

## **Markedsbasert verdikjedesporing i laksenæringen**

### **Sluttrapport Fase 3**

Roy Robertsen, Sigbjørn Ramsøy (Maritech AS) og Kristoffer Singstad (Maritech AS)





Nofima er et næringsrettet forskningsinstitutt som driver forskning og utvikling for akvakulturnæringen, fiskerinæringen og matindustrien.

Nofima har om lag 350 ansatte.

Hovedkontoret er i Tromsø, og forskningsvirksomheten foregår på fem ulike steder: Ås, Stavanger, Bergen, Sunndalsøra og Tromsø

**Hovedkontor Tromsø:**

Muninbakken 9–13  
Postboks 6122 Langnes  
NO-9291 Tromsø

**Ås:**

Osloveien 1  
Postboks 210  
NO-1431 ÅS

**Stavanger:**

Måltidets hus, Richard Johnsensgate 4  
Postboks 8034  
NO-4068 Stavanger

**Bergen:**

Kjerreidviken 16  
Postboks 1425 Oasen  
NO-5828 Bergen

**Sunndalsøra:**

Sjølseng  
NO-6600 Sunndalsøra

**Felles kontaktinformasjon:**

Tlf: 02140

E-post: [post@nofima.no](mailto:post@nofima.no)

Internett: [www.nofima.no](http://www.nofima.no)

**Foretaksnr.:**

**NO 989 278 835**

# Rapport

		ISBN: 978-82-8296-271-1 (trykt) ISBN: 978-82-8296-272-8 (pdf) ISSN 1890-579X
<i>Tittel:</i> <b>Markedsbasert verdikjedesporing i laksenæringen</b> Sluttrapport Fase 3		<i>Rapportnr.:</i> 10/2015
		<i>Tilgjengelighet:</i> <b>Åpen</b>
<i>Forfatter(e)/Prosjektleder:</i> Roy Robertsen, Sigbjørn Ramsøy (Maritech AS) & Kristoffer Singstad (Maritech AS)		<i>Dato:</i> 2. mars 2015
<i>Avdeling:</i> Næring og bedrift		<i>Ant. sider og vedlegg:</i> 22
<i>Oppdragsgiver:</i> Fiskeri- og Havbruksnæringens Landsforening, Oslo		<i>Oppdragsgivers ref.:</i> ROJOH - 2012/103067
<i>Stikkord:</i> Sporing, verdikjede, traceability, salmon, laks, seafood, web		<i>Prosjektnr.:</i> 10523
<i>Sammendrag/anbefalinger:</i> <p>Dokumentasjons- og sporingssystem er i dag nødvendig elektroniske hjelpemidler som skaper merverdi til produktet eller nødvendige døråpnere i en tøff global konkurranse. Prosjektet har utviklet et web-basert vare- og informasjonssystem som ivaretar datafangst, sporing og dokumentasjon i lakse- og hvitfisknæringen, og som kan nåes av kunder globalt. Vi har gjennomført Fase 3 av prosjekt <b>Markedsbasert sporing i laksenæringen</b>. Prosjektet har i denne fasen hatt fokus på konsernsporing og utadrettet aktivitet mot grossister og handelsledd. Det har også vært utviklet funksjonalitet for å tilfredsstille kravene i NS 9405:2014 - Fisk og fiskevarer - <b>Krav til etiketter for merking av distribusjonseenheter og paller ved omsetning av fisk og fiskevarer</b>.</p>		
<i>English summary/recommendation:</i> <p>Documentation of food safety, quality, and positive health properties are part of modern food production, that is almost as important as the product's positive attributes. A Computerized Traceability System is now a necessary electronic tool that create added value to the product or is a necessary door opener, in a tough global competition. We have developed a web platform to communicate relevant tracking- and product information between business partners in the salmon production chain. Customers can access relevant information by logging in to the system. We have completed Phase 3 of the project Market-based tracking salmon industry. The project in this phase focused on corporate tracking and outreach activity against wholesalers and trading processes. There have also been developed functionality to satisfy the requirements of NS 9405: 2014 - Requirements for labelling of distribution units and pallets in the trade of fish and fish products.</p>		

# Innhold

<b>1</b>	<b>Bakgrunn .....</b>	<b>1</b>
1.1	Prosjektets innovasjonsretning .....	2
1.2	Prosjektets nytteverdi .....	3
<b>2</b>	<b>Prosjektets fokusområder og aktørroller .....</b>	<b>4</b>
2.1	Datamodell og verktøybruk.....	4
2.2	Eksempel på en Web App.....	5
2.3	Dataverktøy og teknologier benyttet i prosjektet.....	5
<b>3</b>	<b>Prosjektets fase 3 .....</b>	<b>6</b>
3.1	Delmål 1- utvide den generiske skyplattformen .....	6
3.2	Delmål 2 – konsernsporing i intern verdikjede .....	6
3.3	Delmål 3 – relasjon til merkeprosjektet .....	9
<b>4</b>	<b>Leveranser .....</b>	<b>11</b>
4.1	Juridiske forutsetninger for skykonto.....	11
4.2	Kort om prosjektets fase 3 - forutsetninger .....	11
4.3	Eksempler på Web Apps skjermbilder fra prosjektet.....	12
<b>5</b>	<b>Formidling.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Integrasjon og videreutvikling .....</b>	<b>17</b>
6.1	Seafood with a story – Maritech AS (Mulig IFU prosjekt) .....	17
6.1.1	Potensielle prosjektdeltakere.....	17
6.1.2	Potensiell verdikjede .....	17
6.1.3	Verdikjedeaktørene.....	17
6.2	Handelsleddet og kunde.....	18
6.3	Internasjonalt prosjekt - NPA - Smart Labels for High-quality Products .....	19
<b>7</b>	<b>Oppsummering .....</b>	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>22</b>

# 1 Bakgrunn

Norske myndigheter, norsk fiskeri- og havbruksnæring og FOU miljøer har i siden midten av 2000 tallet fokusert på behov for bedre sporingssystemer i verdikjeden. Økt fokus på mattrygghet, krav til bedre dokumentasjon på produksjon og prosess, effektiv markedskommunikasjon og økte nasjonale og internasjonale myndighetskrav relatert til matsikkerhet og bærekraftig produksjon, samt internasjonale kundekrav er viktige pådrivere. Teknologiutvikling og utstrakt bruk av internett muliggjør å skape og presentere informasjon nærmest i det øyeblikket denne oppstår. En aktiv kobling av denne informasjonen i verdikjeden gir nye forretningsmuligheter og merverdi for verdikjedeaktørene.

Dokumentasjon på matsikkerhet, kvalitet, velferd og positive helseegenskaper er et ledd i moderne matproduksjon som nesten er like betydningsfull som selve produktets positive egenskaper. System for markedsbasert vareinformasjon er i dag nødvendig elektroniske hjelpemidler som skaper merverdi til produktet eller nødvendige døråpnere i en tøff global konkurranse. I tradisjonell fiskerinæring merkes internasjonale krav til miljø og bærekraft sterkt. Denne del av fiskerinæringen møter kravene gjennom sertifisering av fiskebestander, etablering av sporingssystemer og tiltak mot ulovlig fiske.

Laksenæringen har et kritisk lys på seg i forhold til å bruke fôr fra ville pelagiske bestander, velferd og håndtering av laks fra yngel til slakteferdig fisk og avliving, samt bærekraftig miljøforvaltning av fjordsystem, smittehåndtering og forbyggende tiltak.

Norsk laksenæring viser seg å være en internasjonal robust næring som i dagens finans- og markedsmessige urolige periode går meget godt, med økende etterspørsel og markedsmessig fremgang. Nye markeder åpner seg med nye muligheter både for økt videreforedling og bedre lønnsomhet. USA er et eksempel på et marked som nå reåpnes, og hvor norsk laksenæring har unike muligheter til å produktifferensiere seg fra konkurrenter gjennom prerigor produksjon og effektiv distribusjon.

Norsk laksenæring er ei utpreget distriktsnæring som er bærebjelker i mange lokalsamfunn langs vår lange kyst. Eksportverdien var i 2014 46,2<sup>1</sup> milliarder og det ble produsert over 1 million tonn laks og ørret.

Utviklingen av et effektivt sporings- og vareinformasjonssystem som er integrert med bedriftens andre forretningsapplikasjoner har vært hovedmålsettingen i prosjektet.

