

Rapportnummer - Åpen

Rapport

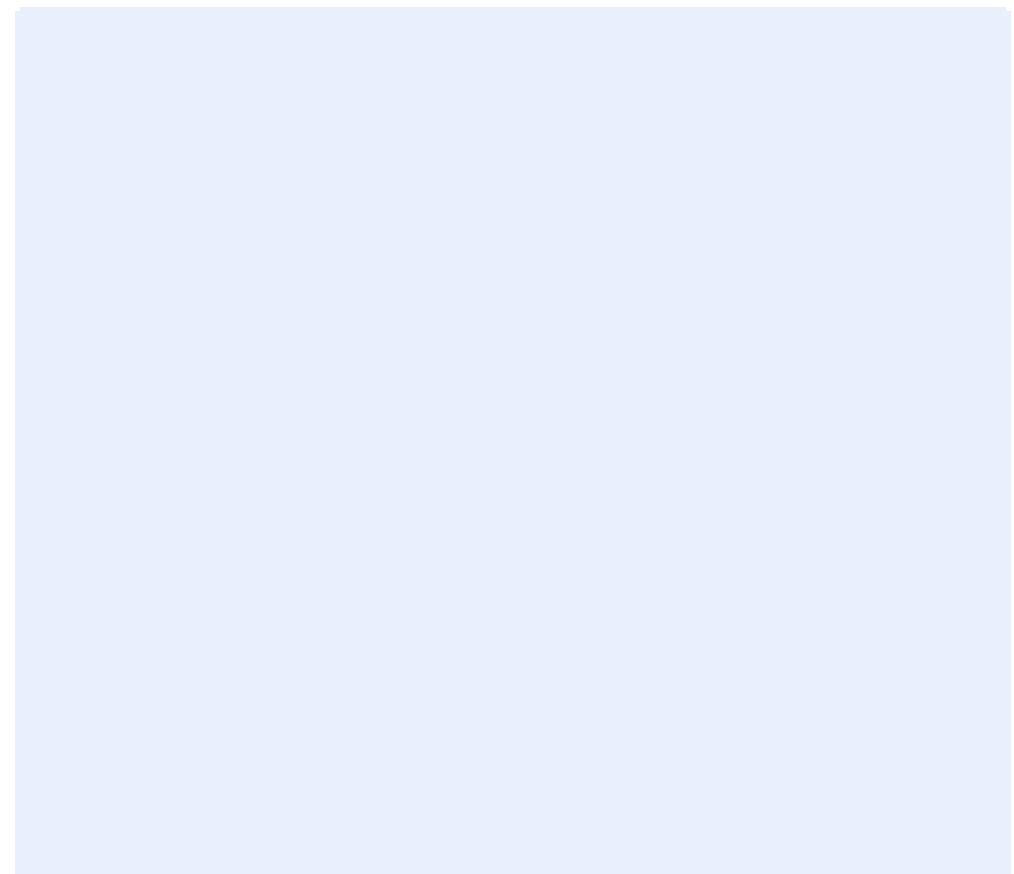
Fish Tech 2015

Dialogkonferanse om teknologiutvikling i fiskeflåten

Forfatter(e)

Dag Standal

Evt flere forfattere



Rapport

Fish Tech 2015

Dialogkonferanse om teknologiutvikling i fiskeflåten

EMNEORD:
Emneord

VERSJON
1

DATO
2015-07-01

FORFATTER(E)
Dag Standal
Evt flere forfattere

OPPDRAKSGIVER(E)
Oppdragsgiver(e)

OPPDRAKSGIVERS REF.
Roar Pedersen, 901047

PROSJEKTNR
Prosjektnummer

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:
20+ vedlegg

SAMMENDRAG

Overskrift sammendrag

SINTEF Fiskeri og havbruk arrangerte den 14 og 15. januar 2015 konferansen Fish Tech 2015. Konferansen ble arrangert i samarbeid med FHF-fondet, som også bidro med delfinansiering til arrangementet. Hovedfokus på konferansen var teknologiutvikling i fiskeflåten samt hvordan forvaltningens rammebetingelser kan gi føringer på teknologisk tilpasning i fisket. Konferansen fokuserte på fire områder; fiskeflåtens rolle i ressursforvaltningen, redskapsutvikling og tekniske reguleringer, automatisering og robotisering av foredlingsprosesser om bord samt nye ressurser og nye strategier.

UTARBEIDET AV
Dag Standal

SIGNATUR

KONTROLLERT AV
Ingunn Marie Holmen

SIGNATUR

GODKJENT AV
Hanne Digre

SIGNATUR

RAPPORTNR
Rapportnr

ISBN
ISBN-nummer

GRADERING
Åpen

GRADERING DENNE SIDE
Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBESKRIVELSE
Skriv versjonsnr	Velg dato	[Tekst]

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse genereres automatisk basert på Heading-stilene.
Klikk F9 (Update Fields) her etter at disse er lagt til.

BILAG/VEDLEGG

1. Innledning	4
2. Program	4
3. Foredrag	7
Dag 1	8
Dag 2	11
4. Gruppearbeid	15
4.1. Forslag til diskusjonstema	15
4.2. Innspill	16
5. Evaluering	16
6. Oppsummering og konklusjon	19
Vedlegg, deltakerliste	20

1. Innledning.

Konferansen "Fishtech 2015" ble arrangert den 14-15 januar på Rica Parken Hotell i Ålesund.¹ Det er 3. året at "Fishtech" arrangeres i Ålesund. Konferansen har spesielt fokus på å presentere ulike problemstillinger knytta til teknologiutvikling for primært havfiskeflåten samt sentrale trekk ved fiskeriforvaltningen som kan ha betydning for ulike teknologiske tilpasninger i fiskeflåten. I år var konferansen delt inn i 4 ulike faglige tema, med 4 presentasjoner for hver sesjon. Totalt var det 17 presentasjoner på konferansen.

Siden første arrangement av Fishtech-konferansen i 2012, har det vært et økende antall deltakere.² Det er en viktig målsetting at arrangementet skal etableres som en årlig møteplass for næringsaktører, FoU, virkemiddelapparatet for FoU og fiskeriforvaltningen. Denne målsettingen er også reflektert i programmet- og når det gjelder den faglige profilen for konferansen. Representanter fra både fiskeflåten, utstysprodusenter, forskningsinstitusjoner og fiskeriforvaltningen presenterte ulike dagsaktuelle tema. I tillegg gjelder det at konferansedeltakerne er organisert i ulike grupper. Målsettingen med en slik organisering av konferansen, er bla. at de respektive gruppene gir skriftlige innspill på konkrete problemstillinger som på forhand er formulert av SINTEF Fiskeri og havbruk samt FHF-fondet.

