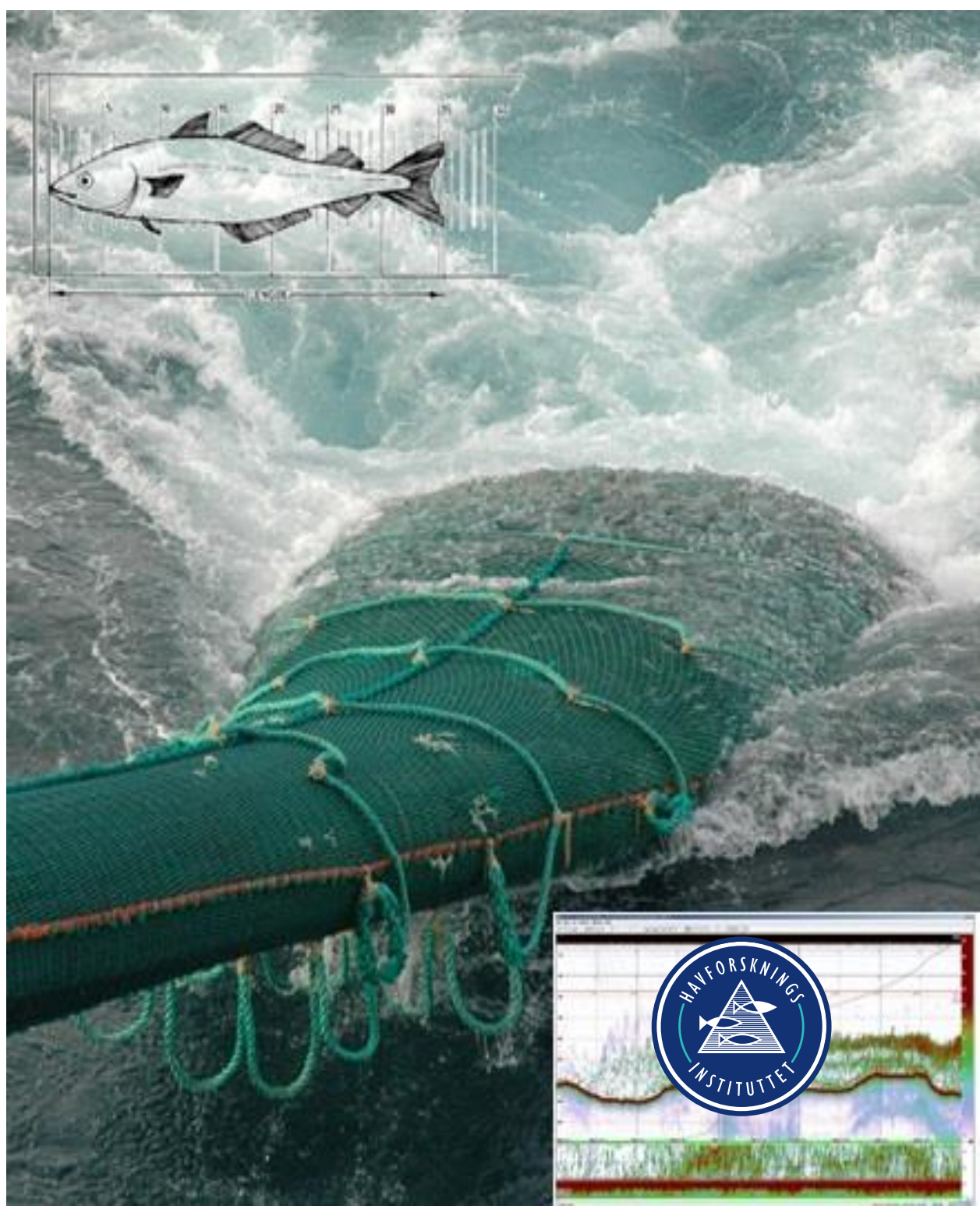


# Sluttrapport - Forprosjekt datadeling innen fiskeri og ressursforskning

– *Prosjektnummer i FHF: 901231*

Tom Williams



# Prosjektrapport

**Rapport:** RAPPORT FRA HAVFORSKNINGEN  
**Nr. – År:** 43-2018  
**Dato:** 25.11.2018

**Tittel:**  
Sluttrapport - Forprosjekt datadeling innen fiskeri og ressursforskning

**Forfattere:**  
Tom Williams

**Distribusjon:** Åpen

**Havforskningsprosjektnr.:**  
14847

**Oppdragsgiver(e):**  
FHF

**Oppdragsgivers referanse:**  
Prosjektnummer i FHF: 901231

**Program:**  
1010

**Forskningsgruppe:**  
2140

**Antall sider totalt:**  
11

## Sammendrag (norsk):

Fartøytid og innsamling av marine data er dyrt. Den norske fiskeflåten består av moderne fartøy utstyrt med ekkolodd og sonar instrumenter som samler inn hydroakustiske data, gradere som gir informasjon om størrelse på fisk i fangstene, og sensorer som måler havtemperatur. Slike marine data kan også ha en potensiell nytteverdi for forskning. Dataflyten fra skip til land kan inngå i forskningens databaser, og informasjon fra land om ressurs og miljøsituasjonen kan tilføres flåten for bedre planlegging og gjennomføring av fisket. Formålet med forprosjektet var å utrede mulighetene på dette fagfeltet og lage en mer omfattende prosjektbeskrivelse for et større prosjekt. HI konkluderte med at det er for tidlig å sette i gang med et prosjekt for å samle inn hydroakustisk data og miljødata før det kan dokumenteres bedre hvordan disse typer data kan anvendes til HIs oppgaver innen havforskning. HI har derimot dokumentert et behov for bedre data om kommersielle fangster for å kunne styrke forskningen på fiskebestander. Forprosjektet leverte et utkast til beskrivelse til hovedprosjekt med mål om innsamling fra fiskeflåten og deling av miljødata og fangstdata. HI besluttet i samråd med FHF å ikke videreføre prosjektideen i forprosjektet til et hovedprosjekt. Alle datatyper som ble utredet i forprosjektet har en potensiell stor nytteverdi innen havforskning, men bruk av innsamlete data av disse typene ville kreve et betydelig utviklingsarbeid før det kan nyttiggjøres til havforskning. HI anså det som lite hensiktsmessig å bruke betydelige ressurser for datainnsamling på nåværende tidspunktet.

