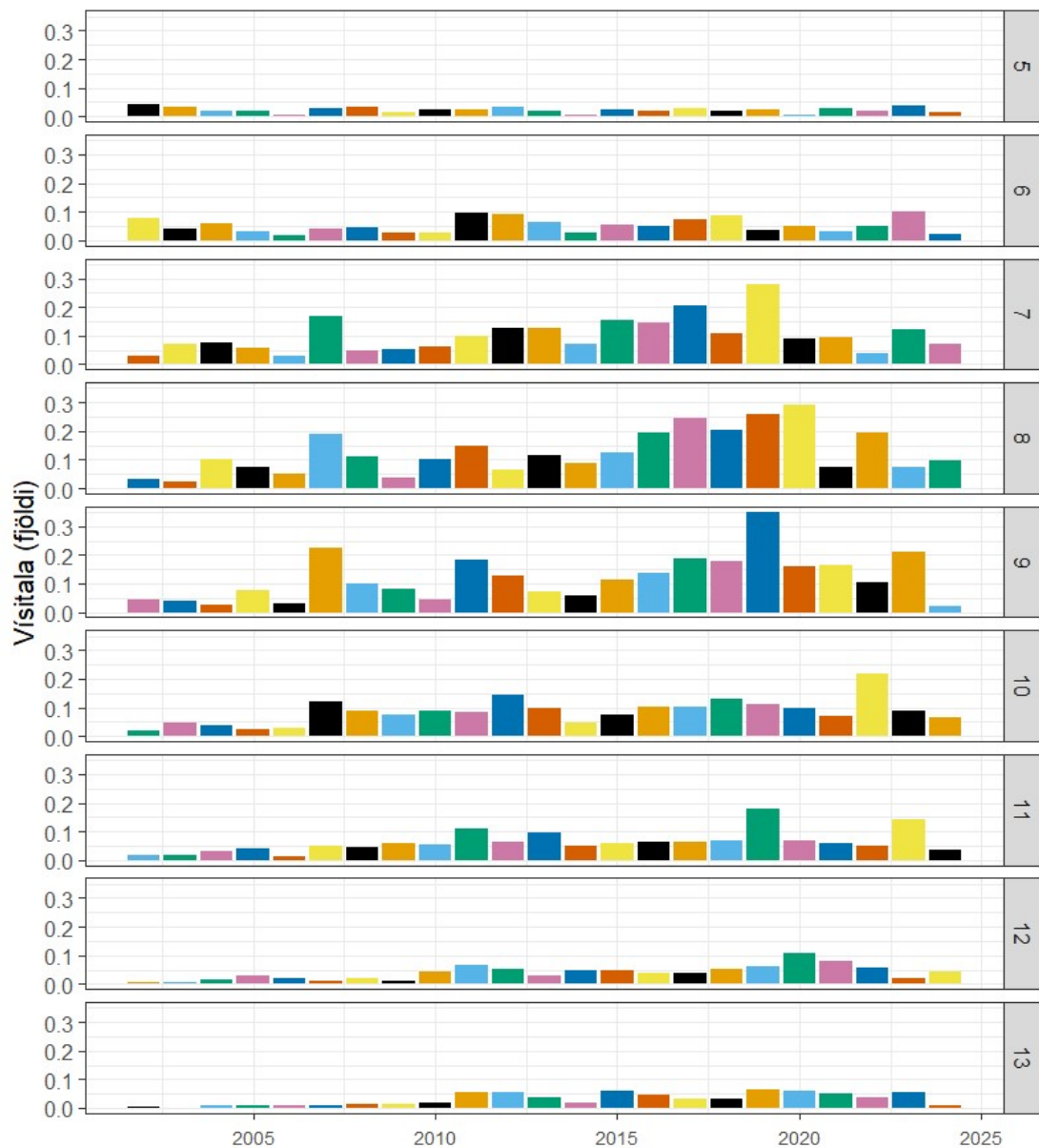
14. mynd. Ufsi. Stofnvísitölur eftir svæðum. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 14. Saithe. Biomass indices of saithe by area. See Table 1 for abbreviations of area names.



15. mynd. Ufsi. Lengdardreifing árin 2024 (rauð lína), 2023 (svört lína), 2002 (blá lína) og meðaltal áranna 2002-2024 (grátt).