---

<sup>1</sup> <http://www.seafood.no/Nyheter-og-media/Nyhetsarkiv/Pressemeldinger/%E2%80%8B2014-ble-et-jubel%C3%A5r-for-norsk-sj%C3%B8mateksport>

## **1.1 Prosjektets innovasjonsretning**

Innovasjon Norge er en viktig aktør for å fremme innovasjon og benytter flere dimensjoner i relasjon til begrepet. Innovasjon Norge (2011) peker på flere typer innovasjon i sine programmer:

### **1. Produkt-/tjenesteinnovasjon**

*Produkt-/tjenesteinnovasjon er en vare eller tjeneste som enten er ny eller vesentlig forbedret med hensyn til dens egenskaper, tekniske spesifikasjoner, innebygd programvare eller andre immaterielle komponenter eller brukervennlighet.*

### **2. Prosessinnovasjon**

*Prosessinnovasjon omfatter nye eller vesentlig forbedrede produksjonsteknologi/-metoder og nye eller vesentlige forbedrede metoder for levering av varer og tjenester.*

### **3. Organisatorisk innovasjon**

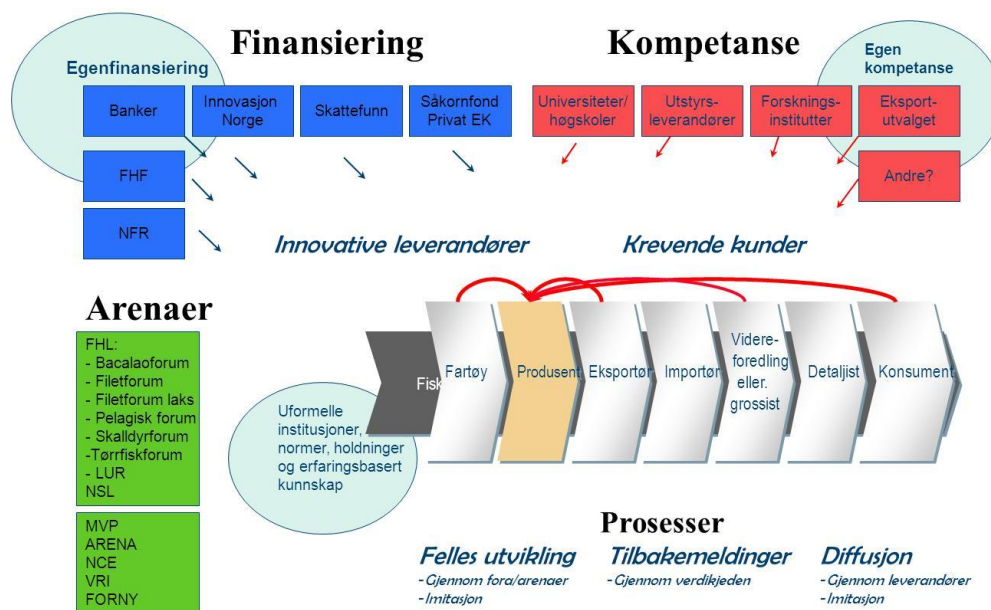
*Organisatorisk innovasjon er gjennomføring av ny eller vesentlig endret struktur i foretaket eller nye eller vesentlig endrede ledelsesmetoder for å øke foretakets bruk av kunnskap, kvaliteten i varer og tjenester eller effektiviteten i arbeidsprosesser.*

### **4. Markedsmessig innovasjon**

*Markedsmessig innovasjon er introduksjon av ny eller vesentlig endret design, samt introduksjon av nye eller vesentlig endrede salgsmetoder for å gjøre foretakets produkter mer attraktive eller for å åpne for nye markeder.*

Vår innovasjonstilnærming i prosjektet var rettet mot både produkt/tjenesteinnovasjon og markedsmessig innovasjon hvor vareinformasjon knyttet til anadrom laksefisk og hvitfisk skaper merverdi for kunde. Effektiv sporing gir tillit i forhold til mattrygghet og etablering av ny kommunikasjonsplattform med kunde, vil gi merinformasjon i forhold til produktet som vi mener kan skape sterkere kundelojalitet samt effektivisere samhandlingen i verdikjeden.

Et innovasjonssystem er alt som bidrar til innovasjon, inkludert bedriftens egne ressurser, men også når man utnytter andre tilgjengelige ressurser utenfor bedriften (Iversen. A 2010). Prosjektet faller godt inn under beskrivelsen som sammenstiller arenaer, prosesser, finansiering og kompetanse som viktige elementer i innovasjonssystemet som anvendes i sjømatnæringa.



Figur 1 Innovasjonssystemet i sjømatnæringa (Iversen et al. 2010)

## 1.2 Prosjektets nytteverdi

Produksjon av fiskeprodukter av høy kvalitet er matproduksjon på ypperste nivå, hvor informasjon lages fortløpende i og mellom verdikjedeled. Denne informasjonen danner grunnlaget for produktets «historie» og skaper merverdi for involverte verdikjedeaktører og gir konsumenten en matopplevelse som ikke bare inneholder produktets egenskaper i form av smak og næringsinnhold, men i like stor grad mattrygghet, bærekraft (miljømessig, økonomisk og sosialt), omdømme og oppfatning. Ja, i enkelte tilfeller assosieres produkter og produksjon med en nasjons egenskaper. Norge har satt seg høye mål på denne skalaen hvor «Seafood from Norway» skal etablere Norge som verdens beste sjømatnasjon. Etableringen av denne «sjømathistorien» skapes i dag i stor grad som elektronisk dokumentasjon som formidles og gjenbrukes gjennom verdikjedeledene, og benevnes ofte som forretningstransaksjoner. Disse forretningstransaksjonene er i mange tilfeller «kjedelige» tørre fakta som registreres og opptre i stort sett to former, faste fakta som for eksempel varedeklarasjoner, og variabler som eksempelvis bakteriologi, hygiene, kvalitetsmålinger, temperaturlogger etc. I tillegg eksisterer og genereres informasjon om innsatsstoffer, som eksempelvis laksefôr og vaksiner i oppdrettsnæringen. I mange tilfeller sendes informasjonen som vedlegg i mail direkte til en forretningspartner, eller rapporteres til offentlige aktører eller organisasjoner.

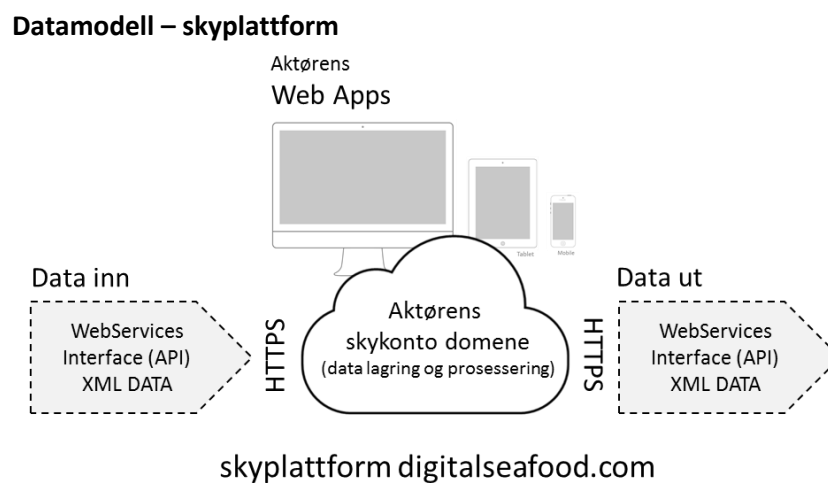
Prosjektet tar utgangspunkt i data fra underliggende applikasjoner som er i bruk i store deler av norsk fiskerinæring. **Uttrekk, sammenstilling og presentasjon av økonomi-, vareinformasjon, sporings- og kvalitetsdata til bruk for nasjonale og internasjonale aktører er hovedfunksjonalitet, og gjøres tilgjengelig på nettet.** Webløsningen vil være et verktøy for kommunikasjon og interaksjon mellom forretningspartnere. Prosjektet har hatt som delmål og skape en digital strekkode i samarbeid med FHL sitt «Implementeringsprosjektet for Strekkodestandarden NS 9405:2014». Vi bruker i denne sammenheng begrepet «Seafood with a story» om et koordinert felles prosjekt og som søkes videreutviklet mot skytjenesteteknologien som ligger som teknologibasis i Fase 3 som denne sluttrapporten omhandler.

## 2 Prosjektets fokusområder og aktørroller

Tittelen på fase III "Kassemerking i et sjømatkonsern" indikerer en vesentlig utvidelse av ambisjonene, men fremdeles med mål om å implementere kjørbare systemer tilgjengelig for pilotkundens handelspartnere. Dette innebærer:

- Pilotkunden utvides til å bli et sjømatkonsern bestående av selvstendige juridiske enheter, Lerøy Seafood Group ASA (LSG)
- Sporingsnøkler utvides til å omfatte SSCC-merkede fiskekasser (strekkode) jfr. sluttrapport fra "Fiskekassemerkeprosjektet"

### 2.1 Datamodell og verktøybruk



Figur 2 Skisse skyplattform

#### Meldingstyper det har vært arbeidet med i prosjektet (data inn/ut)

- CV
- Sluttseddel
- Fangstsertifikat
- Kassemerking (NS9405)
- Faktura og ordre
- Pakkseddel

