



SLUTTRAPPORT FHF- PROSJEKT 901827

Elektronisk journal

Nicklaes Damkær Thomsen
Nicklaes@egga.no

Innhold

Sammendrag	2
Innledning.....	3
Prosjektorganisering.....	3
Prosjektgruppa	3
Referansegruppa	4
Problemstilling og formål	4
Prosjektgjennomføring.....	5
Oppnådde resultater, diskusjon og konklusjon.....	8
Resultater	8
Konklusjon	12
Hovedfunn	13
Leveranser	13

Sammendrag

Elektronisk journal-prosjektet har oppnådd sine mål i henhold til prosjektbeskrivelsen. Gjennom kontinuerlig dialog med næringsaktører, og testing av systemet gjennom 2 sesonger har utvikler Capia AS laget et system som kan brukes til produksjonsstyring av levendelagring av villfanget torsk, samtidig som det møter myndighetenes krav om rapportering og journalføring.

Prosjektets deltakere har gjennom hele prosjektperioden fått være med i utviklingen, slik at systemet i dag har et brukervennlig grensesnitt, som gjør hverdagen til næringsaktørene enklere i møte med rapporteringskravene fra myndighetene.

Også Fiskeridirektoratet, som fremsatte krav om et elektronisk journal- og rapporteringssystem, samt råfisklaget, har blitt konsultert underveis, slik at systemet skulle møte forventningene som ble fremsatt. Prosjektet har dermed ført til at alle prosjektets deltakere, på både myndighetsnivå og næringsaktørene, er fornøyd med resultatet og fremtidig nytteverdi fremstår som stor. Det er også potensial for å videreutvikle systemet til et fullverdig produksjonsstyringssystem innen torskeoppdrett.

Innledning

Prosjektet er et resultat av Fiskeridirektoratets krav i dispensasjonsordningen for levendelagring i inntil 20 uker:

«g) Dyreholder skal føre elektronisk journal gjennom hele levendelagringsperioden.

- Data registrert i journalen skal relateres til landingsdato til merd, og fiskefartøy (navn og registreringsmerke).
- Regneark ([Mal for forenklet journal \(xlsx, 339.5 kB\)](#)) aksepteres frem til elektronisk journal er på plass»

Cod Cluster, en nasjonal hvitfiskklynge, har siden 2019 jobbet mot et elektronisk journal-prosjekt, og har siden 2020 hatt arbeid mot et slikt prosjekt i sitt årlige budsjett. Cod Cluster spilte derfor muligheten for et slikt prosjekt inn til FHF tidlig, og fikk det formelle bak en søknad klar i 2022. Søknad og prosjektbeskrivelse ble sendt inn etter en direkte bestilling fra Frank Jakobsen i FHF, da med Egga Utvikling AS som prosjekteier, og Capia som partner.

Næringsaktørene som drev med levendelagring av villfanget torsk stilte seg raskt bak prosjektet, og ikke bare på bakgrunn av fiskeridirektoratets krav men også grunnet potensiell nytteverdi av et elektronisk system som forenkler arbeidet med levendelagring av torsk gjennom et produksjonsstyringssystem som også møter rapporteringskravene.

Prosjektperioden var fra 30.12.2022 til 30.11.2024 med et budsjett på 2.100.000 NOK.

Prosjektet var finansiert av

- FHF – 900.000 NOK
- Råfisklaget gjennom inndratte midler – 700.000 NOK
- Cod Cluster – 500.000 NOK

Prosjektorganisering

Prosjektgruppa

- **Egga Utvikling AS:** Prosjekteier og prosjektleder.
- **Capia AS:** Prosjektpartner og utvikler av elektronisk journal
- **Cod Cluster**, ved Maiken Johnsen
- **Gunnar Klo AS**, ved Erling Myrvang
- **Båtsfjordbruket AS**, Ved Pål-Stian Eriksen
- **Lerøy Norway Seafoods AS**, ved Rani Jakobsen, senere Mangirdas Jakstas
- **Tobøfisk AS**, ved Tommy Berglund
- **Nic Haug AS**, ved Svein Arctander

Referansegruppa

- Charles Ingebrigtsen, Råfisklaget:
- Åse Berge, Fiskeridirektoratet.
- Maiken Johnsen, Cod Cluster.
- Frank Jakobsen, FHF
- Erling Myrvang, Gunnar Klo AS
- Ketil Pettersen, Båtsfjordbruket.

