

CRISP –Erfaringer med ny teknologi

John Willy Valdemarsen
Senterleder, CRISP



Hva er CRISP?

Et Senter for Forskningsdrevet Innovasjon – SFI

Centre for Research-based Innovation in Sustainable fish capture and Processing technology

Samarbeidspartnere:

Nofima AS,

Kongsberg Maritime AS, Simrad

Scantrol AS

Egersund Group AS

Nergård Havfiske AS

Universitetet i Bergen

Universitetet i Tromsø

Norges Sildesalgslag

Norges Råfisklag.



Hva gjør CRISP?

Hovedmål: Bedre den internasjonale konkurransevnen til norsk fiskerirelatert industri som produserer redskap, instrumentering og sjømat ved å utvikle bærekraftige trål- og not-teknologier.

Delmål

1. **Utvikle og ta i bruk instrumentering som bestemmer art og størrelse før fangstprosessen begynner.**
2. **Utvikle og ta i bruk instrumentering som overvåker fiskeatferd og redskap i kommersielt fiske.**
3. **Utvikle metoder og instrumentering som aktivt kan fjerne uønsket bifangst under tråling og notfiske.**
4. **Utvikle effektive trålkonstruksjoner og teknikker som minimalisere bunnpåvirkning og utslipp av klimagasser.**
5. **Utvikle teknikker for fangst og håndtering som fremmer produktkvalitet og fangstverdi.**
6. **Analysere og dokumentere eventuelle økonomiske gevinster for fiskeindustrien av å ta i bruk nye teknikker utviklet av CRISP**

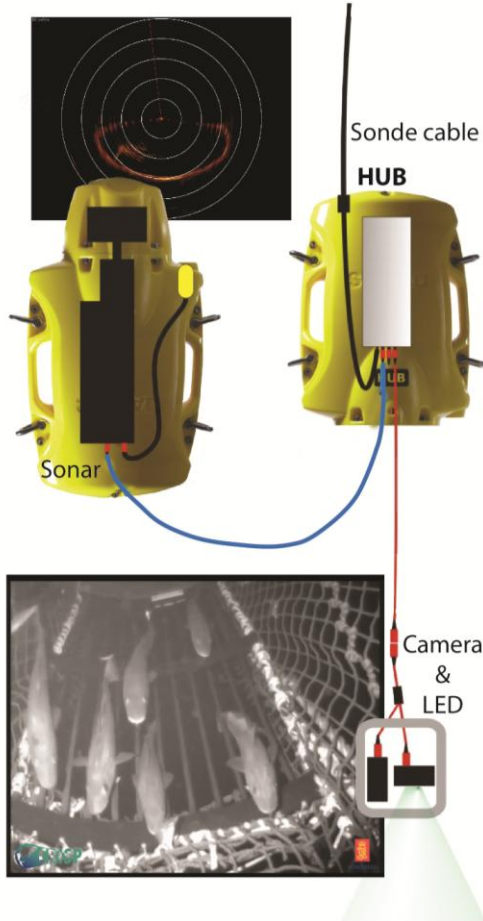


Utviklingsoppgaver for trålfiske

- Kameraovervåkning av redskap og fisk under tråling
- Fangstkontroll (aktiv og passiv)
- Miljøvennlige trålteknikker (reduisert bunnpåvirkning og mindre drivstofforbruk)