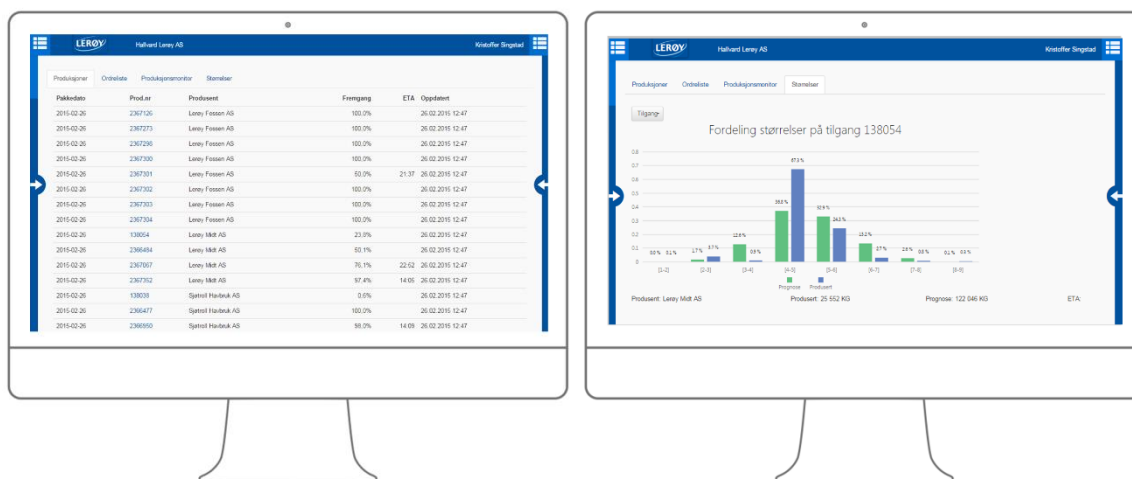
#### Sjømataktører som har testet plattformen underveis i prosjektet

- Lerøy – hovedaktør med eget domene (fishtrack.leroy.no)
- Cermaq
- Norway Seafood
- SalMar
- Nordic Group
- Coast Seafood



## 2.2 Eksempel på en Web App

Eksempelet viser pakkeprosessen ute hos produsentene til Lerøy. Skjermbildet til venstre viser pågående produksjoner, og skjermbildet til høyre viser størrelsefordeling på en bestemt tilgang. I denne prosessen blir fiskekassene merket med korrekte merkelapper (NS9405) med unike nøkler (SSCC)



Figur 3 Maritech Packing Monitor App

## 2.3 Dataverktøy og teknologier benyttet i prosjektet

- Microsoft Visual Studio (programmeringsverktøy)
- Microsoft .NET utviklingsplattform
- SAP Sybase PowerBuilder (programmeringsverktøy)
- SAP Sybase SQL Anywhere database
- HTML5, JavaScript og CSS + DevExpress, jQuery, Bootstrap
- Webservice med SOAP støtte
- Webservice med RESTful og OData støtte
- Skyplatform: Citrix Netscaler og Microsoft IIS med SSL sertifikat for støtte for HTTPS protokoll

### 3 Prosjektets fase 3

Fase 3, bygger videre på fase 1 og 2. FASE 3 deles inn i tre delmål.

#### 3.1 Delmål 1- utvide den generiske skyplattformen

I prosjektet er skyplattformen utvidet til å inneholde sporingsnøkler som er dannet i fagsystemet *Maritech Trading* under funksjonen "*Videreforedling*". Denne funksjonaliteten kan også benevnes som en "*digital produksjon*" da funksjonaliteten tilbyr mulighet til å benytte et produkt for å produsere ett eller flere andre produkter. (VAP = Value Added Production). Funksjonaliteten etablerer sporingsnøkler i fagsystemet, gjerne i gjentatte trinn, slik at for eksempel en bearbeidet filet kan spores tilbake til råstoffbatch.

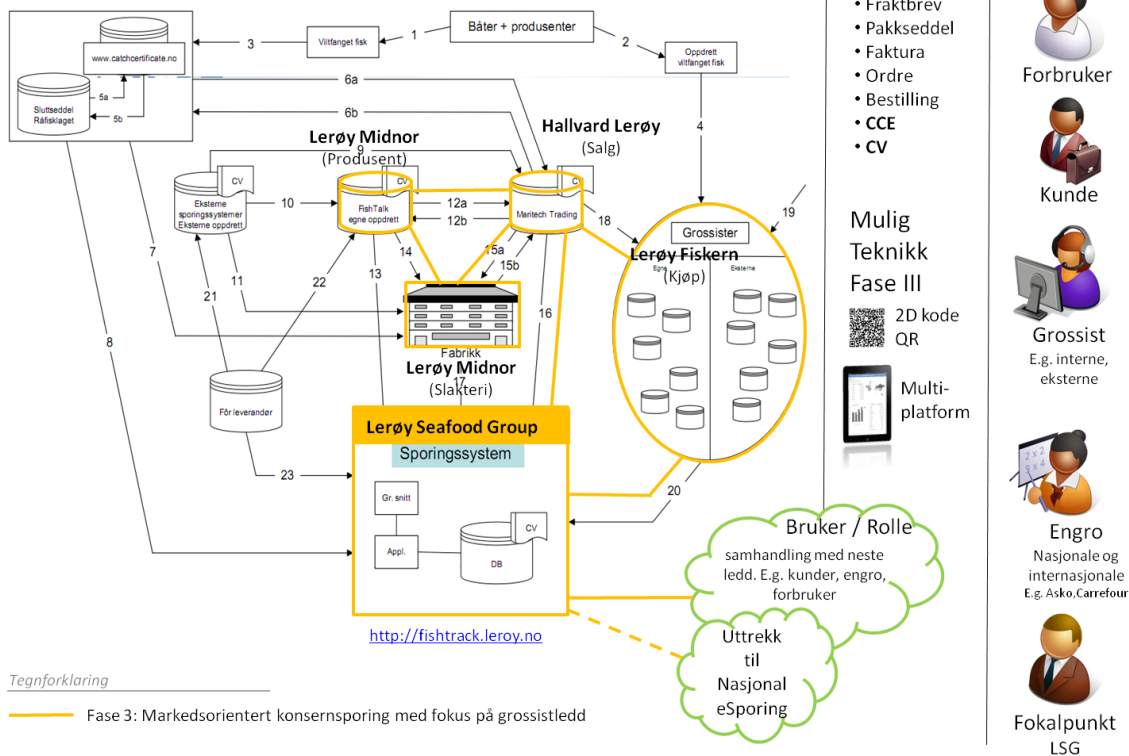
I skyplattformen er utviklet funksjonalitet for å ivareta web-basert sporingsfunksjonalitet når identer i en produksjon skytes opp fra fagsystemene.

#### 3.2 Delmål 2 – konsernsparing i intern verdikjede

**Delmål 2** har vært å utvide skyplattformen til ikke bare å omfatte ett selskap, men en *selskapsgruppe i samme konsern* som er handelspartnere. Denne konsernmodellen stiller store krav til teknologisk arkitektur i skyplattformen, og til det rammeverket som skal administrere eksisterende og nye roller i systemet. Resultatet vil være at skyplattformen som er i drift hos prosjektpilot Halvard Lerøy AS blir en felles sporingsløsning for Lerøy Sjømatgruppen.

Delmål 2 har vært å knytte sammen sporingsinformasjon for flere selskaper i samme skyplattform, samt å gjøre sporingsinformasjon sporbar for grossistledd ved at de kan gis en brukerrolle i skyplattformen.

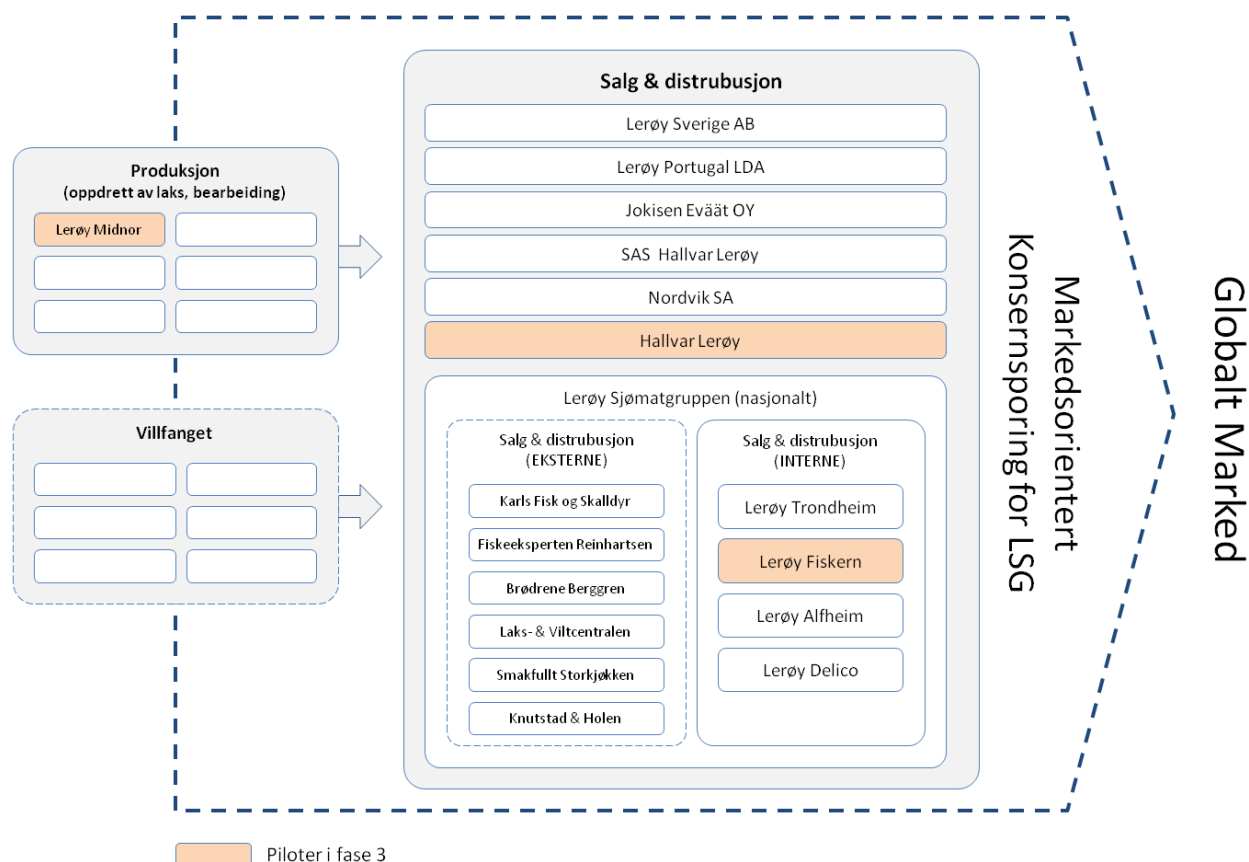
## Markedsorientert konsernsproing for Lerøy Seafood Group