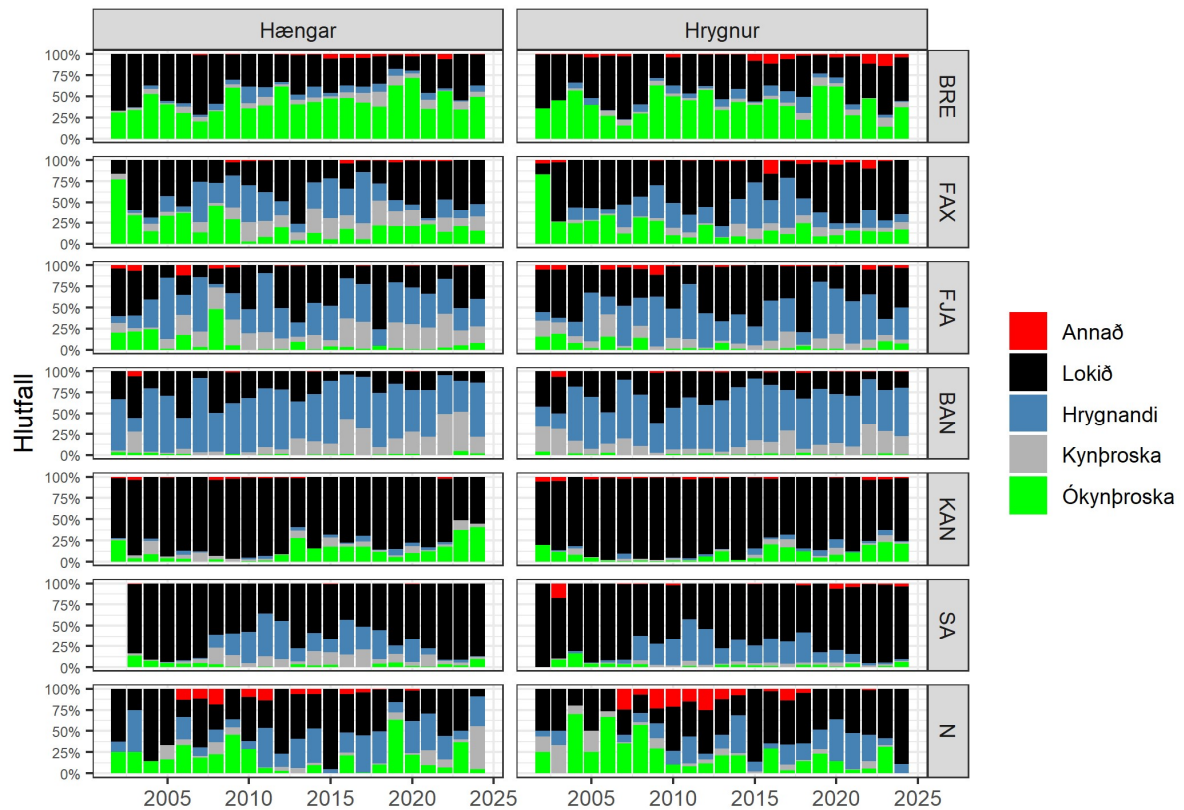
Figure 15. Saithe. Length distribution 2024 (red line), 2023 (black line), 2002 (blue line) and the mean of the years 2002-2024 (grey polygon).



16. mynd. Ufsi. Fjöldavísitölur eftir aldri árin 2002-2024. Hver rammi sýnir einn aldurshóp frá 5-13 ára. Árgangar eru aðskildir með litum, t.d. sýna svartar súlur árganga 1997, 2005 og 2013. Aldursgreindar vísitölur áráanna 2019-2024 byggja á aldurslengdarlyklum úr marsralli (SMB).

Figure 16. Saithe. Age abundance indices of saithe 2002-2024. Each panel represents one age group (age 5-13). Year classes have consistent colours, e.g. black for year classes 1997, 2005 and 2013. Age abundance indices for the years 2019-2024 are based on age-length keys from the Icelandic Groundfish Survey (SMB).

Kynþroskahlutföll ufsa eru breytileg milli svæða en nokkuð samræmi er milli ára fyrir hvert svæði. Fyrir Suðurlandi (FJA, BAN) hefur hlutfall hrygnandi ufsa verið mun hærri en á öðrum svæðum þar sem hærri hlutfall ufsa hefur lokið hrygningu (17. mynd).



17. mynd. Ufsi. Hlutfall kynþroskastiga eftir svæðum og árum. Skilgreiningar á mati á kynþroska er að finna í Viðauka 1. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 17. Saithe. Sexual maturity rate (stages) by area and year, males to the left and females to the left. Definitions of sexual maturity stages can be found in Appendix 1. See Table 1 for abbreviations of area names.

Aðrar helstu tegundir

Stofnúsitala ýsu hefur lækkað síðustu tvö ár en er enn tiltölulega há á flestum svæðum líkt og undanfarin átta ár (18. mynd).

Stofnúsitala löngu hækkaði og útbreiðslan jókst frá 2007-2017, en fram að því hafði hún aðallega fengist í Kantinum. Stór hluti af aukningunni var út af Suðausturlandi og náði úsitala löngu þar hámarki árið 2017. Síðustu tvö ár hefur úsitala löngu hækkað eftir að hafa lækkað nokkuð frá hámarkinu árið 2017. Úsitala keilu er í hámarki í ár og hefur hún aukist mest fyrir Suðausturlandi (18. mynd).

Fram til ársins 2008 veiddist mest af gullkarfa í Kantinum og fyrir suðaustan land en þá fór magn gullkarfa minnkandi fyrir suðaustan land. Árið 2008 jókst magn gullkarfa í netaralli fyrir norðan land, sem stafar af því að stöðvum við Grímsey var bætt við (Valur Bogason o.fl. 2018). Í ár lækkar úsitala gullkarfa frá því í fyrra og er það fyrst og fremst vegna þess að minna fékkst af gullkarfa í Kantinum (18. mynd).

