

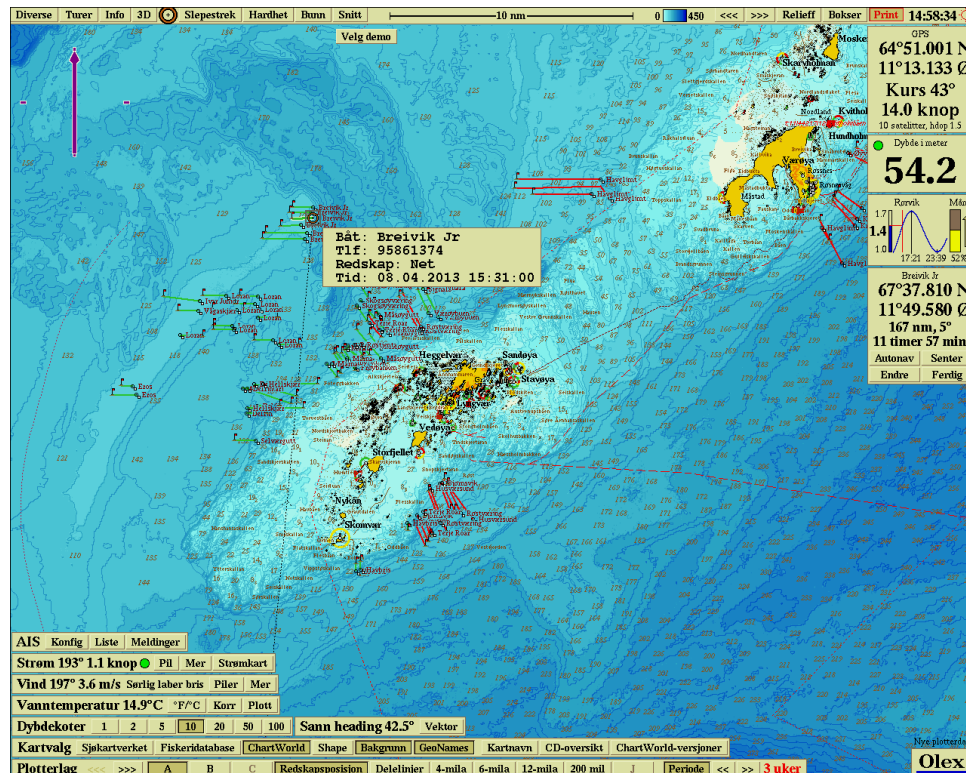
Sluttrapport

Elektronisk overføring av redskapsrapportering fra Kystvaksentral til fiskeflåten

Prosjekt #900854

Forfattere

Ståle Walderhaug
Lasse Rindahl
Vegar Johansen
Tore Syversen



SINTEF Nord AS

Postadresse:
Postboks 118
9252 Tromsø

Besøksadresse:
Storgt 118

9008 Tromsø

Sentralbord:
Direkte innvalg: 47865400
Telefaks: 77750501

Rapport

Elektronisk overføring av redskapsrapportering fra Kystvaktsentral til fiskeflåten

VERSJON

1.0

DATO

22 oktober 2013

FORFATTER(E)

Ståle Walderhaug

Lasse Rindahl

Vegar Johansen

Tore Syversen

OPPDRAGSGIVER(E)

Fiskeri og Havbruksnæringens Forskningsfond

OPPDRAGSGIVERS REF.

Rita Naustvik Maråk

PROSJEKTNR

900854

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

14+ vedlegg

SINTEF Nord ASPostadresse:
Postboks 118
9252 TromsøBesøksadresse:
Storgt 118
9008 TromsøSentralbord:
Direkte innvalg: 47865400
Telefaks: 77750501**SAMMENDRAG****Sammendrag**

Prosjektet har utviklet, evaluert og installert programvare for konvertering av redskapsposisjoner fra Kystvaktsentralen sitt format til de meste brukte kartplotterformat. Programvaren har vært i bruk siden 23 april 2013 og fått positive tilbakemeldinger. En kravspesifikasjon for et helhetlig informasjonssystem for fartøy til land kommunikasjons er utviklet i nært samarbeid med sentrale aktører. Denne spesifikasjonen beskriver funksjonelle og operasjonelle krav relatert til flåtegrupper. Prosjektet leverer også en gjennomarbeidet prosjektskisse for et helhetlig informasjonssystem basert på kartplotter, fangstlogbok, J-meldinger og iskart integrasjon via BarentsWatch portal. Resultater har vært demonstrert på LofotFishing og AquaNor, og er omtalt i flere artikler i media. Prosjektet leverer resultater utover det som er spesifisert i kontrakt, til opprinnelig avtalt pris, men forsinket. Forsinkelser er redegjort for i avvikrappporter.