Figur 4 Konseptmodell for fase 3

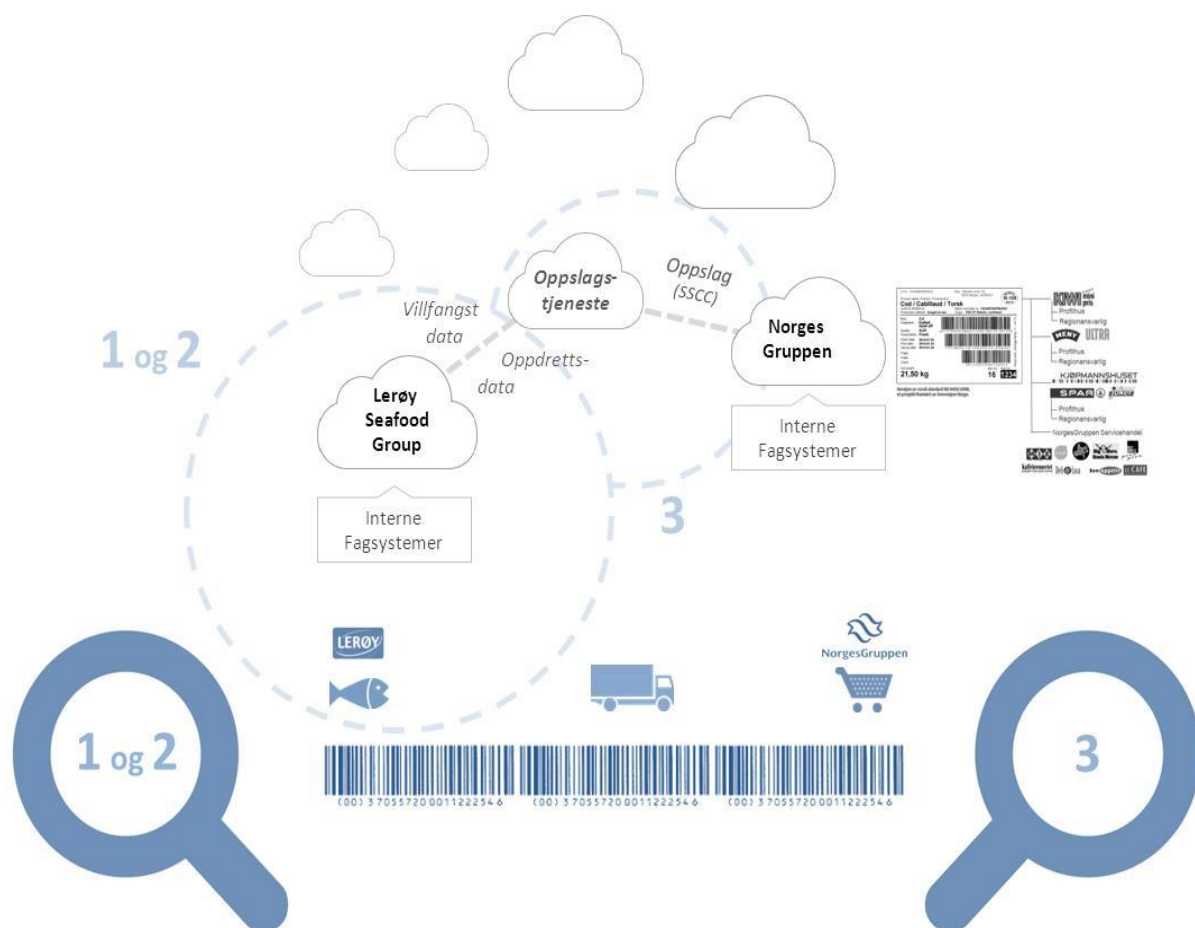
Figuren viser fokusområdet for utviklingen i denne fasen. Prosjektet har i denne fasen involvere flere aktører. Lerøy Midnor vil være pilot på oppdrett, slakting og bearbeiding av laks. Her vil interaksjon med Lerøy Fiskern (nå Sjømathuset AS) på grossistleddet representere neste ledd i verdikjeden.

## Markedsorientert konsernsproing for Lerøy Seafood Group



Figur 5 Markedsorientert konsernsproing

Informasjon fra Lerøy Fiskeren (Sjømathuset) er formidlet videre ut i verdikjeden gjennom en vareinformasjonstrøm til neste ledd (Innkjøpssammenslutning). Denne informasjon kan aksesseres gjennom en scanning av en standardisert etikett som vil få oppslag i skyplattformen til Lerøy. Figuren nedenfor viser prinsippet relatert til informasjonsdeling mellom Lerøy og for eksempel NorgesGruppen.



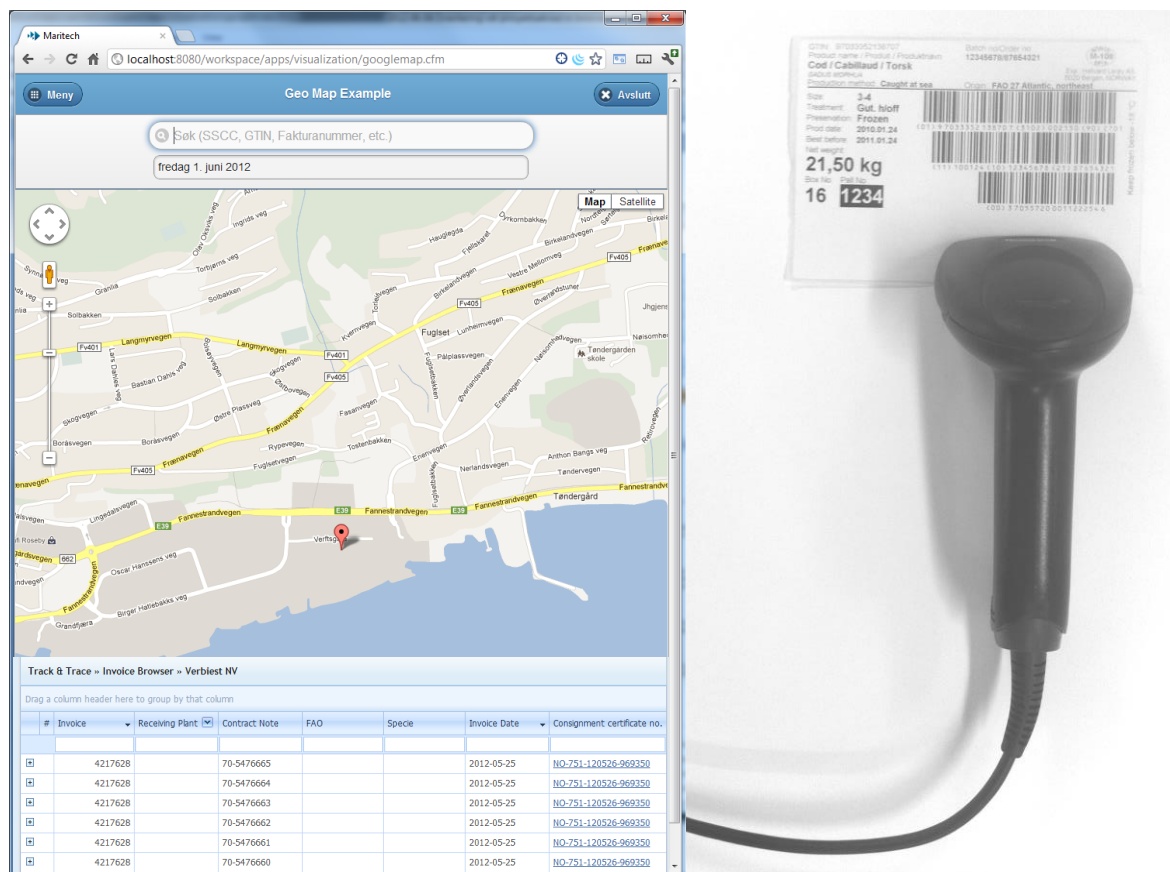
Figur 6 Verdikjedebruk av skytjeneste

### 3.3 Delmål 3 – relasjon til merkeprosjektet

Tidlig i prosjektets fase 2 informerte Innovasjon Norge om etableringen av kassemerkeprosjektet og ba prosjektet følge med utviklingen, da vår pilot Hallvard Lerøy AS var direkte involvert. Uten å være en «formell» prosjektaktør har Maritech AS involvert seg i "Merkeprosjektet" ved å gjennomføre følgende aktiviteter:

- Deltatt på to-tre prosjektmøter som observatør, og for å holde seg oppdatert om utviklingen i prosjektet.
- Programmert DEMO for prosjektet hvor det etikett-design/innhold som var utarbeidet i august 2011 ble benyttet. Demoen ble benyttet på AkvaNor i Trondheim, og i den forbindelse også vist i et innslag i Dagsrevyen og senere benyttet på messen i Brussel i april 2012.
- Siden september 2011 forsøkt å implementere den til enhver tid gjeldende prototyp av etiketten hos enkelte kunder. Dette har både for Maritech AS og for aktuelle kunder hatt en fremtidig verdi

I prosjektets fase 3 – delmål 3, har vi utviklet etikettens strekkodeinnhold som søkbare nøkler i skyplattformen. Dermed integreres Merkeprosjektets resultater inn i Verdikjedeprosjektet i fase 3, noe som vil gi utvidet nytteverdi for begge prosjektene.

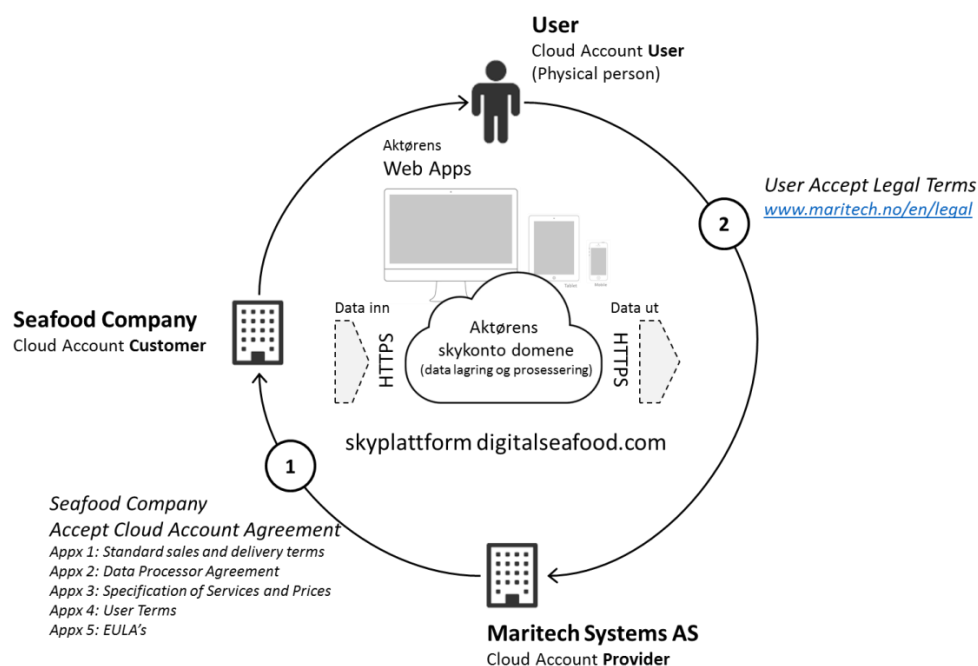


Figur 7 Digitalisering av strekkode etter NS 9405:2014

## 4 Leveranser

### 4.1 Juridiske forutsetninger for skykonto

En produktifisering av den typen teknologi som prosjektet bygger på krever ikke bare teknologi og funksjonalitet, men i tillegg stilles nye krav til vårt juridiske rammeverk. Dette rammeverket er utarbeidet med juridisk bistand parallelt med prosjektarbeidet som er utført i fase III.



Figur 8 Sjømataktør inngår leveranseavtale med skykontoleverandør Maritech Systems AS (1). Brukerne av WebApps aksepterer juridiske termer publisert på [www.maritech.no/en/legal](http://www.maritech.no/en/legal) (2).

### 4.2 Kort om prosjektets fase 3 - forutsetninger

Hallvard Lerøy AS har vært industriell pilot i gjennomførte sporingsprosjekter. Prosjektene har hele tiden hatt som fokus å levere kjørbare dataprogrammer som følgelig faktisk både har implementert sporingsfunksjonalitet i Lerøy-organisasjonen, men samtidig også fungerer som prototyp for videre produktifisering. Dette kapittelet vil kort oppsummere forutsetninger, innsats og resultater av prosjektene.

Bildet nedenfor tar for seg viktige forutsetninger for at et selskap/en selskapsgruppe kan tilby sporingsinformasjon til eksterne forretningspartnere:

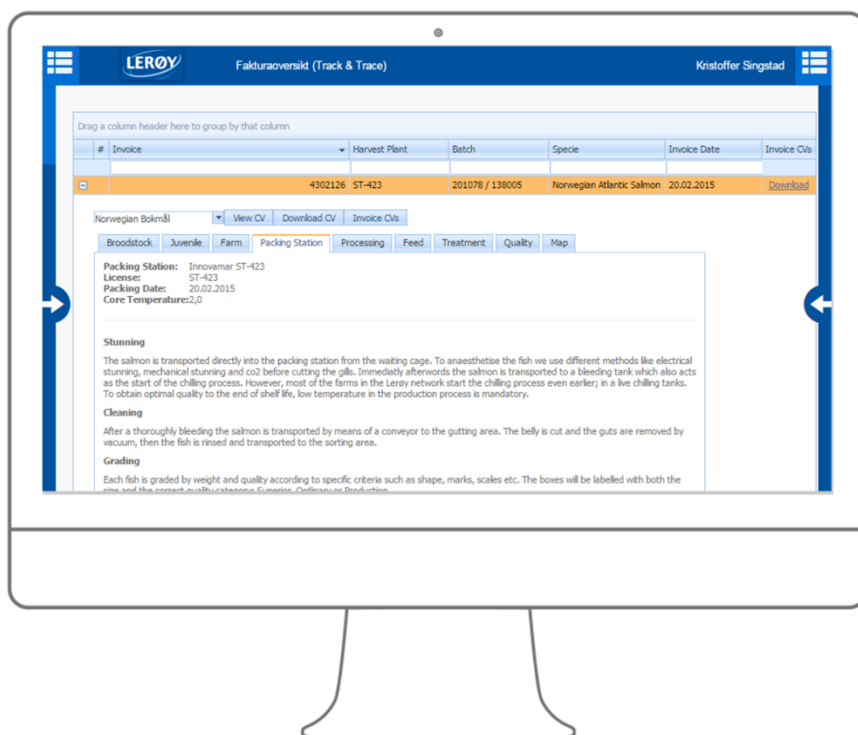
1. Tekniske forutsetninger må være etablert, ref. kapittel 1.3 i denne rapporten. Vi vil spesielt fremheve det tekniske rammeverkets muligheter for å definere forskjellige *roller* som igjen tilbys rolledefinerte rettigheter og muligheter i det skybaserte systemet. Aktuelle roller er produsenter, andre leverandører, kunder, transportører og andre partnere.
2. Selskapets fagsystemer må ha etablert funksjonalitet for internsporing. Forutsetning for ethvert nettsentrisk sporingssystem er at slik funksjonalitet er etablert i fagsystemene som forsyner sporingssystemet med data. Nøkkelord her er standardiserte ID' er, f.eks. SSCC.

- Input til sporingsskyen må være basert på fast definerte dataformater, i praksis vil dette si data i formatet .xml. Det vil være en stor fordel at disse i størst mulig grad baseres på etablerte standarder.

Sporingsprosjektet har vært inndelt i tre faser, og denne rapporten omhandler prosjekt-trilogiens siste fase III. Des vises til avsnitt 2 i dette dokumentet.