For både SINTEF Fiskeri og havbruk og FHF-fondet er det viktig å evaluere erfaringene fra de respektive års Fishtech-konferanser, og bruke slike erfaringer til å utvikle videre samt styrke Fishtech-konferansen som årlig faglig møteplass for næring, forvaltning og forskning. På denne bakgrunn har vi sendt ut et spørreskjema til alle deltakere, for å kartlegge respons og ulike synspunkter på siste års Fishtech. Responsen på spørreundersøkelsen har vært god (66 %), og betydelig flertall av deltakerne (89 %) uttrykker at de vil delta på neste års Fishtech-konferanse.³

SINTEF Fiskeri og havbruk vil takke FHF-fondet og Nærings- og fiskeridepartementet for økonomisk støtte til gjennomføringen av konferansen Fishtech 2015.

Formål og resultatmål

Målsettingen med Fishtech er å skape en varig arene for firmidling av resultater fra ulike fou-prosjekter, med fokus på teknologiutvikling i fangstleddet. På denne måten skal Fishtech også fungere som en møteplass for næring, fou-miljøer, utstysprodusenter og fiskeriforvaltningen om regulerer bruken av teknologi i fiskeflåten.

Forventa nytteverdi

Målet er at Fishtech skal formidle ny og kunnskap om teknologiutvikling til primært næringsaktørene samt at også fiskeriforvaltningen skal få ny kunnskap om teknologiutvikling som kan implementeres i fiskeflåten, eksempelvis for å nå målene om en mere miljøvennlig og økonomisk effektiv fiskeflåte.

2.Program.

Som ledd i å identifisere et dagsaktuelt program for konferansen oppretta SFH en intern gruppe, med innspill fra de ulike avdelingene. I tillegg fikk vi innspill fra FHF-fondet ved Rita N. Naustvik og Roar Pedersen. Det

¹ Fishtech 2015 har fått finansiell støtte fra FHF-fondet samt Nærings- og fiskeridepartementet. Konferansen ble arrangert med oppstart kl. 12.00 på dag 1, middag om kvelden og slutt kl. 12.00 på dag 2.

² Antall deltakere har økt fra 60 deltakere i 2012 til 120 deltakere i 2015.

³ Ad. Spørreundersøkelse hos deltakere av Fishtech 2015, se vedlegg 2.

ble også retta henvendelse til enkelte næringsaktører om slikt innspill. Tema for årets konferanse fokuserte på fire hovedområder: Fiskeflåtens rolle i ressursforvaltningen, redskapsutvikling og tekniske reguleringer, automatisering og robotisering av foredlingsprosesser om bord samt nye ressurser og nye strategier. Totalt var det 17 presentasjoner på konferansen, med 4-5 presentasjoner innenfor hvert hovedtema. I tillegg hadde professor Frank Asche fra UiS en hovedinnledning til konferansen som helhet. Tema her, var en kort gjennomgang av Tveteråsutvalgets innstilling; Sjømatindustriens utredning av sjømatindustriens rammevilkår (NOU 2014:16). Som ledd i å lede deltakerne gjennom konferansen (ordstyrer, presentasjon av de ulike foredragsholderne etc) var redaktør Thorvald Tande jr. fra tidsskriftet Norsk Fiskerinæring leid inn.

Konferansen er videre organisert som en "lunch til lunch" konferanse, med middag om kvelden. En viktig del er også at deltakerne er organisert i ulike grupper, som gir innspill på ulike problemstillinger underveis. Dette formatet ser ut til å fungere tilfredsstillende og det er beslutta at vi forsøke å videreføre denne organiseringen for kommende Fishtech konferanser.

Program for Fishtech 2015:⁴

⁴ Lars Olav Lie fra Liegruppen, Manu Sistiaga SFH, Vegar Johansen SFH og Daniel Howell fra HI meldte avbud. Kjell Nederaas fra HI framførte Daniel Howells presentasjon.

FishTech 2015

Onsdag 14. januar	
11.30	Registrering og kaffe
12.00 – 13.00	Lunsj
Velkommen	
13.00 – 13.05	Velkommen Thorvald Tande Jr. Norsk Fiskerinæring
13.05 – 13.25	Innledningsforedrag. Lønnsom fiskeflåte. Innspill til Tvetårs-utvalget Professor Frank Asche, Universitetet i Stavanger
A. Fiskeflåtens rolle i ressursforvaltninga	
13.30 – 13.50	Status, fiskeflåtens rolle i ressursforvaltninga Kjell Nederaas, HI
13.50 – 14.10	Interaksjon, fiskeflåte og ressursforskning; Presentasjon av forprosjekt Jan Ivar Maråk, Fiskebåt
14.10 – 14.30	Informasjon frå fiskeflåten Lars Olav Lie, Liegruppen
14.30 – 14.50	Operasjonalisering av data fra fiskeflåten til ressursforvaltninga Vegar Johansen, SINTEF Fiskeri og havbruk
14.50 – 15.00	Gruppedebatt
15.00-15.30	Kaffepause
B. Redskapsutvikling og tekniske reguleringer	
15.30 – 15.50	Forskjeller mellom 2- og 4-panels ristseksjon i fleksirist Manu Sistiaga, SINTEF Fiskeri og havbruk
15.50 – 16.10	Hvordan fange torskefisk effektivt og skånsomt i passende mengder med trål i Barentshavet? Jon Willy Waldemarsen, HI
16.10 – 16.30	Fangstbegrensing; erfaringer fra næringa Skipper Pål Roaldsnes, M/Tr. Molnes
16.30 – 16.50	Samarbeid gir resultat Gjermund Langedal, Fiskeridirektoratet
16.50 – 17.00	Gruppedebatt
17.00:	Kommentarer/spørsmål
19.30	Middag på Rica Parken Hotell

FishTech 2015

Torsdag 15. januar	
C. Automatisering og robotisering av foredlingsprosesser om bord	
08.30 – 08.35	Velkommen dag 2
08.35 – 08.55	Automatisering av foredlingsprosesser Hanne Digre, SINTEF Fiskeri og havbruk
08.55 – 09.15	Perspektiver på fremtidens ombordproduksjon Karstein Heia, Nofima
09.15 – 09.35	Fremtidens fabrikk; robotisering og kvalitet Bjørn Bjørkavåg, OptimarStette AS
09.35 – 09.55	Ny fabrikk for M/Tr. Molnes Tore Roaldsnes, Roaldsnes AS
09.55 – 10.15	Loggedata for optimal design og drift av fartøy Einar Vegsund, Rolls Royce
10.15 – 10.25	Gruppedebatt
10.25 – 10.45	Kaffepause
D. Nye ressurser og nye strategier	
10.15 – 11.05	Nytt agn til lineflåten Haakon Worum, Polybait AS
11.05 – 11.25	Fangst av nye arter Svein Helge Gjosund, SINTEF Fiskeri og havbruk
11.25 – 11.45	Balansert høsting i Barentshavet? Daniel Howell, HI
11.45 – 12.05	Ny forvaltningsplan for rauåte Lise Langård, Fiskeridirektoratet
12.05 – 12.15	Gruppedebatt
12.15:	Kommentarer/spørsmål
Ca. 13.00	Lunch