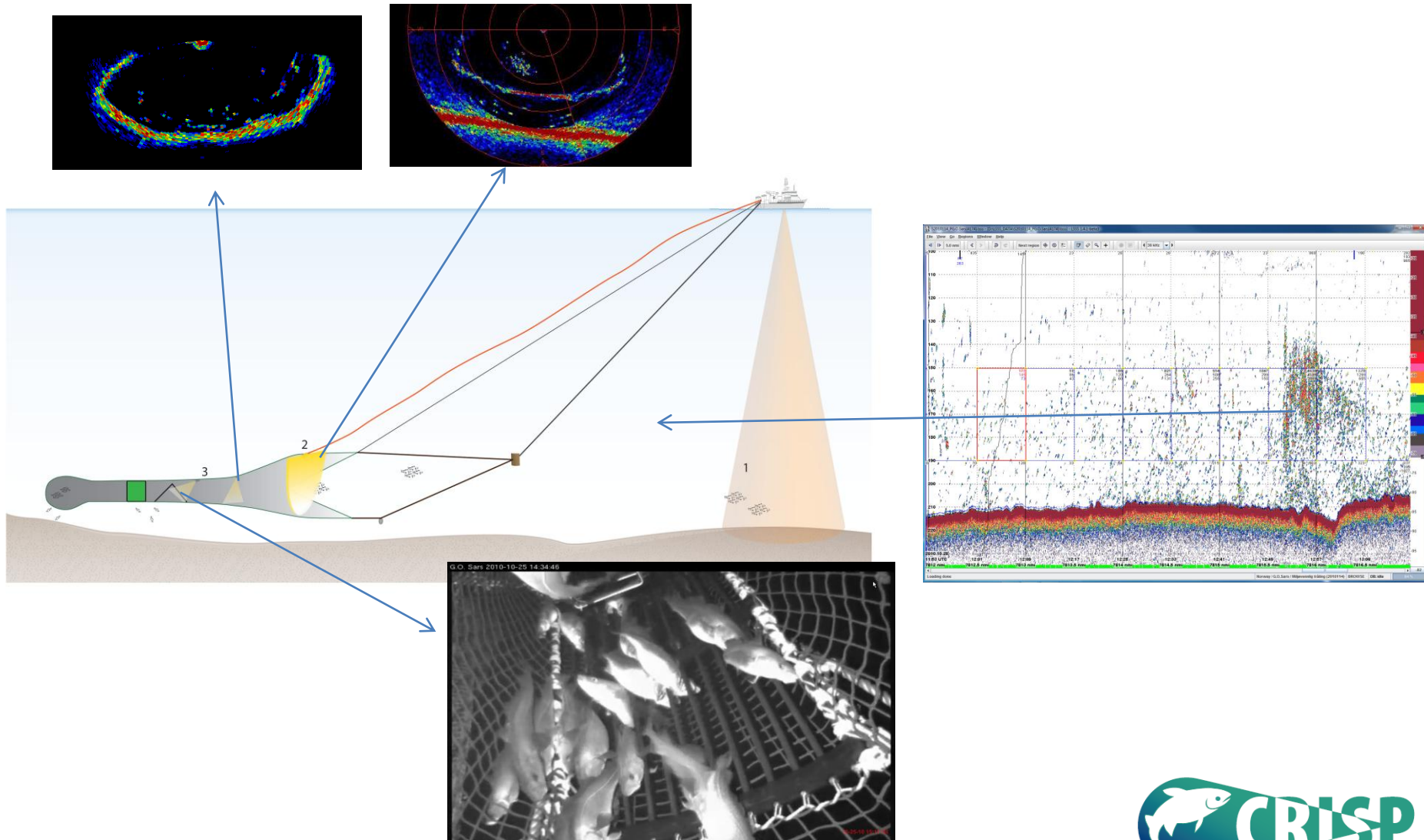


Kameraovervåkning



- Visuell informasjon fra fiskedypet presentert i **sann tid på broa** under tråling
- Billedinformasjon brukt som beslutningsverktøy under fiske

Systembeskrivelse



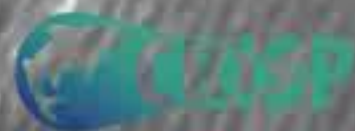


ipkl FA/ Kamoen/ juni 201



© 2010





tokt F/T "Ramoen" juni 2011



KONGSBERG

Hvordan kan kameraobservasjoner under tråling hjelpe fiskeren?

- Gir info om hva slags fisk det tråles på (arter og størrelser)
- Om og hvor fisk unnslipper gjennom masker
- Om trålfart er tilstrekkelig til å få fisken bakover og inn i trålposen
- Om seleksjonsinnretninger er funksjonelle
- Fangstmengde i trålen koblet til utslipp
- Bunnkontakt
- Skjevheter på trål etc

