



SINTEF

Rapport

DataFangst

Faglig sluttrapport

Forfatter(e):

Ståle Walderhaug og Signe Sønvisen

Rapportnummer:

2024:00427 - Åpen

Oppdragsgiver(e) (evt samarbeidspartner):

Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfinansiering (FHF)

Tromsø
municipality

Narvik

Kiruna

Bodo

Mo i Rana

Rovaniemi



SINTEF Nord AS
Postadresse:
Postboks 118
9252 Tromsø
Sentralbord: 40005100
info@sintef.no

Foretaksregister:
NO 992769211 MVA

Rapport

DataFangst

Faglig sluttrapport

EMNEORD

Fiskeri, datadeling,
rapportering, digital
transformasjon, veikart,
FiskInfo, BarentsWatch

VERSJON

Versjon

DATO

2024-04-12

FORFATTERE

Ståle Walderhaug og Signe Sønvisen

OPPDRAGSGIVER

Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfinansiering
(FHF)

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

901803

PROSJEKTNUMMER

82200220

ANTALL SIDER

25

SAMMENDRAG

Sammendrag

UTARBEIDET AV

Ståle Walderhaug

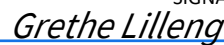
SIGNATUR


Ståle Walderhaug (Apr 23, 2024 14:08 GMT+2)

KONTROLLERT AV

Grethe Lilleng

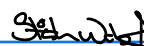
SIGNATUR


Grethe Lilleng (Apr 23, 2024 14:10 GMT+2)

GODKJENT AV

Ståle Walderhaug

SIGNATUR


Ståle Walderhaug (Apr 23, 2024 14:08 GMT+2)

COMPANY WITH
MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9001 • ISO 14001
ISO 45001

RAPPORT NR.

2024:00427

ISBN

978-82-14-07125-2

GRADERING

Åpen

GRADERING DENNE SIDE

Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
0.9	2024-04-05	Hovedinnhold på plass
1.0	2024-04-11	Diskusjon og konklusjon

Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag	5
1.1	Norsk sammendrag.....	5
1.2	Engelsk sammendrag	5
2	Innledning	5
2.1	Datadeling i fiskeri	6
2.2	Prosjekt omfang og organisering	7
3	Problemstilling og formål	7
4	Prosjektgjennomføring	9
4.1	AP1 Kartlegge rapportering	9
4.2	AP2 Datadeling	9
4.3	AP3 Veikart	10
4.4	AP4 Utvikle og evaluere Datafangst med benchmarking	10
4.5	AP5 Prosjektledelse	10
5	Oppnådde resultater, diskusjon og konklusjon	10
5.1	Resultater	10
5.1.1	Systematisk dokumentere rapporteringskravene for fiskeflåten.....	10
5.1.2	Holdninger til rapportering og datadeling.....	11
5.1.3	Datakilder og automatisert dataflyt	12
5.1.4	Utarbeide et veikart og en overordnet arkitektur for gevinstrealisering	14
5.1.5	Utvikle konsept for effektiv analyse med kontekstualisert beslutningsstøtte til fiskere	16
5.1.5.1	Enkel brukertesting på fartøy liten kyst	21
5.1.5.2	Evaluerer med Råfisklaget	21
5.1.5.3	Demonstrasjon CatchID konferanse	21
5.1.5.4	Fokusgruppe for forvaltning	22
5.2	Diskusjon.....	23
5.2.1	Forskningsspørsmål 1: Hva er de viktigste faktorene for å bedre kvaliteten på data som rapporteres fra fiskeflåten?	23
5.2.2	Forskningsspørsmål 2: Hvilke data og analysetjenester ønsker fiskerne tilgang til i de ulike flåtegruppene?.....	23
5.2.3	Forskningsspørsmål 3: Hvilke analysetjenester trenger tilgang til private data for å gi verdifull beslutningsstøtte for fiskeri?	23
5.2.4	Avsluttende betraktninger	24
5.3	Konklusjon	24
6	Hovedfunn	24
7	Leveranser	25

BILAG/VEDLEGG

- Vedlegg 1 Rapporteringskrav og datadeling i fiskeflåten: Rapporteringskrav
- Vedlegg 2 Rapporteringskrav og datadeling i fiskeflåten: Resultater fra spørreundersøkelse
- Vedlegg 3 Fangstdatakilder Datafangst
- Vedlegg 4 Veikart Datafangst
- Vedlegg 5 DataFangst system brukerhistorie

1 Sammendrag

1.1 Norsk sammendrag

Datafangst-prosjektet har oppnådd sine mål i henhold til prosjektbeskrivelsen.

Gjennom spørreundersøkelse, intervju og arbeidsmøter med næringa har prosjektet kartlagt rapporteringskrav og holdninger til datadeling. Fiskere er generelt positive til datadeling, men stiller krav til formål, sikkerhet og kontroll over egne data. De er positive til teknologi, men har samtidig stort fokus på egen robust drift.

Det er mange gode og åpne datakilder, men det gjenstår arbeid knyttet til tilgjengelighet og kvalitet (korrekt, komplett og oppdatert) for at datadrevne tjenester skal få ønsket kvalitet. Sikker tilgang på private data hos fiskeren, som for eksempel drivstoff forbruk, kan løse noe av denne utfordringen.

Prosjektet har lyktes gjennom godt samarbeid, spesielt med bidrag fra Fiskeridirektoratet og Råfisklaget. Sentrale funn inkluderer behovet for forenkling av rapportering, utnyttelse av eksisterende datakilder som ERS, VMS, AIS og fangstdata, samt etablering av en felles "Fiskeriplattform" integrert med FiskInfo, med fokus på bærekraftsrapportering og klimatjenester for fiskeflåten. BarentsWatch ønsker å fortsette arbeidet med integrasjon. Et langsiktig veikart mot "Fiskeriplattformen" er nødvendig, med rundt 10 års innsats og gradvis tjenesteutvikling i samarbeid med næringen, i tråd med erfaringene fra FiskInfo hos BarentsWatch. Fiskeriplattformen bør bygges rundt et sett av kjernedata og kjernetjenester som er velprøvde og robuste.

1.2 Engelsk sammendrag

The DataCatch project has achieved its goals as outlined in the project description. Through surveys, interviews, and workshops with the industry, the project has identified reporting requirements and attitudes towards data sharing. Fishers generally have a positive attitude towards data sharing but demand clarity regarding purpose, security, and control over their data. They are receptive to technology but prioritize their own operational robustness.

There are many valuable and open data sources, but work remains regarding accessibility and quality (accuracy, completeness, and timeliness) for data-driven services to attain desired quality. Secure access to private data held by fishers, such as fuel consumption, could address some of these challenges.

The project has succeeded through strong collaboration, particularly with contributions from the Fisheries Directorate and the Fishermen's Sales Organization. Key findings include the need for simplifying reporting, leveraging existing data sources like ERS, VMS, AIS, and catch data, and establishing a common "Fisheries Platform" integrated with FishInfo, focusing on sustainability reporting and climate services for the fishing fleet. BarentsWatch aims to continue integration efforts.

A long-term roadmap towards the "Fisheries Platform" is necessary, requiring approximately 10 years of effort and gradual service development in collaboration with the industry, in line with the experiences from FishInfo at BarentsWatch. The Fisheries Platform should be built around a set of core data and services that are proven and robust.

2 Innledning

FHF utlyste prosjekt for å utvikle systemer for beslutningsstøtte i fiskeflåten med bakgrunn i flere prosjekter som har vært gjennomført i regi av FHF de siste årene. Det er spesielt FiskInfo prosjektene (Fase

1-3) som har bidratt til denne utlysningen. Et sentralt prinsipp for FiskInfo er «one-stop-shop» for fiskere: All relevant informasjon for å utøve fiskeri skal være tilgjengelig på én plass: <http://www.fiskinfo.no> som peker til www.barentswatch.no/fiskinfo.

Datafangst demonstrerer og utarbeider en plan for løsning til effektiv og sikker datadeling på FiskInfo plattformen gjennom å:

1. Beskrive rapporteringskravene for alle flåtegrupper.
2. Kartlegge og demonstrere effektiv dataflyt fra viktige datakilder for beslutningsstøtte i fiskeri.
3. Utvikle og evaluere verdifulle tjenester for fiskerinæringen som tilbyr: A) FangstAnalyse: Et verktøy der hvert enkelt fartøy får presentert fiskeri i ditt område, sammendrag fra andre egenvalgte fartøy, samt en mulighet for benchmarking innenfor din flåtegruppe. B) Driftsanalyse for hver enkelt fartøy og flåtegrupper basert på AIS analyse som gir effektivitetsrapport. C) Bærekraftsrapport for fartøy i aktuell fangstperiode basert på blant annet 3A) og 3B), og D) Enklere rapportering med beregnede rapportdata basert på maskinlæring.
4. Utarbeide og beskrive et femårig Veikart for utvikling av datadeling for beslutningstjeneste med FiskInfo som hovedplattform.

FNs bærekraftsmål var med på å forme problemstillinger og potensielle løsninger i dette prosjektet. Spesielt bærekraftsmål 14 ("livet i havet") var sentralt, men også bærekraftsmål nummer 8, 9, 12 og 13 var relevante.

2.1 Datadeling i fiskeri

På seminar om datadeling i fiskeri arrangert av FHF den 7. september 2022 på Gardermoen ble det presentert behov og muligheter for datadeling fra ulike aktører i næringa. Innspillene fra dette seminaret dannet grunnlaget for et utviklingsløp for å realisere ønsket digital funksjonalitet. Det ligger et stort potensial i å kontekstualisere, sammenstille og analysere data fra fiskeri og andre relevante datakilder for å gi en bedre situasjonsforståelse for aktører i næring, forvaltning og utdanning. Regjeringens rapport¹ om «Datadeling i næringslivet» fra 2020, presiserer at datadrevne tjenester med høy kvalitet basert på effektive metoder og automatisering vil gi konkurransefortrinn. Selv om de norske systemene for datadeling i fiskeri er helt i verdenstoppen når det gjelder tilgjengelighet og kvalitet, er potensialet langt større. Fokuset for prosjektet ble derfor

- Rask realisering av datadrevne tjenester med tydelig nytteverdi for sluttbruker.
- Automatisert og sikker dataflyt fra kilde til tjenesteproduksjon.
- Brukervennlig, effektiv og sikker kombinasjon av private data med offentlige data.
- Langsiktig planlegging og tilrettelegging med forankring hos relevante aktører.

