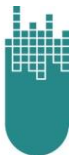




Maskinlæring og undervannsoperasjoner

Torbjørn Svendsen og Ingrid Schjølberg
NTNU





AI-Machine
learning

Security &
Reliability

Hva er kunstig intelligens?

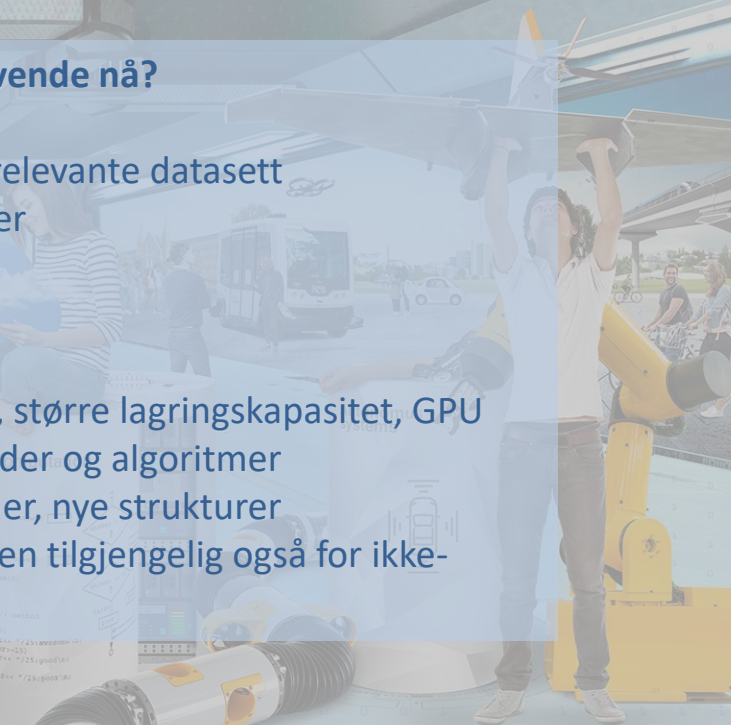
"The theory and development of computer systems able to perform tasks normally requiring human intelligence, such as visual perception, speech recognition, decision-making, and translation between languages."

Oxford English Dictionary

Maskinlæring er en variant av kunstig intelligens

Hvorfor er AI og ML blitt så lovende nå?

- Tilgang på enormt store og relevante datasett
 - Billige og gode sensorer
 - Deling av data
 - Høykapasitets nett
- Mer datakraft
 - Raskere datamaskiner, større lagringskapasitet, GPU
- Forbedring i modeller, metoder og algoritmer
 - Bedre læringsalgoritmer, nye strukturer
- Gode verktøy gjør teknologien tilgjengelig også for ikke-eksperter



Hvorfor oppnår AI og ML suksess?

- Tilgang på enormt store og relevante datasett
- Raskere datamaskiner, større lagringskapasitet
- Forbedring i metoder og algoritmer
- Gode verktøy gjør teknologien tilgjengelig også for ikke-eksperter