3. Foredrag

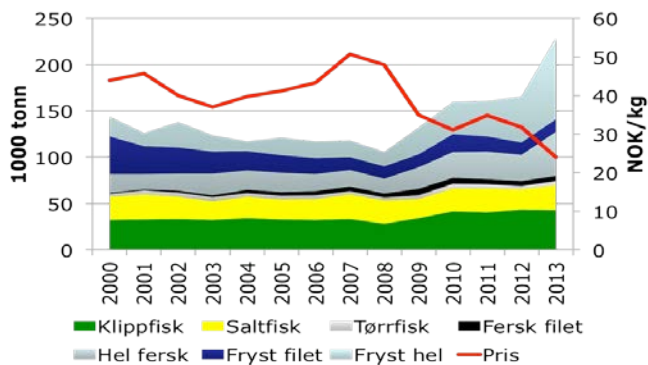
Programmet bestod av presentasjoner fra ulike fou-prosjekter i regi av fou-institusjoner, representanter fra ulike næringsaktører og utstyrsprodusenter samt fra fiskeriforvaltningen (jfr. vedlagt program). De ulike foredragene er tilgjengelige på FHF-fondets hjemmesider (www.fhf.no).

Dag 1.

Lønnsom fiskeflåte, innspill til Ttveteråsutvalget, professor Frank Asche, Universitetet i Stavanger.

Frank Asche har gitt sentrale innspill til Ttveteråsutvalgets innstilling. Foredraget tok utgangspunkt i at fiskeflåten er en generelt gjennomregulert og politisert sektor. På denne bakgrunn kan det være knyttet betydelige effektivitetsgevinster til deregulering og liberalisering av regelverket for fiskeflåten, eksempelvis når det gjelder kvotefordelingen mellom ulike fartøy- og redskapsgrupper, regelverket for bruken av fiskeredskaper, strukturpolitikken og når det gjelder omsettelige kvoter. Vider fremførte han betydningen av at det i større grad legges til rette for s.k. clusterdannelse i fiskerinæringen, dvs større og tverrfaglige enheter som lokaliseres i lag for å oppnå synergieffekter gjennom integrasjon og tilgang på økt faglig kompetanse.

Mengde- og prisutvikling for ulike produkter, 2000-2013.



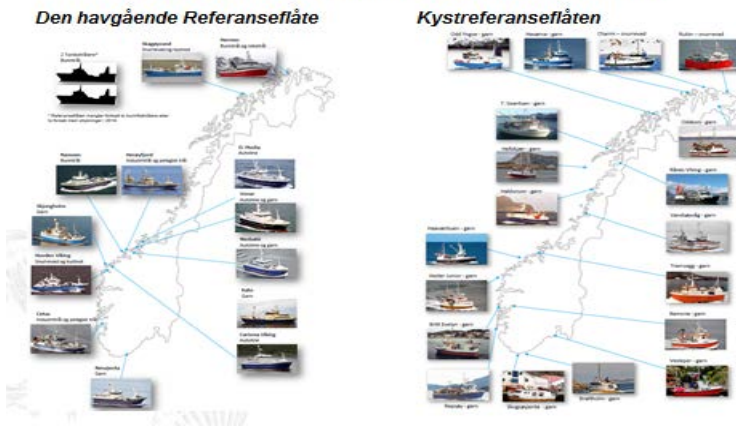
Asche, 2015.

Status, fiskeflåtens rolle i fiskeriforvaltningen, Kjell Nederaas HI

Kjell Nederaas redegjorde for HI's rutiner for datainnsamling som grunnlag for ressurovervåkingen og når det gjelder kartlegging av de ulike kommersielle fiskebestandene. Når det gjelder fiskeflåtens rolle i dette arbeidet, har HI over flere år etablert referanseflåten, som består av ulike fartøyer fra de ulike fartøy- og redskapsgruppene. Nederaas uttrykte at samarbeidet mellom flåte og HI fungerte godt og at referanseflåten utfører et viktig arbeid når det gjelder datainnsamling til HI. For framtida vil imidlertid HI arbeide for å styrke samarbeidet med fiskeflåten og at det skal foregå i regi av referanseflåten.

Referanseflåten pr. 2014.

Havforskningsinstituttets Referanseflåte 2015



Kilde: Nederaas, 2015.

Interaksjon, fiskeflåte og ressursforskning: Presentasjon av forprosjekt, Jan Ivar Maråk, Fiskebåt.

Jan Ivar Maråk redegjorde for utviklingen hva gjelder forholdet mellom fiskeflåten og HI innen ressursforvaltningen. Tema har imidlertid blitt alt viktigere ettersom stadig flere kommersielle fiskebestander er blitt kvoteregulert. Maråk gjorde det klart at fiskeflåten kunne tidvis erfare et annet bestandsgrunnlag enn HI og at tema var gjenstand for ulike oppfatninger hva gjelder HI's råd for kvotefastsettelse for ulike kommersielle fiskebestander, eksempelvis TAC for NVG for inneværende år. Over tid har avhengighetsforholdet til HI variert, fra et svakere avhengighetsforhold på 1980-tallet, til at det i dag er blitt et langt sterkere avhengighetsforhold til HI forvaltning av ressursgrunnlaget. Det siste henger nøye sammen med at ulike miljømerker, slik som eksempelvis Marine Stewardship Council (MSC) har fått en dominerende posisjon i markedet og at mange globale kommersielle fiskeri har miljømerking fra MSC. En godkjenning av et gitt fiskeri fra MSC fordrer at bestandene er bærekraftig forvalta. For å styrke fiskernes posisjon i forhold til ressursforvaltningen, har Fiskebåt iverksatt et forprosjekt som skal vurdere fiskeflåten rolle i fiskeriforvaltningen.

Interaksjon fiskeflåte og ressursforskning.



Interaksjon fiskeflåte og ressursforskning

- Båtene på havet hele året, og der fisken er
- Enorm datamengde
- Tidlig ute med å tilby hjelp fra fiskeflåten (1989)
- Referanseflåten
- Hvordan utnytte dataene fra fiskeflåten bedre?



fiskebat.no

Kilde: Maråk, 2015.