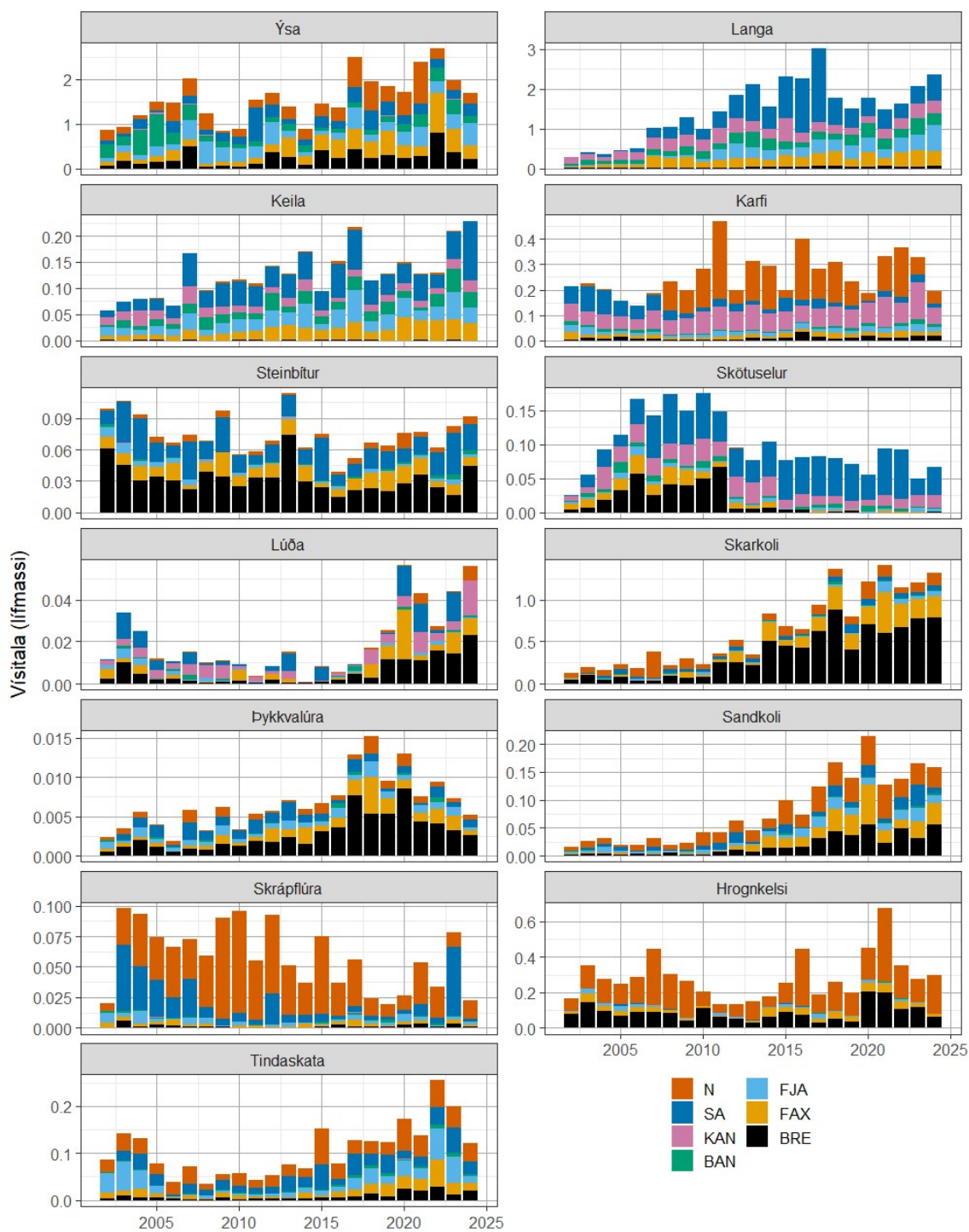
Síðustu ár hefur magn steinbíts verið fremur stöðugt, en í ár hækkar úsitala hans og er sú hæsta frá hámarki 2013. Það má rekja til aukins magns í Breiðafirði (18. mynd).

Úsitala skötusels hefur verið nokkuð stöðug frá árinu 2012, en er talsvert lægri en árin 2006-2011 (18. mynd). Skötuselur hefur varla sést í netaralli í Breiðafirði og Faxaflóa frá árinu 2012, eftir mikla aukningu sem varð á þeim svæðum eftir aldamótin.

Úsitala lúðu hefur hækkað eftir lágmark árið 2014 og er nú nánast sú sama og árið 2020 sem er það mesta sem mælst hefur (18. mynd). Skarkoli er sá flatfiskur sem veiðist mest af í netaralli. Stofnúsitala hans hefur farið hækkandi og er í ár há eins og undanfarin ár. Úsitala þykkvalúru hefur farið lækkandi frá hámarki árið 2018. Úsitala sandkola hefur verið há síðastliðin ár en úsitala skrápflúru hefur farið lækkandi á rannsóknatímanum og sýnir áframhaldandi lækkun í ár (18. mynd).