Summary

The project has developed, evaluated and deployed software for conversion of fishing gear reports from the Coastguard Reportcentral's format, to the most popular map chart plotter formats. The system has been operational since April 23, 2013, and has received positive feedback.

A requirements specification for a complete information system for vessel to shore communication has been developed in close collaboration with relevant stakeholders. The specification describes functional and operational requirements grouped according to fleet groups.

A final deliverable is a draft project description for a complete information system based on map chart plotters, fishing logbook, legislative messages and ice chart integration through the BarentsWatch portal. The project results have been demonstrated at LofotFishing and AquaNor, and have been covered by several news articles. The project delivers results beyond project agreement specifications, to originally agreed cost, but with delays. Delays are discussed in separate non-conformance reports.

UTARBEIDET AV

Ståle Walderhaug

KONTROLLERT AV

Gorm Breimo

GODKJENT AV

Jørn Eldby

RAPPORTNRSNAS-
RAP/2013-1**ISBN**

-

GRADERING

Åpen

SIGNATUR



SIGNATUR



SIGNATUR

**GRADERING DENNE SIDE**

Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
1.0	22. oktober 2013	Versjon 1 av sluttrapport med vedlegg

Innholdsfortegnelse

1 Innledning	6
1.1 Om bakgrunn for at prosjektet ble igangsatt	6
1.2 Prosjektets omfang (rammer, grensesnitt/avgrensninger)	6
1.3 Prosjektorganisering	7
1.3.1 Prosjektgruppe	7
1.3.2 Styringsgruppe	7
2 Problemstilling og formål	7
2.1 Redegjøre for prosjektets resultatmål (leveranser i prosjektet)	8
3 Prosjektgjennomføring	8
3.1 Valg av forskningsmetode	8
3.2 Gjennomføring av prosjektet	8
3.3 Avvik i forhold til prosjektplan	9
4 Oppnådde resultater, konklusjon	9
4.1 Detaljert oversikt over oppnådde resultater sammenholdt med målsettingen(e) i prosjektet	9
4.1.1 Programvareutvikling	9
4.1.2 Kravspesifikasjon	11
4.1.3 Skisse hovedprosjekt	11
4.2 Vurdering av funnenes gyldighet, sikkerhet, presisjon	11
4.2.1 FHF RedRap	11
4.2.2 Kravspesifikasjon	12
4.3 Vurdering/drøfting av mulighetene for videre anvendelse av resultater fra prosjektet (implementering)	12
4.4 Vurdering/drøfting av nytteverdi for sjømatnæringen: gir resultatene bidrag til FHF's visjon om bærekraftig og lønnsom sjømatnæring i vekst?	13
5 Leveranser	13
5.1 Detaljert oversikt over leveranser i prosjekt sammenholdt med prosjektplan	13
5.2 Foreligger det planer for videre kommunikasjon/formidling på basis av prosjektet?	14
6 Kvalitetssikring av prosjektgjennomføring og resultater	14
6.1 Hvem har gjennomført kvalitetssikringen?	14

BILAG/VEDLEGG

Installasjonsprogram av RedRap 1.0 med instruksjoner
Kravspesifikasjon for elektronisk distribusjon av redskapsposisjoner

Prosjektskisse hovedprosjekt
Brukerveiledning RedRap 1.0
Avviksrapport april 2013
Avviksrapport mai 2013
Avviksrapport august 2013

Sammendrag (skal skrives både på norsk og engelsk):

1 Innledning

1.1 Om bakgrunn for at prosjektet ble igangsatt

Fiskeflåten har i flere år hatt mulighet til å rapportere inn posisjoner på sine faststående redskaper til Kystvaktentralen (KVS) på Sortland. Andre fartøy har kunnet hente inn posisjonene på dette ved å ringe inn på telefon. I J-38 2013 er det formulert:

§ 30 Rapportering ved fiske med faststående redskap og fløytline

Fartøy som driver fiske med faststående redskap og fløytline nord for 62° N utenfor grunnlinjene, fartøy som driver garnfiske etter blåkkeite nord for 62° N og fartøy som driver garnfiske etter breiflabb skal rapportere til Kystvaktentralen (tlf. 07611) om følgende:

- a) setting av redskap, og
- b) opphaling av redskap ved avslutning av fisket

Informasjonen om redskapsposisjon overføres i dag pr Microsoft Excel regneark fra KVS til fartøy og må plottes inn på kartplotteren manuelt skipper på fartøy. Dette arbeidet tar både lang tid og er forbundet med usikkerhet gjennom menneskelig svikt, for eksempel ved at man taster inn feil posisjon. Dette kan forårsake, og forårsaker negative konsekvenser som:

- Sikkerhetsrisiko ved at skipper er opptatt av å plote posisjoner i stede for å holde utkikk eller drive aktivt fiske
- Effektivitetstap
- Brukkollisjoner ved at man plotter feil posisjon på faststående redskap, eller har foreldet informasjon. Redskap kan da gå tapt, hvilket har en negativ innflytelse på ressurs, miljø og økonomi

Fiskere har uttrykt ønske om å forenkle rapporterings prosedyrene slik at de kan hente posisjoner fra Kystvaktssentralen automatisk ned til sitt digitale kartverktøy i stedet for å plote dem inn manuelt. I tillegg til disse redskapsposisjonene er det også ønskelig å se på muligheten til å hente inn andre geografisk interessante opplysninger som J-meldinger fra direktoratet om stenging og åpning av fiskefelt, værvarsler og stramvarlsler gjennom samme system.

Målet er å redusere faren for kollisjoner (sikkerhet) og brukkollisjon ved at det blir enklere for trålerne å hente inn redskapsposisjoner i nær sann tid. I tillegg er målet å forenkle hverdagen på havet for kyst- og havfiskere. Prosjektet vil kunne bidra sterkt til å styrke beslutningsstøtte-verktøyet til fiskeskippere.

Prosjektet ble etablert ved at FHF ved Rita Maråk Naustvik kontaktet SINTEF Nord AS med forespørsel om å utarbeide et prosjektforslag i samarbeid med Tor-Are Vaskinn (Fiskebåt). 18. desember 2012 ble prosjektforslaget sendt inn og godkjent kort tid etter.

1.2 Prosjektets omfang (rammer, grensesnitt/avgrensninger)

Prosjektet ble etablert med følgende forutsetninger og begrensninger:

- 1) **Detaljert informasjon om støttede format fra OLEX og MaxSea er tilgjengelig**
- 2) Kystvaktssentralen gir prosjektet tilgang på korrekte eksempelfiler med redskapsposisjoner
- 3) Konverteringsprogrammet kan startes som et program utenfor Microsoft Excel
- 4) Konverteringsprogrammet **støtter kun det mest brukte kartplotterformatet for begge kartplottertypene (OLEX og MaxSea)**

- 5) Det endelige programmet vil inneha komplett funksjonalitet og **skal kunne anvendes av Kystvaksentralen.**
- 6) Programmet **vil fungere på siste versjon av programvare for kartplotter** og eksisterende infrastruktur hos Kystvaksentral

Disse forutsetningene var styrende for utviklingen og fremdriften i prosjektet.

1.3 Prosjektorganisering

Prosjektet ble etablert med en prosjektgruppe og en styringsgruppe som beskrevet i det følgende.

1.3.1 Prosjektgruppe

- Ståle Walderhaug SINTEF IKT (prosjektleder)
- Lasse Rindahl SINTEF Fiskeri og Havbruk (domeneekspert)
- Tore Syversen SINTEF IKT (programmerer)
- Jørn Eldby SINTEF Nord (prosjektansvarlig i SINTEF)
- Rolf Dahl¹ OLEX (systemleverandør)
- Tommy Skålvik² Furuno / MaxSea (systemleverandør)
- Hans Kristian Holmeseth Holmeseth AS (næringsrepresentant)
- Frank Ludvigsen Kystvakta (sluttbruker av konverteringsprogram)

