

Bevegelsesstyring av undervannsroboter

Erlend A. Basso og Henrik Schmidt-Didlauskies

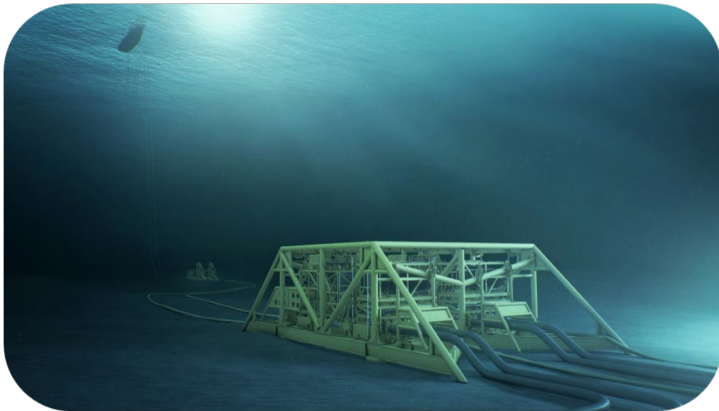
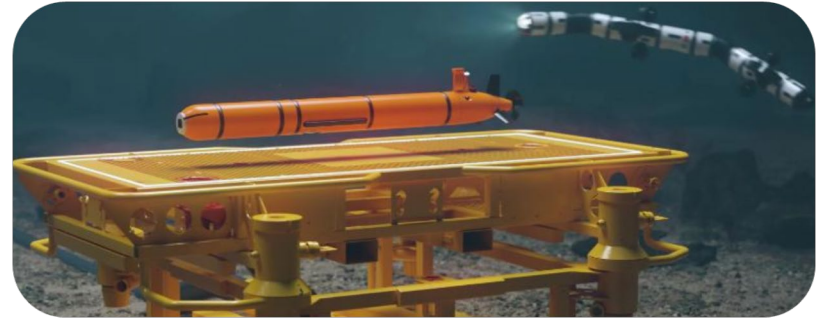
Motivasjon

- Inspeksjon av subsea-installasjoner
- Gjøres idag vha undervannsroboter utplassert fra overflatefartøy
- Mobilisering av overflatefartøy - enorm kostnad

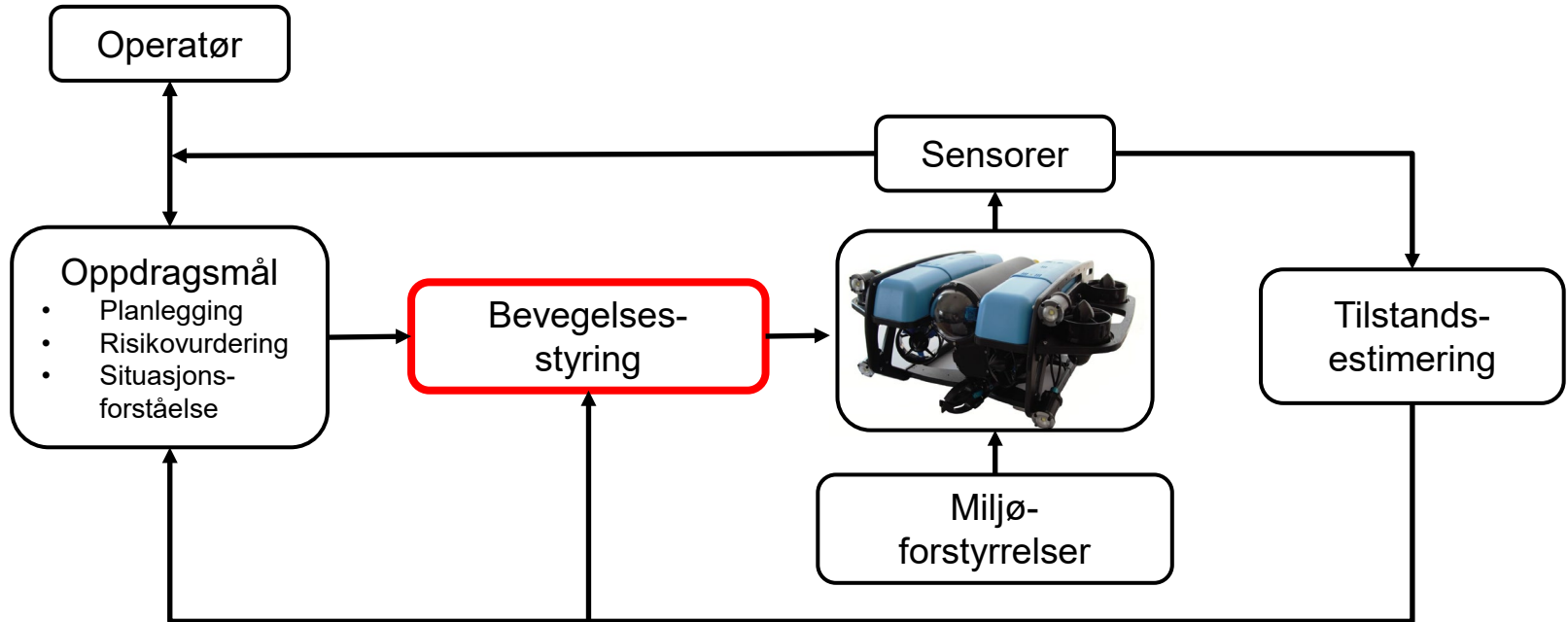


Residente undervannsroboter

- Behøver ikke overflatefartøy
- Økt effektivitet
- Lavere klimagassutslipp
- Vanskelig å kommunisere/fjernstyre
- Behov for autonome løsninger



Bevegelsesstyring



Vår forskning

Idé:

- Designe og analysere styringsalgoritmer basert på matematiske modeller
- Bruker fysikk for modellering, ikke «black box»
- Kan bevise at roboten følger en gitt bane
 - Selv om vi ikke kjenner de fysiske parameterne nøyaktig!
 - Bare **modellstrukturen** må være kjent

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial L}{\partial \xi} - \text{ad}_{\xi}^* \frac{\partial L}{\partial \xi} - T^{\top} \frac{\partial L}{\partial q} = f$$