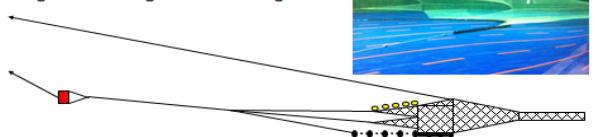
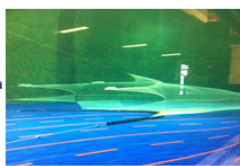
How to catch cod effectively and sparingly in suitable quantities with trawls in Barents Sea? Jon Willy Waldemarsen HI

Waldemarsen took the starting point in the work in the region of SFI's CRISP project at HI and explained for new selection directions with use of different panels in trawl and also directions in trawling to limit the catch quantities. The topic has been the subject of considerable testing, i.e. several vessels have had dispensation for testing of the new directions, but it is not yet in use in the management.

Testing of trawling in test tank.

Semipelagic trawling – bottom trawling without trawl marks

- Trawl doors 5-10 m above bottom
- Bunnegear has bottom contact
- Sonar cable is used for lifting and signal transfer from trawlsonar and camera



Kilde: Waldemarsen, 2015.

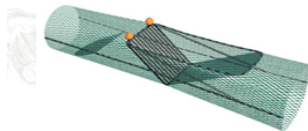
Fangstbegrensing; erfaring fra næringa. Skipper Pål Roaldsnes, Roaldsnes AS.

Pål Roaldsnes knows that today's system with skimmer works poorly and that it is difficult to limit the catches. In addition, the skimmer technology can limit the quality of the fish. Roaldsnes meant that directions for catch limitation will be a permanent part of the trawling industry's everyday life but that the authorities should be more flexible m.t. the ban on skimmer etc. It also remains a considerable development work for directions for catch limitation to function in an optimal and satisfactory way.

Rist og store fiske konsentrasjoner er ein dårleg kombinasjon

vanskeleg å kontrollere fangstmengde

«hellig ku»



Kilde: Roaldsnes, 2015.

Samarbeid gir resultat, Gjermund Langedal Fiskeridirektoratet.

Langedal knows that the important cooperation between the Directorate of Fisheries, industry actors and research institutions when it comes to solving important challenges such as the fishery and the management of the fishery. I.e. he referred to projects in Skagerak when it comes to the management of fisheries (Norway, Sweden, Denmark) and the work with

skillerist for å sortere ut undermåls reker etc. samt et tilsvarende prosjekt når det gjelder fiske etter makrell. Han understreka at det var viktig å styrke samarbeidet mellom forskning, forvaltning og næring.

Seleksjon i torskestrål
- bruk av sorteringsrist i 2 panels vs 4 panels nettseksjon

FISKERIDIREKTORATET

Utfordring:
Følge opp effektiviseringsutvikling i næringen

Løsning/forbedring:
Fremskaffe nødvendige seleksjonsdata og tekniske spesifikasjoner.

Tid:
2013 – 2014. Rist i 4 panels nettseksjon innføres snarlig i forskrift.

Samarbeid mellom:

FISKERIDIREKTORATET
SINTEF
HAFSLUND UNIVERSITET



Liv | Nett | Vårt felles ansvar | www.fiskeridirektoratet.no

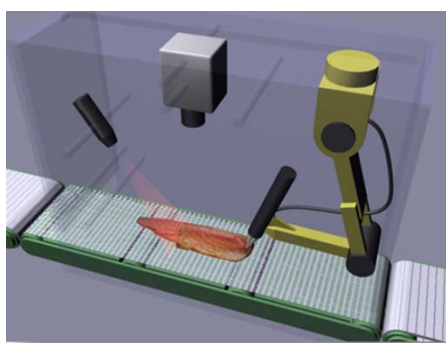
Kilde: Langedal, 2015.

Dag 2.

Automatisering og foredlingsprosesser, Hanne Digre SINTEF Fiskeri og havbruk.

Hanne Digre tok utgangspunkt i delrapporten som SINTEF fiskeri og havbruk leverte på oppdrag til Tveteråsutvalget, med hovedfokus på potensialet for automatisering av fiskeindustrien. Digre viste til at dårlig lønnsomhet over tid, har gjort det nødvendig med omstilling av fiskeindustrien. Utgangpunktet er at Norge er et høykostland og at det komparative fortrinnet ligger i å være ledende hva gjelder teknologiutvikling. I denne strategien står robotisering og bruk av s.k. maskinsyn sentralt for automatisering av ulike produksjonsprosesser.

Maskinsyn og foredling av filet.



Kilde: Digre et al, 2015.

Perspektiver på fremtidens ombordproduksjon, Karsten Heia Nofima.

Karsten Heia gjennomgikk foredlingsprosessene om bord og redegjorde for behovet for økt fokus på kvalitet gjennom hele verdikjeda, slik som bløggeprosesser, kapping, sortering samt kjøle – og fryseprosesser om bord. Han mente at det er stort potensiale for forbedring av slike prosesser om bord, bl.a. gjennom bruk av ny teknologi slik som maskinsyn og vannkutting for økt presisjon om bord i fartøyene.

Illustrasjon, fangstskader på torsk.

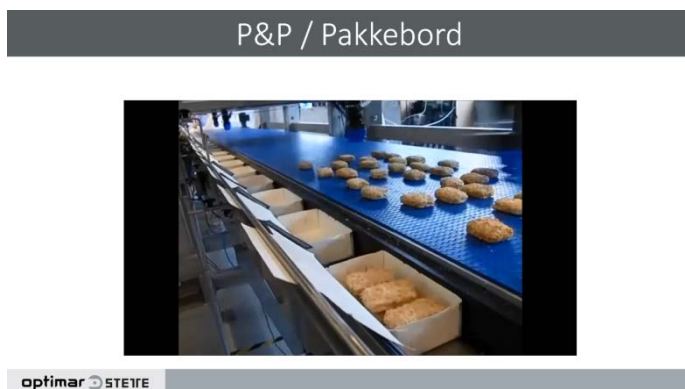


Kilde: Heia, 2015.

Fremtidens fabrikk; robotisering og kvalitet, Bjørn Bjørkavåg Otimar Stette AS.

Også Optimar Stette viste til at framtidens foredlingsprosesser om bord vil være fokus på automatisering og at det er et betydelig potensiale for å automatisere slike prosesser i havfiskeflåten. Optimar Stette viste til et omfattende program for produksjon av slik teknologi i alle ledd av produksjonsprosessene om bord, og at dette også refererer til utnyttelse av biprodukter. Perspektivet er at automatisering kan redusere behovet for omfattende og arbeidskrevende prosesser og at det kan øke presisjonsnivået og effektiviteten i alle ledd på fabrikkdekk og i lasterommet.

Automatisert pakkebord for fiskeprodukt.



Kilde: Optimar Stette, 2015.

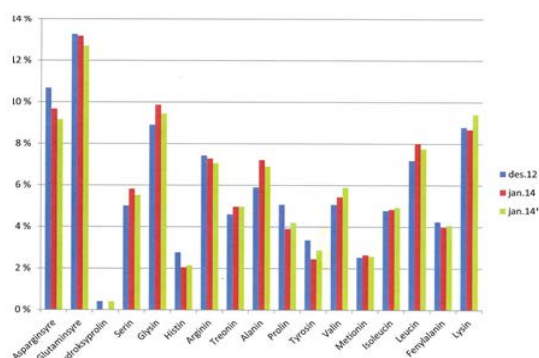
Loggedata for optimal design og drift av fartøy, Einar Vegsund Rolls Royce.