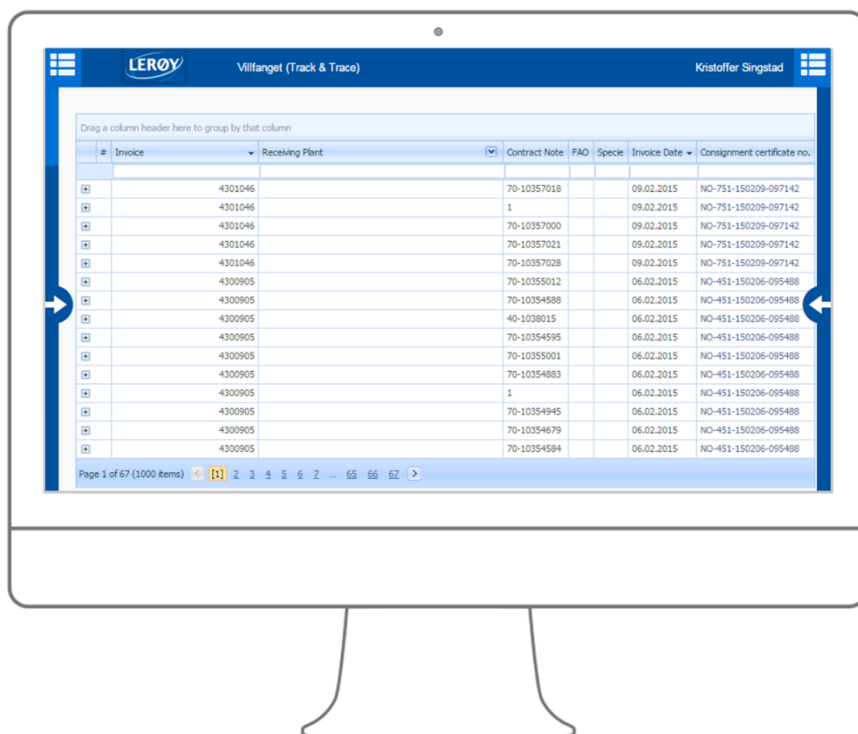
#### 4.3 Eksempler på Web Apps skjermbilder fra prosjektet

Under vises noen av Web Apps skjermbildene som har blitt levert og testet ut i prosjektet hos Lerøy

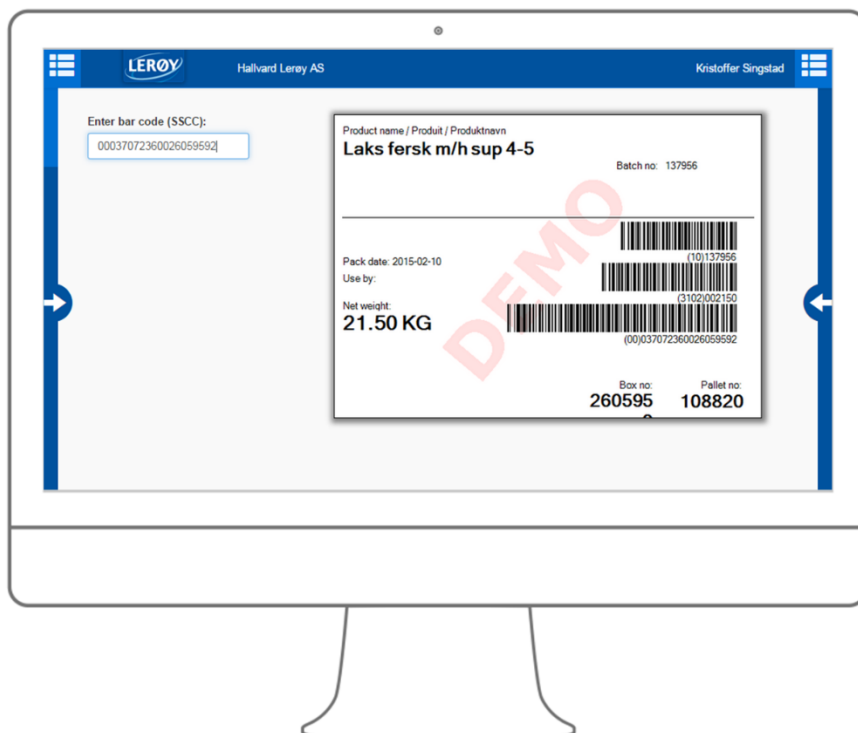


Figur 9 Skjermbildet over viser CV data knyttet til kundefaktura 4302126

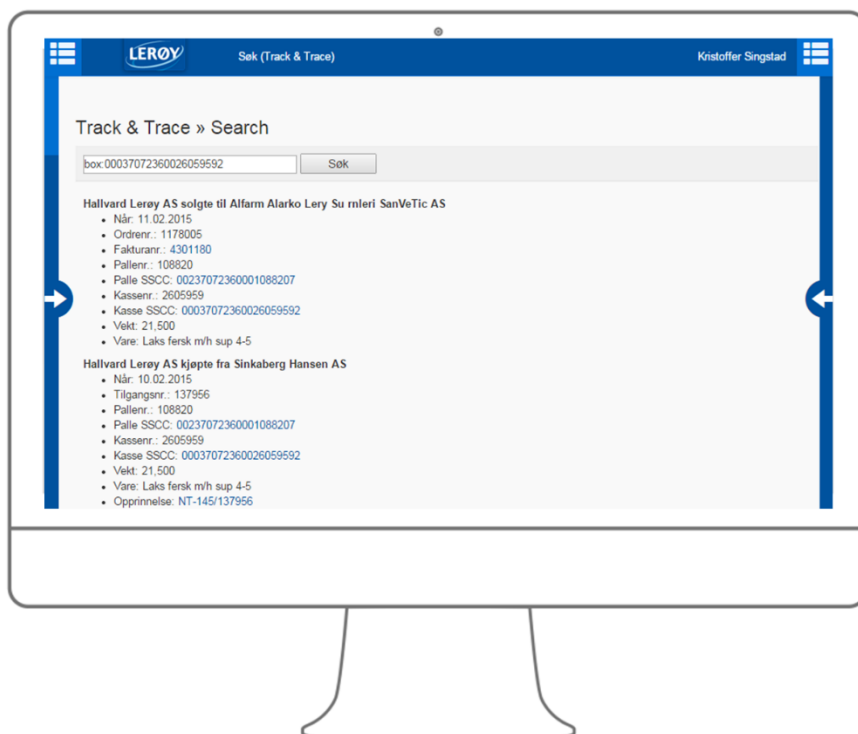




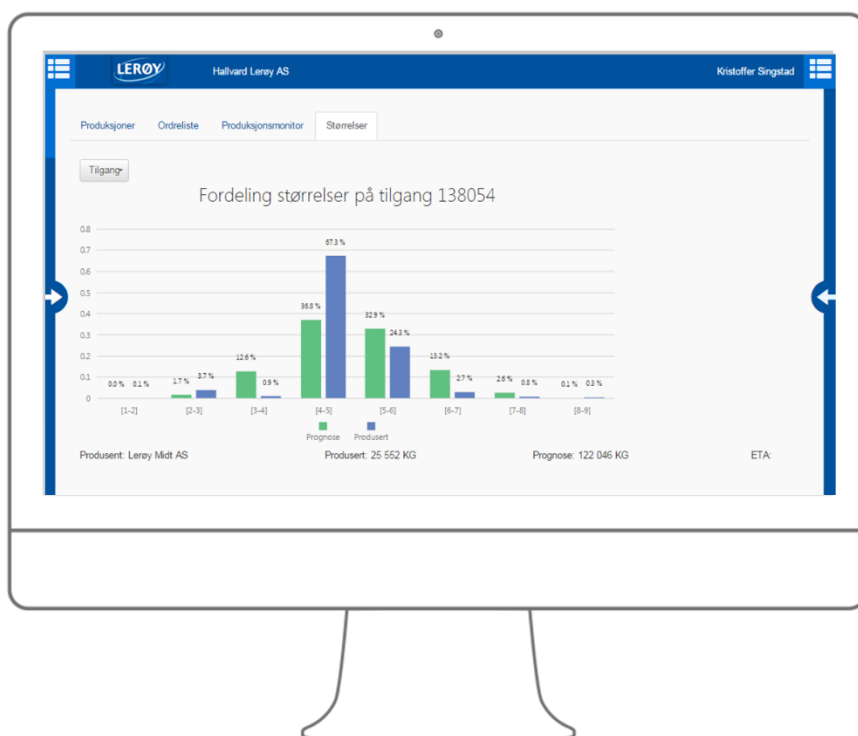
Figur 10 Skjermbildet over viser Fangstsertifikat knyttet til kundens fakturaer



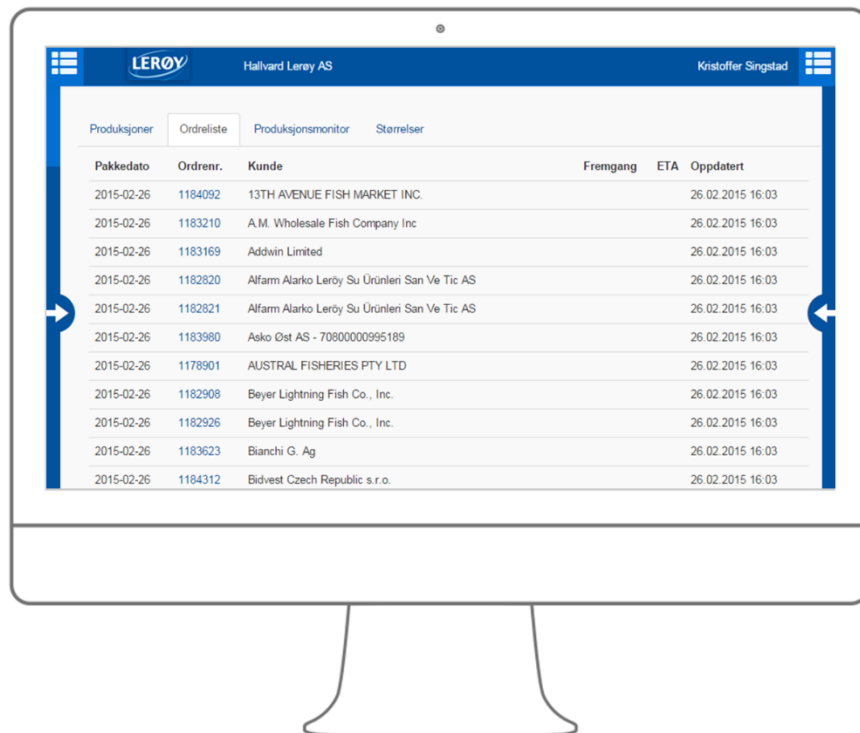
Figur 11 Skjermbildet over viser oppslag på SSCC nummer 00037072360026059592