1.3.2 Styringsgruppe

- Tor Are Vaskinn, leder tor-are@fiskebat.no (gruppeleder)
- Morten Arronsen, FFI Morten.Aronsen@ffi.no (rådgiver)
- Pål Roaldsnes, Roaldnes AS paal@roaldnes.no (kravstiller)
- Kjell Olav Larsen kjella4@online.no (kravstiller)
- Dag Mollan dolam@online.no (kravstiller)
- Rita Naustvik Maråk, (observatør og kontaktpunkt i FHF)

2 Problemstilling og formål

Som beskrevet i innledningen er et betydelig potensial i å automatisere deler eller hele prosessen med å lage og vedlikeholde et komplett, oppdatert og nøyaktig kart over redskapsposisjoner.

Næringen har uttalt at dette er viktig å få på plass som en start på en helhetlig digitalisering informasjonsflyten mellom fartøy og landbasert virksomhet/forvaltning. Det er vanskelig å kvantifisere nytteverdien, men gevinster kan estimeres på fire faktorer:

- 1) Redusert tid til manuelt arbeid for skipper: For å dekke et relativt stort område med god nøyaktighet vil det kreve gjennomsnittlig 1 time manuelt arbeid per oppdatering (første gang litt mer, og mindre

¹ Opprinnelig var Ole Benjamin Hestvik tiltenkt denne rollen, men Olex ønsket å involvere Rolf Dahl.

² Furuno er distributør av MaxSea i Norge. Tommy Skålvik har vært samarbeidspartner og kontaktpunkt inn mot MaxSea i Spania/Frankrike i prosjektperioden.

ved oppdatering innen samme tidsperiode). Dette reduseres nå til 5-6 minutter i gjennomsnitt. En reduksjon på 90% per oppdatering.

- 2) Redusert risiko for redskapstap som følge av brukskollisjon mellom aktive og passive redskapstyper. Dette er vanskelig å kvantifisere, men en signifikant reduksjon er sannsynlig.
- 3) Mindre effektivitetstap som følge av brukskollisjon mellom passive redskaper (for eksempel garnbåter som etter oppå hverandre). Ved nøyaktig innrapportering og korrekt bruk vil dette kunne reduseres til nær ingenting.
- 4) Bedre beslutningsgrunnlag for valg av fiskeplass med oppdaterte kart. Når man forlater havna vil man kunne gå direkte til valgt fiskeplass og redusere tids og drivstofforbruk.

2.1 Redegjøre for prosjektets resultatmål (leveranser i prosjektet)

Målet til prosjektet var å ta frem et verktøy for datakonvertering der data pakkes på Kystvaktssentralen, sendes ut per mail til fartøy og lastes manuelt inn i kartmaskinen om bord i et tilrettelagt fartøy. I tillegg skulle man utarbeide en fullstendig kravspesifikasjon for et slikt system tilpasset ulike aktører i fiskeflåten samt at det skal utarbeides en skisse til søknad om et hovedprosjekt i samarbeid med flere finansierer. Dette kan deles inn i tre hovedaktiviteter:

- 1) Programvareutvikling
- 2) Kravspesifikasjon
- 3) Skisse hovedprosjekt

3 Prosjektgjennomføring

Prosjektet var ikke utformet som et tradisjonelt forskningsprosjekt, men fulgte likevel noen anerkjente prosesser for utforskende utvikling som beskrevet i det følgende.

3.1 Valg av forskningsmetode

Prosjektet ble gjennomført som en eksplorativ prosess med to særskilte fokus:

- 1) Å fremskaffe en fungerende versjon av konverteringsprogrammet så tidlig som mulig for å få tidlige erfaringer og tilbakemeldinger.
- 2) Brukersentrert utvikling for å ivareta:
 - a. Kompatibilitet med eksisterende infrastruktur
 - b. Kompatibilitet med eksisterende prosedyrer
 - c. Brukervennlighet for sluttbrukerne som har varierende erfaring med bruk av dataprogrammer

Da prosjektet ikke la opp til hypotesetesting ble evalueringen gjennomført som demonstrasjon med brukermedvirkning og pilotuttesting hos sluttbruker. Dette er sammenfallende med det som i systemutvikling omtales som FAT (Factory Acceptance Test) og SAT (Site Acceptance Test). FAT og SAT evaluerer primært teknisk funksjon.