---

Maria Fossheim

programleder

---

Geir Huse

forskningsdirektør



# Innhold

<b>1</b>	<b>Bakgrunn, omfang og organisering</b> .....	<b>4</b>
1.1	Faglig bakgrunn for at prosjektet ble igangsatt .....	4
1.2	Prosjektets omfang og mål .....	4
1.3	Prosjektorganisering.....	4
<b>2</b>	<b>Gjennomføring og resultat</b> .....	<b>6</b>
2.1	Møtevirksomhet.....	6
2.1.1	Oppstartsmøte .....	6
2.1.2	Prosjekt møte - Norfishing .....	6
2.1.3	Prosjekt møte - Bergen.....	6
2.1.4	Møte med styringsgruppen .....	7
2.2	Tekniske vurderinger og testing av utstyr .....	7
2.3	Leveranser .....	7
2.4	Konklusjon .....	8
<b>3</b>	<b>Budsjett og forbruk</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Vedlegg</b> .....	<b>10</b>

# 1 Bakgrunn, omfang og organisering

## 1.1 Faglig bakgrunn for at prosjektet ble igangsatt

Fartøytid og innsamling av marine data er dyrt. Deling av data mellom involverte parter med eierskap i utfordringer og løsninger for høsting og forvaltning av marine ressurser og miljø, kan potensielt bidra til å rasjonalisere datainnsamlingen. En bedre dataflyt fra skip til land kan inngå i forskningens databaser og informasjon fra land om ressurs- og miljøsituasjonen kan tilføres flåten for bedre planlegging og gjennomføring av fisket. Framskritt innen sensor-, kommunikasjons- og datateknologi gjør det mulig å samle inn og dele data på nye måter. Moderne fiskefartøy er avanserte plattformer som med små tilpasninger potensielt kan gi store bidrag for bestandsvurderingene og forvaltningen. I Havforskningsinstituttets rapport til Nærings- og Fiskeridepartementet om framtidens behovene innen overvåking er det lagt stor vekt på nytteeffekten av å inngå partnerskap med næringen som er til stede der det skjer når det skjer. ([Link til rapporten](#)).

## 1.2 Prosjektets omfang og mål

Forprosjektet skal utvikle og sette i drift et system som demonstrerer de viktigste elementene i et ferdig system og framskaffe et prosjektdokument som gir grunnlag for gjennomføring av et prosjekt.