Over tid er det etablert flere prosjekter for tilgang på økte datamengder om bord i fiskeflåten. Slike data refererer til ulike driftsfaser av fartøyene og når det gjelder forbruk av drivstoff i under ulike operasjoner. Målsettingen skal være at økt tilgang på loggedata skal gi grunnlag for bedre beslutningsstøttesystemer om bord i fartøyene og bidra til redusert forbruk av drivstoff samt optimal utnyttelse av maskineri etc. om bord.

Nytt agn til lineflåten, Håkon Worrum Polybait AS

Over tid har naturlig lineagn, slik som makrell og sauri, blitt en betydelig utgiftspost for lineflåten. På denne bakgrunn er det tatt mange initiativ til å utvikle et kunstig lineagn som kan erstatte naturlig lineagn. Det antas også at kunstig lineagn kan effektivisere egne prosessene om bord i fartøyene og dermed øke fangstkapasiteten i linefisket. Polybait mottok Innovasjon Norges innovasjonspris og har hatt samarbeide med SINTEF og Nofima om utviklingen av det kunstige lineagnet.

Komponenter i kunstig lineagn.

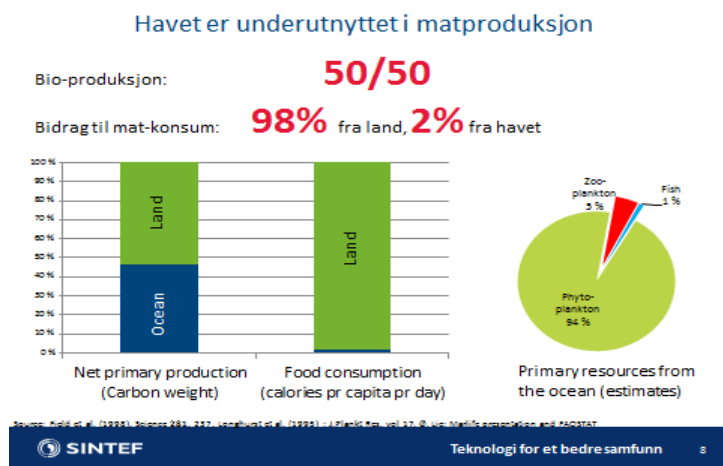


Kilde: Worrum/Polybait, 2015.

Fangst av nye arter, Svein Helge Gjøsund SINTEF Fiskeri og havbruk.

Gjøsund viste til at de fleste av dagens kommersielle fiskeressurser er fullt utnyttet og at fangst på lavere trofiske nivå kan representere et betydelig potensiale for økt fangst på dyreplankton som rauåte og mesopelagisk fisk, eksempelvis lysprikkfisk. Slik fangst kan ha flere anvendelser, bl.a. som mel og olje til humant konsum, farma og helsekost og som ingredienser i fôr til oppdrettsindustrien. Pr. i dag er det bare et fåtall aktører som forsøker å utvikle et kommersielt fiskeri innen området. Særlige utfordringer er knyttet til utvikling av trålteknologi, kartlegging av havområder for de beste fangstområdene samt håndtering av råstoffet om bord og videre prosessering etter ulike anvendelser.

Potensialet for matproduksjon i havet.

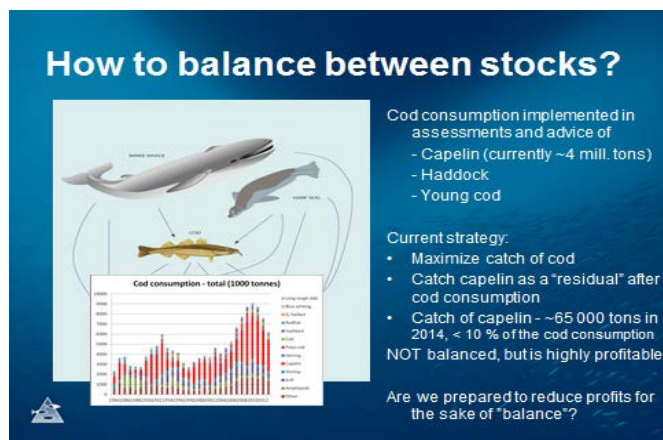


Kilde: Gjøsund, 2015.

Balansert høsting av Barentshavet? Daniel Howell HI (presentert av Kjell Nedraas).

Balansert høsting av Barentshavet er et kontroversielt tema som har fått økt oppmerksomhet de siste årene, bl.a. gjennom publikasjoner i The ICES Journal av Jeppe Kolding ved Universitetet i Bergen. Perspektivet tar utgangspunkt i at en sterkt målretta fiskeriforvaltning med fokus på bl.a. enartsforvaltning, seleksjon og minstemål, ikke nødvendigvis gir den største biomassen eller langtidsutbyttet fra et gitt økosystem. En balansert høsting tar mere til orde for en balansert høsting av ulike individstørrelser av en gitt bestand, noe som bl.a. kan redusere behovet for et omfattende regelverk som fokuserer sterkt på minstemål, seleksjon, stenging av områder og andre tekniske innsatsreguleringer i fisket.

Balansert høsting av havet?



Kilde: Howell/HI, 2015.

Ny forvaltningsplan for rauåte, Lise Langgård, Fiskeridirektoratet.

Fiskeridirektoratet har fått i oppdrag av Nærings- og fiskeridepartementet å utarbeide en ny forvaltningsplan for rauåte. Langgård viste til at en rekke problemstillinger må avklares før konsesjoner og rettigheter kan tildeles etableres som et kommersielt fiskeri. Slike problemstillinger refererer til behovet for økt kunnskap om rauåtas plass i en økosystemforvaltning, mekanismer som regulerer overvintringsområder, utbredelse gjennom året, behovet for felles forvaltningsregimer mellom nasjoner, konsekvenser for høsting av rauåte i kystnære farvann og når det gjelder problemstillinger knytta til bifangst av andre kvoteregulerte fiskeri.

Ny forvaltningsplan for rauåte i NØS

Foreløpig oversikt over innholdet i planen

- Beskrivelse av biologiske forhold
 - Bestandsdefinisjon,
 - Rolle i økosystem,
 - Utbredelse,
 - Kunnskapshull
- Beskrivelse av forsøksfiske
- Fangstteknologi
- Bestandsvurdering og økologiske effekter av fiske
- Forvaltningstiltak:
 - Høstingsregel,
 - Bifangstregler,
 - Områdebegrensninger,
 - Sesongbegrensninger,
 - Deltakerbegrensning,
 - Redskapsregulering,
 - Kontrollbehov,
 - Kunnskapsinnhenting/forskningsbehov



FISKERIDIREKTORATET

Forvaltningsmodell for rauåte



www.fiskeridir.no

Source: Langgård/Fiskeridirektoratet, 2015.