Figur 12 Skjermbildet over viser sporing på SSCC nummer 00037072360026059592



Figur 13 Skjermbildet over viser pakkeprosessen hos en produsent fordelt på størrelsesfordeling



Pakkedato	Ordrenr.	Kunde	Fremgang	ETA	Oppdatert
2015-02-26	1184092	13TH AVENUE FISH MARKET INC.			26.02.2015 16:03
2015-02-26	1183210	A.M. Wholesale Fish Company Inc			26.02.2015 16:03
2015-02-26	1183169	Addwin Limited			26.02.2015 16:03
2015-02-26	1182820	Alfarm Alarko Lerøy Su Ürünleri San Ve Tic AS			26.02.2015 16:03
2015-02-26	1182821	Alfarm Alarko Lerøy Su Ürünleri San Ve Tic AS			26.02.2015 16:03
2015-02-26	1183980	Asko Øst AS - 70800000995189			26.02.2015 16:03
2015-02-26	1178901	AUSTRAL FISHERIES PTY LTD			26.02.2015 16:03
2015-02-26	1182908	Beyer Lightning Fish Co., Inc.			26.02.2015 16:03
2015-02-26	1182926	Beyer Lightning Fish Co., Inc.			26.02.2015 16:03
2015-02-26	1183623	Bianchi G. Ag			26.02.2015 16:03
2015-02-26	1184312	Bidvest Czech Republic s.r.o.			26.02.2015 16:03

Figur 14 Skjermbildet over viser pakkeprosessen ute hos Lerøy sine produsenter fordelt på kundeordrer

## 5 Formidling

Prosjektets FASE 3 er formidlet til norsk fiskerinæring gjennom deltakelse på messen Akvanor i august 2013, i møte med Fiskeri- og Næringsdepartementet, februar 2014 og et eget sluttseminar på NHO 6. november 2014. Vi fikk også en omtale i forkant av seminaret i Fiskeribladet/Fiskaren<sup>2</sup>.



Fiskeri- og havbruksnæringens  
landsforening

**MEDLEMSINFO**

Automatisk nedlasting av bilder kan  
være blokkert i Outlook. Dette av  
hensyn til personvern. For å laste ned  
alle elementer i nyhetsbrev fra FHL, følg  
denne oppskriften:

[Se beskrivelse](#)

30. oktober 2014

Denne meldingen sendes alle medlemmer i FHL. Meldingen er særlig rettet mot daglig leder i  
selskapene.

## Prosjektseminar: Seafood with a story - Den Digitale Sjømat



FHL arrangerer 6. november, med Nofima som koordinator, seminar om markedsbasert sporing i fiskeri- og havbruksnæringa.

Det er gjennomført et prosjekt i samarbeid med Innovasjon Norge, Norgesgruppen, Lerøy, Maritech og FHL, og resultatene fra dette prosjektet vil bli presentert på seminaret.

Prosjektet har utviklet en ny teknologisk løsning som kommuniserer vare- og sporingsinformasjon fra rogn/fangst til marked. Løsningen er en skytjeneste som er basert på bedriftsinterne data.

Seminaret avholdes i NHO-bygget i Oslo, fra 12:00 til 15:00.

Påmelding innen tirsdag 4. november kl: 12:00. Seminaret har ikke påmeldingsavgift.

[Påmelding](#)

[Program](#)

Kontaktperson i Nofima: forsker Roy Robertsen, [roy.robertsen@nofima.no](mailto:roy.robertsen@nofima.no), Tel: +47 77 62 91 70, Mob: +47 906 80 275

Denne meldingen sendes til en mottakeradresse i FHLs medlemsregister. Hvis andre i medlemsbedriften skal ha tilgang på denne informasjonen, bes mottaker sørge for videre distribusjon internt.

Figur 15 Medlemsinformasjon sendt til FHL medlemmer om seminar på FASE 3

I tillegg er det laget og holdt mange presentasjoner av aktører i prosjektet relatert til innhold, fremdrift og resultater. Et utvalg av disse er listet i referanselisten.

<sup>2</sup> <http://fiskeribladetfiskaren.no/nyheter/default.asp?artikkel=38638>

## 6 Integrasjon og videreutvikling

### 6.1 Seafood with a story – Maritech AS (Mulig IFU prosjekt)

En videreføring av prosjekt – Markedsbasert sporing i havbruksnæringa – vil kunne ha fokus mot verdiøkende tjenester i verdikjeden, hvor man ser innføring og bruk av strekkoden (basert på 9405:2014 med addendum) utviklet i strekkodeprosjektet som har vært en del av Innovasjon Norge sin portefølje. Transportnæringen sammen med handelsleddet var en av initiativtakerne til etablering av prosjektet som utviklet 9405:2014 og en videreføring vil fokus vil være på hvordan tjenesteleverandører av transport ivaretar scanning av kode og bruker data, internt, mot kunde og levering til neste verdikjedeledd. Den elektroniske informasjonens innhold og mulighet for å overføre og bruke den i nettskyen vil være hovedfokus.

#### 6.1.1 Potensielle prosjektdeltakere

Prosjektet vil kunne rette seg både mot små-, mellomstore- og nasjonale/internasjonale aktører som kan bidra med kompetanse og ressurser i etablering av de verdiøkende tjenester som utgjør gevinsten av prosjektet. Effektiv anvendelse av utviklet standardetikett har flere forutsetninger. For fiskeribedriftene som inngår i verdikjedene er en viktig forutsetning at kassemerking etter standard NS9405:2014 er implementert.

#### 6.1.2 Potensiell verdikjede

##### Fersk hvitfisk hel kasse/Filet

Fiskebedrift → Trader → Schenker ASA → Norgesgruppen ASA

##### Fersk laks filet

Laksebedrift 2 → Lerøy → transportør → Norgesgruppen ASA

#### 6.1.3 Verdikjedeaktørene

Motiverte aktørbedrifter er utgangspunktet og følgende minimumskrav må være på plass:

- Bedriftene må implementere eller ha implementert 9405:2014
- Transportørene må kunne scanne koden(e) og avgi data
- Handelsleddet må kunne scanne koden(e) motta data elektronisk

## 6.2 Handelsleddet og kunde

Data inn og ut av skyløsningen skjer som tidligere vist under teknologi ved bruk av webservices og gjør sporingsinformasjon tilgjengelig, gitt at den er knyttet til en sjømatleveranse. For butikker som selger ferdig merket fersk sjømat så vil forbrukerpakning være merket av produsent slik at kunde eller butikk kan registrere sporingsnummer og dermed få oppslag i databasen med korrekt og adekvat sporingsinformasjon. For butikker som behandler og pakker og selger fersk sjømat i butikk så vil basis sporingsinformasjon følge leveransen gjennom en kombinasjon av merking på D-pak (fiskekasse) og eventuelt elektronisk pakkseddel. Tilleggsinformasjon utover dette vil være tilgjengelig i form av oppslag mot databasen for "Seafood with a story".

Ved varemottak vil leveranser registreres enten i form av skanning av SSCC kode på lastbærer for transport (STILL) etikett, eller det registreres i form av skanning av lastbærer for hvert enkelt produkt (D-pak) som mest sannsynlig vil være etikett på fiskekassen. Dersom elektronisk pakkseddel er benyttet vil det kun være behov for å registrere SSCC kode, men hvis elektronisk pakkseddel IKKE er benyttet så må man registrere 3 stk. GS1-128 koder på hver fiskekasse med tilhørende lovpålagt sporingsinformasjon.

### Korrekt, lovpålagt informasjon til forbruker



**Hvem som har pakket varen** (Hylletekst 2)

**Varebetegnelse** (Alpebrød 600G)

**Allergener** (Allergener: Gluten, Sesam | Kan inneholde spor av: Egg, Melk, Nøtter, Soya)

**Sporingsinformasjon:** (Opprinnelsesland: Norge, Produksjonssted: Norge 0160, Produksjonsserie: 102355)

**Ingrediensliste:** (mengde skal angis i %) I fallende rekkefølge (Innhold: Hvete (48%), Vann, Solsikkefrø (7,4%), grovmalt Havre (3,1%), Linfrø (2,4%), Rugmel (2,2%), Salt, Hvete (1,2%), grovmalt Rugkjenner (1,2%), Hvete (1,0%), Sesam (1,0%), Hvete (0,9%), Dekstrose, Byggmaltekstrakt)

**Oppbevaringsanvisning** (Kjølevarer oppbevares maks 4°C, Frysevarer oppbevares -18°C eller kaldere)

**Næringsinnhold** (Næringsinnhold pr. 100g: Energi: (97 kcal / 406 kJ), Fett: 18 g, Herav mettet fett: 2 g, Karbohydrat: 21 g, Herav sukkerarter: 12 g, Protein: 18 g, Salt: 1 g)

**Pakkeinformasjon:** (Pakket: 09.01.10, Sist forbr. dag: 12.01.10, Netto vekt: 0,224 kg, Kr/kg: 99,00)

**Pris** (PRIS 22,18)

**Sporingsinformasjon:** (Oppsett for sporingsinformasjon vil endre seg avhengig av varetype. Kjøtt, Fisk, Ost har litt forskjell i oppsett for sporingsinformasjon og det må man ta høyde for i trykk av etikett. Kjøtt: Navn, firmanavn, adresse og opprinnelse, Slaktested, Skjærested, Lot nr. Fisk: Fiskeart, Produksjonsmetode, Fangstområde, Fangst- eller slaktedatoett og ledetekster.)