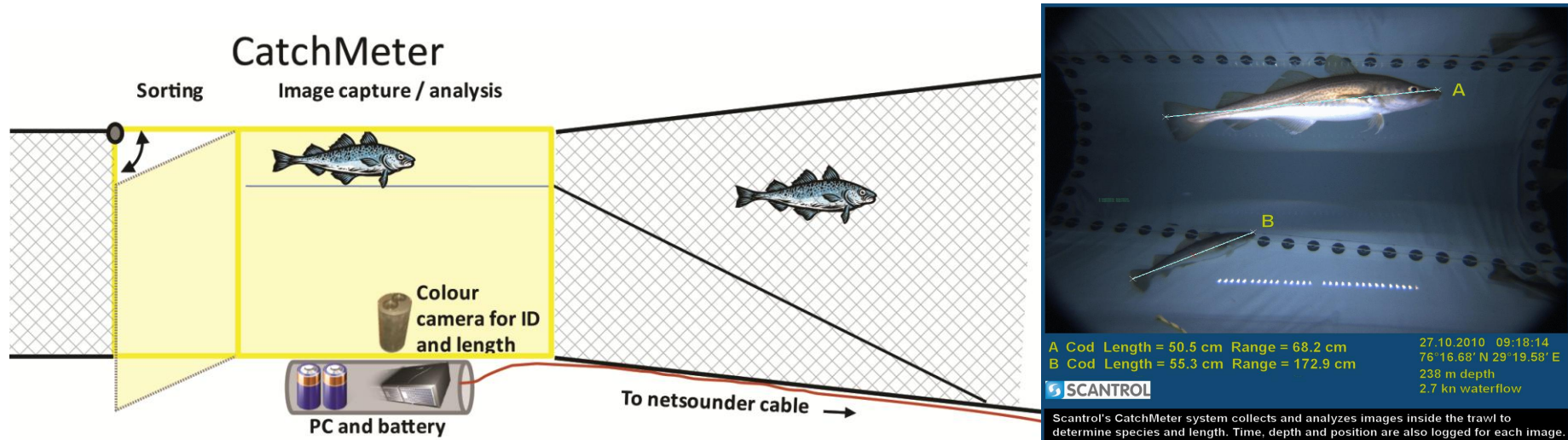


Status

- Kongsberg Maritime, Simrad har sammen med Havforskningsinstituttet utviklet et system for samtidig bruk av trålsønar og kamera med overføring til bro i sann tid.
- Systemet er solgt og tatt i bruk i kommersielt trålfiske i Alaska (7 anlegg er solgt i USA)



Aktiv seleksjon og utslipp fra trål



- Utvikling av et billedbehandlingssystem for måling av art og størrelse på fisk som går inn i trålen
- Utvikling av et system for fangstregulering i trål for å hindre for store fangster

Deep-Vision

Identifikasjon av arter og størrelsesmåling av fisk ved hjelp av høgkvalitets foto-teknikk (Scantrol)