Når SAT var gjennomført ble systemet installert hos bruker (Kystvaktssentralen) og prøvd ut før det ble annonsert operativt. Dette tilsvarer UAT (User Acceptance Test).

3.2 Gjennomføring av prosjektet

Prosjektet ble gjennomført i henhold til plan beskrevet i prosjektbeskrivelsen. Under er en detaljert beskrivelse av de syv hoved-aktivitetene.

- 1) **Gjøre seg kjent med eksisterende plattform hos Kystvaksentralen.** Telefon og epost ble brukt for å dokumentere infrastruktur hos Kystvaksentralen. Frank Ludviksen var tilgjengelig og behjelpelig.
- 2) **Kartlegge eksisterende løsninger og programvare bibliotek som kan gjenbrukes.** I samråd med Morten Aronsen (FFI) identifiserte vi GDAL/OGR som et stabilt og effektivt bibliotek for å produsere standardiserte kart.
- 3) **Kartlegge kartplotter format som skal støttes.** Både Olex og Furuno/MaxSea ble kontaktet. Olex har et enkelt proprietært format som er dokumentert. MaxSea har nettopp gått over fra et gammelt proprietært format (ASC/PTF) og en ny plattform som er åpen og dokumentert (TimeZero - GPX)
- 4) **Implementere en løsning med valgt programvare bibliotek som eksporteres til valgt kartplotterformat.** Programmet ble implementert med støtte for ESRI Shape (internasjonal standard som kan vises i anerkjente kartprogrammer som for eksempel ArcGIS) og OleX. Dette ble testet i samarbeid med OleX før støtte for siste versjon av MaxSea ble implementert (GPX). Fiskeflåten i Norge bruker i liten grad GPX og siste fase ble brukt til å tilby støtte for gammel versjon av MaxSea gjennom ASC formatet.
- 5) **Prøve ut programvare på kontoret (FAT).** Flere eksempelfiler fra Kystvaksentralen ble konvertert og prøvd ut på OleX og ArcGIS. MS Granit fikk tilgang på programvaren og prøvde ut på MaxSea. Testene derfra ble akseptert.
- 6) **Utprøving i samarbeid med KVS (SAT og UAT).** Medio april 2013 ble programmet installert hos Kystvaksentralen og satt i prøvedrift. Fra og med 26. april var programmet i ordinær drift.
- 7) **Ferdigstille programvare – sluttrapport.** Programvaren med komplett installasjonsveiledning ble slutført etter de siste tilbakemeldingene fra KVS (mai 2013). Sluttrapportering ble utsatt i påvente av informasjon fra kartplotter leverandør. Se avviksrapporter (mai og august 2013).

3.3 Avvik i forhold til prosjektplan

- **Tidsfrister:** Tidsfristene i prosjektet er utsatt to ganger, medio april og medio mai. Årsakene til disse forsinkelsene er beskrevet i avviksrapportene som er vedlagt.
- **Budsjett:** Prosjektet er utført i henhold til budsjett.
- **Prosjektorganisering:** I samråd med leder av Styringsgruppen ble det ikke avholdt fysiske møter hvor alle styringsgruppemedlemmer var tilstede. Dette ble besluttet fordi man mente at første versjoner av programvaren var så gode at man ikke trengte tilbakemeldinger i et samlet møte.