Basert på dette, ble veien videre derfor å legge til rette for datadeling mellom private og offentlige aktører på en sikker måte, for deretter å bygge tjenester for beslutningsstøtte i fiskeri basert på den beste kombinasjonen av datakilder. Dette trengte ikke å bety at alle private data deles videre, men at tjenestene tilpasses om man er logget inn i systemløsningen, eller ikke.

¹ <https://www.regjeringen.no/contentassets/c98cce6745b0486c948c269dc80335c8/rapport-fra-datadelingsutvalget2.pdf>

2.2 Prosjekt omfang og organisering

Prosjektperioden var fra 1.februar 2023 til 1.april 2024 med et budsjett på 5.000.000 NOK.

Partnere i prosjektet er:

- **SINTEF Nord AS:** Ansvarlig for AP1 (Tore Syversen), AP3 (Ståle Walderhaug) og AP5 (Prosjektleder Ståle Walderhaug). Deltaker AP4
- **SINTEF Digital:** Ansvarlig for AP2 (Per Gunnar Auran). Deltaker i AP1 og AP3
- **Orca Labs AS:** Ansvarlig for AP4 (Kim Andreassen). Deltaker AP3
- **Råfisklaget:** Deltaker i AP1, 2 og 3
- **Fiskeridirektoratet:** Deltaker i AP1, 2, 3 og 4

Referansegruppa oppnevnt av FHF er:

- **Bent Gabrielsen:** Øra AS - M/S Karoline - Fiskebåtreder
- **Ola Inge Grønnevet:** Halstensen Granit AS - M/S Granit IV - Skipper
- **Kent Hansen:** Skagøysund AS - M/S Skagøysund - Skipper
- **Kjell-Gunnar Hoddevik:** Atlantic Seafish AS - M/S Atlantic - Daglig leder/ reder
- **Kjetil Holmeset:** H. P. Holmeset AS - M/S Geir - Skipper
- **Hans Kristian Holmeset:** H. P. Holmeset AS - M/S Geir - Styrmann
- **Tom Vegar Kiil:** Slottet Fiskebåtrederi ANS - M/S Helena - Fiskebåtreder
- **Tor-Gunnar Kransvik:** Kransvik AS - M/S Knut Olav - Daglig leder
- **Tore Mosesen:** TM Fisk AS - M/S Ingvardsson, - Skipper og reder
- **Karl Olav Pettersen:** Chrisma AS - M/S Tromsbas - Skipper
- **Pål Roaldsnes:** Nordic Wildfish AS (tidl. Roaldnes AS) - M/S Stornes - Skipper og reder
- **Bastian Ekberg Salthaug:** Stokksund Fiskeri AS - M/S Sille Marie senior - Reder og skipper
- **Jouni M. Sjørgård:** Gullholmen AS - M/S Gullholmen - Garnfisker/reder
- **Tor Are Vaskinn:** Fiskebåt - Avdelingsleder
- **Christian Østervold:** Østerbris AS - M/S Østerbris - Bas

3 Problemstilling og formål

Det overordnede målet til prosjektet var **å utnytte og utvide datatjenestene i FiskInfo til å tilby beslutningsstøtte for mer miljøvennlig og effektivt fiskeri.**

For å nå dette målet ville prosjektet realisere følgende delmål:

1. Systematisk dokumentere rapporteringskravene for fiskeflåten.
2. Designe et konsept for effektivisering av rapportering til myndighetene og deling av data til FiskInfo.
3. Kartlegge datakilder som er relevante for forenkling og som kan bidra til beslutningsstøtte gjennom deling, sammenstilling og analyse.
4. Spesifisere og utvikle automatisert dataflyt for sentrale datakilder (pkt 2) til plattform for analyse og tjenesteproduksjon.
5. Utvikle konsept for sikker og effektiv analyse av private og offentlige data for å gi kontekstualisert beslutningsstøtte til fiskere for fangstanalyse, driftsanalyse og mer miljøvennlig drift.
6. Utarbeide et veikart og en overordnet arkitektur for gevinstrealisering.

Resultatene fra prosjektet forventet å ha en tydelig nytteverdi for fiskere på kort og lang sikt. Under er en tabell som vurderer hvordan de ulike resultatene fra prosjektet kan utnyttes på kort eller lang sikt.

Bidrag	Kortsiktig nytteverdi	Langsiktig nytteverdi
Et mer energieffektivt fiske	Tilgang til detaljert informasjon kontekstualisert til enkeltfartøy med indikatorer for fangst, drift og bærekraft, vil bidra til bedre valg som kan øke den gjennomsnittlige energieffektiviteten til fiskeriet for hver enkelt båt over tid.	Beslutningsstøtte basert på avansert analyse av detaljerte private data for ett fartøy kombinert med andre private og offentlige data kan redusere drivstofforbruk og bidra til mer energieffektivt fiske. Bevissthet rundt bærekraftsindikatorer gjennom portalen kan påvirke valg og adferd positivt for energibruk og vil kunne redusere driftskostnadene.
Optimalisere verdien av tilgjengelige kvoter	Effektive datastrømmer fra de viktigste kildene vil tilgjengeliggjøre verdifulle opplysninger i fangstsituasjonen og vil kunne bidra til optimering av kvoteverdi.	Ved å bruke sensitiv informasjon som salgspris fra fangst i nær sanntid kan beslutnings-støttesystemene bidra med tydelige fangstanbefalinger for å maksimalisere kvoteverdien for enkelt båter, rederi, flåtegrupper eller fiskeriet som helhet
Bedre forvaltning av ressursene	Nyttige og brukervennlige datasystemer stimulerer til aktiv bruk og økt data-kvalitet, som gir bedre grunnlag for korrekt forvaltning. Samtidig vil fokuset på å effektivisere rapporteringen og utvikle nyttige analysetjenester stimulere til økt bruk.	Veikartet for langsiktig systematisk arbeid med å øke datakvaliteten i tid, omfang og nøyaktighet vil gjøre forvaltningsarbeidet enklere og mer korrekt. Prosjektsamarbeidet med Fiskeridirektoratet og FangstID programmet gir grunnlag for løsninger som vil kunne øke presisjonen til fangstrapporteringen.
Enklere rapporterings-systemer	Den åpne undersøkelsen om forvaltningens rapporteringskrav vil øke forståelsen for rapporteringssystemene, datakildene og dets egenskaper. FiskInfo vil bidra med en referanse-implementasjon for mer effektiv samhandling på tvers av aktører i næringa.	Forenkling, økt brukervennlighet, sammenkobling av API løsninger og standardisering av informasjons-modeller krever flere år med utvikling og utprøving for å oppnå den ønskede effekten. Dette prosjektet vil utarbeide et veikart i samarbeid med aktørene i næringa mot sluttmålet for effektivisering og forenkling av rapportering gjennom bruk av datadrevet kontekstualisering i fisket og automasjon der hvor det er mulig

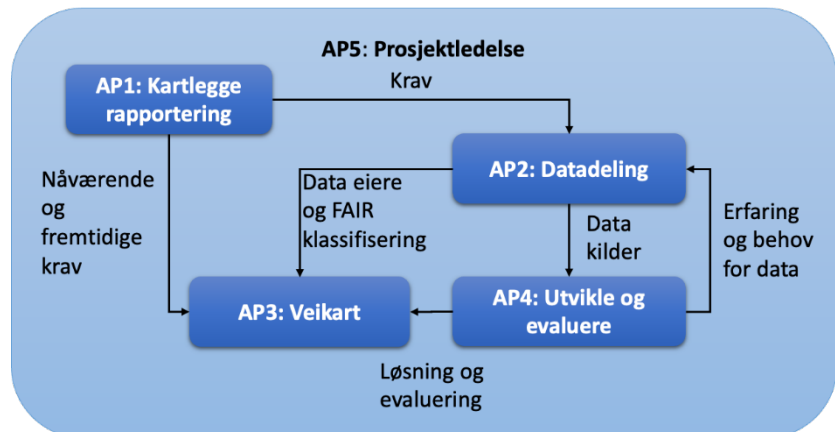
Prosjektet legger et fundament for å se effekten av fiskeriregulering gjennom effektiv dataflyt, økt datakvalitet og analyse. I tillegg til de overnevnte nytteverdiene vil arbeidet gi et klart positivt bidrag til FN Bærekraftsmål 14.

Prosjektet har hatt følgende leveranser

1. Rapport som beskriver krav til rapportering i de ulike flåtegruppene med detaljer om dataformater, standarder, datakilde, tidskrav og rapporteringsfrekvens. Fremtidige rapporteringskrav ble også beskrevet.
2. Rapport som beskriver relevante datakilder for bedre beslutningsstøtte. Kildene ble beskrevet i henhold til FAIR prinsippene i tillegg til vanlige kvalitetsfaktorer brukt i software engineering. Forslag til forbedringer på datakilden ble også beskrevet. Et spesielt avsnitt tok for seg innsamling, lagring og behandling av hydroakustiske data.
3. Nye tjenester tilknyttet FiskInfo
 - a. FangstAnalyse med brukertilpasset innhold: i) Fangstanalyse, ii) Driftsanalyse, iii) Bærekraftsrapportering (EUs taksonomi).
 - b. Automatisert og robust dataflyt fra identifiserte kilder. Råfisklaget, Fiskeridirektoratet og
 - c. Beslutningsstøtte basert på maskinlæring for anbefaling av fangstområder og drift.
4. Evaluering av tjenester sammen med sluttbrukere.
5. 5-årig Veikart for utvikling av et helhetlig konsept for beslutningsstøtte i fiskeri som beskriver brukertjenester, systemer, utviklingsbehov og relasjon til viktige initiativer.
6. Administrativ og faglig sluttrapport i tråd med FHF retningslinjer.

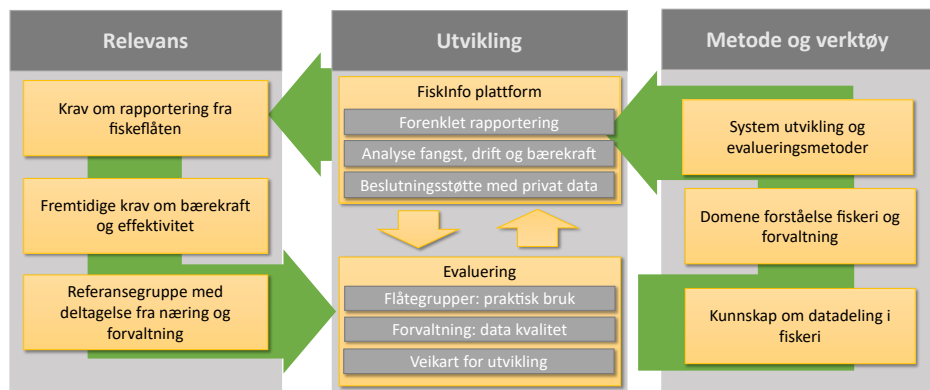
4 Prosjektgjennomføring

Prosjektet var delt inn i fem arbeidspakker som hver hadde et definert mål, oppgaver, leveranser og ansvarlig partner. Den overordnede strukturen er vist i figuren til høyre. AP1 bidro med krav til AP2 og oversikt over krav til AP3. AP2 dokumenterte datakilder som er relevant for AP3 og AP4 sitt arbeid. AP4 utviklet og evaluerte løsninger som ble reflektert i veikartet som lages i AP3. AP5 ledet arbeidet.