haddock and cod 15-131m

Deep Vision

Noe fotoeksempler tatt inni en trål

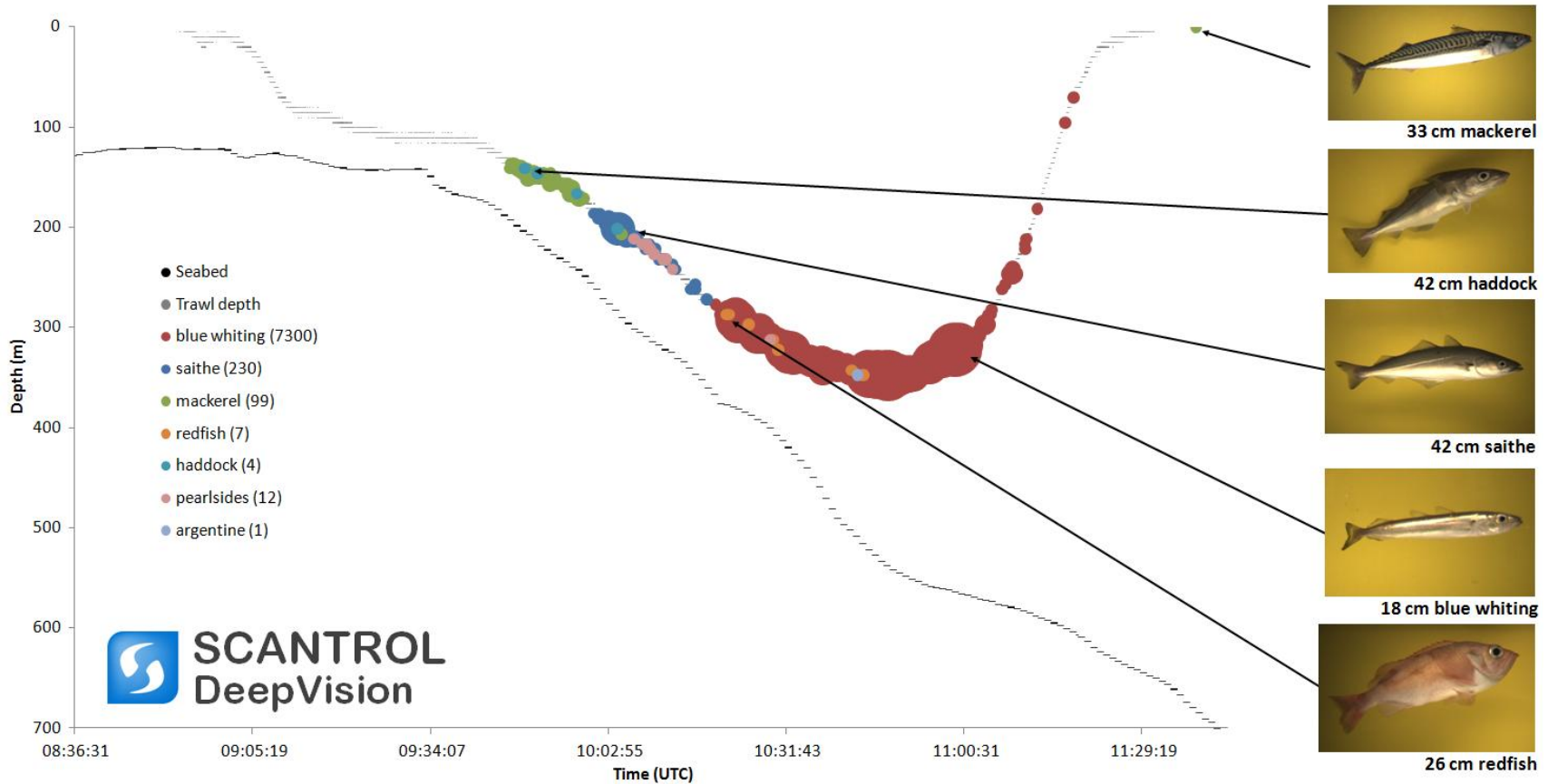


Måling av fiskelengde

Stereo kamera gjør det mulig å måle lengde

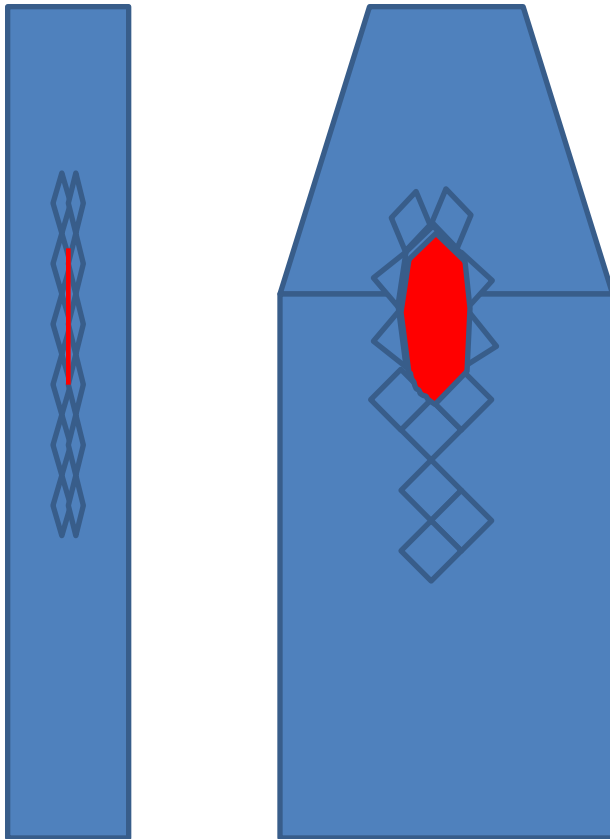