Figur 16 Informasjon til kunde - Kilde Helge Myre, Norgesgruppen ASA, 6. november 2014

Prosjektet er tidligere beskrevet som en egen søknad til Innovasjon Norge, **Seafood with a story** – innsendt 27.05.2014., skrevet av Nofima av forsker Roy Robertsen, med innspill fra Helge Myre, Norgesgruppen, Erlend Pekeberg, Schenker AS og Ramsøy/Kristoffersen, Maritech AS.

### 6.3 Internasjonalt prosjekt - NPA - Smart Labels for High-quality Products

Dette prosjektet er en del av Northern Periphery and Arctic Programme 2014-2020

(<http://www.northernperiphery.eu/en/home/>)



## What is the NPA 2014-2020?

The upcoming Northern Periphery and Arctic Programme 2014-2020 forms a cooperation between 9 programme partner countries; the Member States of Finland, Ireland, Sweden and the United Kingdom (Scotland and Northern Ireland) in cooperation with the Faroe Islands, Iceland, Greenland and Norway. The NPA 2014-2020 is part of the European Territorial Cooperation Objective, supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and ERDF equivalent funding from non EU partner countries.

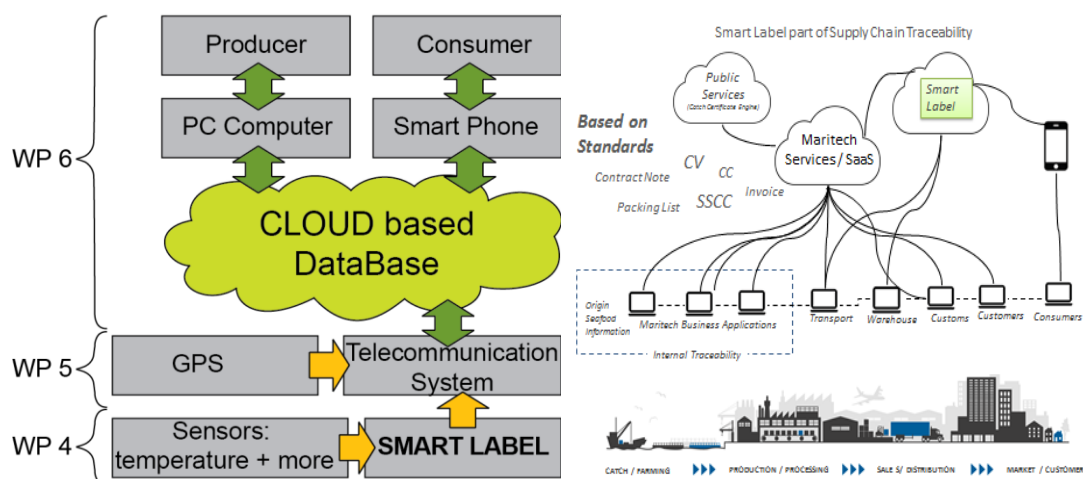
Despite geographical differences, the large Programme area shares a number of common features, such as low population density, low accessibility, low economic diversity, abundant natural resources, and high impact of climate change.

Figur 17 Northern Periphery and Arctic Programme 2014-2020

Nofima AS er deltaker i dette prosjektet som er innvilget og som vil ha oppstart i første kvartal 2015. I dette prosjektet er hovedmålet å utvikle en elektronisk etikett (en elektronisk enhet trykt på en tynn, fleksibel etikett), som vil bli satt på individuelle forbrukerpakninger. I tillegg utvikles en tjeneste for innsamling og presentasjon av data fra de elektroniske etikettene. Den kan brukes for overvåking av temperatur og sporing av pakker under transport, og resultatene vil bli presentert både til produsenter/distributører og til forbrukere på en brukervennlig måte ved bruk av smarttelefoner.

Tjeneste som foreslås i dette prosjektet er ikke tilgjengelig i dag, og har potensial til og radikalt endre mattransport samt transport av andre sensitive varer; f.eks, medisinske produkter og levende dyr. Tjenesten vil gjøre Norden mer konkurransedyktig ved å være i forkant med å sikre sporbarhet og informasjon relatert til produkter av høy kvalitet. Fiskeprodusenter og distributører vil for eksempel være i stand til å sikre den oppgitte kvalitet og holdbarhet på sine produkter ved å fremskaffe nøyaktige data om håndtering og lagring.

Prosjektets skal utvikle og teste tjenesten og de enkelte komponenter; for eksempel elektronisk etikett, telekommunikasjon, online lagring og brukergrensesnitt. Pilottesting vil bli utført i samarbeid med sluttbrukere fra industrien. Med basis i den skyteknologien som er utviklet i vårt prosjekt skal vi integrere data fra NPA prosjektet som en del av skyen.



Figur 18 Smart Labelutvikling og integrasjon mot Seafood with a Story

Prosjektet har følgende partnere, og administreres av Universitetet på Island som lead partner.

Project partner title	Abbreviation of organisation	Country
University of Iceland	UoI	Iceland
Oulu University of Applied Sciences	OUAS	Finland
Ardtoe Marine Research Facility	Ardtoe	Scotland
Nofima	Nofima	Norway
Hätälä Oy	Hatala	Finland

Prosjektet er inndelt i følgende arbeidspakker

WP1 – Project Management	
Ragnheidur I. Thorarinsdottir	University of Island
WP2 – Communication activities	
Morgan Lillegård	Nofima
WP3 – Smart Label System Design	
Gudmundur Valur Oddsson	University of Island
WP4 – Flexible Sensors	
Harri Määttä	OUAS
WP5 – Telecommunications	
Henry Hinkula	OUAS
WP6 – System and Acceptance Testing	
Roy Robertsen	Nofima
WP7 – Mapping to the Market	
Jim Treasurer	Ardtoe



## 7 Oppsummering

Prosjektets **Fase 3** ble avsluttet 31.12.2014 og er gjennomført som planlagt. En moderne løsning er utviklet og i drift. Løsningen er fleksibel og kan tilpasses ulike aktører i verdikjeden fisk. Det er ikke noe i veien for å tilpasse løsningen på andre matområder. Skyteknologi gjør løsningen tilgjengelig på flere plattformer ved bruk av internett, noe som gir tilgang til vare- og sporingsinformasjon uavhengig av tid og sted. Den har et internasjonalt potensiale og vil kunne knyttes til andre informasjonskilder på matområdet. Den rollebaserte arbeidsflaten knytter opp ulike verdikjedeaktører, men krever individuell tilpasning i ett business til business forhold. Det er opp til aktørene innen en forretningsmessig relasjon å avtale tilgang til data og eventuelt om noe skal være offentlig tilgjengelig.

Vi har i prosjektet utviklet funksjonalitet for å scanne SSCC coden basert på NS 9405:2014 som tar inn informasjon i skyløsningen og knytter denne til eksempelvis, CV til laksefisk, Sluttseddel, Catch Certificate, og fakturaer. Det ber tidligere laget et forslag til en Transport XML som kan anvendes mot skyen, men det trengs utvikling mot digitale transportsystemer for å automatisere annen verdikjende informasjon (eksempelvis temperaturlogg og transportid) i dette verdikjedeleddet. Det er ikke utviklet oppslag for forbruker mot skyen, men kan gjøres i fremtidige prosjekter.



lagring og distribusjon av markedsorientert sporing\* via internett



Figur 19 Skisse av utviklet løsning - funksjonalitet og data Kilde: Maritech AS, 6 november 2014

## 8 Referanser

Innovasjon Norge (2011). Tjenesteinnovasjon fellesprosjekter (TIF), Innovasjon Norge.

Iversen, A., T. Brustad & S. Jahnsen (2010). Innovasjon i sjømatnæringen. NOFIMA rapport 24/2010

Robertsen, R. & S. Ramsøy (2013). «Marked based value chain traceability». Presentasjon AkvaNor  
14. August. Trondheim

Robertsen, R. & S. Ramsøy (2013). «Marked based value chain traceability». Presentasjon AkvaNor  
15. August. Trondheim.

Robertsen, R. (2014). «Markedsbasert sporing i fiskerinæringa – innledning og bakgrunn». Presentasjon for Fiskeri- og Næringsdepartementet 11. februar. Oslo.

Singstad, K & S. Ramsøy (2014) “Seafood with a Story - Seafood Cloud Computing Platform”. Presentasjon for Fiskeri- og Næringsdepartementet 11. februar. Oslo.