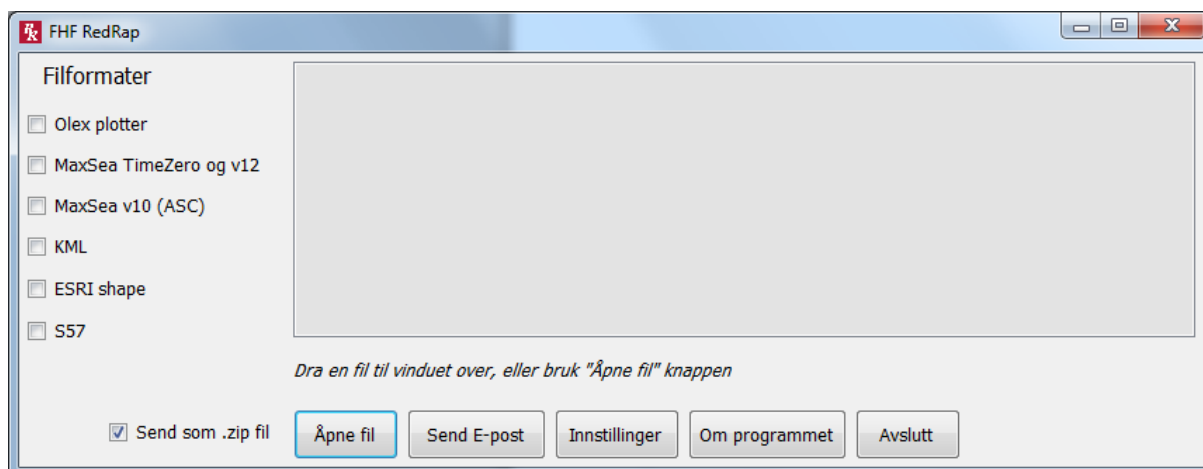
4 Oppnådde resultater, konklusjon

4.1 Detaljert oversikt over oppnådde resultater sammenholdt med målsettingen(e) i prosjektet

I kapittel 1) er det identifisert tre hovedmål til prosjektet. Under er en beskrivelse av oppnådde resultater for disse målene.

4.1.1 Programvareutvikling

Hovedresultatet i prosjektet er konverteringsprogrammet FHR RedRap som ble utviklet sammen med KVS, OleX og Furuno/MaxSea. Arbeidet ble gjort av SINTEF med gode innspill fra de andre.



Figur 1 Konverteringsprogrammet RedRap hovedvindu.

FHF RedRap er meget enkelt i bruk og har støtte for kolonnen til venstre vises tilgjengelige filformater for konverteringen:

OleX plotter	Olex proprietært plotterformat som fungerer på alle Olex plottere.
MaxSea TimeZero og v12	GPX format som støttes av MaxSea versjon 12 og nyere TimeZero. Dette er et åpent format som også kan leses av en rekke andre kartprogrammer og GPS basert utstyr, som for eksempel Sodena kartplottere.
MaxSea v10	Proprietært MaxSea format (.asc) som kan leses av eldre MaxSea plottere, men som antageligvis må konverteres til .ptf format ved hjelp av egnet konverter. Denne prosedyren må også gjennomføres for eldre Sodena plottere.
KML	Standard KML format som er en åpen spesifikasjon og brukes blant annet av Google Earth og Google Maps.
ESRI shape	Shape format støttes av en rekke kartprogrammer, for eksempel ArcGIS.
S57	S57 er et format som støttes av en lang rekke kartplottere og kartprogram.

Nederst er en rekke med knapper for å utføre handlinger:

Åpne fil	Åpner er fildialog for å velge CSV fil for konvertering
Send E-post	Åpner e-post klienten for å sende e-post
Innstillinger	Åpner et nytt vindu for å velge standard innstillinger
Om programmet	Åpner et nytt vindu for å vise informasjon
Avslutt	Avslutter programmet

I tillegg finnes et valg, "Send som .zip fil", som bør krysses av. Dette har kun effekt ved konvertering til shape format, da filene som genereres i shape format vil pakkes i en ZIP fil før den sendes via mail. For andre formater vil filene ikke pakkes, med unntak av Olex filer som alltid pakkes til .gz format. Dette formatet kan leses direkte av Olex plottere.

4.1.2 Kravspesifikasjon

Kravspesifikasjon foreligger som vedlegg. Kravspesifikasjonen er utarbeidet i dialog med sluttbrukere i forbindelse med møte i Ålesund og demonstrasjoner av RedRap programmet på Lofot Fishing i Kabelvåg 11-13 april 2013.

4.1.3 Skisse hovedprosjekt

Skisse til hovedprosjekt foreligger som vedlegg. Denne skissen er basert på tilbakemeldinger fra FHR RedRap demonstrasjoner og kravspesifikasjonsprosessen.

I tillegg til prosjektmål, inneholder prosjektskissen en liste av ønskelige partnere, deres roller og forslag til organisering:

Prosjektet sitt mål er å etablere en helhetlig informasjonsløsning for distribusjon av informasjon til fiskeflåten. Dette vil forenkle administrative prosesser om bord i fartøy og forbedre informasjonskvaliteten på både fartøy og landbaserte systemer.

