



Botndjórakanningar á føroysku firðunum

- Eitt føroyskt sammetingargrundarlag

Heidi S. Mortensen,  Fiskaaling

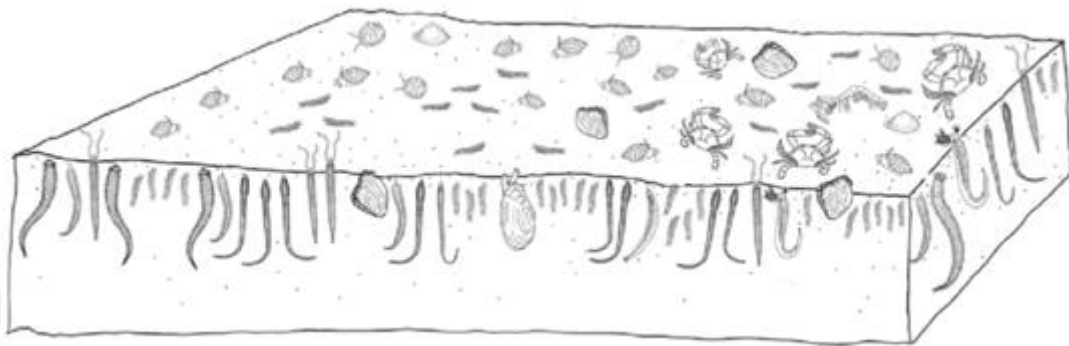
Vísindavøka 6. november 2020



Mynd: Ingi Sørensen

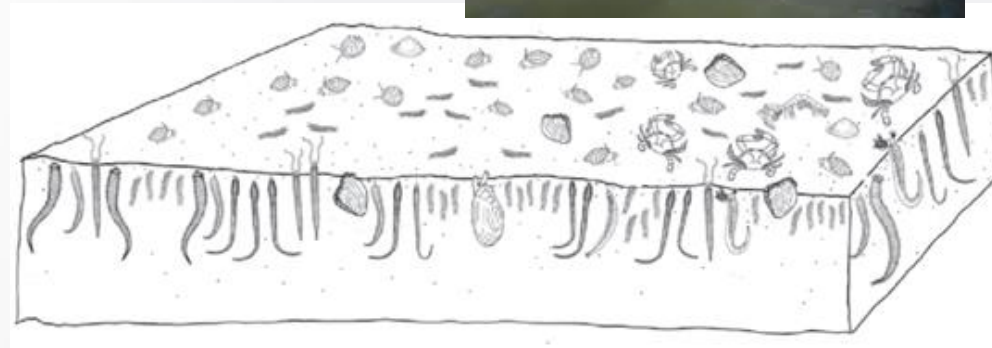


Mynd: Ingi Sørensen



Botndjór

- Ryggleys djór, >1mm.
- Eru fastsitandi á ella í bleyta botninum.



- Kunnu ekki flýggja frá mögulegari dálking.
- Summi botndjór eru sera mótstöðufør, meðan onnur eru meiri viðkvöm.
- Botndjórakannningar - **eitt hent umhvørvisamboð.**
 - Kunnu siga nógv um dálkingarstöðuna, alt eftir nøgd og samanseting av botndjórum.

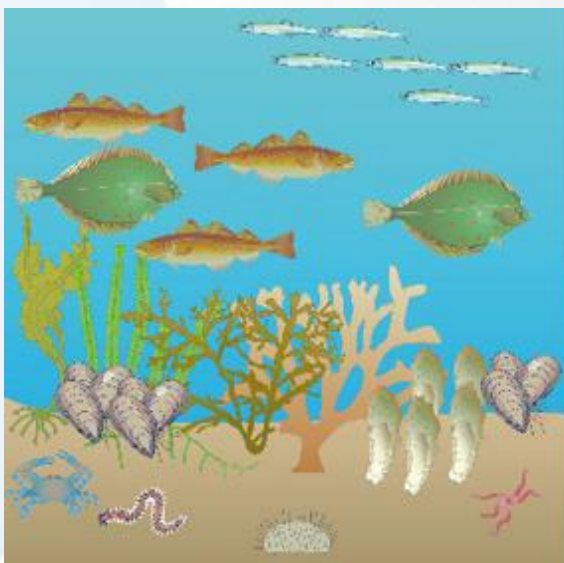
Meting av vistfrøðiligu støðuni

- Flest øll lond nýta tí botndjórkanningar í sambandi við t.d. árinmetingar.
- Firðirnir hava nógvar dálkingarkeldur, tí umráðandi at kunna meta um støðuna.

