

Ny versjon: Populærvitenskapelig framstilling MIDAS

Norge er internasjonalt ledende innen utviklingen av autonom havromsteknologi, mye på grunn av et sterkt mangeårig samarbeid mellom forskning, akademia og industri i Midt-Norge. Maritim teknologi er i rivende utvikling, og autonomi, digitalisering og behandling av store datamengder kan få gjennomgripende innvirkning på aktørene i maritim sektor. Dette byr på sammensatte utfordringer som bremser markedsmodningen. Regulatoriske myndigheter og andre interessenter rekker ikke å holde tritt med den teknologiske utviklingen, og det menneskelige aspektet blir ikke hensyntatt.

Det er behov for å styrke næringslivets kompetanse både innen design og forretningsutvikling knyttet til menneskets rolle i autonome systemer. Mange antar at mennesket vil bli overflødig i maritime havromsoperasjoner med autonom teknologi. Men tvert imot vil økt autonomi og automatisering føre til at menneskets rolle blir langt viktigere. Dette er også kjent som automasjonsparadokset.

Kapasitetsløftet MIDAS – ‘mennesket i fremtidens havromsoperasjoner’ – adresserer menneskets rolle i forbindelse med oppgaver til sjøs, der autonomi og automatisering får en stadig større plass. Ambisjonen er å styrke midtnorsk næringslivs innovasjonsevne, utvikling og eksport av autonom havromsteknologi.

MIDAS består av partnere og representanter innen teknologi, design og forretningsutvikling fra både akademia, forskningsmiljø og næringsliv: NTNU representerer alle tre områder gjennom deltakelse fra ulike institutt; SINTEF Digital tilfører kompetanse på menneskelige faktorer i digitalisering, DNV bringer inn tung kompetanse på blant annet klasseselskap; mens klyngene Digital Norway, Ocean Autonomy Cluster og Blue Maritime Cluster til sammen representerer 150 bedrifter innen digital og maritim industri.

Prosjektsamarbeidet er fordelt på fem arbeidspakker som omfatter prosjektledelse og formidling; menneskelige faktorer; tillit til autonomi; forretningsutvikling, kommersialisering og internasjonalisering; nye metoder innen design og forretningsutvikling; studentsamarbeid og rekruttering til Midt-Norge.

Gjennom prosjektets første år er det etablert tilknytning til to «Eksperter i team-landsbyer» på NTNU som adresserer tematikker knyttet til menneskets rolle i fremtidens havromsoperasjoner, samt spillteknologiens muligheter. Det er også gjennomført en av flere planlagte hackatons med studenter, en studentkonkurranse for autonome systemer, samt 20 studentoppgavesamarbeid og tre masteroppgaver. Samtidig er EduRov, et eget dronesett for hjemmelagde droner, under videreutvikling for å inngå i videregående utdanning for å vekke interesse for autonom teknologi med enkle midler. MIDAS har i tillegg tilknyttet seg phd-kandidat samt professor II-stilling ved NTNU. SINTEFs fagnettverk, «Human factors in control», er også tilknyttet MIDAS, og arrangerer konferanser og møter gjennom året.

Det er også etablert kurs, ‘designtenking for teknologier’, to videreutdanningsemner og fire etterutdanningskurs. Det er i tillegg etablert et internasjonalt samarbeid med MIT, og gjennomført følgeforskning med mer enn 1000 spørreundersøkelser og 150 intervjuer av passasjerer under prøvedriften av verdens første selvkjørende byferge milliAmpere II. Mer enn 50 formidlingsaktiviteter er registrert, deriblant flere nasjonale og internasjonale delegasjoner, foredrag nasjonalt og internasjonalt, bred mediedekning samt to kronikker om tillit.

Arbeidspakkeledermøter har løpende blitt avholdt underveis i prosjektets første år, og vil fortsette med samme frekvens i 2023. Det planlegges videre å styrke satsingen på studentkonkurransen og rekruttering med en egne «MIDAS»-dager der næringsliv, forskere

og studenter kan møtes og delta i felles workshops. Det foreligger også flere publikasjoner fra følgestudien, to fagbøker, samt flere samlinger, workshops og kurs med næringslivet i året som kommer.

Norway has an internationally leading role in developing autonomous maritime technology, mainly due to a strong collaboration between research, academia, and industry in central Norway over many years. Maritime technology is developing rapidly, and autonomy, digitization, and processing of large amounts of data can have a profound impact on the actors in the maritime sector. This presents complex challenges that slow down market maturation. Regulatory authorities and other stakeholders struggle to keep up with technological developments, and the human aspect may be downplayed.

When autonomous maritime technology is introduced to a market, many assume that humans will become redundant. But on the contrary, increased autonomy and automation will lead to the human role in the system becoming far more critical. This is also known as the automation paradox.

There is a need to strengthen the business community's expertise in design and business development, where the role of humans is considered to a greater extent. The MIDAS capacity initiative - 'humans in future maritime operations' - addresses the role of humans in connection with tasks at sea where autonomy and automation are given an ever-increasing place. MIDAS comprises partners and representatives in technology, design, and business development from academia, the research environment, and business. NTNU represents all three areas through interdisciplinary participation from various departments; SINTEF Digital brings in expertise in human factors in digitalization, DNV brings in heavy expertise in, among other things, class companies, while the three clusters Digital Norway, Ocean Autonomy Cluster, and Blue Maritime Cluster collectively represent 150 companies within the digital and maritime industry. The ambition is to strengthen central Norwegian businesses' innovation capacity, development, and export of autonomous sea space technology.

The project collaboration is divided into five work packages that include project management and dissemination; human factors; trust in autonomy; business development, commercialization, and internationalization; new methods in design and business development; student cooperation, and recruitment for Central Norway.

During the project's first year, two "Experts in team" villages were established at NTNU, which address topics related to the role of humans in future maritime operations and the possibilities of gaming technology. One of several planned hackathons with students, a student competition for autonomous systems, 20 student project collaborations, and three master's theses have also been completed. EduRov, a separate drone kit for homemade drones, is being further developed to be included in secondary education to arouse interest in autonomous technology with simple means. MIDAS has also associated a Ph.D. candidate and a professor II position at NTNU. SINTEF's professional network, "Human factors in control," is also associated with MIDAS and organizes conferences and meetings throughout the year.

Courses have also been established for 'design thinking for technologists', two continuing education courses, and four continuing education programs. An international collaboration with MIT has also been established, and **follow-up research** has been carried out with more than 1,000 surveys and 150 interviews of passengers during the trial operation of the world's

first self-driving city ferry, milliAmpere II. In addition, more than 50 communication activities have been registered, including several national and international delegations, national and international lectures, media coverage, and two chronicles on trust.

Work Package Leader meetings have been held continuously during the project's first year and will continue with the same frequency in 2023. There are further plans to strengthen the focus on student competition and recruitment with separate "MIDAS" days where businesses, professionals, and students can meet and participate in joint workshops. There are also several publications from the follow-up study and several gatherings, workshops, and courses with the business community in the coming year.