Prosjektet fulgte en Design Science tilnærming som beskrevet av Hevner et al². Prosjektet fulgte tre samtidige sykluser som illustrert i figuren til høyre:

1. Relevans: Kunnskap om rapportering i fiskeflåten, fremtidige krav og praktisk bruk ble brukt for utvikling. Evaluerte løsninger fra utvikling ble gjort tilgjengelige.
2. Utvikling: Prosjektet har jobbet med forenklet rapportering, tjenester for analyse av fangst, drift og bærekraft, samt designet et konsept for å bruke private data i beslutningsstøttesystemer. Dette ble utviklet og evaluert (, og bidro til et veikart for utvikling og økt kunnskap om datadeling i fiskeri.
3. Metode og verktøy: Kunnskap om «best practice» systemutviklingsmetodikk i kombinasjon med domenekunnskap om fiskeri og forvaltning, samt forståelse av datadeling og behandling til Utvikling og evaluering. Evaluering av tjenester ga verdifull ny kunnskap om datadeling i fiskeri.



4.1 AP1 Kartlegge rapportering

Svært godt samarbeid mellom SINTEF, Fiskeridirektoratet, Råfisklaget og BarentsWatch. Representanter fra fiskeflåten har aktivt og engasjert bidratt med innspill gjennom spørreundersøkelser og intervjuer. Kunnskap i departement og salgslag har vært avgjørende for effektiv kartlegging og gode diskusjoner. Spørreundersøkelsen ble gjennomført av BarentsWatch gjennom deres brukerdatabase i FiskInfo. Dette var viktig for validiteten og gjennomføringstiden for undersøkelsen. Resultater fra AP1 var viktig for AP2 og AP3 og denne koordineringen ble ivaretatt i de ukentlige møtene.

4.2 AP2 Datadeling

Arbeidet leverer en helhetlig rapport som viser arkitektur og vurdering av datakilder opp mot FAIR prinsippene. Arbeidet har tatt utgangspunkt i datakilder som var kjent ved prosjektstart og fortløpende

² https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-5653-8_2

identifisert og behandlet nye datakilder i prosjektperioden i forhold til tilgjengelighet og anvendelighet i en skissert løsningsarkitektur for tjenesteutvikling innen fangstanalyse. I avslutningskapittelet legges søkelyset på estimat og beregning av miljøavtrykk og nyttige indikatorer for bærekraftsrapportering i norsk fiskeri, for så å gi en kort oppsummering som gir et startpunkt for videre arbeid innen dette området i forhold til benchmarking i løsningen utviklet i AP4. Arbeidet har resultert i en rapport som vil ha stor nytte i fremtidig arbeid med datadeling og fiskeri.

4.3 AP3 Veikart

Arbeidet med Veikartet har blitt utført i samsvar med Hevner sin designprosess beskrevet over. Gjennom AP1 og AP2 arbeidet ble det identifisert og dokumentert både behov for forenkling og ny funksjonalitet, samt oversikt og klassifisering av datakilder. Dette bidro til å identifisere viktige innsatsområder og en prioritering av rekkefølge i veikartet. Veikartet ble presentert for referansegruppa, FHF styre, Fiskeridirektoratet, BarentsWatch og Fiskebåt Sør. Diskusjoner i forbindelse med disse presentasjonene bidro til raffinering og oppdatering av veikartet.

4.4 AP4 Utvikle og evaluere Datafangst med benchmarking

Utvikling av løsningen som ligger på <https://datafangst.orcalabs.no> ble gjort i samarbeid mellom Orca Labs og SINTEF Nord.

Kildekode ligger her:

- Frontend: <https://github.com/orcalabs/fhf-datafangst>
- Backend: <https://github.com/orcalabs/kyogre>

Kode har blitt delt med BarentsWatch for gjennomgang og det er pågående prosesser for å integrere de to løsningene ytterligere.

Orca Labs sin codegodkjenningrutine har sørget for høy kvalitet på kode i produksjon.

4.5 AP5 Prosjektledelse

Prosjektet hadde ukentlige teamsmøter (totalt 38 møter) for å planlegge arbeidet. Hver arbeidspakke organiserte møter utenfor dette ved behov.

All fildeling og samarbeid ble gjort i et Teamsrom på SINTEF sin Teams/Sharepoint plattform. Notater fra ukentlige teamsmøter ble lagt inn OneNote på DataFangst-rommet. Kun prosjektdeltakere hadde tilgang til rommet i prosjektperioden.

5 Oppnådde resultater, diskusjon og konklusjon

Detaljert oversikt over oppnådde resultater.

5.1 Resultater

5.1.1 Systematisk dokumentere rapporteringskravene for fiskeflåten.

Rapporten i Vedlegg 1 beskriver detaljer knyttet til rapporteringskrav for fiskeflåten. Krav til rapportering stilles i hovedsak av Fiskeridirektoratet, men også Sjøfartsdirektoratet og Kystverket har rapporteringskrav som stilles til fiskere. Sjøfartsdirektoratet bruker meldingsportalen SafeSeaNet Norway. Opplysninger som skipsfarten rapporterer gjennom systemet blir automatisk sendt til nasjonale myndigheter som Kystverket, Sjøfartsdirektoratet, Politiet, Tolletaten, Forsvaret, Miljødirektoratet og havner. Sjøfartsdirektoratet har ansvaret for å følge opp bestemmelsen om skipenes meldeplikt til SafeSeaNet Norway.

For beskrivelsen av krav fra Fiskeridirektoratet er følgende begrensninger satt:

- Kun norske fiskefartøy
- Ikke fritidsfiske eller ungdom/skolefiske
- Ikke andre fartøytyper (seismikk, brønn og tare)
- Ikke noe relatert til akvakultur
- Ikke krav ved mottakene, videre i verdikjeden (vekter, videresalg og eksport)
- Kun rapportering av en viss frekvens som gjelder flere fartøy

Tabellen under viser en oppsummering av kravene.

Oppsummering av krav per flåtegruppe.					
Krav /Flåtegruppe	< 11 m	11 – <15 m	15 – <21 m	21 – <28 m	> 28 m
Sporing (VMS / AIS)	X ³	X	X	X	x
ERS (Fangstdagbok):					
DEP melding		X	X	X	X
DCA melding		X	X	X	X
POR melding	X ⁴	X	X	X	X
TRA melding		X	X	X	X
Kystfiskeapp ⁵	X	X			
Faststående redskap	X	X	X	X	X
Landings- og sluttseddel	X	X	X	X	X
Anløpsmelding, levering av avfall					X ⁶

I hovedrapporten beskrives også forventet fremtidig rapportering. Det vil generelt bli krav om mer detaljert og verifisert rapportering knyttet til bærekraft.

5.1.2 Holdninger til rapportering og datadeling

I prosjektet Datafangst besvarte 289 fiskere en spørreundersøkelse om rapportering, kontroller, og datadeling:

- Flere opplever at rapportering er pålagt og komplisert.
- Mange opplever å måtte rapportere den samme informasjonen flere ganger, spesielt knyttet til DCA-meldinger, redskapsposisjon og innmelding av fangst til både fangstdagbok og salgslag.
- Kontroller vurderes som viktige for regeloverholdelse og ressurskontroll. Majoriteten av utvalget ønsker flere kontroller ved kaikanten.
- Betingelser for at rapporteringen skal ha de ønskede nytteeffektene. Det påpekes at krav om rapportering må være tilpasset fiskernes behov og sikkerhet.
- Rapportering av fiskeriaktivitet anses som viktig for å forhindre overfiske.

- Nytteverdi avhenger av riktig bruk av data og tilpasning til fiskernes sikkerhet.

Detaljert analyse og referanser finnes i Vedlegg 2

5.1.3 Datakilder og automatisert dataflyt

I Vedlegg 3 beskrives Fangstadatakilder. Rapporten presenterer og evaluerer ulike datakilder som er relevante i prosessen med å utvikle et beslutningsstøtteverktøy for fiskerinæringen. Dette gjøres ved først å evaluere hver datakilde på relevante attributter og prosesser som er observerbare og tolkbare. Deretter brukes FAIR-prinsippene i evalueringen.

