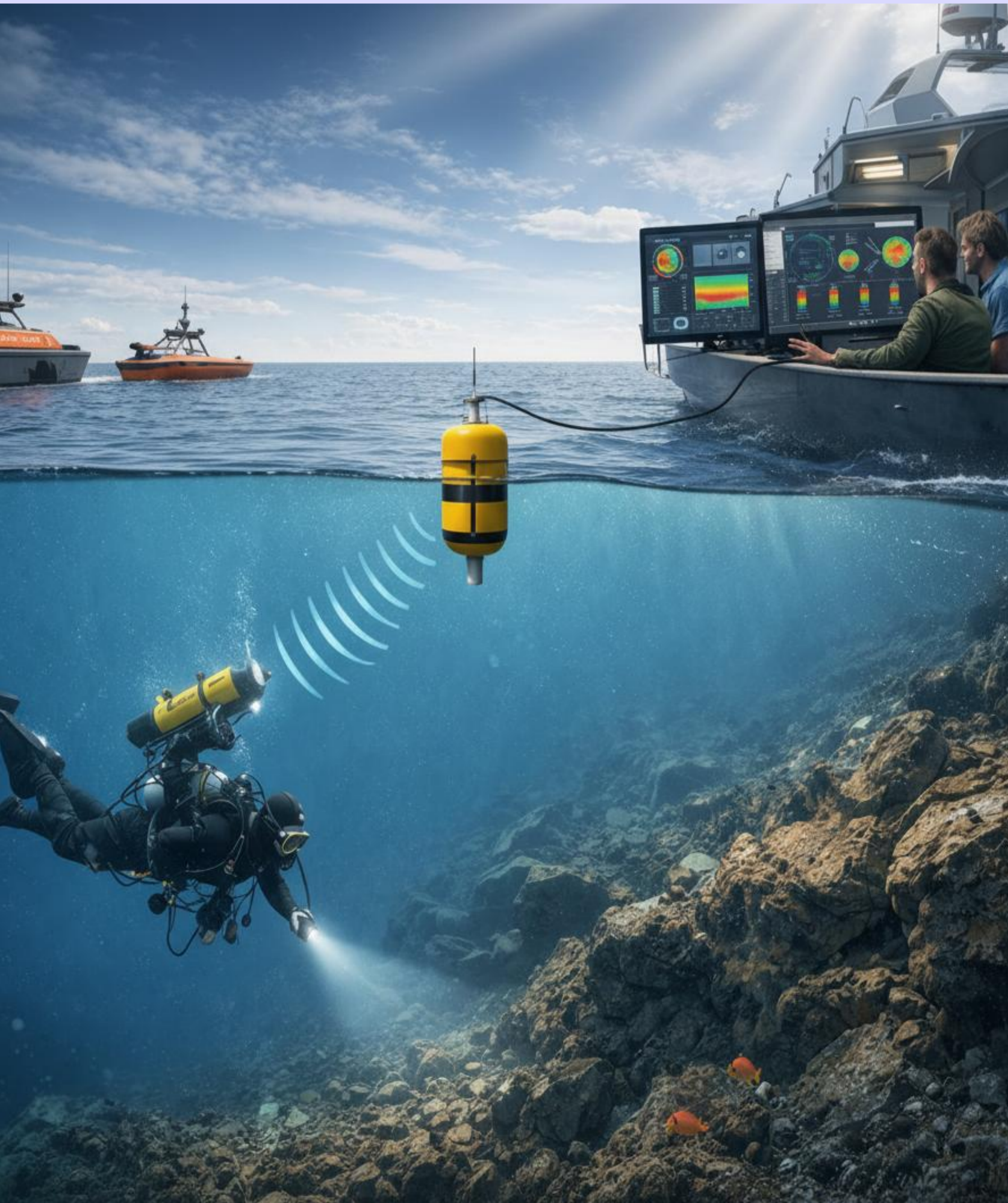


Real-Time Monitoring of Diver's Status using Wireless Subsea Transmission



Hensikt og mål

Prosjektet har som mål å utvikle et sensorsystem som benytter flere sensorer relevante for dykkere. Dataene skal overføres trådløst via et undervanns akustisk modem til en mottaker på overflaten, og presenteres gjennom en enkel og intuitiv visualisering av nøkkelinformasjon for operatøren.