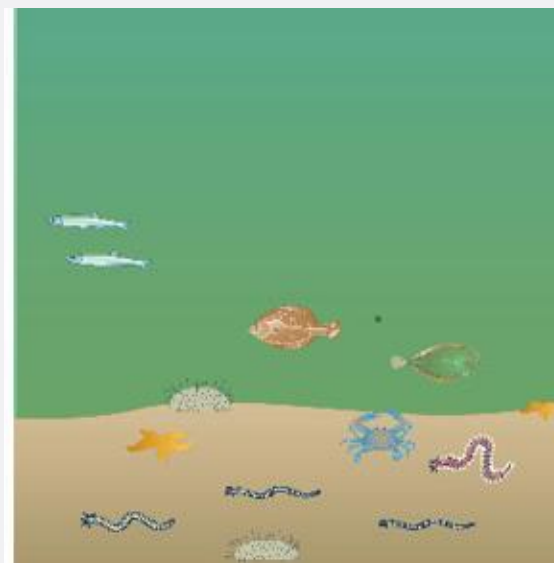


Náttúrliga vistfrøðiliga støðan

- Vitán um náttúrligu vistfrøðiligu støðuna alneyðug - Sammetingargrundarlag



Ávirkaður botnur ella náttúrlig støða?



- Náttúrliga støðan ymisk millum lond.
- Borndjóra fjølbroytni móguliga náttúrliga lægri í Føroyum

- Mangla vitan um náttúrligu vistfrøðiligu støðuna á føroysku firðunum
 - Trupult at hava nøktandi umhvørviseftiransing.
- Fint nógv dáta – alifeløgini hava gjørt botndjórakanningar síðani 1998.

Fiskaaling og Umhvørvisstovan tóku tí stig til hesa verkætlan í 2018.

Endamál

- Ber til at áseta náttúrligu vistfrøðiligu støðuna hjá botndjórum á føroysku firðunum út frá dátum, sum longu finnast?

Dátur

- Atgongd til 870 kanningar tilsamans. Pappírsform ella pdf.
- Umhvørvisstovan menti dátugrunn og tøppaði alt inn – Stórt og grundleggjandi arbeiði.



Egnaðar dátur

- Hvørjar av hesum 870 kanningunum eru egnaðar at lýsa náttúrligu vistfrøðiligu støðuna?
 - ~~Ringsýnir – beint undir ringunum~~
 - ~~Økissýnir – tætt at aliringunum~~
 - Samanberingarsýnir – skulu umboða ein náttúrligan botn
 - Undankanningar – sýnir tikin innan ein aling er byrjað



315 kanningar tilsamans

Góðskukrøv til tær 315 botndjórakanningarnar

- Tryggja, at kanningar eru gjørdar eins og kunnu samanberast, og ikki ávirkaðar av dálking. T.e. umboða eina náttúrliga vistfrøðiliga støðu.
 - Góðskukrøv:
 1. Grabbastødd 0,1 m², og siktað gjøgnum 1mm sílu.
 2. Øll djórini tald og skrásett.
 3. Í minsta lagi 80% av djórunum klassifiserað niður á slag (species).
 4. Frástøða til nærmasta ringsýni >150 metrar.
 5. Evnafrøðiligir outliners tiknir út.
- 196 botndjórakanningar umboða eina náttúrliga vistfrøðiliga støðu.



Lívfrøðilig indeks

- Lond nýta lívfrøðilig indeks til at lýsa vistfrøðiligu støðuna í mun til botndjórakanningar.
- Støddfrøðiligar líkningar, sum innihalda upplýsingar um tal av djórasløgum og djórum, og lutfallið millum viðkvom og mótstøðufør djór.
- Alt eftir hvussu nógv indeksvirðini víkja frá náttúrligu vistfrøðiligu støðuni, verður støðan flokkað sum:

- sera góð,
- góð,
- tolulig,
- vánalig ella
- sera vánalig

Flokkingarskipanin ment út frá tí náttúrligu vistfrøðiligu støðuni

Lívfrøðilig indeks

- Lond nýta ymisk indeks

Danmark

$$DKI = \frac{\left(1 - \left(\frac{AMBI - AMBI_{min}}{7}\right)\right) + \frac{H'}{H_{max}}}{2} \cdot \left(1 - \frac{1}{N}\right)$$