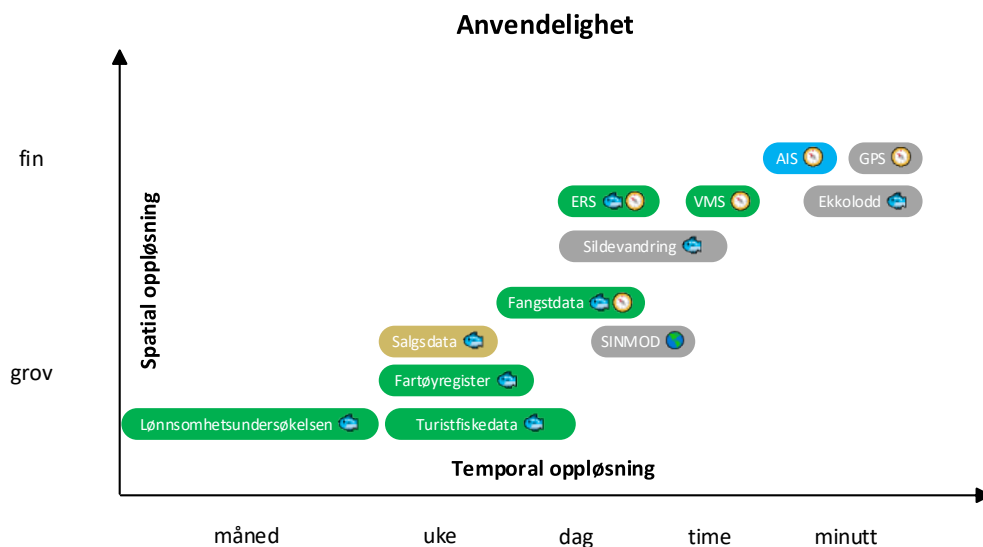
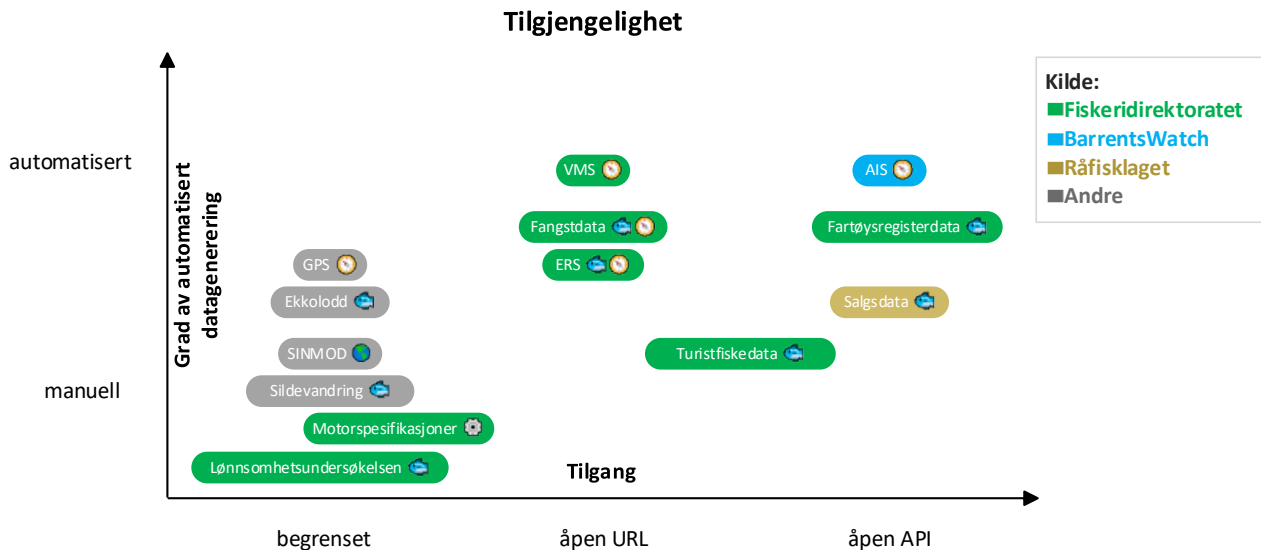
Rapporten presenterer datakilder som er tilgjengelige i dag, samt noen fremtidige datatilgangsmuligheter. Rapporten avsluttes med et kapittel som oppsummerer gjeldende arbeid innenfor bærekraftsrapportering og presenterer videre et veikart for hvordan karbonavtrykket i fiskerinæringen kan beregnes i fremtiden.

Dagens datakilder er:

Distributør	Datakildenavn	Nøkkelinnhold	Kjernefunksjon
Fiskeridirektoratet	Fartøysregisterdata	Fartøysdetaljer: utstyr brukt, kumulativ fangstmengde	Registrering av fartøystillatelser og kvoter
	Turistfiskedata	Fangst av arter, mengde	Registrering av fangst av utenlandske fartøy
	Fangstdata	Fangstsone, vekt og art; utstyr som brukes; pris	Registrering av handelsverdier
	Posisjonsrapportering (VMS)	Fartøyslokasjon	Systemisk fartøysporing (global)
	Elektronisk rapportering (ERS)	Havneavgang, fangst, havneanløp og omlastning	Fangstlogg
	Fiskere, fartøy og fisketillatelser	Fiskere fra fiskermanntallet, fartøy- og eierdata fra merkeregisteret og fisketillatelser fra konsesjons- og deltakerregisteret	Eierinfo, tillatelser
	Fiskeutstyr	Rapportering om bruk av garn, line og teiner	Fiskeredskaper utplassert de siste 21 dagene
	Lønnsomhetsundersøkelsen	Opplysninger om lønnsomhet, drift, arbeidsinnsats m.v. fra den norske fiskeflåten	Estimat på drivstofforbruk for hver fartøysklasse
Meteorologisk institutt	Værdata	Rådata fra måleinstrumenter Beregnete verdier i prognose	Værprognose
BarentsWatch	AIS	Navigasjonsparameter	Kollisjonsunngåelse (lokal)
	Værdata	Vind, regn (mm), temperatur, tåke, sannsynlighet for regn, lufttrykk	Værmelding fra værstasjoner langs kysten
	Arktisk info	Plassering av fartøy, områdegrenser for is, brann, etc.	Trafikk-, vær- og is rapportering for fartøy i arktiske områder
	Bølgeprognose	Bølgeprognoser for utvalgte farleder	Gi informasjon om bølgeforhold
Råfisklaget	Råfisklaget	Fangstsone, vekt og art; utstyr som brukes; pris	Registreringer av handelsverdier

<i>DigiRead Connect</i>	FishGuider	Marlog; fangstkvote & bruk; sildetrekk	Gi siste sildevandringprognose
-------------------------	------------	---	-----------------------------------

En evaluering av datakildene basert på tilgjengelighet og anvendelighet vises under.



Datakildene ble evaluert mot FAIR prinsippene på en skala fra 0-100. Resultatet fra denne evalueringa vises i tabellen under.

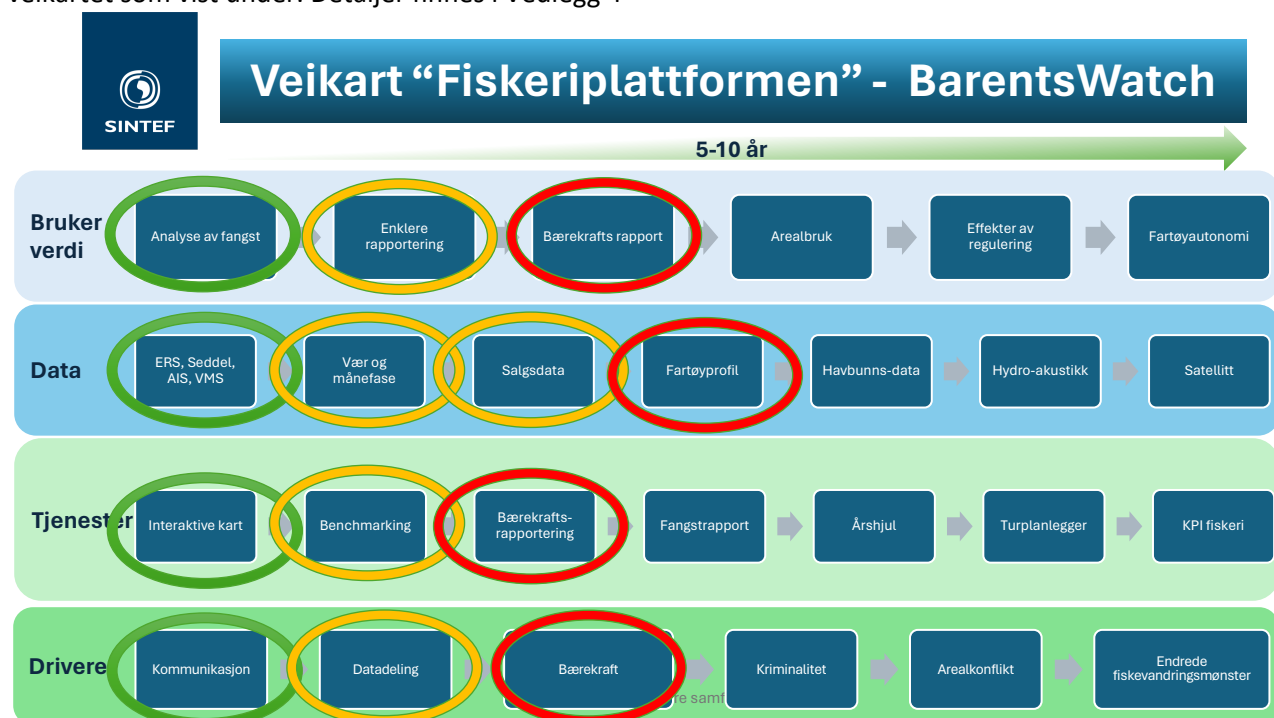
	Findable	Accessible	Interoperable	Reusable	Generelle karakteristikk
--	----------	------------	---------------	----------	--------------------------

ERS	53	70	50	57	Mangler globalt unik identifikator og standard, maskinlesbare metadata (pdf) og lisens.
Råfisklaget	29	70	38	14	Begrenset til nettbasert spørringsgrensesnitt; mangler standardiserte, maskinlesbare metadata og lisens
VMS	53	70	50	57	Mangler globalt unik identifikator og standard, maskinlesbare metadata (html) og lisens.
Turistfiskedata	47	60	25	57	Mangler globalt unik identifikator og standard, maskinlesbare metadata (html) og lisens; krever manuell filtrering før datanedlasting.
Fangstdata	53	70	50	57	Mangler globalt unik identifikator og standard, maskinlesbare metadata (html) og lisens.
Fishguider (NAIS)	n/a	n/a	n/a	n/a	Ingen publiserte data for gjenbruk.

Detaljert informasjon om analyse og dataformater finnes i Vedlegg 3.