Dybdeprofil av fiskeregistreringer

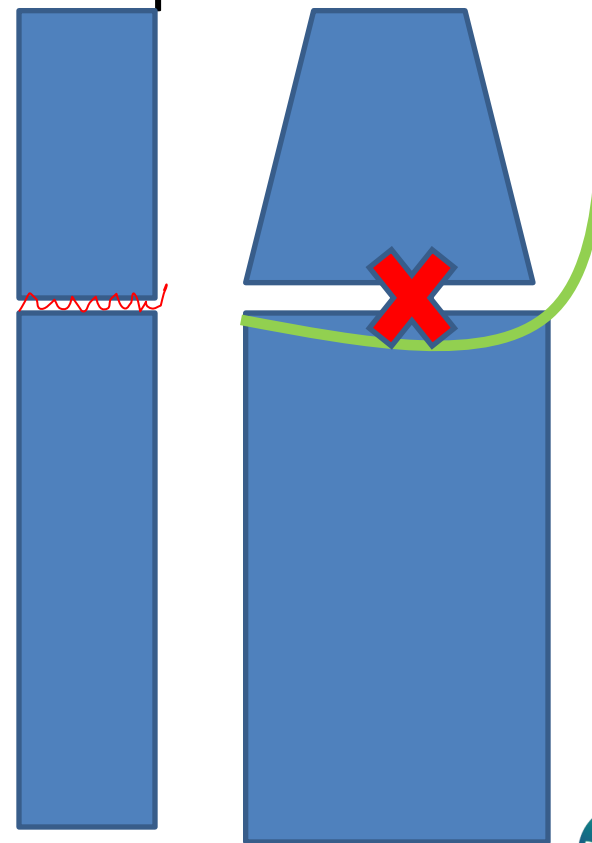


Passive metoder for fangstmengdekontroll (Noen av dagens løsninger)

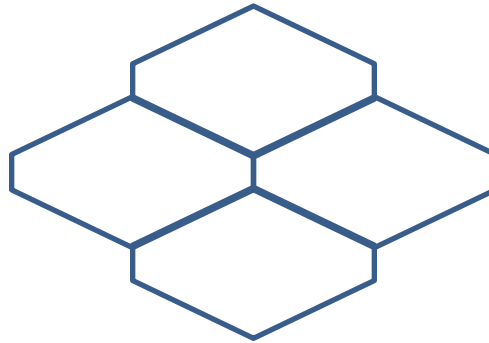
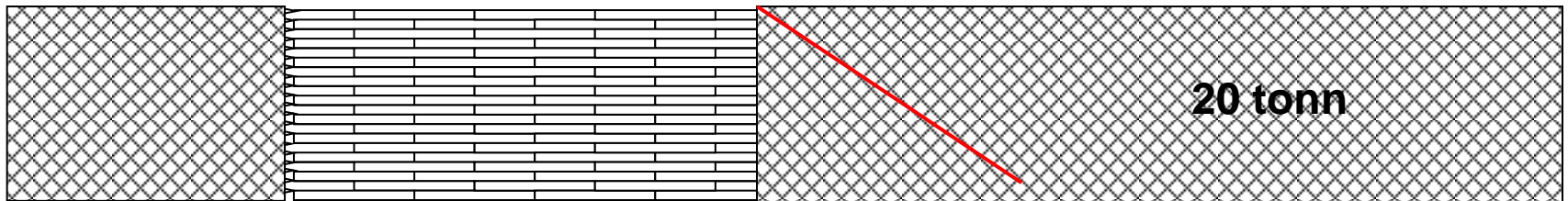
Splitt