Dette prosjektet fokuserer på fartøygruppen over 15m.

Forprosjektets undermål

1. Gjennomgå operasjonelle utfordringer på sjøen og på land
2. Definere hvilken type data hovedprosjektet skal satse på
3. Skissere og teste mulige teknologiske løsninger som hovedprosjektet må gjennomgå og evaluere.
  - a. Sensorløsninger
  - b. Datafangst, standardisering, data screening, prosessering, kondensering
  - c. Brukergrensesnitt
4. Skissere kommunikasjonsutfordringene og hvordan disse skal løses
5. Skissere dataflyten fra hav til ICES bestandsvurdering
6. Gjennomgå de legale spørsmål knyttet til offentliggjøring og bruk av data

## 1.3 Prosjektorganisering

Prosjektgruppen:

Havforskningsinstituttet

Tom Williams ([tom.williams@hi.no](mailto:tom.williams@hi.no)) – bakgrunn fra referanseflåten

Olav Rune Godø ([olavrune@hi.no](mailto:olavrune@hi.no)) – teknologi

Håkon Otterå ([haakon@hi.no](mailto:haakon@hi.no)) – fra fartøy til ICES arbeidsgruppe

Hector Pena ([hector.pena@hi.no](mailto:hector.pena@hi.no)) – operasjonelle utfordringer

Sintef

Joakim Haugen ([joakim.haugen@sintef.no](mailto:joakim.haugen@sintef.no))

Karl Johan Reite ([karlr@sintef.no](mailto:karlr@sintef.no))

Dualog

Svein Bertheussen ([Svein.Bertheussen@dualog.com](mailto:Svein.Bertheussen@dualog.com)) – operasjonelle løsninger gjennom bruk av fangstdagbøker og utviding av disse.

#### Fiskerinæring

Pål Roaldsnes ([paal.roaldsnes@nordicwildfish.no](mailto:paal.roaldsnes@nordicwildfish.no)) – Nordic Wildfish

Ola Inge Grønnevedt ([ola.inge@halstensen.no](mailto:ola.inge@halstensen.no)) – Halstensen Granit AS

Ivar Andreassen ([lvar@nordfisk.no](mailto:lvar@nordfisk.no)) – Nordfisk

#### Styringsgruppen:

Geir Huse ([geir.huse@imr.no](mailto:geir.huse@imr.no))

Rita Naustvik Maråk ([rita.maraak@fhf.no](mailto:rita.maraak@fhf.no))

Jens Altern Wathne ([jens.wathne@fiskeridir.no](mailto:jens.wathne@fiskeridir.no))

Lars Olav Lie ([lars.olav@liegruppen.no](mailto:lars.olav@liegruppen.no))

Jan Ivar Maråk ([jan-ivar@fiskebat.no](mailto:jan-ivar@fiskebat.no))

## 2 Gjennomføring og resultat

### 2.1 Møtevirksomhet

Prosjektgruppen gjennomførte tre prosjektmøter og ett møte med styringsgruppen:

#### 2.1.1 Oppstartsmøte

15. april 2016 – Bergen - Tilstede: Tom Williams (HI), Olav Rune Godø (HI), Håkon Otterå (HI), Joakim Haugen (Sintef), Karl Johan Reite (Sintef), Svein Bertheussen (Dualog) og Ola Inge Grønnevedt (FHF).  
Saksliste:

- Klargjøring av arbeidsoppgavene sett fra FHF
- Klargjøring av konseptet sett fra forskning og overvåkningssiden
- Klargjøring av fiskerienes interesser i prosjektet
- Gjennomgang av prosjektdokumentet

Referatet i **vedlegg 1**

På bakgrunn av dette møtet ble det utarbeidet første utkast til prosjektbeskrivelse for hovedprosjektet.

#### 2.1.2 Prosjektmøte - Norfishing

16. august 2016 – NorFishing, Trondheim -

Tilstede: Tom Williams (HI), Olav Rune Godø (HI), Håkon Otterå (HI), Joakim Haugen (Sintef), Karl Johan Reite (Sintef), Svein Bertheussen (Dualog) og Rita Naustvik Maråk (FHF).