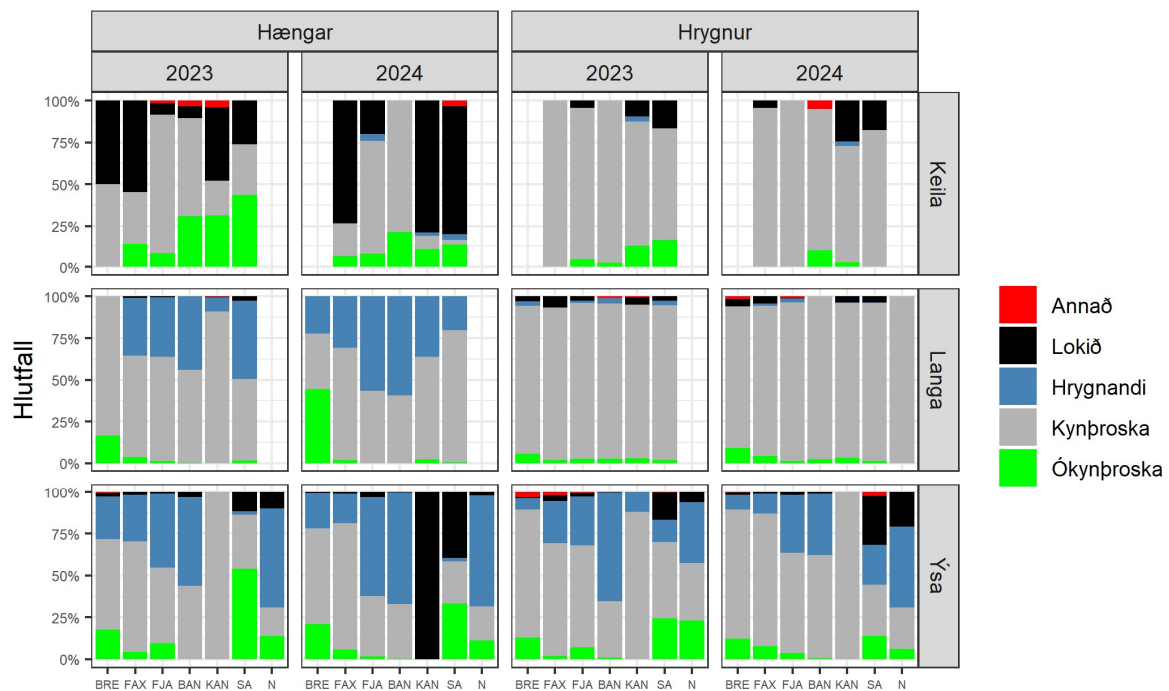
Úsitala hrognkelsis er svipuð og í fyrra og úsitala tindaskötu hefur lækkað síðustu tvö ár frá hámarki árið 2022 (18. mynd).

Fyrir bæði árin 2023 og 2024 var hlutfall ókynþroska keilu hærra hjá hængum en hrygnum. Hlutfall hænga sem lokið hafði hrygningu var hærra í ár hjá keilu, en hjá hrygnum var ekki mikil munur á milli ára (19. mynd). Stærstur hluti löngu var kynþroska bæði árin og var hærra hlutfall hænga hrygnandi (rennandi) en lítill hluti hrygna (19. mynd). Stærstur hluti ýsu var kynþroska eða hrygnandi en mest var af ókynþroska ýsu fyrir Suðausturlandi (19. mynd).



18. mynd. Lífmassavísitala ýmissa fisktegunda eftir svæðum og árum. Ath. mismunandi gildi á y-ás. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 18. Abundance indices of several fish species by area and years. (LTR; haddock, ling, tusk, golden redfish, Atlantic wolffish, monkfish, Atlantic halibut, plaice, lemon sole, common dab, long rough dab, lumpfish, starry ray). Note, different values on the y-axis. See Table 1 for abbreviations of area names.