4. Gruppearbeid

4.1. Forslag til diskusjonstema

En viktig del av FishTech-konferansen er at deltakerne er organisert i grupper slik at deltakerne kan gi innspill på dagsaktuelle problemstillinger som er definert av arrangør. For FishTech-konferansen 2015 var følgende problemstillinger tematisert:

Sesjon A: Fiskeflåtens rolle i ressursforvaltninga:

Spørsmål: *Hvordan kan informasjon fra fiskeflåten få en sterkere plass i ressursforvaltninga?*

Sesjon B: Redskapsutvikling og tekniske reguleringer:

Spørsmål: *Hvilke konsekvenser vil et fritt redskapsvalg få?*

Sesjon C: Automatisering og robotisering av foredlingsprosesser om bord:

Spørsmål: *Hva skal til for at automatisering og robotisering av foredlingsprosesser om bord kan bidra til økt verdiskapning?*

Sesjon D: Nye ressurser og nye strategier:

Spørsmål: *Hva er de viktigste faktorene for å utvikle nye kommersielle fiskeri?*

4.2. Innspill

Sesjon A:

- Stort potensiale med data fra fiskeflåten
- Viktig å utarbeide standardiserte system for datainnsamling som kan være felles for alle fartøyene.
- Uvikle standardiserte rutine for datafangst som kan gå real-time og fortløpende inn til HI.
- HI må utvikle rutiner og dataverktøy, slik at data fra fiskeflåten kan inn i modellapparatet for de enkelt bestandene.
- Uvikle incentivordninger til fiskeflåten for å øke datamengdene til HI.
- Over tid kan fiskeflåten erstatte kostbare forskningstøkt i regi av HI for datainnsamling.

Sesjon B:

- Vi gi økt valgfrihet for fiskerne
- Bedre kvalitet og økt effektivitet
- Økt lønnsomhet.
- Vil få konsekvenser for ressursfordelingen mellom ulike fartøy- og redskapsgrupper.
- Frykter økt tråldominans og mindre mangfold i fiskeflåten.
- I kystflåten kan not og snurrevad bli dominerende redskaper.

Sesjon C:

- Viktig med økt samarbeid mellom forskning, utstysprodusenter og næringsaktører.
- Identifisere effektivitetsgevinster som gjør det lønnsomt å investere i nytt utstyr.
- Forutsetter økt kompetanse.
- At man kan utnytte biprodukter på en lønnsom måte i industriell skala om bord.
- Norge er et høykostland: Virkemiddelapparatet bør prioritere automatiseringsprosesser i fiskerinæringa.

Sesjon D:

Innspill mangler.

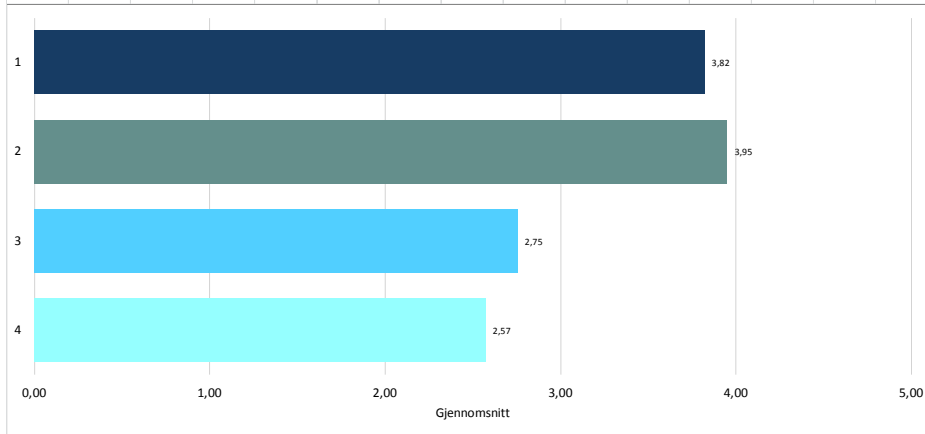
5. Evaluering.

Også for Fish Tech 2015 ble det umiddelbart etter konferansen sendt ut et elektronisk evalueringsskjema til de respektive deltakerne. Skjema ble sendt til 115 deltakere. Antall svar var 61 personer, noe som gir en svarprosent på ca. 53 %.

Utbytte, dag 1, Fish Tech 2015?:

2. Hvordan syns du utbyttet av dag 1 var i forhold til?

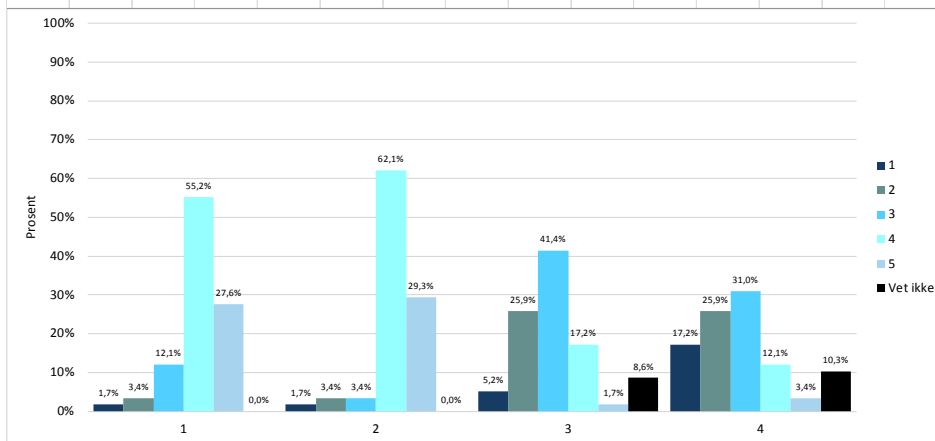
1=svært dårlig, 5=svært bra



#	Navn
1	Faglig utbytte?
2	Kvalitet på foredrag?
3	Kvalitet på diskusjoner?
4	Nytteverdi av gruppearbeidet?

Utbytte, dag 2, Fish Tech 2015?:

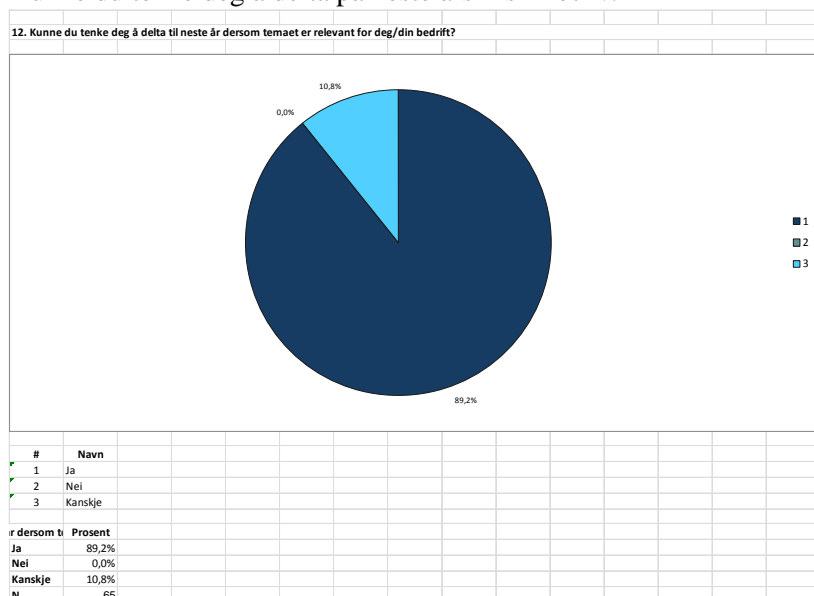
1=svært dårlig, 5=svært bra



#	Navn
1	Faglig utbytte?
2	Kvalitet på foredrag?
3	Kvalitet på diskusjoner?
4	Nytteverdi av gruppearbeidet?

De fleste respondentene uttrykker et godt faglig utbytte av Fish Tech 2015 og at de vil delta på lignende konferanser i framtida. Nytteverdien av gruppearbeidet får lavest score.

Kunne du tenke deg å delta på neste års Fish Tech?:



Ca. 90 % av respondentene svarer at de kan tenke seg å delta på neste års Fish Tech. Et stort flertall av respondentene uttaler også at konferansen bør videreføres på samme tidsrom som de foregående konferansene, altså i midten av januar måned.

I spørreundersøkelsen var det også et eget spørsmål om hvilke tema deltakerne synes kan være mest nyttig for kommende konferanser. Nedenfor er respondentenes svar referert i sitats form:

-Fangsthåndtering; produkttilpasning og markedsbehov.
-Brukererfaringer med fiskeredskap
-Nyheter om: selektering av fisk, alternativ til rist, alternativ til FANGSTBEGRENSNING
utvikling av nye maskiner hvitfisk produksjon- bløgge- kappe- filet- automatisert filet pakking
-Fangsbehandling
-Ingenting i veien med bolkene og disse vil variere naturlig mellom årene. Noen vil gå igjen, mens andre vil falle ut og komme igjen ved en senere anledning.
-For 2015 tror jeg det kan være riktig å ta opp teknisk instrumentering for fangst- og fangskontroll samt økt bruk "andre data" som støtte.
-Samme tema men med ny informasjon
-Sentrale tema for teknologiutvikling og moderniseringsprosesser for fiskeflåten samt sentrale trekk ved fiskeriforvaltninga som regulerer flåtestruktur og teknologivalg.
-Langsiktig finansiering, lønsemd og kapitalbehov i fiskeribransjen. Fiskerikapasitet kontra kvotekapasitet.
-Mer om sorteringsrist i trål
-Trålfredskaper, og teknologi
-Teknologi rundt ombordproduksjon, foredrag fra brukere/redere, foredrag fra leverandører av teknologi, levendelagring utvikling, vision og gjenkjenning, bløgging/bedøving, Erfaringer rundt kvalitet og typer produksjon.

Mer om bestandsforvaltning, usikkerheten rundt dette og bærekraft
Presentasjon av praktiske prosjekt og forskning som er gjennomført eller er godt i gang
Ressursforvaltningen og samarbeid med Havfiskeflåten vedr. bistand til informasjonsinnhenting
Hvordan ta petroleumsteknologien i bruk i fiskeindustrien.
Meir om robotisering.
Noe om hvordan en ser på mulighetene ved å øke mengden fangst og levendelagring av villfanget torsk
Fangstbehandling ombord
Mer produktene fra fiske og hva skal til for at vi skal bli bedre enn f.eks Island for best mulig verdiskaping i ulike flåtesegment. Spesielt kystflåten ettersom også lønnsomheten på enkelte landanlegg også er dårlig. Hva er galt med veridkjeden og hva kan gjøres annerledes?
Tråling fra fiskedeteksjon til kundens bord.
Fortsatt fokus på råstoff - ombordproduksjon etc
Fremtidsrettet fiskebåt og fiskemottak, hvordan er de?
Mere om tema fritt redskapsvalg og hensynet til ressursfordeling
Havforskningsoppdatering på de store hvitfiskartene Dersom HI fortsatt ikke får med nok trålere bør dette belyses - og hvorfor er det eventuelt slik ? Fra rederhold oppleves det tydeligvis fortsatt for stor avstand til forskerne. Som kjent har dynamikken mellom disse svært mye å si i utvikling/nyskaping.
Det er vel utvikling med trålbruk, kanskje bruk av kamera under tråling.
Teknologi og detalj kunnskap om produksjonen og utnyttelse av restråstoff. Næringen råder over store ressurser som skal utnyttes, vi mangler detalj-forståelse.
Om to år med fokus på pelagiske fiskerier.
Pelagisk kvalitet
Automatisert produksjon om bord Beslutningsstøtte om bord vedr. energisparing Beslutningsstøtte vedr. effektivt fiskeri Hva kan vi vente oss av en Fiskerisimulator
Framdriftssystem / motor i framtidens fartøy.
Om kontroll i praksis, mer vekt på hva fiskerne opplever ute på havet.

6. Oppsummering og konklusjon.

Det var i år rekordstor påmelding til konferansen. Totalt var det påmeldt ca. 120 deltakere, som var ca. 10 flere deltakere enn året før. Deltakerne er stort sett godt fornøyd med årets program og tema for konferansen. Som det fremgår av kapittel 5 i dette notatet, er det likevel mange synspunkter på ulike tema som kan kvalifisere for fremtidige konferanser. I særlig grad fremheves problemstillinger knytta til ombordproduksjon, teknologiutvikling for trålerflåten men også fokus på fiskeriforvaltning fremheves som dagsaktuelle problemstillinger.

Når SINTEF Fiskeri og havbruk opprinnelig tok initiativet til å etablere konferansen FISHTECH som en parallell til akvakulturkonferansen TECHMAR, var målsettingen å skape en framtidig arena for primært

havfiskeflåten. Framtidig fokus vil være teknologiutvikling men også sentrale trekk ved fiskeriforvaltningen som gir viktige rammer for den teknologiske tilpasningen i fisket. En viktig lærdom er imidlertid at man bør starte arbeidet med å etablere faglige tema og identifisere foredragsholdere til konferansen på et tidlig tidspunkt, gjerne september/oktober året før. I denne prosessen er det også viktig å involvere noen sentrale næringsaktører, slik at konferansens tema kan være så dagsaktuell som mulig.