Problemstilling og formål

Det overordnede målsetninga til prosjektet var å utvikle et produksjonsstyringssystem (PSS) som kan brukes til journalføring og myndighetsrapportering av levendefanget fisk, fra leveranse i merd til fisken blir slaktet. For å nå dette målet hadde prosjektet følgende delmål:

1. Lage grunnlag for struktur og innhold gjennom møter og workshops.
2. opp databasestruktur for innsamlede data, og deretter utvikle og knytte det opp mot et dashboard som viser status og løsninger for anlegget.
3. Pretesting, testing og feilretting av systemet.
4. Ferdigstillelse og implementering.

Resultatet av prosjektet er forventet å ha en betydelig nytteverdi for aktører som holder på med, og som ønsker å satse, på levendelagring ved at det ferdige produktet er et system som kan brukes til både produksjonsstyring og til journalføring og rapportering til myndigheter.

- Enklere
- Mer ryddig
- Mer effektivt

Prosjektets resultatmål:

Har levert på alle leveranser i prosjektet så langt:

30.01.2023 - Oppstartsmøte med prosjekt- og referansegruppen med gjennomgang av prosjektplanen (L1)

- 07.04.2023 - Administrative statusrapporter (L2)
- 07.07.2023 - Administrative statusrapporter (L3)
- 06.10.2023 - Administrative statusrapporter (L4)
- 12.01.2024 - Administrative statusrapporter (L5)
- 14.04.2024 - Administrative statusrapporter (L6)

- 31.08.2024 - Avslutningsmøte med prosjekt- og referansegruppen med gjennomgang av utkast til sluttrapport (L7)
- 30.11.2024 - Faglig sluttrapport i tråd med FHF's retningslinjer
- 30.11.2024 - Administrativ sluttrapport i tråd med FHF's retningslinjer
- 30.11.2024 - Populærvitenskapelig sammendrag
- 30.11.2024 - Faktaark

Prosjektgjennomføring

Prosjektet og utviklingen av systemet var delt inn i fem faser/arbeidspakker som hver hadde et definert mål, oppgaver, leveranser og ansvarlig partner.

Hver fase ble fulgt opp av en annen fase når inneværende fase skulle avsluttes.

Fase 1: Prosjektledelse og rapportering.

Ansvarsfordeling: Egga Utvikling AS sto for prosjektledelsen i prosjektet ved senior prosjektleder Nicklaes Thomsen.

Prosjektleder fulgte opp prosjektets arbeidspakker og var ansvarlig for at leveransene i arbeidspakkene møtte satte krav og frister. Prosjektleder sto også for rapportering internt og eksternt, i henhold til kravene satt fra støtteordninger og virkemiddelapparat tilknyttet prosjektet. Prosjektledelsen foregikk under hele prosjektperioden.

Aktiviteter:

- Prosjektledelse og rapportering.

Prosjektet hadde jevnlige teamsmøter for å planlegge arbeidet, gjennomgå status og informere om fremgang til øvrige prosjektdeltakere. Fildeling ble gjort i et Teamsrom på Egga Utvikling sin Teams/Sharepoint plattform.

Fase 2: Initiell fase.

Ansvarsfordeling: Capia AS sto for agenda og innhold til møter og workshops. Etter møtene strukturerte Capia informasjonen som kom fram der.

Næringsaktørene deltok på møter og kom med innspill vedrørende næringas ønsker og behov til et slikt system.

Egga Utvikling sto for praktisk arrangering av møter, samt innkalling til disse.