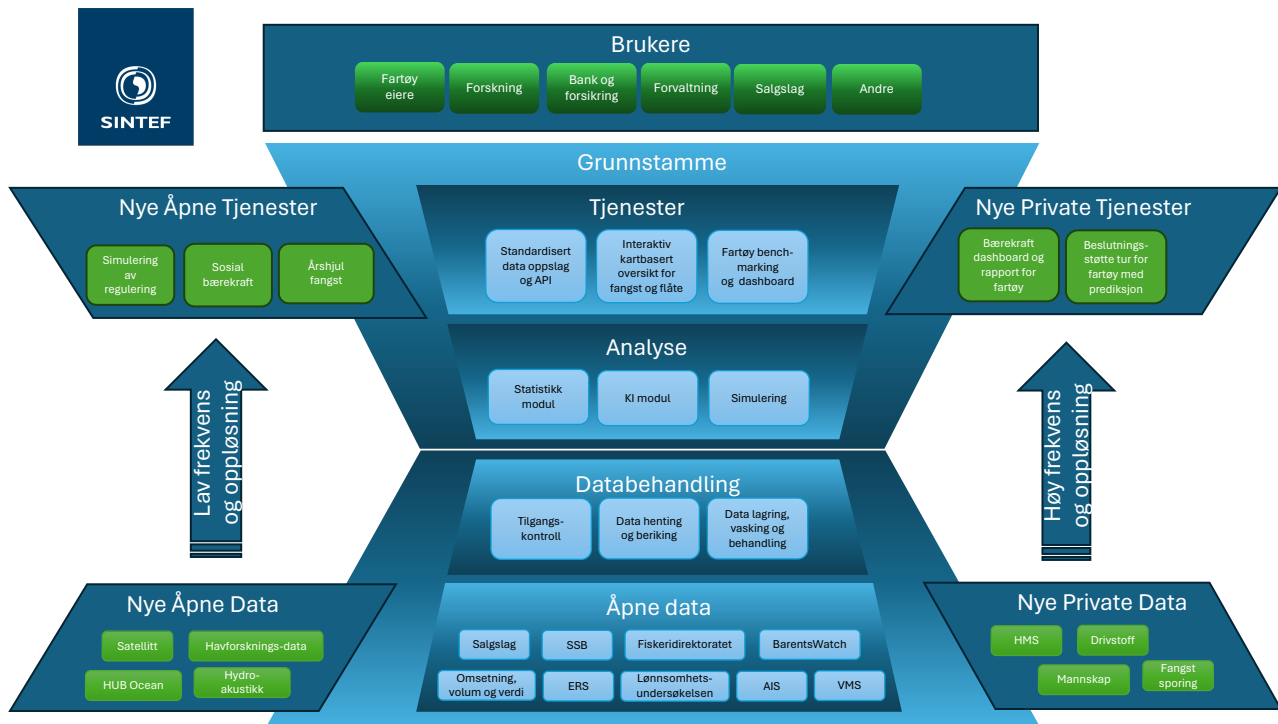
5.1.4 Utarbeide et veikart og en overordnet arkitektur for gevinstrealisering

Med utgangspunkt i digitale trender, eksterne drivere og behov fra sluttbrukere har prosjektet laget veikartet som vist under. Detaljer finnes i Vedlegg 4

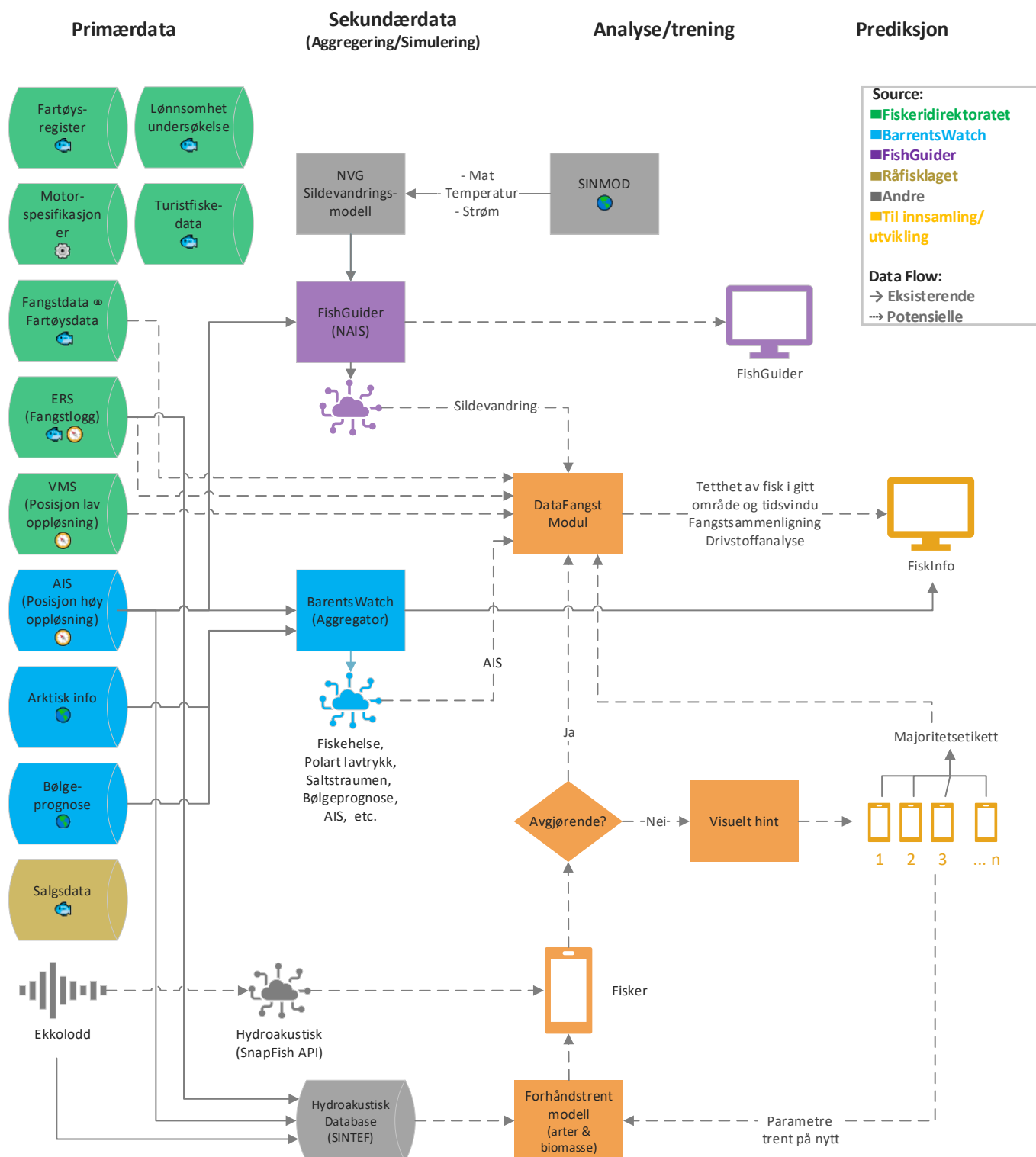


Veikartet beskriver sammenhengen mellom drivere, tjenester, data(kilder) og forventet brukerverdi. De Grønne ellipsene markerer hva som er utviklet prøvd ut godt i prosjektet. De gule viser hva som er delvis prøvd ut, mens de røde viser hva som vil være naturlig neste fase for utvikling og utprøving.

Basert på veikartet ble det laget en overordnet arkitektur for gevinstrealisering som vist under. Den viser en grunnstamme bestående av åpne data, databehandlingstjenester, analysetjenester og sluttbruker tjenester. Relevante brukere er identifisert øverst. På venstre flanke er det skissert nye åpne tjenester basert på nye åpne data, mens høyre flanke viser private data og tjenester.



En mulig løsningsarkitektur for integrasjon av de ulike datakildene identifisert i AP2 opp mot grunnstamme i AP3 vises under.



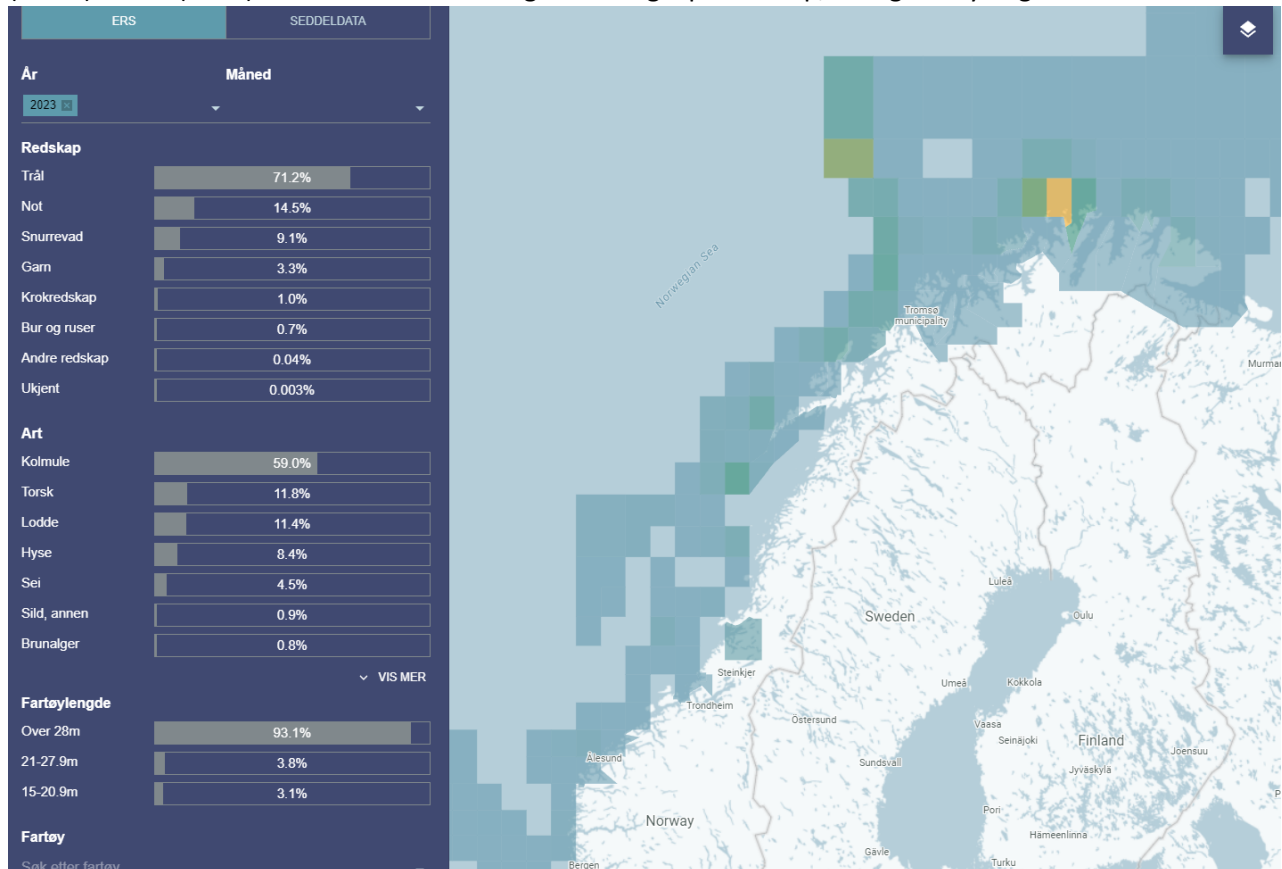
Detaljer knyttet til figuren over er beskrevet i Vedlegg 3.