For å oppnå dette vil prosjektet integrere og tilpasse sentrale informasjonskilder til de mest brukte kartplottersystemene og tilby dette gjennom en felles informasjonsportal: BarentsWatch. I tillegg vil prosjektet prøve ut forskjellige protokoller for distribusjon av informasjon med sikte på å kunne tilby løsninger som passer til alle sluttbrukere, uavhengig av fartøystørrelse og tilgang på lokal infrastruktur.

Prosjektet vil levere:

- 1. System for distribusjon av informasjon til fartøysystemer med iskart og redskapsposisjoner som hovedkilder*
- 2. Prototype på abonnementsstjeneste hos BarentsWatch*
- 3. Pilotsystem for rapportering av redskap fra kartplotter til Kystvaktsentral.*
- 4. Dokumentasjon av system arkitektur og evaluering av denne*

Deltaker i prosjektet er: SINTEF; Dialog, OleX, Meteorologisk Institutt og BarentsWatch.

Estimert kostnad for å realisere målene er 3 562 300 NOK.

4.2 Vurdering av funnenes gyldighet, sikkerhet, presisjon

Gyldigheten (validiteten) til resultatene gjelder primært programvareutvikling og kravspesifikasjonen.

4.2.1 FHF RedRap

Har vært gjennom både FAT, SAT og UAT fasene og brukes operativt av Kystvaktsentralen.

- SAT ble prøvd ut på enkeltbåter. MS Granit (Ola-Inge Grønntvedt): har prøvd i en måned og rapporterer per telefon 15.4.2013 at det fungerer utmerket. Han har også delt programmet med Odd Arne Vassdal på Nordøytrål som også rapporterer at det fungerer godt.
- UAT utført hos Kystvaktsentralen på Sortland: sier i en epost 18. april ”Ser veldig bra ut”
- Demonstrasjon og diskusjon hos Fiskeridirektoratet ved Gjermund Langedal august 2013. Ønsker akkumulerte kart i forbindelse med redskapsopprydding
- Demonstrasjon for Fiskarlaget Nord august 2013. Nyttige tilbakemeldinger om dokumentasjon av arealbruk.
- Demonstrasjon for BarentsWatch og Dialog september 2013. Ønsker å delta i hovedprosjekt og integrere løsningen med egne systemer.

- Demonstrert for flere titalls sluttbrukere under Lofot Fishing messa i Kabelvåg med svært gode tilbakemeldinger. Også Fiskeri og Kystminister Lisbeth Berg-Hansen tok seg tid til en demonstrasjon (se bildet under)



4.2.2 Kravspesifikasjon

Kravspesifikasjonen er laget på bakgrunn av en workshop i Ålesund, samt tilbakemeldinger fra sluttbrukere i forbindelse med demonstrasjon av FHR RedRap og konsept knyttet opp til elektronisk rapportering. Demonstrasjonene har vært for styringsgruppa ved Tor-Are Vaskinn, et stort antall fiskere på LofotFishing i Kabelvåg (2013) og under Aqua Nor i Trondheim (2013).

Validiteten på kravspesifikasjonen baserer seg på prosessen som er fulgt og dokumentasjonen av denne.

4.3 Vurdering/drøfting av mulighetene for videre anvendelse av resultater fra prosjektet (implementering)

Programvaren som ble utviklet i prosjektet brukes operativt av Kystvaktssentralen. Tilbakemeldingene fra operatører og sluttbrukere (fartøy) er meget positive. Samtidig har prosjektet stimulert til nytenking og innovasjon fra sluttbrukere, som nå ønsker å få ”alle” økt funksjonalitet på to områder:

- **Flere typer informasjon:** brukerne ønsker å abonnere på relevant informasjon tilpasset plotter og sted. Eksempler på slik informasjon er ”J-meldinger”, åpne/lukkede fiskefelter, faste installasjoner (oppdrettsanlegg, offshore installasjoner etc.), iskant/iskart og værdata (vind, polare lavtrykk, bølge, dønning, nedbør, sikt, ising, etc). Formatering av slike typer informasjon kan gjenbruke erfaringene fra dette prosjektet, men må skje i samarbeid med dataeier, for eksempel Meteorologisk Institutt og Fiskeridirektoratet.
- **Optimalisert informasjonsflyt:** Prosjektet har utviklet en løsning som tillater manuell digitalisert informasjonsflyt fra Kystvaktssentralen til fartøy. Denne løsningen kan optimaliseres langs tre akser
 - Etablere system for informasjonsflyt fra fartøy til Kystvaktssentral (og tilsvarende)