Myndigheter som Råfisklaget, Fiskeridirektoratet og mattilsynet fikk også invitasjon til deltakelse på slike møter og workshops.

Denne fasen inneholdt det arbeidet som ble lagt ned i starten av prosjektet. Dette innebar initielle møter med alle aktører, workshops og avklaringsmøter. På disse møtene og workshopene skulle prosjektpartnerne i samarbeid utarbeide struktur og grunnleggende innhold i systemet. En slik strukturering av informasjon ville fremheve næringas og myndighetenes behov og krav fra et slikt system, og ville gjøre det lettere å utvikle et system som både er funksjonelt og næringsnyttig.

Aktiviteter:

- Workshops og møter. Fysiske og digitale møter der innhold og systemstruktur vil være på agenda
- Strukturering av info fra workshop og møter.

Fase 3: Databaser, design og oppbygging.

Ansvarsfordeling: Capia AS hadde ansvaret for aktivitetene i denne fasen, og ville i samarbeid med næringsaktører og myndigheter sette opp databasestruktur for data som samles inn. Databasen ble bygget opp etter regnskapsprinsipper der alle handlinger også har en mothandling. Selve databasen ville være av samme type som benyttes innen logistikk. Det ble utarbeidet en lang rekke spørringer som skulle knytte dataene i databasen sammen med et dashbord. Deretter ble dashbordet utviklet, og prosjektpartnerne kom med innspill til Capia om hva dashbordet bør inneholde, samt hvordan det bør se ut. Dette dashbordet skulle vise status for anlegget, ha løsninger for løpende innhenting (utsett, slakt etc) og innlegging av data (fôring, dødfisk etc), vise tidsseriedata for analyser og benchmark og ha en løsning for rapportering til myndigheter. Dashbordet ble designet for å gi et enkelt og brukervennlig grensesnitt for brukerne.

I denne fasen skulle også systemet pretestes før det ble sendt ut til medlemmene for testing. Basert på resultatene fra pretestingen skulle systemet tilpasses og feilrettes.

Aktiviteter:

- Databaser, datastruktur og parsere, Capia hadde ansvaret for denne utviklingsaktiviteten, i dialog og diskusjon med myndigheter og næring.
- Design og oppbygging av dashbord, Capia hadde ansvaret for denne utviklingsaktiviteten, i dialog med myndigheter og næring.
- Pretesting og tilpassing: Capia pretestet systemet før det sendes ut til næringsaktørene for testing under sesongen 2023.

Fase 4: Testing og feilretting

Ansvarsfordeling: Capia AS hadde ansvaret for opplæring, hente inn tilbakemeldinger samt rette, endre og tilpasse systemet basert på tilbakemeldinger og funn gjort i testperiodene.

Næringsaktørene hadde ansvar for å teste systemet, samt gi tilbakemeldinger på bruk, og eventuelle endringer og tilpasninger som måtte gjøres.

I denne fasen testet næringsaktørene tilknyttet prosjektet ut systemet i løpet av 2 sesonger, og næringsaktørene fikk opplæring før testingen begynte. Underveis i testperiodene hadde de dialog med Capia, som også sto for oppfølgingen av resultater. Etter hver sesong fikk aktørene evaluere systemet, og kom med endringsforslag. Capia rettet og endret på det som var nødvendig for å få et fungerende system. Myndighetene tilknyttet prosjektet var involvert i tilbakemeldingsfasen, og deres erfaringer ble tatt med i det videre arbeidet.

Aktiviteter:

- Opplæring i systemet
- Test av system hos brukere, og løpende tilbakemelding
- Tilbakemeldingsmøter
- Retting, endring og tilpassing

Fase 5: ferdigstillelse

Ansvarsfordeling: Capia hadde ansvaret for ferdigstillelse og produksjonssetting.

Egga Utvikling hadde ansvaret for å introdusere PSS gjennom workshops, nyhetsbrev og seminarer/webinarer.