Svøríki

$$BQI = \left(\sum_{i=1}^{S_C} \frac{N_i}{N_C} \cdot BQI_i\right) \cdot \log_{10}(S + 1) \cdot \left(\frac{N_{total}}{N_{total} + 5}\right)$$

Stóra Bretland

$$IQI = \frac{0,38 \frac{1 - (AMBI/7)}{1 - (AMBI_{Ref}/7)} + 0,08 \frac{1 - \lambda'}{1 - \lambda_{Ref}} - 0,54 \left(\frac{S}{S_{Ref}}\right)^{0,1} - 0,4}{0,6}$$

Norra

$$H' = - \sum_{i=1}^S \frac{N_i}{N_{total}} \log_2 \left(\frac{N_i}{N_{total}}\right)$$

$$ES_{100} = \sum_{i=1}^S \left[1 - \frac{\binom{N - N_i}{100}}{\binom{N}{100}}\right]$$

$$NSI = \sum_{i=1}^S \frac{N_i \cdot NSI_i}{N_{NSI}}$$

$$ISI_{2012} = \sum_{i=1}^S \frac{ISI_i}{S_{ISI}}$$

$$NQI1 = \left[0,5 \cdot \left(1 - \frac{AMBI}{7}\right) + 0,5 \cdot \left(\frac{\left[\frac{\ln(S)}{\ln(\ln(N))}\right]}{2,7}\right) \cdot \left(\frac{N}{N + 5}\right)\right]$$

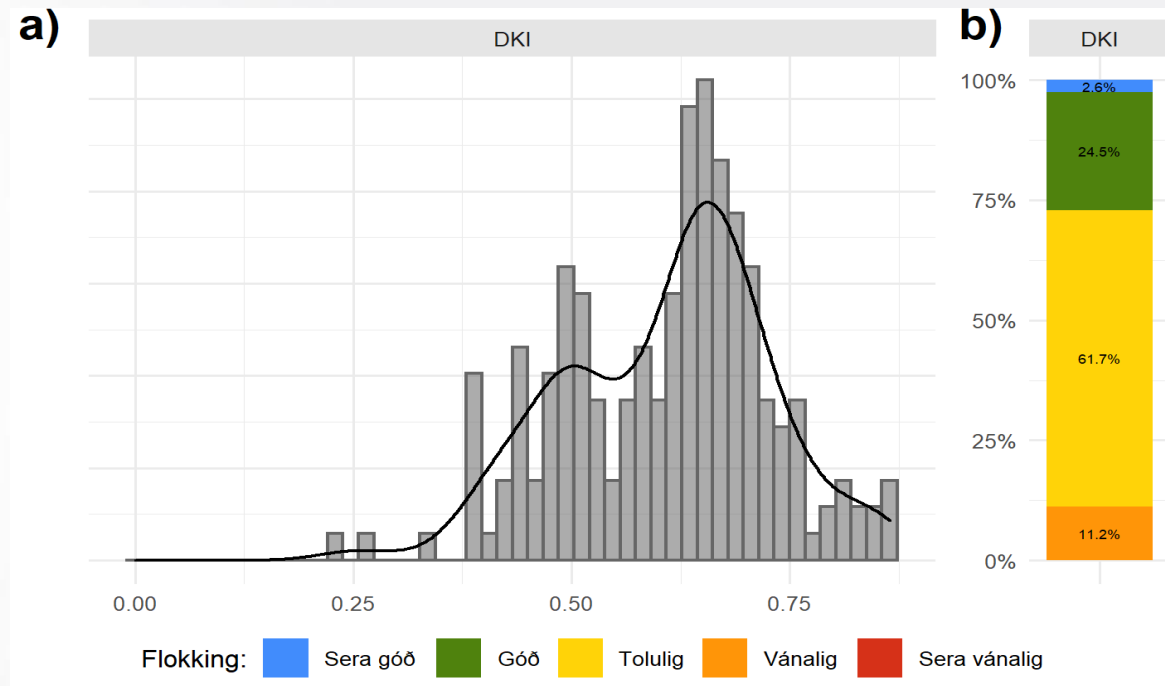
Er náttúrliga vistfrøðiliga støðan í Føroyum øðrvísi?

