



DTU Aqua og ATLAS MARIDAN demonstrerede kamerasystemet på kajen i Strandby for de to fiskere, som inden længe skal teste det til søs.
Foto: Line Dalgaard Jensen.

Skipper får syn for fisken i trawlet

Fra blind proces til smart og præcist fiskeri - med et nyt kamerasystem kan skipper se live billede i styrehuset, af hvad der kommer i grejterne

TEKNOLOGI

Af Line Dalgaard Jensen

Et trawl ligger spredt ud over kajen i Strandby. Med det blotte øje ligner det grønne redskab enhver anden hummertrawl. På nær en ting. En besynderlig orange dims.

- Kameraet sidder lige her, siger Ludvig Ahm Krag, der er professor ved DTU Aqua, og hiver fat i det såkaldte kamerasystem.

Det seneste skud på stammen i intelligente løsninger til fiskeriet, som skipperne, Peter Husth og Henrik Chri-

stensen, snart skal have monteret i deres trawl. Selvom kamera ikke just er fiskernes favorit, så er det her så smart og vejen til et godt fiskeri, at de er med på ideen.

- Kameraet skal placeres i trawlet, hvorfra det sender live billeder til styrehuset. Her kan skipper med det samme se, hvad der ryger ind. På den måde kan vi ændre fiskeriet fra at være en blind proces til aktivt at se og kontrollere, hvilke arter og størrelser som fiskerne fanger, forklarer Ludvig Ahm Krag.

Et præcist fiskeri

I dag er det svært at vide, hvad der

foregår inde i redskaberne. Fiskerne navigerer selvfølgelig efter, hvad ekolodder afslører og erfaringerne siger, men intet er så præcist, som hvis man selv ser det.

- Vi kalder det for præcisionsfiskeri. Vi vil gerne give fiskeren større indsigt i og indflydelse på, hvad der sker, og hvad der ikke sker. Hvis man kan se, hvad der foregår, kan man også lettere optimere sit fiskeri, siger Ludvig Ahm Krag:

- Vi har jo en meget ambitiøs forvaltning af fiskeriet med strenge regler, men der er ikke mange værktøjer, som kan hjælpe fiskerne med at styre pro-

cessen. I får først informationer, når I løfter fangsten ind - og det er alt for sent. Det er det, vi vil ændre.

Fx kan man med kamerasystemet se, om det er de rigtige arter, der ryger ind, og stoppe i tide, hvis fiskeriet ikke er, som man ønsker. Har man lange slæb som i hummerfiskeriet, vil man kunne se, hvornår de kommer ind og bedre vurdere, om man skal fortsætte.

Fra design til test

Nu er prototypen altså klar til at vise sit værd på fartøjerne HM 464 Westbank og FN 462 Jeanne. De to skipper nærstuderer systemet, gennemser



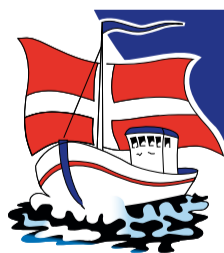
Thorkil Grøn's
Samlecentral
- vi lander for dig

LOSNING OG SORTERING AF FISK DØGNET RUNDT

DØGNVAGT:
97 96 19 88

Stort kølerum
til opbevaring
af fisk

Auktionsgade 23 | 7730 Hanstholm
tilmeld@westship.dk



Fiskeauktion danmark a/s

Tlf.
48 30 02 50
Vagt
20 13 42 50

Auktionsmester
40 23 70 66

www.fdas.dk

www.fiskeauktionnord.dk



Fiskeauktion **NORD**
HIRTSHALS · STRANDBY

STRANDBY

Auktionsmester
Jesper Kajgaard
98 48 16 11 · jesper@strfisk.dk

HIRTSHALS

Auktionsmester
Karsten Brown Pedersen
98 94 12 33 · karsten@hifiskauk.dk

LÆS
VORES AVIS
- OGSÅ NÅR
DU ER PÅ
FARTEN

Hent vores app
og læs avisen
på din telefon
eller tablet



HANSTHOLM FISKEAUKTION

Auktionsgade 11
7730 Hanstholm
+45 97 96 11 66
hanstholmfiskeauktion.dk



Henrik Christensen
HM 464 Westbank
Hansthalm

Jeg vil se, hvad der foregår

Henrik Christensen er nysgerrig! Når han tager ud med HM 464 Westbank, har han længe gerne ville vide, hvad der egentlig foregår i hans redskaber – og derfor var han også med på ideen fra start om at få udviklet kamerateknologi, der kunne sende billeder ind i styrehuset.

- Det er rigtig spændende, for jeg vil jo gerne vide, hvad der foregår, og at det er de rigtige fisk, jeg fanger, siger Hansthalm-fiskeren, som fisker rejjer og industrifisk; i begge fiskerier ser han muligheder med teknologien. Det kan gavne mange, hvis bare det lige justeres lidt hist og her.

- Jeg kan godt bruge det, som

det er. Det bliver ikke vanskeligt at få i gang, og jeg kan sagtens bruge det sammen med mine grejer. Men jeg vil gerne prøve, om det kan virke uden presenningen. Måske vi kunne flytte kameraet længere ud? Og lege med afstanden til lyset, foreslår Henrik Westbank, hvilket ingeniøren Dr. Max Abildgaard fra ATLAS MARIDAN noterer.

Måske kan man også vende kameraet for at se, hvordan fiskene opfører sig i trawlposen. Viden, som Henrik Christensen så ville bruge i designet af nye redskaber:

- Der er mange mindre justeringer, som man kunne tilføje og ændre.