I denne fasen skulle tilbakemeldingene fra næringsaktørene samt vurderingene fra Capia brukes til å ferdigstille systemet slik at det var klart til 2025-sesongen. I denne arbeidspakken ville også systemet bli formidlet til næringa, gjennom nyhetsbrev og seminarer/webinarer.

Aktiviteter:

- Klargjøring for ferdigstillelse
- Produksjonssetting

Introduksjon til journalen gjennom seminarer/webinarer, nyhetsbrev og workshops

Underveis i prosjektperioden vil prosjektgruppa i samarbeid med FHF, Fiskeridirektoratet og Råfisklaget, utarbeide en modell for drift og vedlikehold av systemet. I dag er man litt usikker på hvilken modell som er mest hensiktsmessig, men det foreligger flere forslag på bordet:

Det første forslaget er at hvert anlegg og/eller båt betaler en lisens for bruk av systemet, og drift og vedlikehold finansieres slik. Dette fordrer at volumet er såpass stort at prisen kan spres ut på flere anlegg.

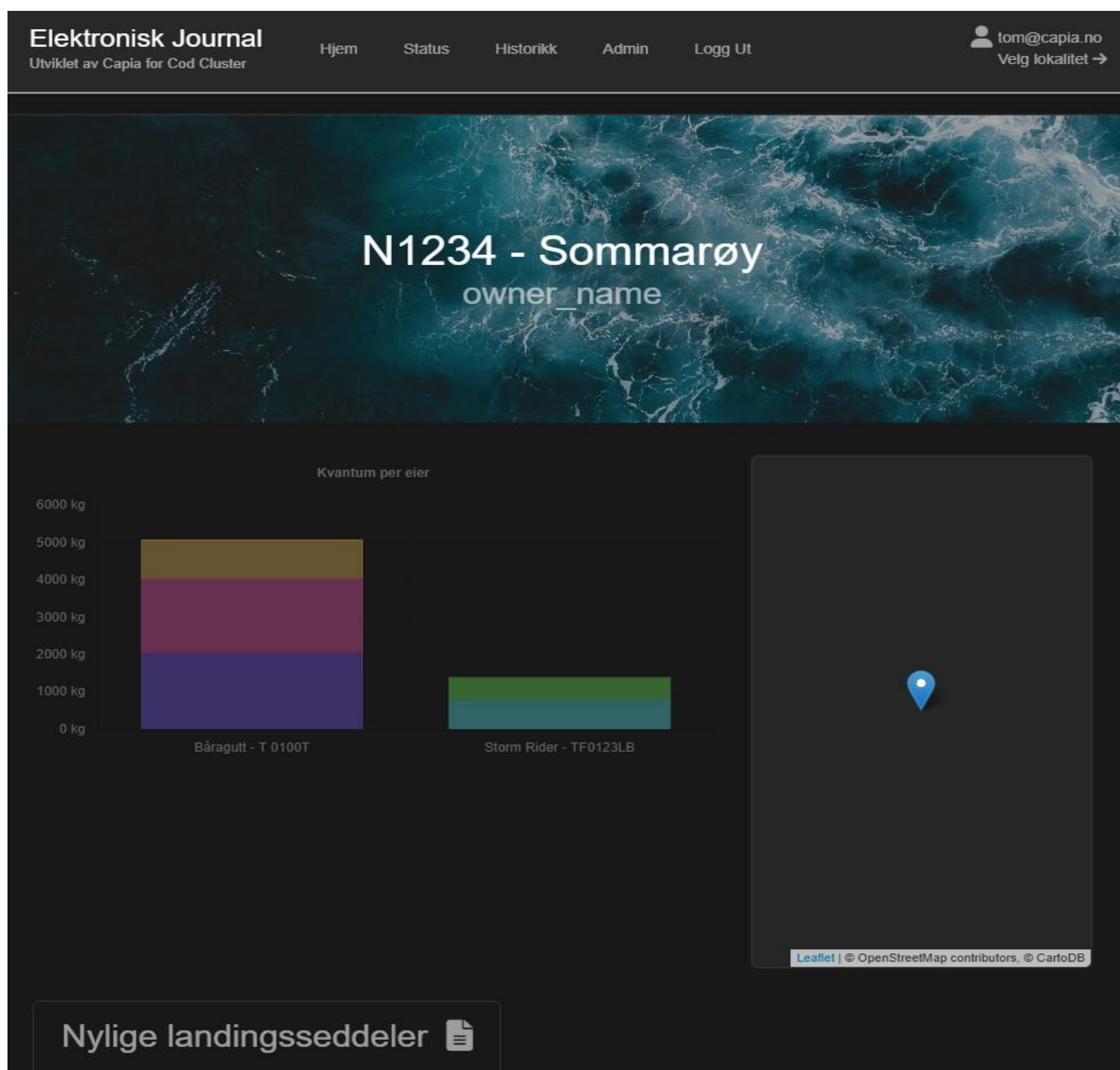
Det andre alternativet er at Råfisklaget drifter og vedlikeholder det.

