

Ubemannet drone rydder søppel i havet

Clean Sea Solutions er et norsk oppstartsselskap, med mål om å bidra til løsningen på marin forurensing. Med støtte fra RFF Oslo utvikler de det selvstendige fartøyet Aquadrone, og rydder Oslos og verdens havner med smart teknologi.

AV LINE THAMS REIERSEN | PUBLISERT 17. FEB. 2026



Bilde: En ubemannet drone rydder søppel i havet. (Foto: Solveig Midttun)

Marin forurensning er et av de raskest voksende miljøproblemene i verden. Hvert år havner mellom 4,8 og 12,7 millioner tonn plast i havet. Denne enorme mengden avfall truer økosystemer, dyreliv og mennesker.

Dette voksende problemet jobber kommunale, statlige og private virksomheter stadig med løsninger på.

- Verdens havner må ryddes, da forhindrer vi at avfallet sprer seg til åpent hav. Ved å utvikle dronen til at den kan operere helt selvstendig, identifisere søppel og rydde etter effektivt planlagte ruter, gjør vi det mye enklere for byene å få gjennomført det viktige tiltaket, forteller Gulleik Olsen, driftsleder i Clean Sea Solutions.

Sammen med Maritime Robotics og NTNU har de utviklet det ubemannede overflatefartøyet, kalt Clean Sea Aquadrone (CSAD). Selskapet har arbeidet tett med Oslo kommune ved Oslo Havn og Bymiljøetaten, som har vært opptatt av å teste nye tiltak mot plast i havet. Gjennom disse samarbeidene har dronen ryddet søppel i havna og Akerselva.

Støtten på to millioner kroner fra RFF Oslo har vært spesielt rettet mot å utvikle dronens sofwaresystemer.

Smart og effektiv styringssystem

Clean Sea Solutions har også utviklet produktet Aquapod, en statisk søppeloppsamler, som blant annet ligger utenfor Operaen i Oslo. Målet er at Aquadrone skal fungere godt i tandem med Aquapod – identifisere søppelet, hente det på den mest effektive måten og plassere det i oppsamleren.

Gulleik Olsen forteller at støtten fra RFF Oslo har vært viktig for videreutvikling av dronene. Det handler om å utvikle et innovativt styringssystem, da ryddefartøy av denne typen er vanligvis innstilt slik at den kjører over hele havneoverflaten, også der det ikke nødvendigvis er søppel. Det er unødvendig og tidkrevende.

- Målet er at dronen effektiv skal kunne identifisere søppel, planlegge den korteste ruten for oppsamling og navigere godt mellom disse punktene. Gjennom forskningsprosjektet er brukervennligheten når de gjelder planlegging og navigering økt betraktelig, forteller Gulleik Olsen.

Forskningsprosjektet har altså i dreid seg om å utvikle softwareprogrammer, med mål om at dronen skal kunne fungerer selvstendig i havneområdene, helt uten tilsyn. De har også delt havneområde inn i soner, ved å basere seg på historiske trender, vær og vindforhold, slik at dronen fokuserer på de områdene det er mest sannsynlig å finne søppel. Nyutviklede algoritmer hjelper dronen med å velge den korteste veien for oppsamling.

Også designet på oppsamlingssystemet er forbedret ved å legge til flere armer. Mer bredde, kapasitet og redusert vannmotstand gjør innsamlingen mer effektiv.

Selvstendighet og målrettet innsamling

Målet på sikt er at dronen skal kunne operere helt selvstendig. For å få til dette kreves det blant annet en ladestasjon, som selskapet arbeider med en prototype på. Det er også nødvendig å jobbe videre med hvordan fartøyet kan identifisere søppel optimalt og optimalisering av ruteplanleggeren.

- Vi har kommet mye lenger gjennom dette prosjektet, men som i alle innovasjonsprosjekter er det oppturer og nedturer. Dronen har fått hevet autonomivået sitt, og dermed forbedret teknologien betraktelig. Det at den kan speide etter søppel og samle det på en målrettet måte, er en stor forbedring sammenlignet med å sveipe hele havnen som en robotstøvsuger, mener Gulleik Olsen.

Gulleik Olsen forteller at de har flere prosjekter i pipeline. De har levert sin første drone til Singapore, og den brukes aktivt i kanalene der. I tillegg har de levert til et selskap i Belgia, som jobber med infrastruktur og vedlikehold.

- Per i dag er vi tryggest når med en observatør når den gjør ryddejobben, men målet er at den skal operere selvstendig. Da kan den jo også jobbe hele døgnet, og vi er ikke avhengig av menneskelig arbeidskraft for å få ryddet, avslutter han.



Bilde: Aquapod samler opp smått og stort i havnebassenget (Foto: Clean Sea Solutions).

Meldinger ved utskriftstidspunkt 8. september 2026, kl. 22.23 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.