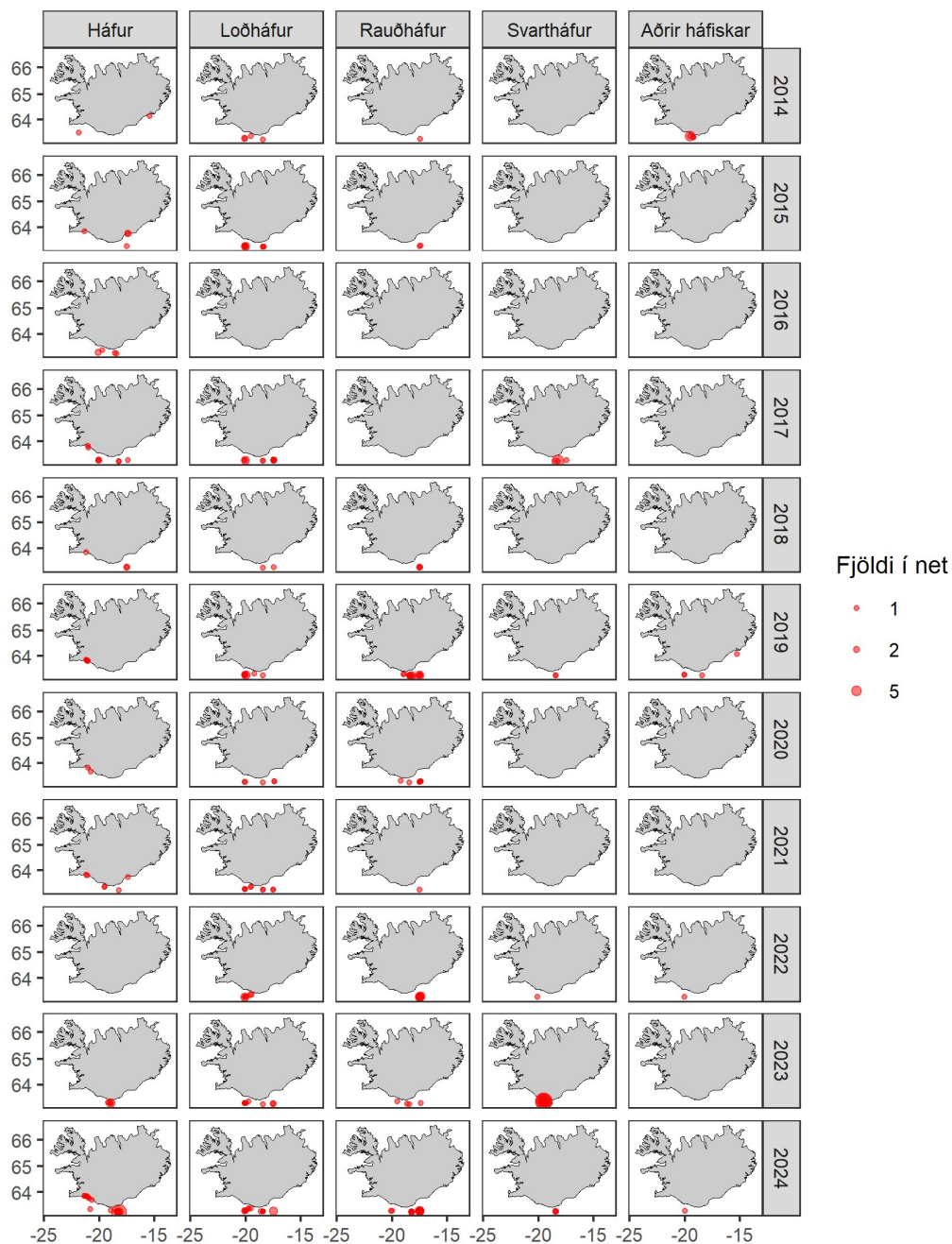


19. mynd. Hlutfall kynþroskastiga keilu, löngu og ýsu eftir svæðum og árunum 2023 og 2024. Skilgreiningar á mati á kynþroska er að finna í viðauka 1. Skammstöfun á heiti svæða er sýnd í 1. töflu.

Figure 19. Sexual maturity rate (stages) of tusk, ling, and haddock by area in 2023 and 2024. Definitions of sexual maturity stages can be found in Appendix 1. See Table 1 for abbreviations of area names.

Háfiskar

Háfar veiðast aðeins fyrir sunnan land og eru algengastir í Kantinum (20. mynd). Loðháfur er algengasta tegundin í netaralli og háfur var næst algengasta tegundin. Undanfarin ár hefur rauðháfur veiðst í meira mæli en áður. Í ár fékkst brandháfur í fyrsta skipti í netaralli. Aðrir háfiskar sem hafa fengist í netaralli eru hákarl, hámeri, dökkháfur, svartháfur, flatnefur og gljáháfur.