Det tredje er en mellomting mellom de to første forslagene, og kanskje det mest sannsynlige alternativet.

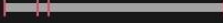
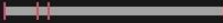
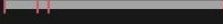
Oppnådde resultater, diskusjon og konklusjon

Resultater

Hovedmål: «Utvikle et produksjonsstyringssystem (PSS) som kan brukes til journalføring og myndighetsrapportering av levendefanget fisk, fra leveranse i merd til fisken blir slakte». Gjennom prosjektperioden har produksjonsstyringssystemet vært gjennom en kontinuerlig utvikling, og forbedringer har blitt gjort fortløpende i programvaren. Forbedringene har vært gjort gjennom testing både av utviklere i Capia, men også av sluttbrukerne i prosjektgruppa. Blant annet ble brukersnittet drastisk endret halvveis i prosjektperioden etter tilbakemeldingene av omfattende testing. Etter endringer ble systemet på nytt testet, og tilbakemeldingene var gode. Gjennom kontinuerlige tilbakemeldinger og konsultasjoner med næringspartnerne fikk utviklerne i Capia tilpasset systemet.



Figur 1: oversikt over eget anlegg i elektronisk journal

Merd	Antall	Kvantum (kg)	Snittvekt (kg)	Utføret mengde (kg)	Eier	Landingsseddeler	Først isett	20 uker
Merd 2	449	1 978	 4,4		Båragutt - T 0100T	71-451151488128 2024-02-20		Spor → + 🗑️ ↺ 👤 -
Merd 3	600	600	 1,0		Storm Rider - TF0123LB	71-5978638787 2024-03-31 71-3594787890 2024-03-31		Spor → + 🗑️ ↺ 👤 -
Merd 4	800	800	 1,0		Storm Rider - TF0123LB	71-5978638787 2024-03-31 71-3594787890 2024-03-31		Spor → + 🗑️ ↺ 👤 -