Fangstbasert frakobling
av pose

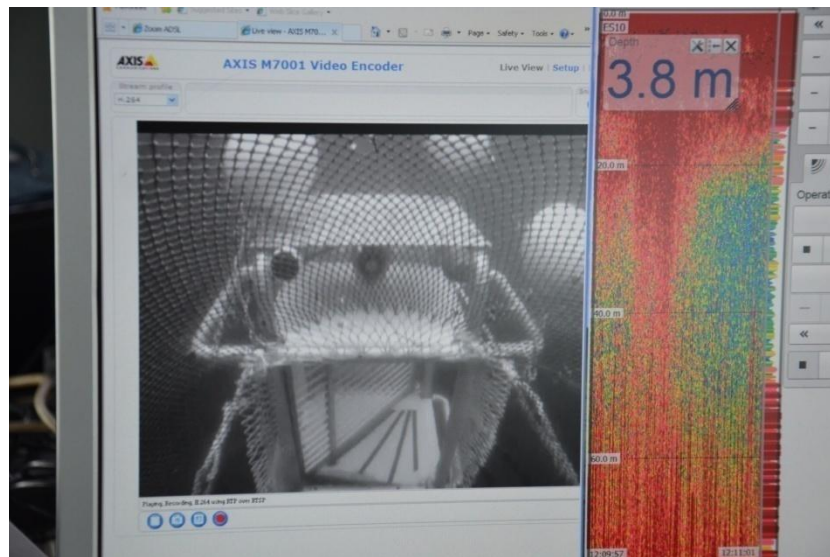


Ny metode for passiv fangstbegrensning



Aktiv fangstbegrensning

- Motorisert åpning/stenging av luke

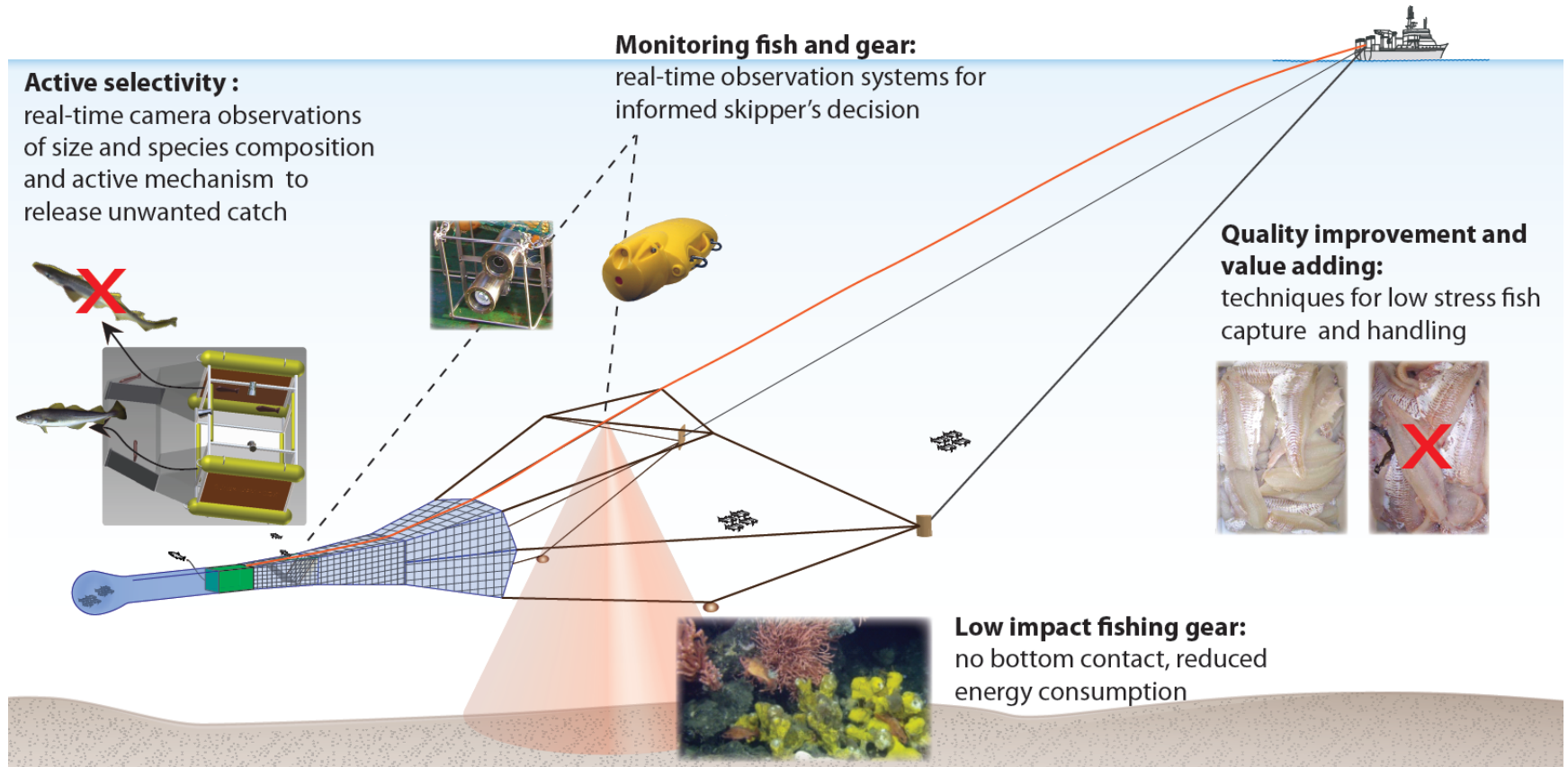




WP 3

**Utvikle instrumenter og metoder
som aktivt kan fjerne uønsket fangst
i trål og not**

Nye trålteknikker



