

RK 2021-2024: Aktivitetsbeskrivelse

A. Indledende oplysninger

Indsatsområde:	3. Klimatilpasning og grøn omstilling
Institut:	DHI
Titel:	Hydrologisk prognose- og varslingsservice
Nummerering:	3.3
Version:	1.0
Periode:	1/1 2021 - 31/12 2021
Kontaktperson:	Nicola Balbarini

B. Beskrivelse

B.1 Mål

Vandmyndigheder og private virksomheder har brug for at tage gode, hurtige og kosteffektive beslutninger i forbindelse med vandressourceplanlægning. I denne aktivitet etableres en landsdækkende prognose- og varslingsservice til operationel forvaltning af indlandsvandressourcer, der gøres tilgængelig som grundlag for innovation i markedet og hos myndigheder. En sådan digital vandudsigtservice vil kunne levere pålidelige historiske og operationelle prognoser af nøgle-vandressourceparametre.

Der eksisterer ikke i dag en landsdækkende hydrologisk prognose- og varslingsservice. Etablering af en sådan service vil være central for at understøtte en bred vifte af aktiviteter inden for vandressourceforvaltning og vil være essentiel for rettidige beslutninger om tiltag, fx i perioder med vandmangel eller i forbindelse med forureninger. Realtidsestimater af vandføring er basis for udvikling af miljøudsigter, der beregner transport af næringsstoffer, og som kan estimere den aktuelle miljøstatus i ferske og marine vande. Aktiviteten bidrager til indsatsområdets vision om udvikling af digitale værktøjer til klimatilpasning med integrerede løsninger, der i kombination med de andre aktiviteter under indsatsområdet kan adressere forskellige vandressourceudfordringer og inkludere samspillet mellem de mest relevante processer i hele vandkredsløbet.

Den digitale vandudsigst bliver gjort let tilgængelig gennem cloud-baserede interfaces (API'er), som kan integreres i virksomheders og myndigheders digitale services fx til etablering af detaljerede, lokale prognose- og varslingssystemer.

B.2 Indhold

Aktivitetsplanen inkluderer:

- Udvikling af API, der udstiller historiske modeldata og realtidsprogner af vandføring i vandløb og udledninger fra ferske kilder til marine områder fra det nationale hydrologiske prognosesystem.
- Udvikling af nye metoder og værktøjer til assimilering af data fra forskellige kilder med henblik på at opdatere modeldata i realtid til forbedring af prognoserne i det nationale hydrologiske prognosesystem. Datakilder inkluderer lokale sensorer, dronedata og satellitbaseret kortlægning af fx jordfugtighed. Værktøjer implementeres for to nøgle-vandressourceparametre: vandføring og jordfugtighed.

- Udvikling af indikatorer til at monitorere kvaliteten af prognoser af nøgle-vandressourceparametre fra det nationale hydrologiske prognosesystem. Indikatorerne vil blive gjort tilgængelige via API.
- Demonstration af udviklingerne i to test-cases i samarbejde med serviceudbydere og slutbrugere:
 - Test case 1: Digital vandudsigstsservice med demonstration af prognoser for to hydrologiske oplande.
 - Test case 2: Demonstration af de nye metoder til realtidsassimilering af data fra in-situ sensorer, satellitter og droner for to hydrologiske oplande.

B.3 Aktører

Aktiviteterne udføres primært af vandressourceafdelingen på DHI. Der bliver arbejdet sammen med andre afdelinger inden for satellitbaserede produkter, data-assimilering og automatisk modelkalibrering. Metoder og værktøjer udviklet i denne aktivitet vil blive koordineret med aktiviteter under Satellitbaserede dataprodukter og -services (aktivitetsplan 1.5) og Digitale miljøvurderinger og miljøudsigter til bæredygtig udnyttelse af havet (4.2).

Aktiviteterne vil blive udført i samarbejde og i tæt dialog med virksomheder, myndigheder samt internationale og nationale forskningsinstitutioner. Dette inkluderer igangværende samarbejde bl.a. med Miljøstyrelsen, DTU Space, DTU Miljø og Bluefragments. Øvrige aktører fra målgruppen vil blive inddraget gennem indsatsområdets dedikerede processer og aktiviteter til inddragelse og videnspredning (aktivitetsplan 3.1).

B.4 Sammenhæng med andre projekter

DHI deltager i projektet RiverScapes finansieret af Innovationsfonden, som omhandler udvikling af dronebaserede værktøjer til monitorering af den hydrologiske og miljømæssige status af vandløb. Projektet bidrager til aktiviteten omkring udvikling af metoder til at assimilere data fra forskellige datakilder, der kan forbedre kvaliteten af hydrologiske prognoser.

Der planlægges en ansøgning til Innovationsfonden, der vil understøtte aktiviteten omkring udvikling af metoder og værktøjer til assimilering af data. Lignende muligheder for ekstern finansiering vil blive undersøgt.

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.