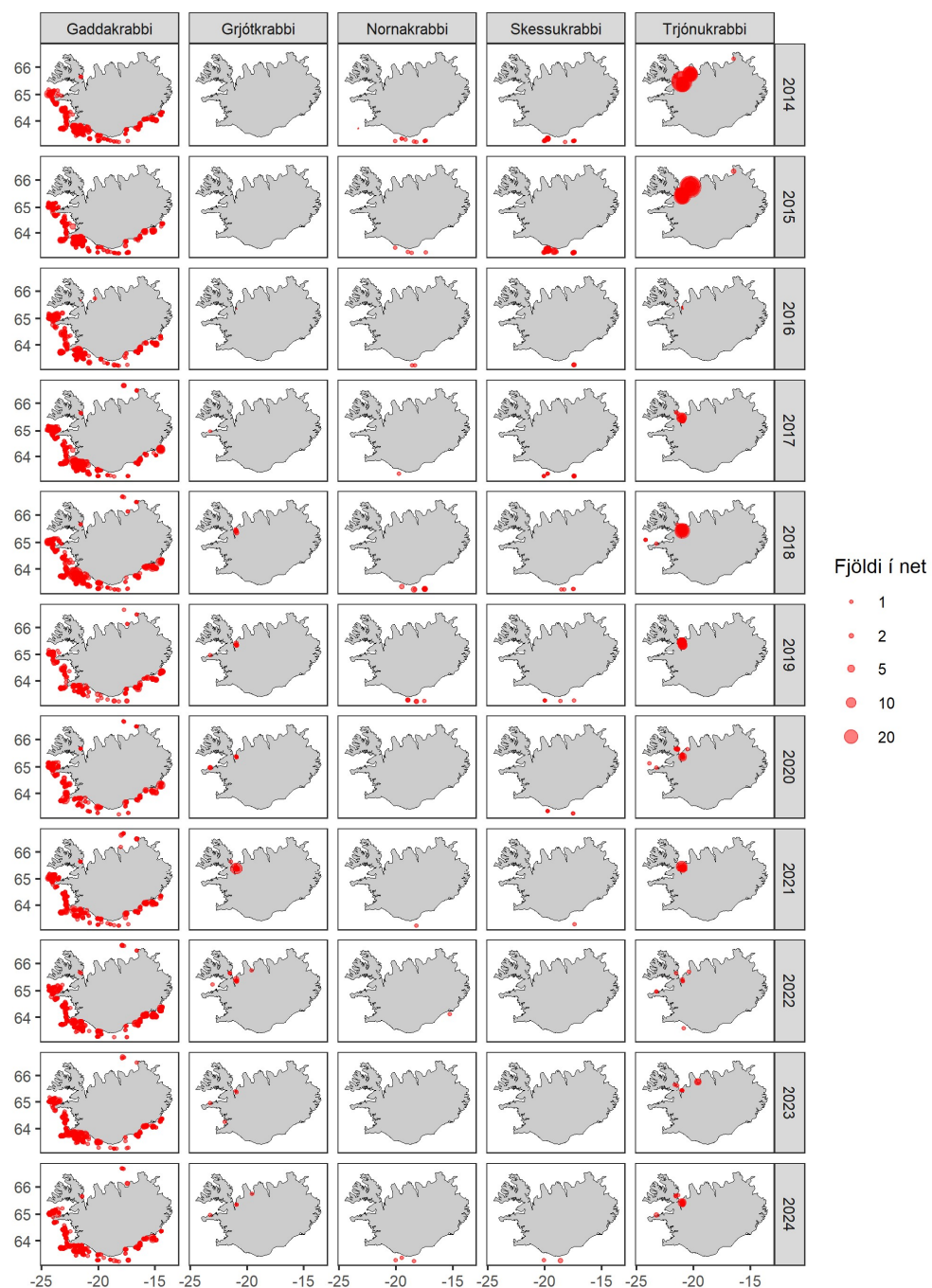


20. mynd. Útbreiðsla háfategunda frá árinu 2014.

Figure 20. Distribution of sharks (LTR; spurdog, velvet belly, leafscale gulper shark, black dogfish, and other sharks) since 2014.

Krabbar

Gaddakrabbi er langalgengasta krabbategundin í netaralli en lítið veiðist af honum fyrir norðan land. Af öðrum tegundum veiðist mest af trjónukrabba, aðallega í Húnaflóa. Dregið hefur úr magni nornakrabba og skessukrabba fyrir sunnan land síðustu ár en nokkur eintök fengust í ár (21. mynd). Aðrir krabbar sem hafa fengist eru tröllakrabbi, grjótkrabbi, bogkrabbi, gaffalkrabbi, sundkrabbi og stóri sundkrabbi.



21. mynd. Útbreiðsla krabbategunda frá árinu 2014.

Figure 21. Distribution of crabs (LTR; northern stone crab, box crab, three-spined geryon, great spider crab) since 2014.

Sjófuglar

Fýll, langvía og súla eru þær tegundir sem ánetjast helst í netin en fjöldi og útbreiðsla eru talsvert breytileg á milli ára (22. mynd). Aðrir fuglar sem hafa fengist eru lundi, stuttnefja, álka, teista, æðarfugl, hávella, lómur og himbrimi, en lítið fæst af þeim.