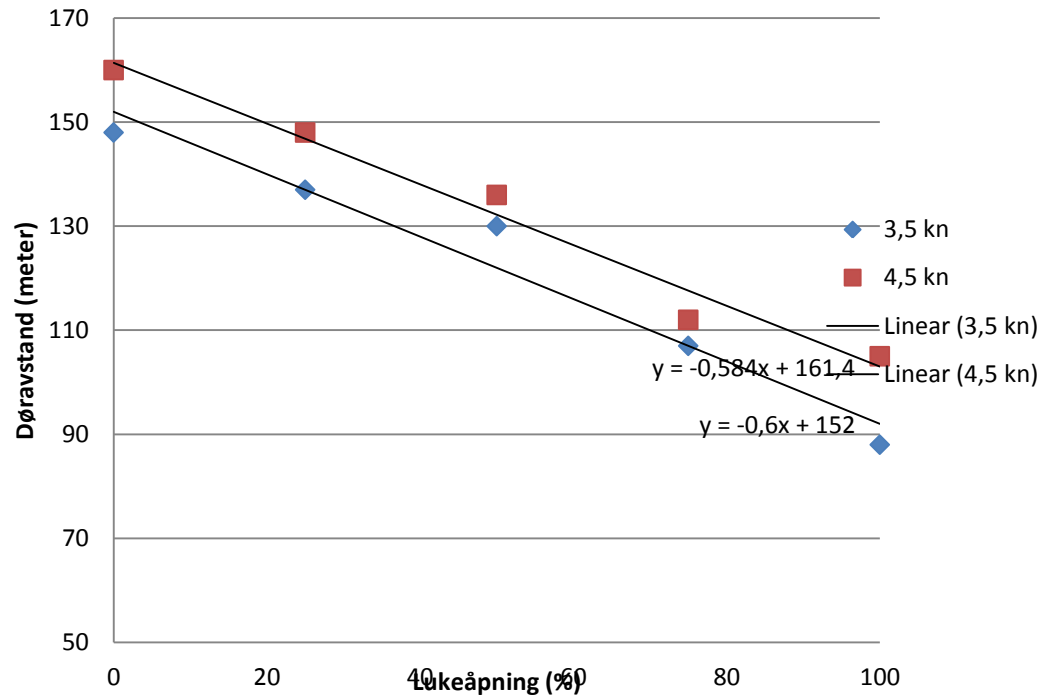


Styrbare tråldører

kan styres horisontalt og vertikal



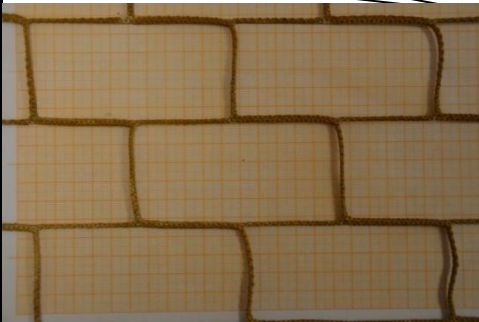
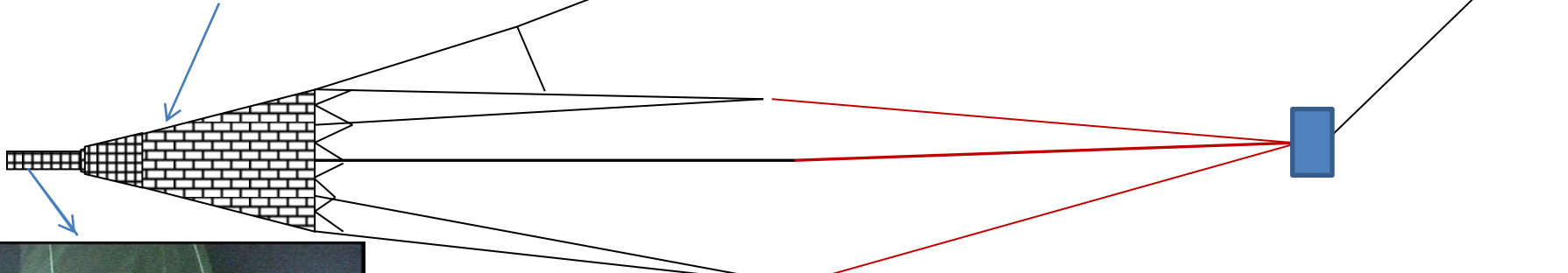
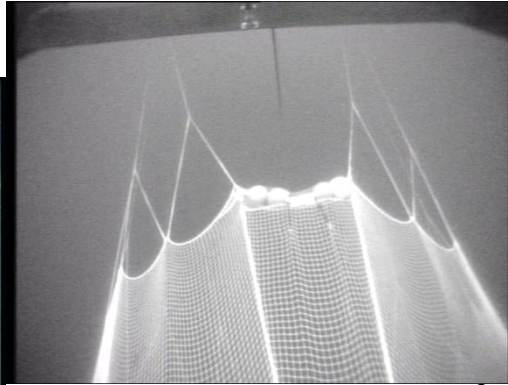
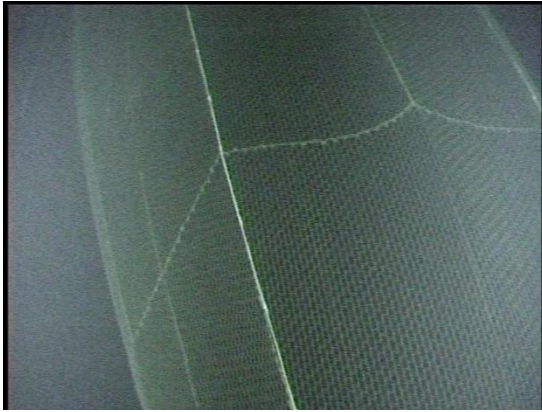
Døravstand mot lukeåpning med 300 m wire ved 3,5 og 4,5 kn