Figur 2: oversikt på merdnivå

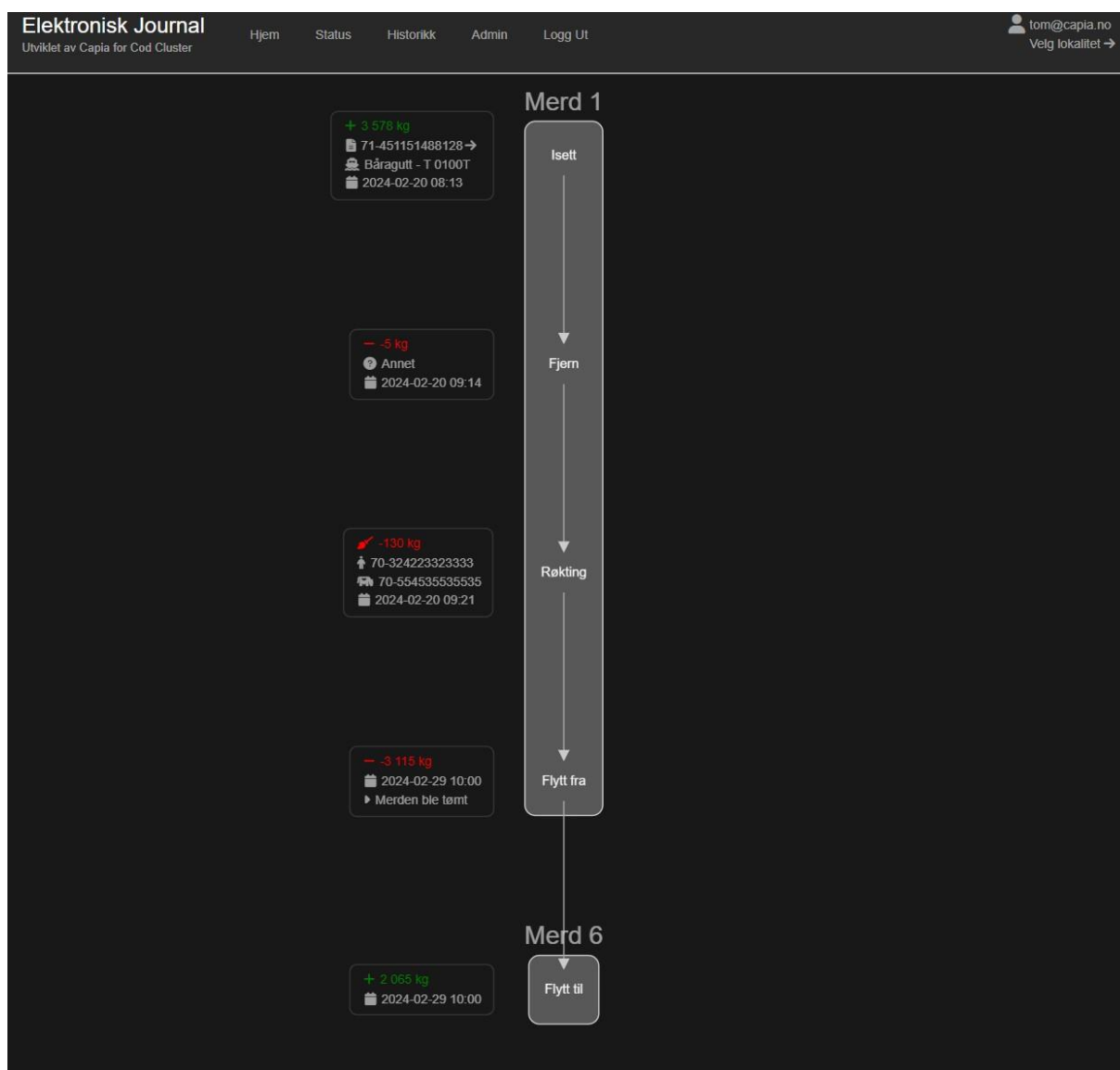
Systemet oppfyller dermed de krav som næringa stiller til et produksjonsstyringssystem for levendelagring av torsk. Systemet er brukervennlig og intuitivt, slik at alle operasjoner fra mottak til uttak nå kan gjøres på en enklere og mer oversiktlig måte enn tidligere. Utfordringer knyttet til transparens løses gjennom bruk av systemet, da alle endringer knyttet til operasjonene kan spores.

En må kommentere i systemet hvorfor endringer er gjort.