sera góð,
góð,
tolulig,
vánalig ella
sera vánalig

} Náttúrliga vistfrøðiliga støðan

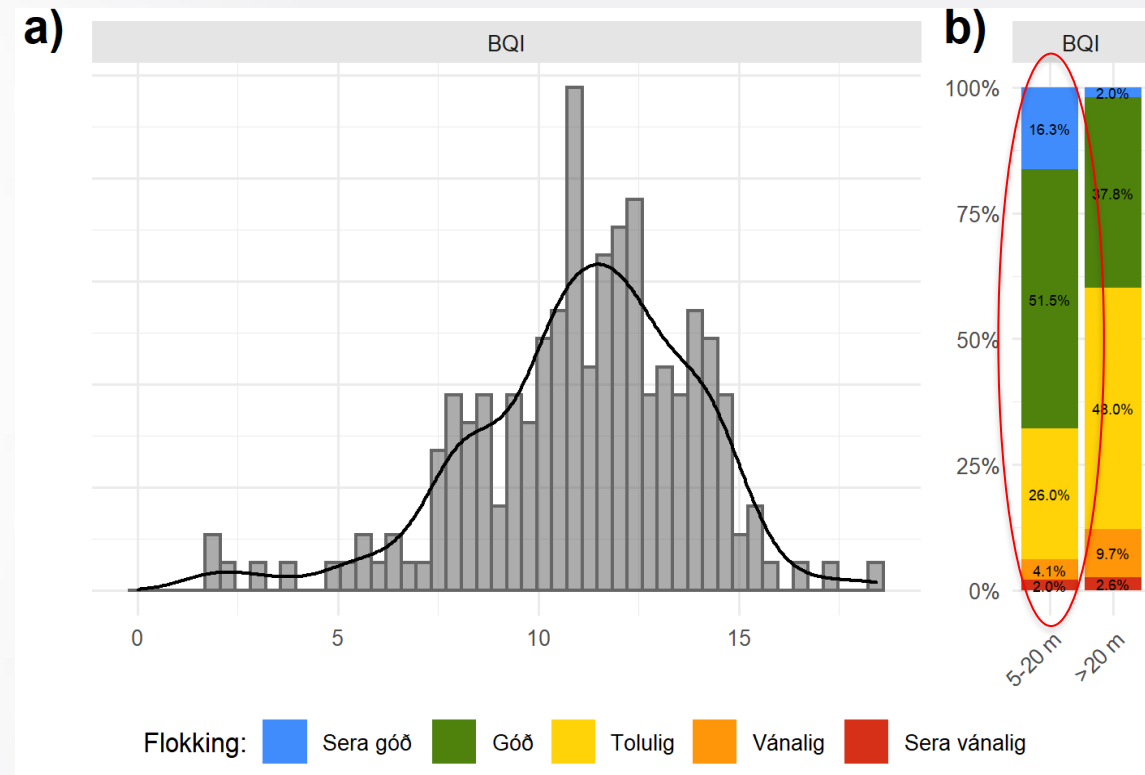
Um støðan er tann sama í Føroyum sum í grannalondunum, eiga indeksvirðini í størsta mun at verða flokkað sum góð ella sera góð, í mun til teirra flokkingarskipan.