5.1.5 Utvikle konsept for effektiv analyse med kontekstualisert beslutningsstøtte til fiskere

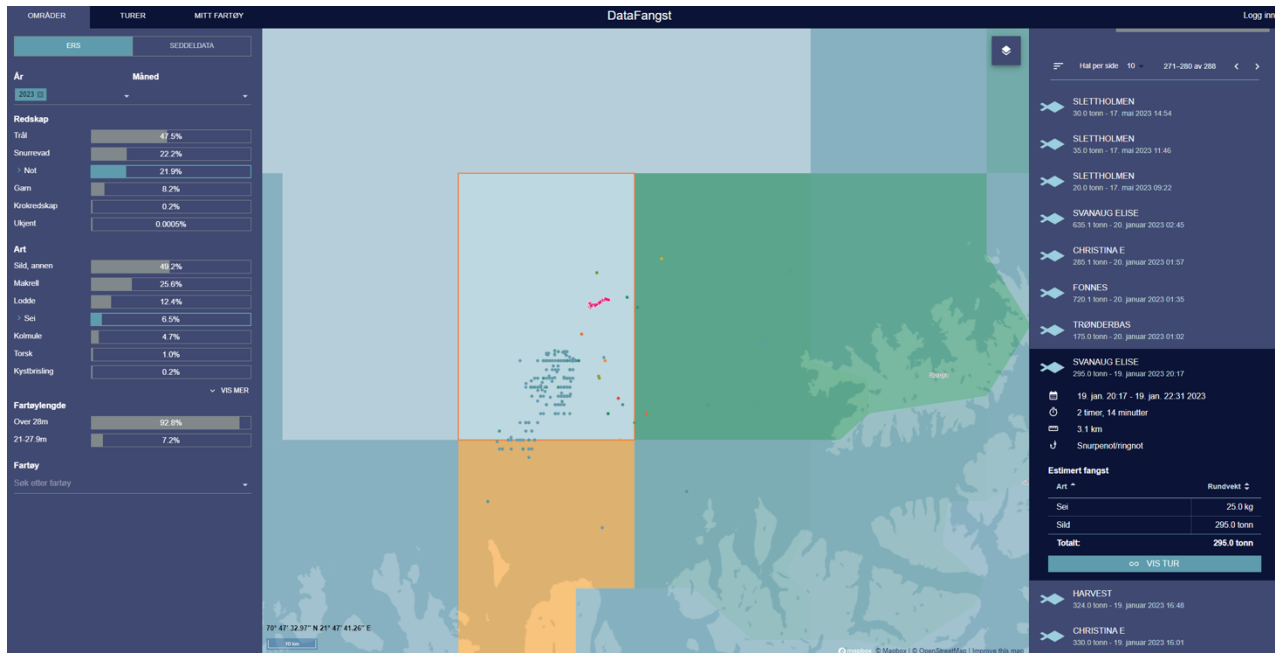
Utvikling av løsningen som i dag ligger på <http://datafangst.orcalabs.no> ble utført iterativt og inkrementelt. Vedlegg 5 viser hovedfunksjonaliteten med en historiebeskrivelse.

Datafangst plattformen bygger på ERS informasjon og seddeldata fra Fiskeridirektoratet. Data importeres daglig og presenteres i et interaktivt kartbasert brukergrensesnitt i en nettleser. Under er en kort presentasjon av de viktigste skjermbildene.

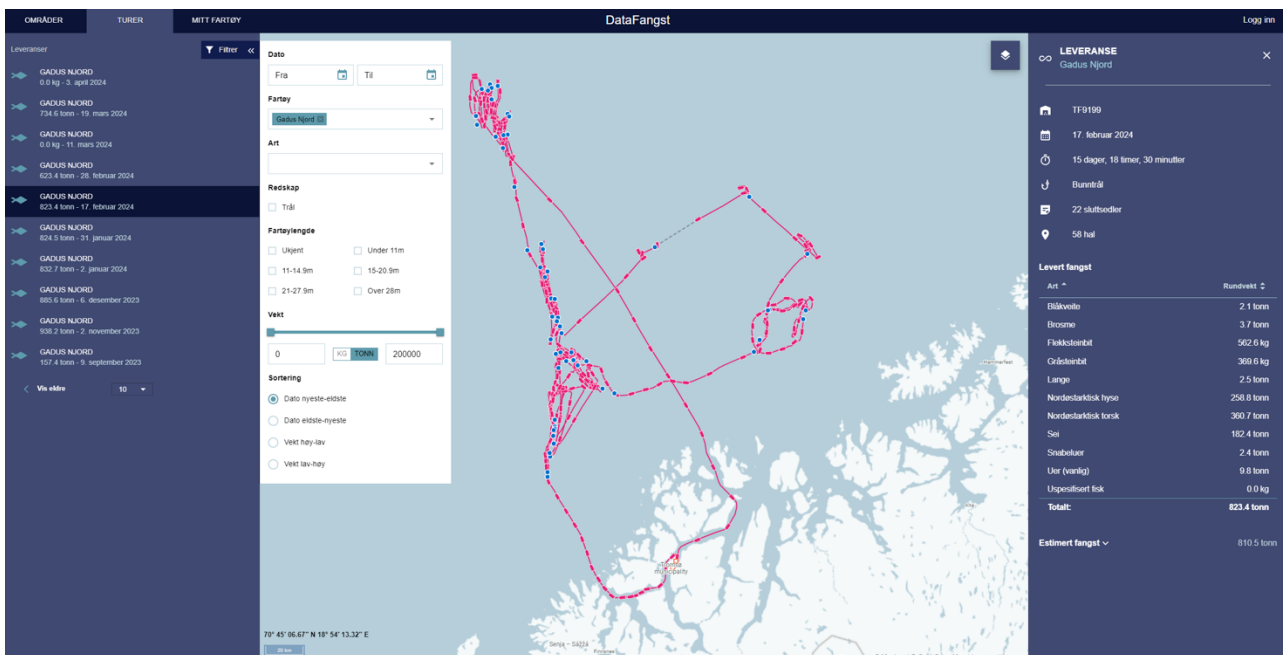
Startsiden viser alle områder hvor fangst er registrert i den valgte tidsperioden. For bildet under vises all fangst for 2022 delt inn i fangstsoner. Mengde fisk som er fanget i hver sone indikeres med farge fra lys blå (minst) til rød (mest). Til venstre er fordelingen av fangst på redskap, art og fartøylengde



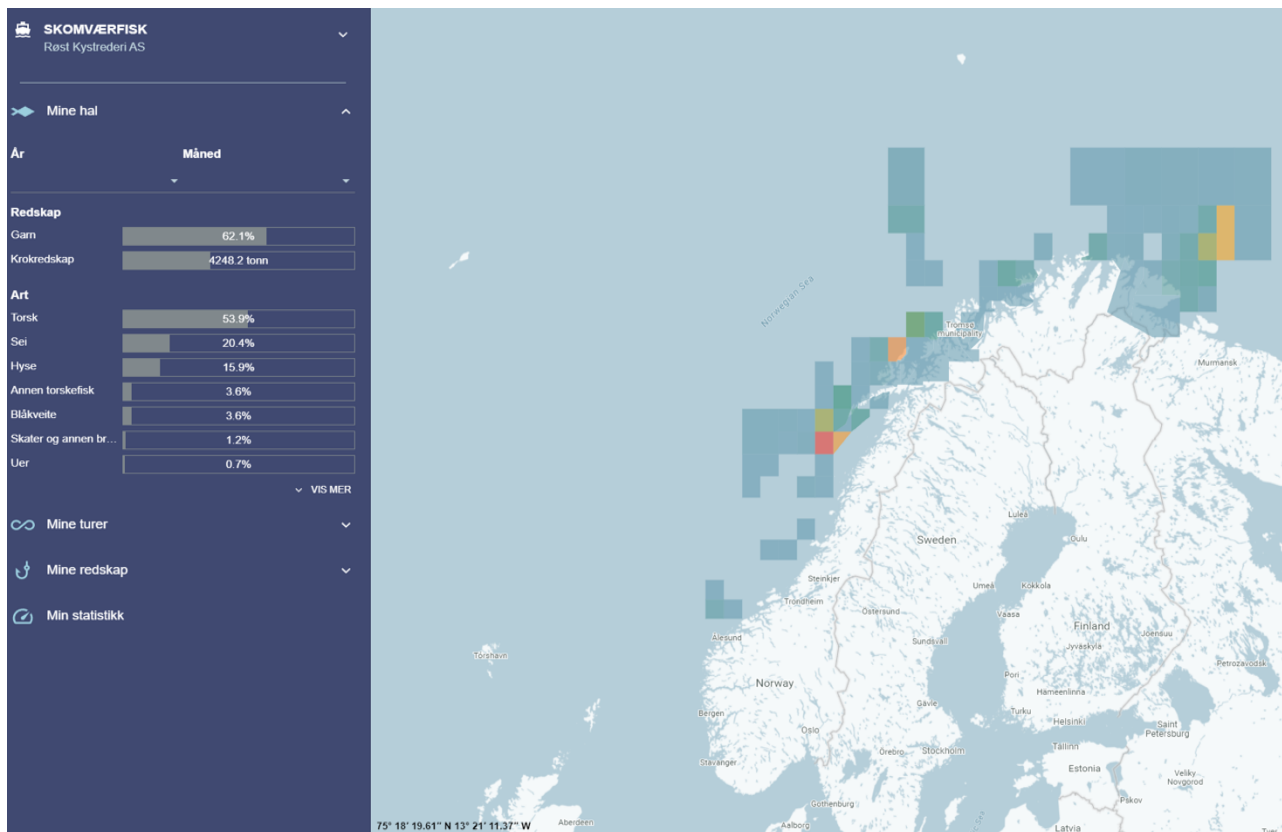
Ved å velge en eller flere (hold nede kontroll-knappen) fangstsoner vil detaljert plassering for fiskeri vises i sonen og detaljer om fartøy og fangst vises til høyre. Ved å velge et fartøy fra lista til høyre vil detaljert informasjon estimert fangst og levert fangst fremheves og sporingsdata fra AIS/VMS vises i kartet som røde streker.



Ved å skifte fane på vestre side til «Turer» kan brukeren søke med ulike filtreringer. Resultatet fra søket vises i venstre liste. Ved å velge ett søkeresultat vil kartet fokusere på denne turen. Eksempelet under viser en tur for Gadus Njord. Fullstendig AIS spor vises i kartet. Hal innenfor denne turen er markert med blå prikker.



Øverst til høyre er det en lenke til BarentsWatch login. Ved å logge inn får du tilgang til ditt fartøy og fiskeridata registrert for denne. Ved å trykke på fanen «Mitt Fartøy» vil brukeren som eier Skomvær-fisk (eksempel systembruker) få oversikt over all fangst registrert for Skomvær-fisk. Til venstre vises statistikk for all fangst. I tillegg kan brukeren få rask oversikt over alle sine turer og redskaper (nederst til venstre på bildet).