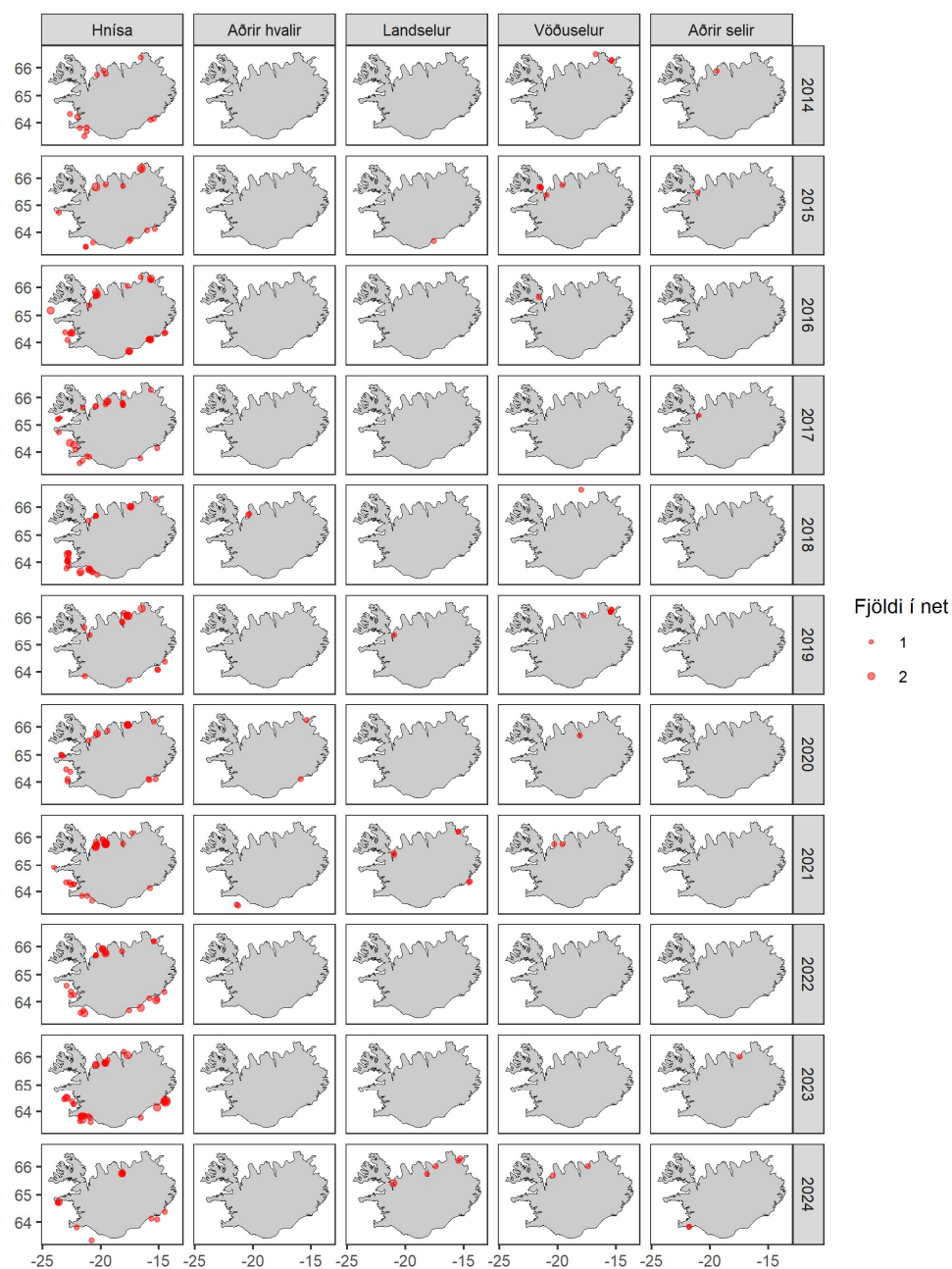


22. mynd. Útbreiðsla sjófugla frá árinu 2014.

Figure 22. Distribution of seabirds (LTR; northern fulmar, common murre, northern gannet, other seabirds) since 2014.

Sjávarspendýr

Hnísa er langalgengust þeirra spendýra er koma í netin og fæst hún á öllum svæðum nema í Kantinum. Af öðrum smáhvelum hafa fengist höfrungar, m.a. hnýðingur. Af selum er algengast að vöðuselur flækist í netin en næstalgengastur er landselur (23. mynd). Aðrar selategundir eru útselur, hringanóri, kampselur, blöðruselur og í ár kom útselur í netin í fyrsta sinn. Árið 2020 flæktust tveir hnúfubakar í netum í SMN.



23. mynd. Útbreiðsla sjávarspendýra frá árinu 2014.

Figure 23. Distribution of marine mammals (LTR; harbour porpoise, other whales, harbour seal, harp seal, other seals) since 2014.

Tegundalisti

Árin 1996-2024 hafa 109 mismunandi tegundir fengist í netaralli en sumar tegundir fást mjög sjaldan. Í nokkrum tilvikum hafa fiskar, fuglar og krabbadýr verið greind til ættar eða ættkvíslar. Fengist hafa 76 fisktegundir, 6 selategundir, 4 hvalategundir, 11 fuglategundir og 12 mismunandi tegundir krabbadýra. Fram til ársins 2010 var tölvuskráning einungis á fisktegundum en síðan þá hafa allar tegundir verið tölvuskráðar og jókst þá nákvæmnin í skráningu þeirra. Athuga þarf að fjöldi stöðva hefur ekki verið sá sami öll ár og í lista er fjöldi fiska ekki staðlaður m.t.t. þess.

