

## “Ocean of opportunities and challenges”: Menneskets beste venn

Havene våre utgjør mer enn 70 prosent av verdens overflate, 80 prosent er dypere enn 3000 meter og 90 prosent av havrommet er fortsatt utforsket. Vi vet at havet inneholder løsninger for mange av de største utfordringene vi står overfor, men utvidet bruk av havet vil også stille krav til ny teknologi, både for å beskytte mennesker i krevende operasjoner og for å ivareta miljø og klima på en bærekraftig måte. For at vi skal lykkes trenger vi en helhetlig tilnærming til forvaltningen og bruken av havene.

I filmen «Nordsjøen» som kommer på kino 29. oktober spiller undervannsroboten «Eelume» rollen som et uvurderlig verktøy i en redningsaksjon i Nordsjøen. I redningsaksjonen spiller teknologi en avgjørende rolle i krevende og ekstreme omgivelser, hvor det ville vært svært risikabelt å bruke mennesker.

### Teknologi for bærekraftige hav

Som en internasjonalt ledende havromsnasjon har Norge tatt ledertrøyen innen utvikling av teknologi som bidrar til sikker og bærekraftig forvaltning av ressursene i havet. Kunstig intelligens (AI) og autonomi åpner for nye typer operasjoner; slik som å bruke satellittovervåkingsteknologi for overvåking av ulovlig fiske, utvikling av autonome undervannsdroner for overvåking og kartlegging av bioressurser i havet, utvikling av miljøvennlig teknologi for transport, og utvikling av bærekraftige energikilder som havvind.

For at noen av de største utfordringene verden står overfor innen matproduksjon, energi og transport er verden avhengig av at vi utvikler nye måter å forvalte havene på, og helt nye teknologier og løsninger. Det vil kreve radikalt nytenkende ideer og løsninger.

### Fra autonomi og kunstig intelligens, til kunstige følelser

Vi tenker tradisjonelt på teknologi som fullstendig kontrollert av et menneske på en eller annen måte. Med utviklingen av kunstig intelligens og autonomi er vi i ferd med å gå inn i en tid der roboter og mennesker samarbeider mer sømløst, og hvor behovene for menneskelig involvering i både planlegging og gjennomføring av operasjoner blir radikalt endret.

I lys av den raske teknologiske utviklingen øker den sømløse samhandlingen menneske-maskin. Forskere fra både tekniske og samfunnsfaglige disipliner diskuterer derfor hvordan og om roboter og maskiner skal ha moralske egenskaper som gjør de i stand til å forholde seg til menneskelige følelser. Dette kan være starten på utviklingen av maskiner og teknologi med kunstige følelser (Artificial Emotions, AE). Dette åpner for helt nye konsepter for «Manned-Unmanned Teaming».

### Oppgaven: Robot – menneskets beste venn

Årets oppgave omhandler hvordan teknologi kan sikre bærekraftig forvaltning og bruk av havene og bidra til å redde menneskeliv i kritiske situasjoner.

Lagene som deltar på Your Extreme 2021 skal velge én av oppgavene nedenfor knyttet til teknologi og havet:

1. Basert på undervannsteknologi, foreslå en teknologi eller et konsept som på en bærekraftig måte løser en utfordring knyttet havforvaltning og høsting av biologiske ressurser og

mineraler i havet, transport av varer eller personer, eller utviklingen av bærekraftig energiressurser til havs.

2. Basert på inspirasjon fra storfilmen "Nordsjøen", hvor undervannsroboten Eelume spiller en av hovedrollene, foreslå en radikal løsning hvor en (eller flere) teknologier løser en kritisk situasjon til havs der menneskeliv må beskyttes. Situasjonen kan foregå over og/eller under havoverflaten.

**Kriterier for oppgaven:**

- Løsningen skal være realistisk i et 10 - 20 års perspektiv, noe som er horisonten til noen av KONGSBERGs tidlige utviklingsprosjekter.
- Oppgaven må belyse eventuelle problemstillinger knyttet til interaksjonen menneske-maskin.
- Hvordan det norske «trekantsamarbeidet» mellom forskning/akademia, industri og kunde skal bidra bør beskrives i oppgaven.
- Bærekraft skal være et grunnleggende premiss for løsningen.
- Løsningen skal belyse samarbeidet mellom mennesker og maskiner / ubemannede farkoster.
- Det er viktig å nærme seg problemet fra et tverrfaglig perspektiv hvor både teknologi og konsept, og større samfunnsmessige avveininger og behov både beskrives og løses.