

RK 2021-2024: Aktivitetsbeskrivelse

A. Indledende oplysninger

Indsatsområde:	2. Hav, vand og klimamål 2030
Institut:	DHI
Titel:	Operationelle dataservices for maritim transport
Nummerering:	2.4
Version:	1.0
Periode:	1/1 2021 – 31/12 2021
Kontaktperson:	Ole Svenstrup Petersen

B. Beskrivelse

B.1 Mål

DHI vil med denne aktivitet fokusere på at tilvejebringe et operationelt data- og beslutningsgrundlag, der kan reducere CO₂-aftryk og risici i forbindelse med planlægning og drift af maritime aktiviteter. Dette dækker hav- og vejrdata samt havets og vejrets påvirkning af skibe og havne og tilhørende operationer. Aktiviteten er rettet mod at udvikle metoder, der kvantificerer datagrundlagets usikkerheder, at gøre det lettere hurtigt at tilgå konsistent høj kvalitetsdata i hele verden samt at udvikle en ny modelleringmotor for at tolke disse data langt mere effektivt som et skibs- og flådecentreret beslutningsgrundlag.

Aktiviteten bidrager derved til den rivende udvikling, som den danske maritime sektor vil gennemgå de kommende år med grøn omstilling og ambitiøse mål for CO₂ neutralitet som drivkraft.

B.2 Indhold

For at opfylde denne målsætning vil DHI udvikle nye ydelser i nært samarbejde med sektoren baseret på vores dybe kendskab til betingelserne til havs kombineret med vores avancerede model og softwareteknologier.

- Som andre brancher forventer den maritime sektor, at data bliver det næste kvantespring. Vi vil understøtte dette ved at udvikle vores marine model- og datateknologi fra projektet, Global Seas, til at blive havets spilleplade, der kan fusionere DHI's egne metocean data med operationelle informationer fra skibenes IoT opsamling, sensorer og planlægningsdata. Dette gøres med nye model- og analyseværktøjer og ved at udvikle mere fleksible og effektive metoder til at gøre disse data tilgængelige, så de gavner den parallelle udvikling af data management i industrien. Fokus vil være på fysiske data for strøm, vandstand og bølger. Der udvikles usikkerhedsestimater, bedre integration af nationale monitoringsprogrammer i farvande med danske maritime interesser (f.eks. DMI's nye data tilgængelige for danske farvande) og mere bred, fleksibel og robust adgang til operationelle data.
- DHI har længe leveret deterministiske forecast data til metocean planlægning af skibsruter og maritime operationer. Vi ønsker med denne aktivitet at udregne og inddrage kvantitative data for usikkerheden, så man vil kunne lave en mere pålidelig plan eller et bedre design af operationer og dermed skabe mere værdi for operatørerne. Konkret vil aktiviteten fokusere på udvikling af ensemble forecast metoder med opsætning af et system til effektiv afvikling af ensemble

modelkørsler ud fra ensemble vejrdata samt udvikling af relevante analysemetoder til at kvantificere usikkerheder til støtte for slutbrugernes risikobaserede beslutningstagning.

- DHI's nuværende flådesimuleringsværktøjer bygger på en såkaldt Agent Based Model (ABM model). Aktiviteten vil forbedre denne beregningsmodel væsentligt og fjerne de eksisterende barrierer for værdiskabelse hos slutbrugere i den maritime sektor. Blandt andet kan vi hurtigt undersøge et langt større antal mulige scenarier, inden en kritisk beslutning træffes. Vi vil gennemføre en analyse af vores eksisterende teknologi samt udvikle et fremtidssikret design, der sikrer en mere effektiv afvikling af ABM modellering for fartøjer, bliver enklere at konfigurere til maritim anvendelse, understøtter nye logiske funktioner, hvor brugere kan automatisere enkel navigation, og som endelig kræver mindre kompetenceopbygning hos brugerne. Disse tiltag vil give bedre muligheder for at skabe værdi hos den maritime målgruppe.

B.3 Aktører

Aktiviteterne vil primært blive udført af DHI's Marine afdelinger, Emerging Technology Department BLUE samt DHI's MIKE Development Department. Aktiviteterne vil blive ledet fra DHI's Port and Offshore Technology afdeling og blive koordineret med det mere generiske arbejde med ensemble metoder i DHI's aktiviteter.

For at sikre indsatsens markedsrelevans og -udbredelse inddrages målgruppen aktivt gennem indsatsområdets dedikerede processer og aktiviteter til inddragelse og vidensspredning (Aktivitet 2.1). Gennem samarbejde med MARLOG klyngen samt feedback fra første demonstrationsfase af Global Seas projektet udvikles specifikt en detaljeret behovsspecifikation og et roadmap for havets spilleplade fremadrettet.

Aktiviteterne vil delvist udnytte vores eksterne netværk hos vidensinstitutioner og i industrien som sparring og til demonstrationer, men vil i vidt omfang også have fokus på at inddrage nye aktører i denne proces. Følgende ikke-udtømmende liste over aktører kan nævnes som faglige og markedsrepræsenterende sparringspartnere: MARLOG, FORCE Technology, Danske Maritime, Danske Rederier, DTU, CBS Maritime, Vento Maritime, DMI, Swire Blue Ocean, Esvagt, Norden, DFDS, Mærsk Line, Mærsk Tankers, GreenSteam, Heliplanner og DanPilot.

B.4 Sammenhæng med andre projekter

Aktiviteterne støttes af ESA-projektet Global Seas. Vi vil søge en udvidelse af dette til at medfinansiere aktiviteterne i 2021. Herudover forventes mindst to ansøgninger til danske eller EU forskningsfonde til støtte af området.

B.5 Følgegruppe

Følgegruppen er endnu ikke etableret og har derfor ikke forholdt sig til aktiviteten. Vi vil nedsætte en følgegruppe inden 1/4 2021, og den vil blive præsenteret for indholdet af denne aktivitet inden 1/5 2021.