Saksliste:

- Gjennomgang og status på arbeidsoppgavene
  - Avklaring om sensortyper (HI)
  - Avklaring om alternativer for innsamling av hydroakustisk data (HI og Sintef)
  - Avklaring om alternativer for dataoverføring (Sintef)
  - Avklaring om alternativer for fangstrapportering (Dualog og HI)
- Samkjøring av prosjektbeskrivelse til hovedprosjekt med andre relaterte prosjekter som er under planlegging.

Referatet i **vedlegg 2**

#### 2.1.3 Prosjektmøte - Bergen

17. januar 2017 – Bergen

Tilstede: Tom Williams (HI), Olav Rune Godø (HI), Håkon Otterå (HI), Sjur Ringheim Lid (HI), Helge Sagen (HI) og Svein Bertheussen (Dualog).

Saksliste:

- Løsninger for dataflyt fra fiskeflåten til havforskning/NMD og deling tilbake til fiskeflåten
- Vurdering om nytteverdi til forskning for grader-data og miljødata fra fiskeflåten
- Dualogs nye løsninger for knytting av grader-data til ERS-data

#### 2.1.4 Møte med styringsgruppen

02. februar 2017 – Bergen

Tilstede: Tom Williams (HI), Olav Rune Godø (HI), Håkon Otterå (HI), Morten Skogen (HI), Nils Olav Handegard (HI), Geir Huse (HI), Ståle Walderhaug (Sintef), Pål Roaldnes (Nordic Wildfish), Ivar Andreassen (Nordfisk), Gjert Endre Dingsør (Fiskebåt) og Rita Naustvik Maråk (FHF).

På møtet ble det presentert ulike alternativer for hovedprosjektet med og uten innsamling av hydroakustisk data, som en av målsettingene. Styringsgruppen anbefalte å ikke gå videre med et hovedprosjekt med hydroakustisk data i målsettingene. På bakgrunn av dette ble det utarbeidet en ny beskrivelse til hovedprosjektet med målsetting for innsamling og deling med fiskeflåten innskrenket til to datatyper, fangstdata og miljødata.

På bakgrunn av disse møtene ble det utarbeidet et nytt utkast til prosjektbeskrivelsen for hovedprosjektet (**vedlegg 3**).

### 2.2 Tekniske vurderinger og testing av utstyr

Følgende vurderinger og testing som ble gjort i forprosjektet er beskrevet i utkast til prosjektbeskrivelsen (**vedlegg 3**).

- Informasjonsutveksling mellom eFangst og SINTEF ombordsystem (Sintef og Dialog)
- Basal integrasjon mot ekkolodd og preprocessing av hydroakustiske data (HI og Sintef).
- Første versjon overføring av data fra fartøy til HI (HI, Dialog og Sintef)
- Kommunikasjonsinfrastruktur (Sintef)
- Dataproduksjon om bord i et fiskefartøy (Sintef)
- Klassifisering av informasjonsbehov (Sintef)
- Dataflyt og effektiviseringstiltak (Sintef)
- Kommunikasjonsløsninger (Sintef)

HI har også gjort en vurdering av miljøsensorer som er beskrevet i møtereferatet i **vedlegg 2**.

Etter nærmere vurderinger internt ved HI der en gikk gjennom kunnskapsgrunnlaget for innhenting, prosessering og bruk av hydroakustisk data fra fiskeflåten ble det konkludert at det trengs mer grunnleggende forskning på hvordan slike data kan brukes for å gi bedre bestandsrådgiving.

### 2.3 Leveranser

Det ble skrevet to utkast til prosjektbeskrivelsen til hovedprosjektet. Den første med målsetting om innsamling og deling av tre datatyper – hydroakustisk data, miljødata og fangst data. I 2017 ble det skrevet et nytt utkast til prosjektbeskrivelse med mindre omfang etter at dette ble anbefalt på styremøte å ikke inkludere hydroakustiske data i prosjektet.

1. utkast til beskrivelsen av hovedprosjekt – **vedlegg 3**

2. utkast til beskrivelsen av hovedprosjekt (DaMFOR) – **vedlegg 5**

## 2.4 Konklusjon

HI konkluderte med at det er for tidlig å sette i gang med et prosjekt for å samle inn hydroakustisk data før det kan dokumenteres bedre hvordan disse typer data kan anvendes til HIs oppgaver innen havforskning. HI har derimot dokumentert et behov for bedre data om kommersielle fangster for å kunne styrke forskningen på fiskebestander. Havgående fiskefartøy bruker elektroniske grader for å sortere fangst etter størrelse. Data fra slike grader-systemer kan gi forskere mer inngående informasjon om størrelse på fisk i en fangst, som er manglende i elektroniske fangstmeldinger som fiskefartøy er pålagt å rapportere. Havforskerne hos HI kunne bekrefte at miljødata fra fiskefartøyets egne sensorer har en potensiell nytteverdi for havforskning, men anvendelse vil være avhengig av kvaliteten på sensorene og rutinene for kalibrering.