Elektronisk Journal				
Utviklet av Capia for Cod Cluster				
HjemStatusHistorikkAdminLogg Ut				
tom@capia.noVelg lokalitet →				
Filtre ▾Last ned som Excel 📄				
Tidspunkt for operasjon	Type Operasjon	Transaksjonsdetaljer	Opprettet av	Kommentar
2024-03-31 13:00	+ Isett	Merd 3 (300, 300 kg) Merd 4 (400, 400 kg)	frej@capia.no 2024-04-03 14:12	23
2024-03-31 12:11	+ Isett	Merd 4 (400, 400 kg) Merd 3 (300, 300 kg)	frej@capia.no 2024-04-03 14:11	
2024-02-29 10:00	↔ Flytt	Fra: Merd 1 Til: Merd 5 (350, 1 050 kg) Merd 6 (400, 2 065 kg) Merden ble tømt	tom@capia.no 2024-11-15 13:34	
2024-02-20 09:21	🔪 Røkt	Merd 1 (36, 123 kg) 70-324223323333 ⬆️ Merd 1 (2, 7 kg) 70-554535535535 🐘 Merd 2 (2, 6 kg) 70-324223323333 ⬆️ Merd 2 (5, 17 kg) 70-554535535535 🐘	tom@capia.no 2024-02-20 09:23	
2024-02-20 09:14	— Fjern Annet	Merd 1 (1, 5 kg)	tom@capia.no 2024-02-20 09:21	Prøvetaking
2024-02-20 08:13	+ Isett	Merd 1 (854, 3 578 kg) Merd 2 (456, 2 001 kg)	tom@capia.no 2024-02-20 09:13	

Figur 3: Oversikt over utførte operasjoner

Gjennom systemet er det blitt enklere å rapportere journalføringen til aktuelle myndigheter. Der mottak, uttak og andre operasjoner ble ført manuelt i et Excel-ark kan en nå generere en slik rapport direkte fra systemet til Excel, for så å sende til myndighetene. Rapporten inneholder all nødvendig data som skal rapporteres på. Utviklingen av rapporteringsfunksjonen er gjort i samarbeid og dialog med Fiskeridirektoratet. Samarbeidet med fiskeridirektoratet har fungert veldig fint. Direktoratet har stilt tid og personell tilgjengelig for diskusjon, slik at systemet møter de krav som stilles til journalføring og rapportering.



Figur 4: Tidslinje for isett i merd til flytting

Konklusjon

Systemet fungerer godt og prosjektet har oppnådd sitt hovedmål. Det er fornuftig å forvente videre utbedringer etter hvert som systemet brukes over lengere tid, da ulike problemer og utfordringer mest sannsynlig vil oppdages etter hvert. Systemet i nåværende form har kun vært testet i en sesong så ved lengre bruk og eventuelt flere brukere vil det sannsynligvis være behov for ytterligere forbedringer.

Systemet er gjennomgått og observert av alle prosjektpartnere, og både næringa, FHF, råfisklaget og fiskeridirektoratet stiller seg bak resultatet. Dette gjør at prosjektet ansees som gjennomført og vellykket.

Videre eierskap av systemet er klart, der Cod Cluster overtar eierskapet, mens Capia står for praktisk vedlikehold og oppfølging av brukere. Drift av systemet vil delfinansieres av brukerne gjennom:

- Lisensavgift
- FHF, gjennomgrunnfinansiering
- Cod Cluster

Hovedfunn

- Tilbakemelding fra næringspartnere, myndigheter og forvaltning var essensiell for å lykkes.
- Systemet tilfredstiller krav om journalføring og rapportering.
- Systemet er ikke manipulerbart, og endringer og feilhåndtering kan spores.
- Systemet gjør produksjonsstyring til levendelagring av torsk enklere

Leveranser

30.01.2023 - Oppstartsmøte med prosjekt- og referansegruppen med gjennomgang av prosjektplanen (L1)

- 07.04.2023 - Administrative statusrapporter (L2)
- 07.07.2023 - Administrative statusrapporter (L3)
- 06.10.2023 - Administrative statusrapporter (L4)
- 12.01.2024 - Administrative statusrapporter (L5)
- 14.04.2024 - Administrative statusrapporter (L6)
- 31.08.2024 - Avslutningsmøte med prosjekt- og referansegruppen med gjennomgang av utkast til sluttrapport (L7)

- 30.11.2024 - Faglig sluttrapport i tråd med FHF's retningslinjer
- 30.11.2024 - Administrativ sluttrapport i tråd med FHF's retningslinjer
- 30.11.2024 - Populærvitenskapelig sammendrag
- 30.11.2024 - Faktaark