Peter Husth
FN 462 Jeanne
Strandby

Mindre held og mere effektivt

- Lige nu er det nok 50 procent erfaring og 50 procent held. Men på den her måde, kan vi jo blive klogere og finde ud af, hvad der virker.

Sådan siger Peter Husth, der er skipper på FN 462 Jeanne, og som godt kan se fidusen i, hvis han fra styrehuset kan se fangsten. Når han tager på jomfruhummerfiskeri, så kører det efter helt bestemte rutiner, men måske er de ikke de rigtige. Måske er det slet ikke nødvendigt at fiske så længe, som de gør i dag? Det er svært at afgøre, fordi de jo ikke præcis ved, hvad der foregår.

- Vi sejler afsted og slæber i 5-6-7 timer. Men jeg er ikke sikker på, at det nødvendigvis er det rigtige. Jeg tror ikke, at vi fanger noget hele tiden, men at hummerne kommer i ryk. Hvis jeg fra styrehuset kan se, hvad der sker nede i trawlet, så er jeg sikker på, at vi kan få et mere effektivt fiskeri. Hvis jeg kunne se, at vi efter et par timer slet ikke havde fanget noget, ville jeg overveje, om vi skulle sejle videre og finde en anden plads, forklarer fiskeren.

Der er altså mange muligheder, hvis skipper kan få syn for sagen – og udviklingspotentiale, hvis man kombinerer billederne med lys, smarte redskaber mm.

- Det kunne jo være smart, hvis der var noget lys, som skræmte torsken, så den ikke svømmede ind, opfordrer Peter Husth forskerne til at overveje og undersøge.

Peter Husth er klar, og det er FN 462 Jeanne også, som allerede da hun blev bygget for et par år siden, tænkte den nye teknologi ind i spil og hydraulik. Ledningerne ligger klar!

Kan vi få lov?

Kan man placere et kamera i trawlet og tilhørende udstyr uden at få ballade med kontrollen? Fiskerne er skeptiske, for der er mange strenge krav til redskaberne og deres selektivitet.

- Når man laver ny og banebrydende teknologi, så tror jeg ikke, at man skal tænke i lovgivning. Så bliver det for statisk, og så sker der intet. Det er kun de bagerste otte meter, som bliver regnet som den selektive del, så jeg kan ikke se, at der er nogle problemer i det. Og hvis der er, så må vi tage den diskussion. Der er intet i det her, som ændrer på selektionen, siger Ludvig Ahm Krag.

videooptagelser og kommer med tips til tilslutninger af kabler og placering af kamera.

- I forhold til hvad vi så første gang, så er vi kommet langt. Vi er jo i himlen, siger Peter Husth.

Den første prototype var rå og klodset. Først lavede DTU Aqua et designkoncept med en hjemmegjort cylinder og et kamera. Der var hul igennem til live billeder, men udformningen af kamera-systemet var ikke egnet til kommercielt fiskeri. Så kom ATLAS MARIDAN ind over med mange års designerfaring fra autonome undervandssystemer og udviklede et kompakt og robust industrielt design af hardware og software. Det har været en lang proces, hvor lys, stabilitet, billedkvalitet mm. er blevet fintunet,

og hvor en lille presenning er tilføjet for at undgå mudderskyer. Den er testet på 50 trawltræk.

- Vi har nu en løsning, som leverer klare billeder i høj kvalitet, og hvor man tydeligt kan se fisk og skaldyr, siger Ludvig Ahm Krag.

Kunstig intelligens og sortering

Men forskerne og fiskerne stiller sig ikke tilfredse. Det kan gøres endnu smartere!

- I en ideel verden skal I ikke sidde og kigge på billederne hele tiden. I skal have data, som er behandlet – systemet skal fortælle jer, hvor mange hummere i fanger, eller slå alarm, hvis der er for mange småfisk. Videoen fra trawlet skal behandles i realtid

ved hjælp af kunstig intelligens, og det er det, som vi arbejder på nu, siger Ludvig Ahm Krag, og fiskerne er enige, da de i praksis ikke konstant kan have blikket på billederne.

- Den ultimative løsning er, at vi også får kombineret teknologien med en måde at sortere fiskene. Nu kan vi se, hvad der kommer ind, men vi vil også gerne kunne styre det. Det kan være, at man kan udvikle nogle ret simple mekanismer, så man aktivt under slæbet kan sortere og skyde uønsket fisk ud, siger forskeren.

For nu skal kameraet først helt på plads. ATLAS MARIDAN laver de sidste tilretninger, og inden årsskiftet er det ikke bare til skue på kajen i Strandby, men i brug på de to fartøjer.

Skarpe billeder direkte fra trawlet, som skipper kan følge med i fra styrehuset. Smart – til gengæld ryger spændingen ved båndet. Billederne er fra et af de trawltræk, hvor kameraet blev testet.



Kamerasystemet...

... viser i realtid, hvad der kommer ind i et trawl under fiskeri. Arter og størrelser kan ses direkte på en skærm i styrehuset

... er udviklet af DTU Aqua gennem tre projekter (SMARTFISH, TeknoFisk og Autocatch) i samarbejde med ATLAS MARIDAN, som også selv havde arbejdet med koncepter til kamera-systemer til brug i trawl

... bliver i år monteret ombord på HM 464 Westbank og FN 462 Jeanne

... skal videreudvikles med machine learning og kunstig intelligens