Noen muligheter med styrbare tråldører

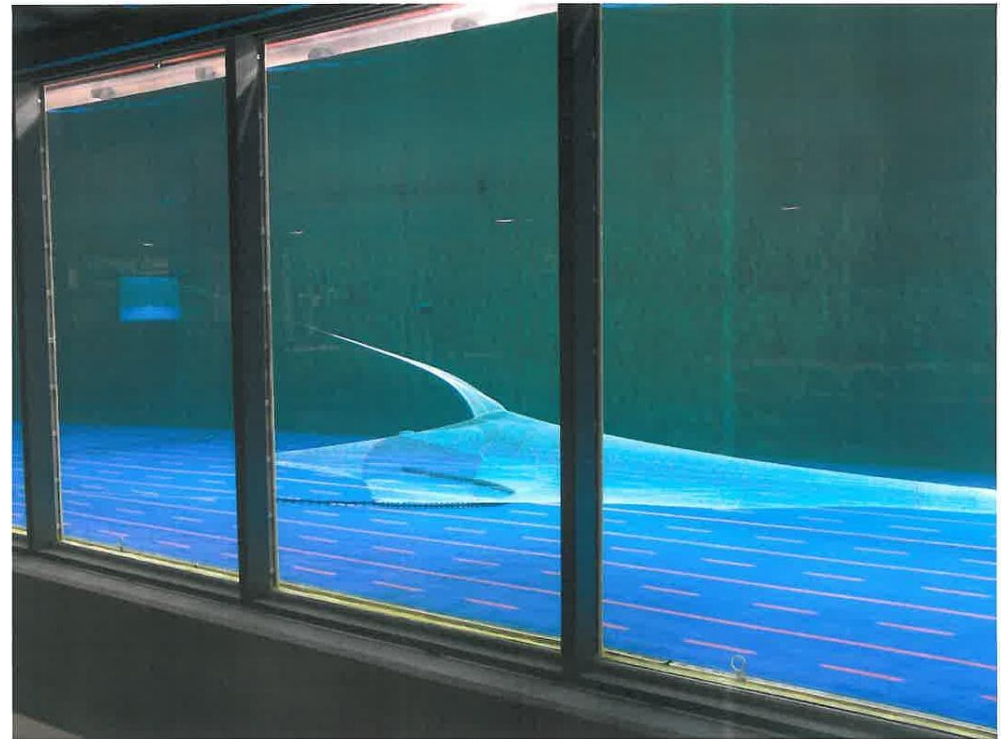
- Trålgeometrien kan optimaliseres i varierende dyp
- Samme tråldør kan nyttes til ulike trålstørrelser (f.eks bunn og pelagisk trål)
- Trålmotstanden kan reduseres ved tauing mellom fiskestimer
- Hver tråldør kan styres til å ha samme avstand til bunn ved tråling med tråldørene over bunn og med bunnkontakt av trålen

Trålutvikling



Høg bunntål med framtrekk i sondekabel ("Navlestreng")

- Trålen åpnes vertikalt med trekk i sondekabel
- Tråldørene har ikke bunnkontakt
- Bunnareal som påvirkes er redusert med 65%
- Er effektiv for fisk som står "lett" på bunn
- Kan utvikles til å fange pelagiske forekomster effektivt ?



Noen lærdommer fra nyere trålforsøk i Barentshavet

- Periodevis (sesong og døgntid) kan torsk, hyse og sei fanges mer effektivt med pelagisk trål enn bunntråd
- Pelagisk tråling kan ikke erstatte bunntråd til å fange torskefisk i Barentshavet på helårsbasis
- Semipelagisk trålriggering kan utvikles til å bli et alternativ til dagens bunntrådteknikk for fiske av torskefisk i Barentshavet