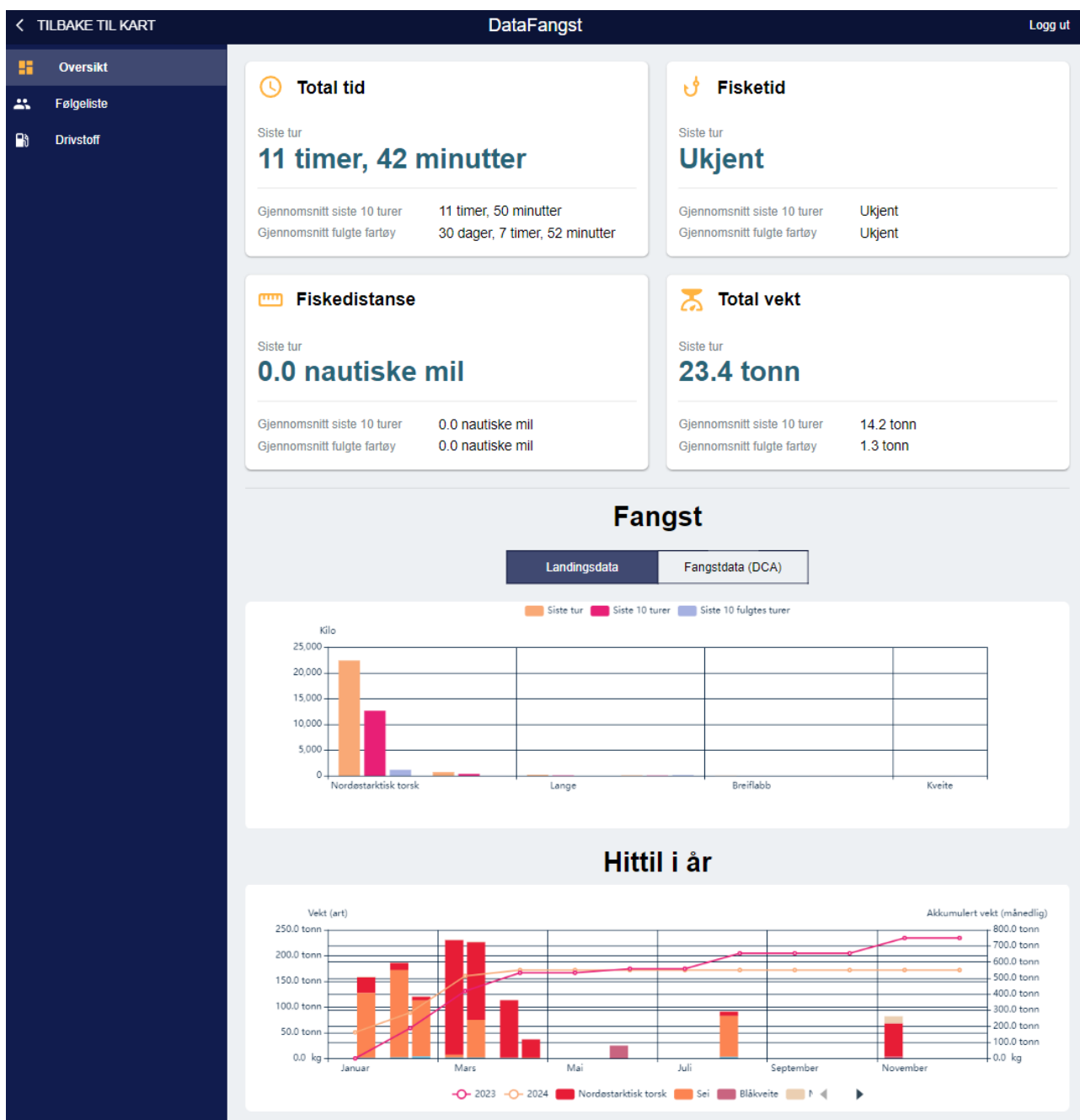
Ved å velge «Min statistikk» får brukere opp skjermbildet som vist under. Det viser et sammendrag over eget fartøy sin aktivitet de siste ukene. Statistikken viser også en sammenligning av din aktivitet mot et gjennomsnitt av et utvalg av andre fartøy sin aktivitet. Dette utvalget styres av brukeren gjennom «Følgeliste».

- **Total tid:** Viser total tid for siste tur – fra avgang havn til ankomst havn/mottak. Viser også gjennomsnittet for dine siste 10 turer og gjennomsnittet for de siste 10 turene til fartøy du følger.
- **Fisketid:** Det samme som «Total tid», men beregnet utfra aktivt fiske. Aktivt fiske er basert på fartøyets posisjon, mønster og hastighet.
- **Fiskedistanse:** Det samme som «Fisketid» men distanse tilbakelagt i fisketid.
- **Volum:** Viser totalt vekt for siste tur, gjennomsnitt total vekt for siste 10 turer og gjennomsnitt totalt vekt for fartøy som en sammenligner seg med.

Ved å trykke på et av de fire datafeltene kommer det opp en grafisk fremstilling over tid, distanse eller volum de siste månedene.

Deretter følger en grafisk presentasjon av:

- **Fangst:** Din fangst på siste tur sammenlignet med gjennomsnitt av de siste 10 turene dine og følgere. Viser per fiskeart.
- **Hittil i år:** Din fangst (volum og art i samme søyle) per måned sammenlignet med samme periode året før.



TILBAKE TIL KART
DataFangst
Logg ut

Oversikt
Følgeliste
Drivkraft

Følgeliste

Navn	Eier(e)	Redskap	Lengde	Kallesignal	Reg.nr.
ABELONE	Ukjent eier	Ukjent redskap	8.0	T 0696T	
A. JENSEN	A. Jensen AS	Krokredskap, Bur og ruser, Trål, Skumrevad, Andre redskap	15.0	LK7381	N 0658B
A.E. FJELDSKAR	Ukjent eier	Ukjent redskap	7.8	VA0023LS	
ABEL	Nordbanken Kystfiske AS	Garn, Krokredskap, Bur og ruser	10.9	LH3559	TF0014B
ABYSS	Kystfiske Service AS	Garn, Krokredskap, Bur og ruser	7.3	LF5727	R 0010S

Legg til fartøy

Søk

18. MAI
Ukjent eier

A-BAS
Hagen Arne
Kallesignal: Ukjent
Reg.nr.: TR0002NR
Lengde: 6.8 m
Redskap: Ukjent

A.H.JUNIOR
Ukjent eier
Kallesignal: JLI O
Reg.nr.: T 0005S
Lengde: 18.1 m
Redskap: Ukjent

ABRASON
Abrassonsen Fisk
Kallesignal: LK9009
Reg.nr.: TF0042V
Lengde: 11.5 m
Redskap: Ukjent

ACCO
Ukjent eier
Kallesignal: Ukjent
Reg.nr.: T 0128LK
Lengde: 7.5 m
Redskap: Ukjent

ADA MARIE
Ada Marie AS

5.1.5.1 Enkel brukertesting på fartøy liten kyst

Ved testing viste deg seg at noen funksjonaliteter ikke fungerte som tenkt, bl.a. ble ikke kartet oppfisket etter valg av område og måned ble ikke synkronisert med «min båt» og «fangst data». Ved test av benchmarkingfunksjonen kommenterte testsubjektet at mange er interessert i å se på fangst på fangstfelt, men utfordringer med dette er at folk «stjeler» fangstområder. Videre mente testsubjektet at bunndata må inn. Korrigeringer og forbedringer ble utført etter testingen. Testsubjektet brukte per i dag en form for benchmarking innebygd i SailorsMate.

5.1.5.2 Evaluering med Råfisklaget

Det er mye nytt og spennende her, en frisk tilnærming til problemstillingene. Benchmarking vekker interesse hos kontrollavdelingen, for eksempel når større båter rapporterer fangst fra mindre båter. En utfordring oppstår imidlertid på grunn av feil i registrene og mulige feil i redskapene i ERS-dataene. Videre kompliseres situasjonen av mangelen på kobling mellom landings- og sluttdokumenter. Det er vanskelig uten en definert målgruppe – behovene til en fisker er forskjellige fra myndighetenes. Reketrålere følger med på mengde, sted og tidspunkt for fisket. Det ville også være nyttig å velge mellom fersk og fryst basert på sluttdokumenter. På "Mitt fartøy" ville det være nyttig å vise inntekt per fangst og rapportere bruk av redskap. Å integrere fiskeriaktivitet med redskapsbruk og fangstdata etter posisjon ville også være gunstig. For Råfisklaget ville det være nyttig med detaljer om enkelte turer, fartøy og datoer for å kunne sammenligne data. Tekniske forbedringer inkluderer å legge til en uketidslinje for å adressere store ukentlige variasjoner, justere globale filer med rutenettet, og implementere funksjoner som å tegne inn en 12-mils grense og søke innenfor spesifikke tidsrammer. Presise start-stopp-tider og varighet, spesielt over midnatt, er viktige, for eksempel ved opphør av fisket kl. 23:59. Selv om det er utfordrende, er det også av interesse å detaljere sammensetningen av fangsten.

5.1.5.3 Demonstrasjon CatchID konferanse

Datafangstløsningen ble presentert på CatchID konferansen i Tromsø i mars 2024 med deltakere fra en rekke land, institusjoner og bedrifter. Fra salen ble det uttrykt interesse for løsningen, og mange så muligheter for bruk, integrasjon, videreutvikling og samarbeid. At løsningen er gratis, er positivt. Viktige spørsmål fra salen var:

- Hva gjøres med utenlandsk fartøy og AIS: AIS kommer fra Kystverket gjennom en avtale.
- Er det kun landinger i Norge: Ja, baserer seg på åpne data fra Fiskeridirektoratet.
- Kan informasjon om kvote legges inn: Ja, neste fase vil dette være relevant, men det er komplisert med omfordelinger etc.
- Kan løsningen vises romlige varmekart: Ja, grove kart vises, men detaljerte kart har blitt beregnet og kan integreres om ønskelig.

5.1.5.4 Fokusgruppe for forvaltning

Datafangstløsningen ble presentert og diskutert i en fokusgruppe med representanter innen forvaltning fra Danmark, Norge, Island, Færøyene, Grønland, Storbritannia og Canada. Under er en kort oppsummering av tema og diskusjon.