Prosjektforslaget ble presentert på møtet med Referansegruppen for ressursforskning 07.09.2017. Representantene fra næringen kunne melde tilbake at de var positiv til at fiskeflåten bidrar med sine data for å styrke ressursforskningen, og dessuten at datadeling i fiskeflåten vil være mer og mer vanlig. Representantene fra forskning meldte tilbake at grader-data kan gi forskere mer informasjon som kan være nyttig til flere forskningsspørsmål, men det gjenstår å vise hvordan grader-data kan brukes til å løse den største flaskehalsen i bestandsforskningen, som er å estimere fangstkvantum per årsklasse for de viktigste kommersielle fiskebestandene.

**HI besluttet i samråd med FHF å ikke videreføre prosjektideen i forprosjektet til et hovedprosjekt.**

Alle datatyper som ble utredet i forprosjektet har en potensielt stor nytteverdi innen havforskning, men bruk av innsamlete data av disse typene ville kreve et betydelig utviklingsarbeid før det kan nyttiggjøres til havforskning. HI anså det som lite hensiktsmessig å bruke betydelige ressurser for datainnsamling på nåværende tidspunktet.



### 3 Budsjett og forbruk

#### Budsjett

Aktivitet	Budsjett				Forbruk			Rest
	Kostnad	Reise-kostnader	Direkte-kostnader	Timelønn	Totalt	2016	2017	
Dualog	kr 0	kr 0	kr 75 000	kr 75 000		kr 40 752		kr 34 248
HI	kr 0	kr 0	kr 239 000	kr 239 000	kr 90 626	kr 14 520		kr 133 854
HI (Prosjekt- leder)	kr 0	kr 0	kr 85 000	kr 85 000	kr 101 200	kr 61 380	kr 23 500	-kr 101 080
Sintef	kr 0	kr 10 000	kr 220 000	kr 230 000	kr 73 115	kr 88 590		kr 68 295
Annet	kr 9 000	kr 14 000	kr 180 000	kr 203 000	kr 12 130	kr 744		kr 190 126
Halstensen Granit AS	kr 0	kr 0	kr 21 000	kr 21 000				kr 21 000
Nordic Wildfish	kr 0	kr 0	kr 15 000	kr 15 000				kr 15 000
Liegruppen Fiskeri AS	kr 0	kr 0	kr 15 000	kr 15 000				kr 15 000
<b>Totalt</b>	<b>kr 9 000</b>	<b>kr 24 000</b>	<b>kr 850 000</b>	<b>kr 883 000</b>	<b>kr 277 071</b>	<b>kr 205 986</b>	<b>kr 23 500</b>	<b>kr 376 443</b>

**Sum forbruk:**

**kr 506 557**

Tabell viser budsjet og forbruk fordelt på hver partner. Prosjektet fikk ett tilsagn på kr 1 000 000,-.

Forprosjekt avsluttes med beslutning å ikke gå videre til en storsatsning i form av et hovedprosjekt.

## 4 Vedlegg

**Vedlegg 1** - Referat fra Oppstartsmøte 15. april 2016

**Vedlegg 2** - Referat fra Prosjektmøte – Norfishing 16. august 2016

**Vedlegg 3** - Første utkast til beskrivelsen av hovedprosjekt –

**Vedlegg 4** - Referat fra møte med styringsgruppen for PELFOSS og datadelingsprosjekt

**Vedlegg 5** – Andre utkast til beskrivelsen av hovedprosjekt (DaMFOR)

Retur: Havforskningsinstituttet, Postboks 1870 Nordnes, NO-5817 Bergen

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET**  
**Institute of Marine Research**

Nordnesgaten 50 – Postboks 1870 Nordnes  
NO-5817 Bergen  
Tlf.: +47 55 23 85 00  
E-post: [post@hi.no](mailto:post@hi.no)

**[www.hi.no](http://www.hi.no)**