På denne bakgrunn vil SINTEF Fiskeri og havbruk videreføre satsingen på konferansen FishTech som arena for formidling av viktige fou-resultater, og som fora for dialog mellom fou-institusjoner, forvaltningen, utstyrsprodusenter og næringsaktører.

Vedlegg:

Deltakerliste for FishTech 2015, Ålesund 14-15 januar.

Etternavn	Fornavn	Firma
Asche	Frank	UiS
Axelsen	Bjørn Erik	Havforskningsinstituttet
Barstad	Rolf	Rolls-Royce Marine AS
Barstad	Webjørn	Havfisk ASA
Belden	Svein Tore	Steel Tech AS
Bjørkavåg	Bjørn Ståle	Stette
Bjånesøy	Roar	Norges Sildesalgslag
Breivik	Åsmund	Hermes AS
Digre	Hanne	SINTEF Fiskeri og havbruk
Eggesbø	Per Magne	Ramoen AS
Emblemsvåg	Margrete	Møreforsking Marin
Emdal	Asgeir	Innovasjon Norge
Engø	Terje	Kystmagasinet
Ervik	Espen	Ervik & Sævik AS
Farstad	Ole Andre	Rosund Drift AS
Fladmark	Bjørn	Normarine AS
Flø	Idar	Norwegian Centre of Maritime Communication AS
Flaaen	Ole-Kristian	Mørenot Fishery AS
Gallart Jornet	Lorena	FHF
Giske	Bjørn	Giske Havfiske
Giske	Hugo	Fiskeridirektoratet
Gjøsund	Dag Arne	Rosund Drift AS
Gjøsund	Svein Helge	SINTEF
Grimstad	Jon	Surofi
Grimstad	Mats Rørvik	Nordnes AS
Grimstad	Tormund	Nordnes AS
Gundersen	Agnes	Møreforsking AS

Hansen	Ivan	Selstad AS
Hanssen	Kjetil	Tommen Gram AS
Haram	Lars Magne	Firmenich Bjørge Biomarin AS
Heia	Karsten	Nofima
Heide	Mats Augdal	Cflow Fish Handling AS
Hellevik	Ann Helen	Møreforsking AS
Hellevik	Trond	Nergård Havfiske AS
Hepsø	Tove	SINTEF Fiskeri og havbruk AS
Hide	Vegard	Ervik & Sævik AS
Hiller	Turid	Norges forskningsråd
Holm	Nils Gunnar	Ervik & Sævik AS
Holmeset	Hallgeir	H P Holmeset AS
Holmeset	Kjetil	H P Holmeset AS
Hovlid	Anja	Surofi
Jakobsen	Frank	FHF
Josefsson	Ari Th	Hammerfest Industrifiske AS
Kartevoll	Erik	Havfisk ASA
Kittilsen	Helge	AS Roaldnes
Kjerstad	Margareth	Møreforsking
Kjerstad	Stein Magne	Steel Tech AS
Knotten	Vidar	Egersund Herøy AS
Kupen	Gunnar	Nofi Tromsø AS
Kvalsund	Gunnar	Marine Innotech Centre As
Kvalsvik	Birgitte	Ervik & Sævik AS
Kvalsvik	Eilert Geir	Ervik & Sævik AS
Kvernevik	Mikael	AS Fiskevegn
Kvernevik	Trond-Inge	AS Fiskevegn
Langedal	Gjermund	Fiskeridirektoratet
Langård	Lise	Fiskeridirektoratet
Larsen	Bjørn	AS Fiskevegn
Larssen	Kjell	Nergård Havfiske AS
Lausund	Harald	Mørenot Fishery AS
Leikanger	Heidi	IntraFish Media/FiskeribladetFiskaren
Lerbukt	Jan Roger	Hermes AS
Lie	Lars Olav	Liegruppen Fiskeri A/S
Lind-Olsen	Kjell Arthur	Baader Norge AS
Lunde	Jan	Sparebank 1 SMN
Maråk	Jan Ivar	Fiskebåt
Meek	Bjørn	Bjørdal Industrier as
Mikalsen	Geir	Refa Group
Mo	Knut	Tommen Gram As
Nedreaas	Kjell	Havforskningsinstituttet
Nervik	Lisbeth	Møre og Romsdal fylkeskommune

Nordli	Kenneth	Nergård Havfiske AS
Nymark	Øyvind	Cflow Fish Handling AS
Ona	Willy	Firma under stiftelse
Pedersen	Per Svein	Nofi Tromsø AS
Pedersen	Roar	FHF
Remme	Jannicke	SINTEF Fiskeri og havbruk
Remøy	Einar Jan	Arctic Swan AS
Remøy	Jack	Remøy Sea Group AS
Remøy	Jakob	Olympic Seafood AS
Rindahl	Lasse	SINTEF Fiskeri og havbruk AS
Roaldsnes	Pål Arne	Roaldnes as
Roaldsnes	Tore	Roaldnes as
Roppen	Jan Arild	Astanel AS
Røeggen	Brynjulv	SpareBank 1 Nordvest
Sandhaug	Webjørn	SEVI TURBO
Selstad	Hans Petter	Selstad
Sistiaga	Manu	SINTEF Fiskeri og Havbruk
Skjold-Larsen	Henning	Scanmar AS
Skjong	Sindre	Ramoen AS
Slinning	Alexander	AS Fiskevegn
Slinning	Tore	Bunker Oil
Standal	Dag	SINTEF fiskeri og havbruk
Steinnes	Bjørn Kåre	Fiskeridirektoratet
Stette	Peder	OptimarStette
Sæter	Gustav	Norges Sildesalgslag
Sæternes	Ragnar	NYN iks
Sævik	Rita	Ervik & Sævik AS
Sævik	Stig Arne	Traal A/S
Sønvisen	Signe A.	Sintef Fiskeri og havbruk
Tande	Therese	Norsk Fiskerinæring
Tande Jr.	Thorvald	Norsk Fiskerinæring
Torheim	Vigdis	Surofi
Valdemarsen	John Willy	Havforskningsinstituttet
Vartdal	Atle	Ramoen AS
Vegsund	Einar	Rolls-Royce Marine AS
Vindvik	Eldar	Havfisk
Vågsholm	Ronny	Hammerfest Industrifiske AS
Worum	Haakon	Polybait AS
Øvrelid	Ola	SpareBank1 SMN
Øyehaug	Ogne	NETT NO
Øyra	Knut Ove	Arctic Swan
Årdal	Ann-Kristin Weltzien	Fiskeridirektoratet

Aasnæs	Janne-Grethe Strand	Strand Havfiske AS
--------	---------------------	--------------------



Teknologi for et bedre samfunn



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no