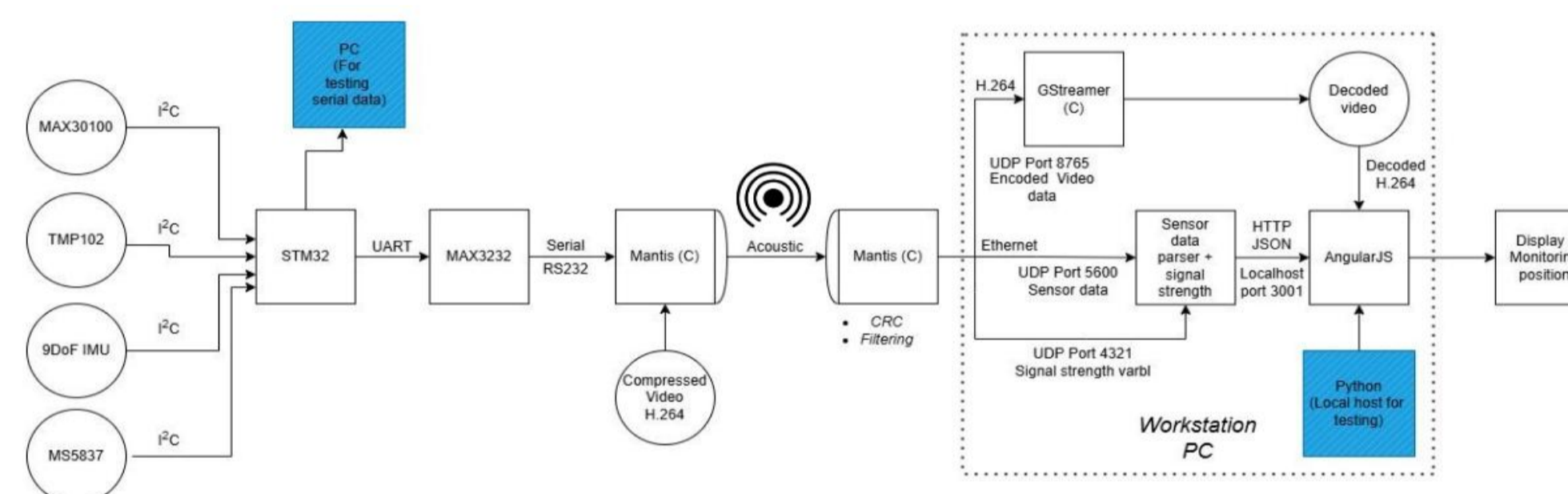
En prototype av systemet skal designes og bygges i tett samarbeid med en annen gruppe som forsker på 3D-printing til undervannsbruk. I tillegg skal muligheten for et automatisk justeringssystem for sender- og mottakertransdusere utforskes, for økt pålitelighet i realistiske operasjonsscenarier.

Resultater og sentrale funn

Vi har klart å utvikle et system som overfører både videostrøm fra et kamera og sensordata trådløst gjennom vann ved hjelp av Kongsbergs akustisk undervanns modem til en overflatestasjon der dykkeren kan overvåkes under operasjon. Grafisk brukergrensesnitt ble designet med High Performance HMI (Human-Machine Interface) filosofi.

En helhetlig prototype ble ferdigstilt med et komplett elektrisk integrasjonsoppsett. I tillegg ble et kretskort (PCB) designet og klargjort for videre utvikling, med mål om å samle komponentene, øke påliteligheten og effektivisere strøm- og plassforbruk.

Til slutt utviklet vi autojusteringssystem basert på posisjonsdata. Løsningen er lagt til rette for videreutvikling der justeringen kan baseres på signalstyrke eller lenkekvalitet, for å opprettholde best mulig akustisk forbindelse mellom transduserne.



Don Bullecer
262684@usn.no
Elektronikkingeniør



Alexander Rivrud Belmonte
264524@student.usn.no
Elektronikkingeniør



Magnus Andrew Rømo
Magnus.a.romo@usn.no
Elektroingeniør



Robin André Holen
robin.a.holen@usn.no
Elektronikkingeniør

USN Veiledere:

Karl Thomas Hjelmervik – karl.t.hjelmervik@usn.no
Lars Hoff – lars.hoff@usn.no

Samarbeidspartners Veileder:

Robin Heggelund – Kongsberg Discovery
Harald Landro – Kongsberg Discovery