Danmark



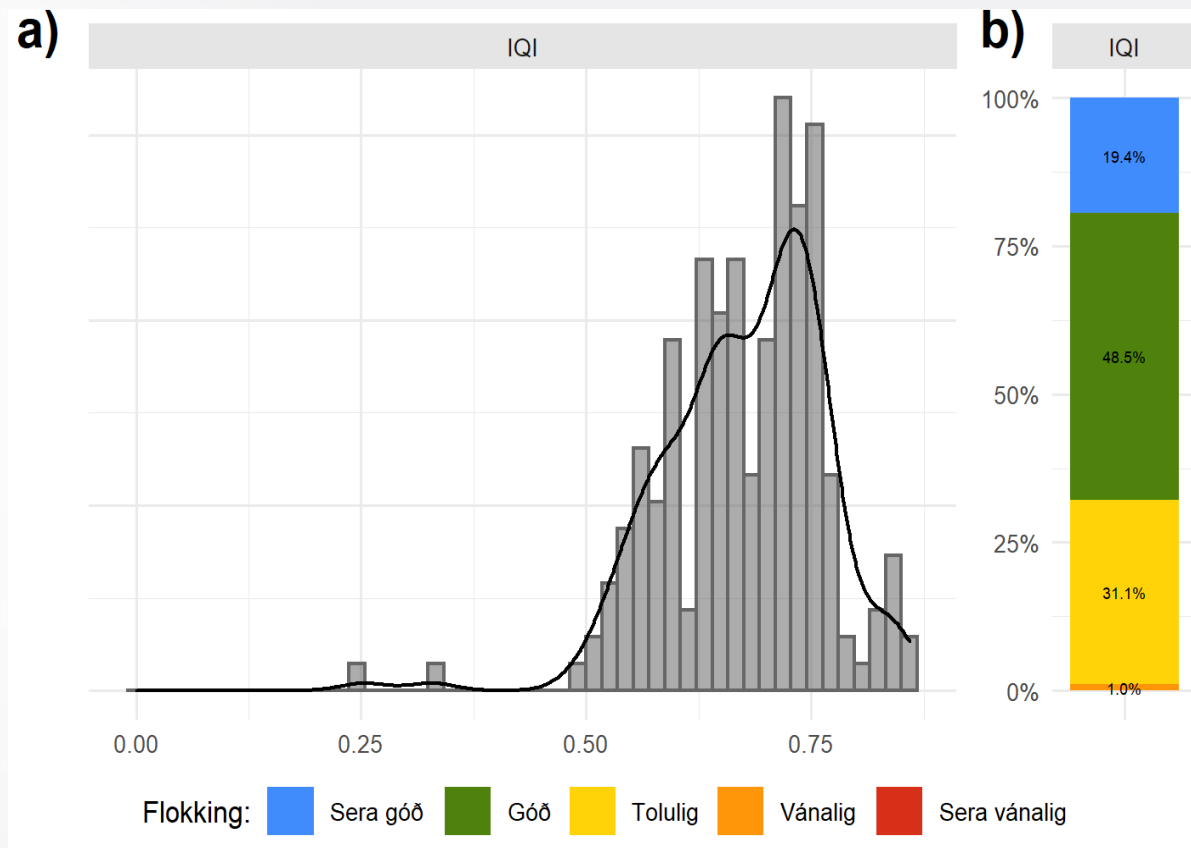
27,1% av teimum 196 sýnunum flokkað sum góð ella sera góð

Svøríki



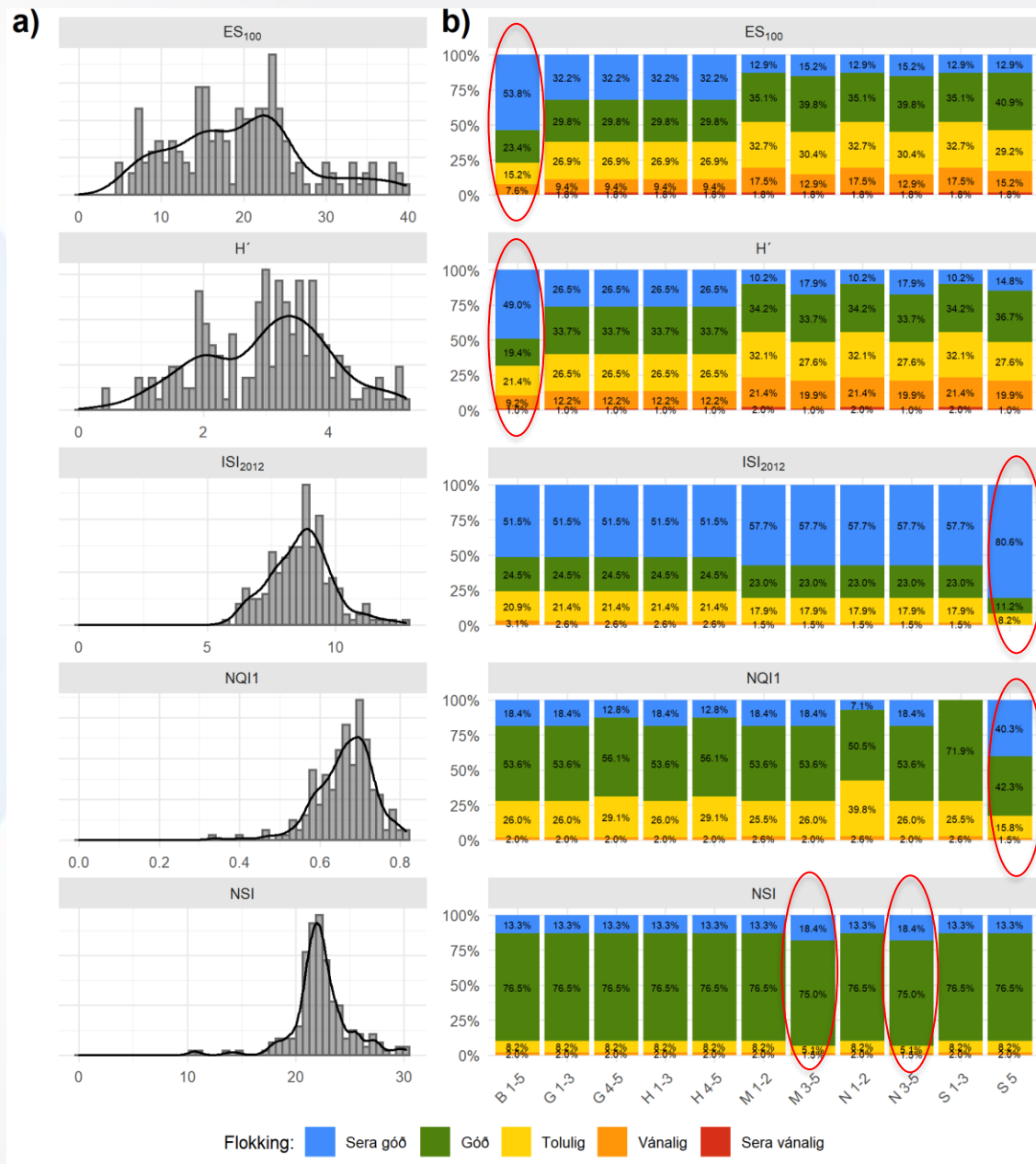
67,8% av teimum 196 sýnunum flokkað sum góð ella sera góð