Fra norsk side ble det poengtert at dette er et nyttig verktøy som kan brukes til mange formål. F.eks. kan det brukes til å dokumentere fiskeriaktivitet i lys av økende konkurranse om havarealene. Verktøyet kan også bidra til optimalisering av fiske gjennom beslutningsstøtte.

Til tross for mindre åpenhet rundt fiskeridata og dårligere oppløsning i andre land, har mange utviklet verktøy a la FiskInfo og DataFangst. Cefas (UK) har Geofish som bruker VMS data, men har ikke tilgang på AIS data, og er derfor ikke i stand til å genere spor. Dette verktøyet ble utviklet til vitenskapelig formål, til bl.a. konsekvensutredning redskaps påvirkning på havbunnen. Den har eller ikke romlig informasjon. Landinger og kvoter aggregeres på PO-nivå og har ikke hal-for-hal rapportering. Verktøyet er fortsatt under utvikling. Fra Geofish til Datafangst er det et stort sprang. Færøyene har et lignende verktøy.

Island har mye data. Kvotefinformasjon er ganske åpen, og alle landingsdataene er tilgjengelig i sanntid. Man rapporterer hal-for-hal. De har datalag som viser konsentrasjon av redskap og AIS data, men det er gamle data. Fordi de ikke har tilgang til sanntids AIS-data, kan ikke fartøy spores. Deltakerne fra Island peker på at MarinTraffic bruker satellittdata til sporing uten at noen klager, og at det derfor bør være mulig å bruke satellittdata til sporing. Det er en pågående diskusjon om å åpne mer data på Island. Fiskeridata vil reguleres av personvernavtale mellom myndigheter og privatpersoner. I likhet med Island, har Danmark informasjon om skipstrafikk. De bruker «V-track» hvor de kan se hvor fartøyene er (seiling eller fiske), men ikke hal-for-hal og ikke aggregert på fangst. På Grønland fikk man nå en ny fiskerilovgivning der ambisjonene var å bli mer transparent, men denne ambisjonen har avtatt.

En rekke spørsmål ble stilt om bl.a. funksjonaliteten i DataFangst og bakgrunnsdataen. Utfordringer med denne type redskap det ble pekt på var:

- Problemer med nøyaktigheten i rapporteringen fra fiskerne.
- AIS er ikke ufeilbarlig.
- Jo mindre størrelse fartøy har, desto mindre data har de.
- Pålitelighetsvekting – hvordan håndteres uteliggere.
- Kryssing av ICES-områdenes grenser utfordrer nøyaktigheten i dataen. Fangst oppgitt å være fanget i et område kan være fanget flere. Dette har man tatt høyde for i Datafangst gjennom å beregne en fordeling av fangst ift. AIS spor.

Andre nyttige funksjonaliteter det ble pekt på var:

- Sesongmessige trender
- Iskonsentrasjon
- Vindhastighet
- Tidevann er viktig i noen fiskerier
- For datasikkerhet kan man bruke bank-id for å få tilgang

Videre utvikling av DataFangst kan være integrering av islandske fiskeridata da disse er åpne.

5.2 Diskusjon

5.2.1 Forskningsspørsmål 1: Hva er de viktigste faktorene for å bedre kvaliteten på data som rapporteres fra fiskeflåten?

Funn fra AP1 og AP3 peker på behovet for mer detaljert og verifisert rapportering knyttet til bærekraft, spesielt med tanke på forenkling av eksisterende rapportering, men også kommende EU-direktiver og standarder. Dette vil kreve at fiskere tilpasser seg nye standarder og krav til bærekraftig praksis.

Samtidig avdekker funnene at fiskerne opplever rapportering som en byrde, og for at de skal ønske å dele data, må rapporteringen tilpasses deres behov og sikkerhetskrav. Benchmarking skaper engasjement og det vil være nyttig å utforske hvordan dette kan bidra til økt ønske om å dele mer detaljerte data.

Kvaliteten på data er en kombinasjon av data tilgjengelighet og anvendelighet. Tilgjengelighet oppnås gjennom høy tilgang (åpen API) og høy grad av automatisering. AIS har høy tilgjengelighet ved å ha høy tilgang og høy grad av automatisering. VMS og ERS data vil få økt tilgang gjennom åpne API, og dermed høyere kvalitet. Bedre anvendelighet kan oppnås gjennom økt temporal og spatial oppløsning.

Datakvalitet knyttes også mot FAIR-prinsippene som kan bidra til å maksimere verdien av dataene ved å gjøre dem mer tilgjengelige, anvendelige og nyttige for flere og et bredere spekter av formål. Dette kan bidra til å fremme samarbeid, innovasjon og kunnskapsdeling på tvers av ulike fagområder og sektorer.

5.2.2 Forskningsspørsmål 2: Hvilke data og analysetjenester ønsker fiskerne tilgang til i de ulike flåtegruppene?

Funn fra AP2 indikerer behovet for tilgang til datakilder og flyt som er viktige for beslutningsstøtte innen bærekraftsrapportering og reduksjon av karbonavtrykk i fiskerisektoren. Åpne data blir stadig viktigere, og det er behov for å evaluere tilgjengelighet, åpenhet og anvendelighet av disse dataene. Det er også relevant å vurdere om dataene er FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) og hvordan de kan karakteriseres med tanke på dette rammeverket.

Benchmarking-tjenester er positivt mottatt og forsterker funn fra tidligere prosjekter om at fiskerne ser på historiske data med utgangspunkt i eget fiskeri og egne planer. Benchmarking representerer en type datasammenstilling og analyse som engasjerer fiskere i eget fiskeri gjennom rapporterte data. På den ene siden ser de verdien i å utvikle seg selv og sitt fiskeri, samtidig som det gjør det enklere for unge fiskere å etablere seg. Samtidig ser de at det utfordrer villigheten til å dele informasjon da det truer egen inntjening. Det er også uttalt at resultatlistene på ulike KPIer (fangst, fangsttid, etc.) produsert fra åpne data kan påvirke villigheten til å dele data.

Generelt er fiskerne interessert i data og analysetjenester som har høy nøyaktighet og er oppdatert. På denne måten er 30 dager forsinkelse av ERS data en stor ulempe for DataFangst plattformen.

5.2.3 Forskningsspørsmål 3: Hvilke analysetjenester trenger tilgang til private data for å gi verdifull beslutningsstøtte for fiskeri?

Funnene fra AP1 og AP4 understreker viktigheten av tilgang til private data for å kunne utvikle tjenester som bidrar til bedre beslutningsstøtte i fiskeriene. Dette kan inkludere tjenester som analyserer fangstdata, værforhold, bærekrafts indikatorer osv.

Gjennom arbeidet med veikart i AP3 er databaserte tjenester knyttet til bærekraft identifisert som svært ønskelige. Et eksempel er rapportering av bærekrafts relevante informasjon som CPUE (catch per unit effort) som er viktig for noen fiskerier for markedsadgang og økonomiske betingelser. Nøyaktig informasjon om effort/innsats (drivstoff, mannskapstimer etc.) er ikke enkelt tilgjengelig, men forenklete beregninger kan gjøres basert på ERS/AIS og informasjon fra lønnsomhetsundersøkelse. Nøyaktig informasjon finnes i det fleste tilfeller i private loggbøker og det ligger en mulighet i at dette kan deles manuelt gjennom Datafangst plattformen. AP4 har laget en mulighet for manuell innrapportering av drivstoff i DataFangst, men dette er ikke prøvd ut med fartøy. Å få tilgang til daglig oppdaterte forbrukstall fra fiskerfartøy er den viktigste private datakilden DataFangst har identifisert.

5.2.4 Avsluttende betraktninger

Det er viktig å være klar over begrensningene i studien, som inkluderer utvalget av fiskere som kun representerer norske og bestemte fartøystyper. Videre forskning bør inkludere et bredere spekter av aktører, inkludert fritidsfiskere, ungdom og andre fartøystyper, samt andre deler av verdikjeden som akvakultur og mottak. Tilpasning av rapporteringskrav og utvikling av attraktive tjenester vil være avgjørende for å oppnå mer optimal bruk av reguleringer og forbedret bærekraft i fiskerisektoren.

5.3 Konklusjon

DataFangst-prosjektet har levert resultater som lovet i prosjektbeskrivelsen. Resultatene viser at datadeling i norsk fiskeri fungerer godt, men må bli enda bedre for å øke kvaliteten på data som er grunnlag for analyse og tjenesteproduksjon.

Fiskere er villig til å dele data offentlig, men er opptatt av formål, sikkerhet og kontroll på egne data. De er teknologipositive samtidig som de har fokus på egen drift.

Et veikart mot «Fiskeriplattformen» må være langsiktig. Erfaring fra FiskInfo tilsier ca. 10 år med målrettet innsats og inkrementell tjenesteutvikling i samarbeid med næringa.

Prosjektet har lyktes i å samarbeide godt for å nå sine mål. Fiskeridirektoratet og Råfisklaget har vært svært gode bidragsyter til de resultatene som presenteres fra kjernegruppa bestående av SINTEF Nord, SINTEF Digital og Orca Labs AS.

6 Hovedfunn

- Fiskeflåten rapporterer mye data i dag og fremtidige krav vil øke behovet for rapportering. Forenkling av rapportering samt å utnytte rapporterte data til flere formål er ønskelig under forutsetning av sikkerhet og personvern/ivaretagelse av forretningshensyn.
- ERS, VMS, AIS og fangstdata informasjon er viktige datakilder som kan nyttiggjøres til å skape gode og attraktive datatjenester for fiskere. Forsinkelse av ERS og manglende detaljer for fartøy under 15m reduserer attraktiviteten til tjenestene
- DataFangst er en god tjeneste som vil være en naturlig del av FiskInfo one-stop-shop. BarentsWatch ønsker å jobbe videre med integrasjon.
- Det er grunnlag for å etablere en felles «Fiskeriplattform» basert på åpne data integrert med FiskInfo. Bærekraftsrapportering og tjenester knyttet til klimaavtrykk fra fiskeflåten er viktige neste steg i utviklingen av Fiskeriplattformen

7 Leveranser

Detaljert oversikt over leveranser i prosjekt

- Vedlegg 1 Rapporteringskrav og datadeling i fiskeflåten: Rapporteringskrav
- Vedlegg 2 Rapporteringskrav og datadeling i fiskeflåten: Resultater fra spørreundersøkelse
- Vedlegg 3 Fangstdatakilder Datafangst
- Vedlegg 4 Veikart Datafangst
- Vedlegg 5 DataFangst system brukerhistorie