Gögn um fjölda fiska má sækja hér:

https://dt.hafogvatn.is/smh/tegundalisti_fjoldi_smn_2024.html

Vinsamlegast vitnið í þessa skýrslu ef gögnin eru notuð.

Lokaorð og þakkir

Niðurstöðurnar gefa mikilvægar upplýsingar um hrygningarstofn þorsks, eru mælikvarði á þróun á stærð þorskstofnsins og nýtast við mat á líffræðilegu ástandi hans og útbreiðslu. Auk þess hafa gögn úr netaralli nýst við hinar ýmsu rannsóknir og leiðangrar verið notaðir til merkinga og söfnunar erfðasýna vegna rannsókna á stofngerð þorsks og ufsa. Í ár voru ekki umfangsmiklar merkingar á þorski eins hefur verið frá árinu 2020, en merkt var með rafeindamerkjum og svokölluðum pop-up merkjum Suðvestanlands. Netarall veitir einnig mikilvægar upplýsingar um meðafla sjófugla, sjávarspendýra og brjóskfiska við netaveiðar. Sýni sem fengist hafa af þessum hópum hafa jafnframt verið notuð til rannsókna á líffræði þessara tegunda.

Þakkir fá starfsmenn Hafrannsóknastofnunar sem komu að undirbúningi og framkvæmd verkefnisins, sem og áhafnir og útgerðir netabátanna Magnúsar SH, Saxhamars SH, Þórsness SH, Friðriks Sigurðssonar ÁR, Sigurðar Ólafssonar SF og Leifs EA sem tóku þátt í verkefninu. Starfsmönnum sem sáu um gagnavinnslu og aldurslestur kvarna er jafnframt þakkað. Klara Björg Jakobsdóttir fær þakkir fyrir lestur handrits.

Heimildir

Valur Bogason, Höskuldur Björnsson & Jón Sólmundsson. (2018). Stofnmæling hrygningarþorsks með þorskanetum (SMN) 1996-2018. Haf- og Vatnarannsóknir (HV 2018-30). Hafrannsóknastofnun, Hafnarfirði. 42 bls.
<https://www.hafogvatn.is/static/research/files/hv2018-30.pdf>

Valur Bogason, Höskuldur Björnsson, & Jón Sólmundsson. (2024). Handbók um stofnmælingu hrygningarþorsks með þorskanetum (SMN) 2024. Kver (KV 2024-05). Hafrannsóknastofnun, Hafnarfirði. 29 s.
https://www.hafogvatn.is/static/research/files/kv2024_05.pdf

Viðaukar

Viðauki 1. Kynþroski þorskfiska er metinn samkvæmt eftirfarandi skiptingu. Við úrvinnslu í þessari skýrslu eru nokkur kynþroskastig flokkuð saman (sjá litakóða undir Flokkur).

Appendix 1. Maturity stage of gadoids was estimated based on the following criteria. In this report, some maturity stages are lumped together (see colours under Group).

Númer Code	Kynþroskastig Maturity stage	Lýsing Description	Flokkur Group
1	Ókynþroska (Immature)	Hrognasekkur lítill og hálfglær. Egg ekki greinanleg með berum augum. Svíl örmjó, þráð- eða bandlaga.	Ókynþroska
2	Kynþroska (Maturing)	Hrognasekkur farinn að gildna. Egg verða sjáanleg og hrognasekkur fyllir að lokum stóran hluta kviðarhols. Svíl farin að tútna út, hvít að lit.	Kynþroska
22	Kynþroska í hrygningarástandi, aðeins hrygnur (Mature, ready to spawn)	Hrognasekkur fyllir stóran hluta kviðarhols og fullþroska glær / gegnsæ egg finnast í sekknum ("augu").	Hrygnandi
3	Hrygnandi (Spawning/running)	Hrognasekkur fyllir stóran hluta kviðarhols. Glær/gegnsæ egg renna úr hrygnunni við léttan þrýsting. Svíl hvít og fylla vel út í kviðarholið. Svíl renna úr hængnum við léttan þrýsting.	Hrygnandi
32	Lok hrygningar, aðeins hrygnur (Spawning ending)	Yfirborð hrognasekks farið að þykkna, sérstaklega aftast, og orðin rauðsprengdur. Eitthvað eftir af glærum rennandi eggjum ásamt leifum af óþroskuðum eggjum.	Hrygnandi
4	Hrygndur (Spawned/spent)	Hrognasekkur og svíl samanskroppin, blóðhlaupin í afturbata. Himnur þykkari en hjá ókynþroska fiski. Oft erfitt að greina frá ókynþroska fiski.	Lokið
5	Óviss greining (Uncertain)	Kynþroskagreiningu sleppt vegna óvissu um kynþroskastig.	Annað
51	Óviss greining stigs (Uncertain stage)	Óvissa um hvort fiskur sé á 1. eða 4. kynþroskastigi.	Annað
52	Sleppir úr ári (Skipping spawning)	Fiskur viðist hafa hrygnt áður en hrygnir ekki á komandi / líðandi hrygningartíma.	Annað