- Etablere system for automatisk oppdatering av informasjonskilder. For redskapsposisjoner vil man kunne sende ut oppdateringer automatisk når det er endringer i et spesielt geografisk område. En såkalt ”push teknologi”
- Etablere en ”single point of access” arkitektur hvor sluttbrukere kan abonnere på flere typer informasjon på én plass: ett nettsted hvor man kan krysse av for hvilke type informasjon som skal inkluderes i en datapakke til kartplotteren. Dette nettstedet kan og bør være BarentsWatch da det finnes funksjonalitet for slike personlige profilere allerede. Det er derimot ingen funksjonalitet for distribusjon/push til bruker tilgjengelig.

Som en kort oppsummering kan man si at systemet som er laget har åpnet for innovasjon og ønsker hos informasjonsbruker, informasjonseier og informasjons-spreder. Flere detaljer finnes i vedlagt kravspesifikasjon.

4.4 Vurdering/drøfting av nytteverdi for sjømatnæringen: gir resultatene bidrag til FHF's visjon om bærekraftig og lønnsom sjømatnæring i vekst?

Resultatene fra prosjektet kan indirekte bidra til økt bærekraft og lønnsomhet for sjømatnæringen gjennom

Økt bærekraft oppnås ved reduksjon av fare for ”ghost fishing.” Redskapskonflikter fører ofte til tapt redskap som blir stående å drepe ned fisk i lengre perioder. Faren for redskapskonflikter vil reduseres kraftig siden alle aktører vil enkelt kunne innhente detaljert kunnskap om faststående bruk i de områdene der de driver fiske.

En indirekte reduksjon av ”ghost fishing” vil gjøres mulig ved akkumulering av redskapsposisjonskart for bruk i Fiskeridirektoratets opprenskningstokt.

Lønnsomheten i fiskeflåten kan få en positiv effekt ved:

- Frigjøring av administrativ tid for skipper. Fokus på operative oppgaver som navigasjon (økt sikkerhet) og fangstoperasjoner.
- Optimal transport til fiskeområder siden man vet hvilke områder som er ledige. Fiskebåter vil unngå unødvendig tidsbruk til å orientere seg på fiskefelt.
- En indirekte effekt kan oppnås ved å bruke kunnskapen om aktivt fiske i områder til å beslutte hvor man skal sette bruk.

5 Leveranser

5.1 Detaljert oversikt over leveranser i prosjekt sammenholdt med prosjektplan

1. Programvare som muliggjør konvertering av redskapsposisjoner registrert i Microsoft Excel til et format som kan enkelt leses av kartplottere fra OleX og MaxSea³: **Leverert som vedlegg**
2. Sluttrapport med kravspesifikasjon av en endelig løsning: **Leverert som vedlegg**
3. Definisjon av hovedprosjekt i form av et søknadsutkast etter SINTEF-mal for prosjektsøknad: **Leverert som vedlegg.**

³ I tillegg til OleX og MaxSea støttes andre GPS baserte enheter som for eksempel Sodena plottere. Se seksjon 4.2.1

5.2 Foreligger det planer for videre kommunikasjon/formidling på basis av prosjektet?

Prosjektet har vært omtalt i flere medier i prosjektperioden.

- Fiskebåt:
- Artikkel på nettsider 17.4.2013 <http://fiskebat.no/default.asp?page=9242&lang=1&item=56208,1>
- Artikkel på nettsider 9.10.2013 <http://fiskebat.no/default.asp?page=9242&lang=1&item=57323,1>
- Fiskeribladet Fiskaren: <http://fiskeribladetfiskaren.no/?side=101&lesmer=31151>
- Gemini: <http://gemini.no/notiser/2013/10/lokaliserer-fiskeredskap-automatisk/>

6 Kvalitetssikring av prosjektgjennomføring og resultater

6.1 Hvem har gjennomført kvalitetssikringen?

Prosjektets kvalitetssikring baseres på SINTEF konsernets kvalitetssikringssystem som beskrevet i SINTEF konsernets styringssystem.



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no