Stóra Bretland



67,9% av teimum 196 sýnunum flokkað sum góð ella sera góð

Norra



78,2% B1-5
Barentshavið

68,4% B1-5
Barentshavið

91,8% S5
Skagerak

83,6% S5
Skagerak

93,4% M3-5 og N3-5
Norðsjógvurin

Er náttúrliga vistfrøðiliga støðan í Føroyum øðrvísi?

- Ja, støðan er øðrvísi!

Indeks	% av teimum 196 sýnunum, ið eru flokkað sum <i>góð</i> ella <i>sera góð</i>
DKI	27,1 %
H' (í mun til B1-5 bólkin)*	68,4 %
ES ₁₀₀ (í mun til B1-5 bólkin)*	78,2 %
NSI (í mun til M3-5 og N3-5 bólkar)*	93,4 %
ISI ₂₀₁₂ (í mun til S5 bólkin)*	91,8 %
NQI1 (í mun til S5 bólkin)*	83,6 %
BQI (Svøríki 5-20 m)	67,8 %
IQI	67,9 %

* B1-5 er ein flokkingarskipan ment fyri vatntýpir í Barentshavinum. M3-5 og N3-5 er ment fyri vatntýpir í Norðsjónum, og S5 er ment fyri vatntýpir í Skagerrak.

- Lægri vistfrøðiliga støðu samanbórið við Danmark, Svøríki og Stóra Bretlandi.
- Minnir mest um ávís vatnøkir í Norra.

Botnslag, dýpi og innihald av lívrunnum tilfari ávirka

Botnslag

- Sand-/grúsbotnar hava signifikant hægri indeksvirði samanborið við leir-/siltbotnar. T.e. hægri vistfrøðiliga støðu.

Lívrinnið tilfar

- Jú hægri innihald av lívrunnum tilfari, jú lægri indeksvirði. T.e. at vistfrøðiliga støðan versnar.

Dýpi

- Jú djúpari sýnini eru tikin, jú lægri gerast indeksvirðini. T.e. at vistfrøðiliga støðan versnar.

Niðurstøða

- Staðfest náttúrligu vistfrøðiligu støðuna á føroysku firðunum, við indeksum hjá grannalondum okkara.



- Náttúrliga vistfrøðiliga støðan er øðrvísi í Føroyum.
- Tættast at vistfrøðiligu støðuni í Noregi
- Ikki gjørligt við hesum dátum at kanna hvønn fjørð sær.
- Ein komandi flokkingarskipan má taka hædd fyri, at firðirnir eru ymiskir (botnslag, dýpi, lívrunnið tilfar v.m.).
- Havbúnaðarfelagið og Umhvørvisstovan fígga komandi verkætlan. Staðfesta best egnaða lívfrøðiliga indeks fyri Føroyar, og til menning av flokkingarskipan.



Takk fyri



Stuðlað av Granskingarráðnum, Umhvørvisstovuni og Fiskaaling