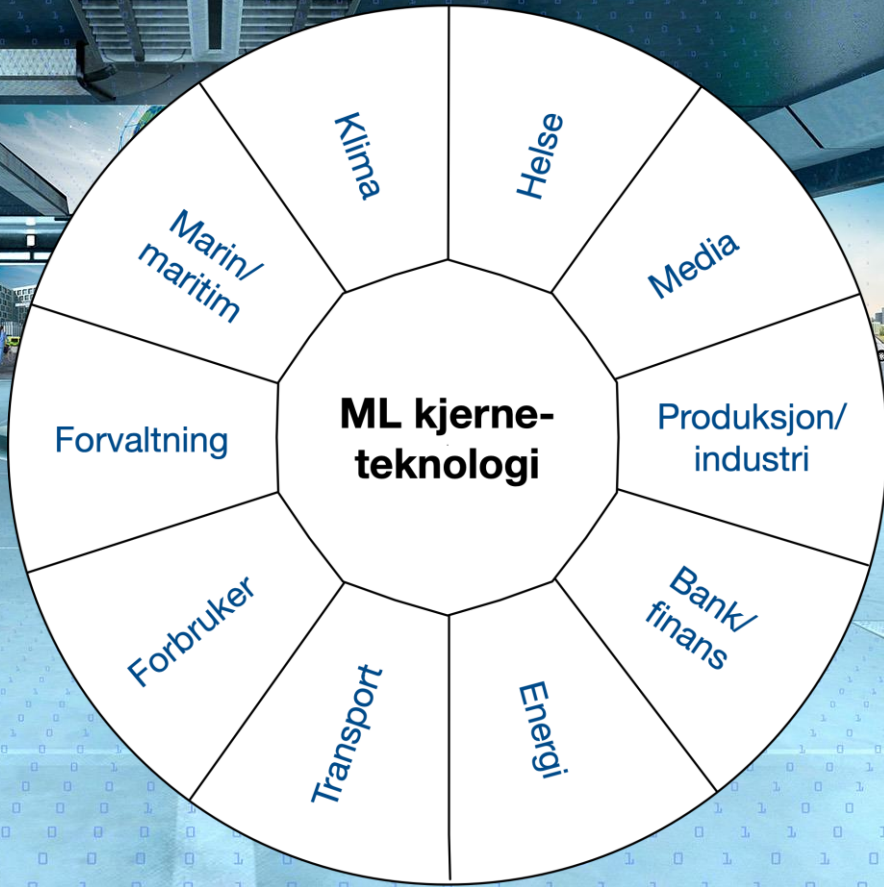
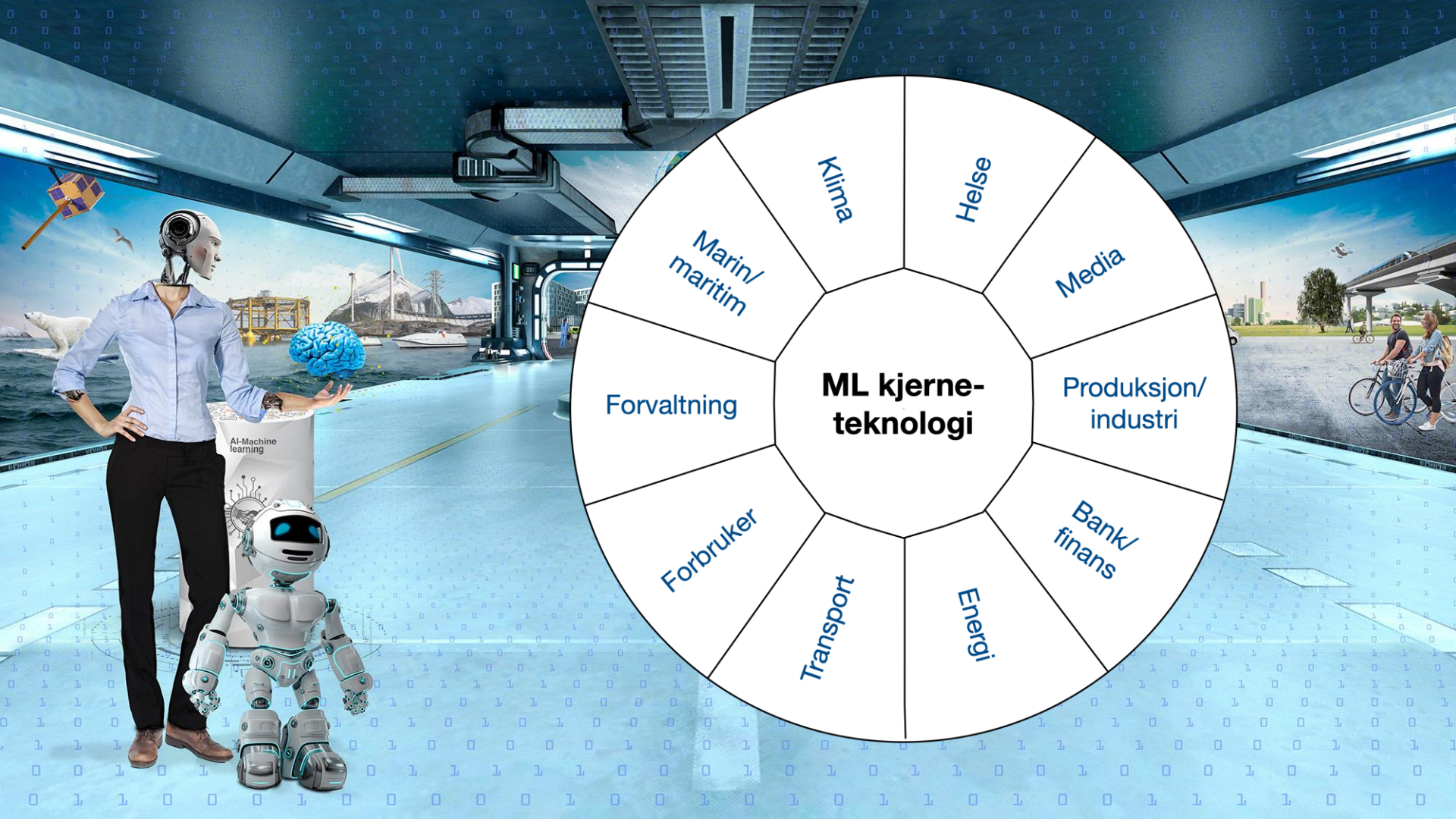
AI-Machine learning

Security & Reliability

Autonomous systems

```
int main() {  
    // ...  
    return 0;  
}
```

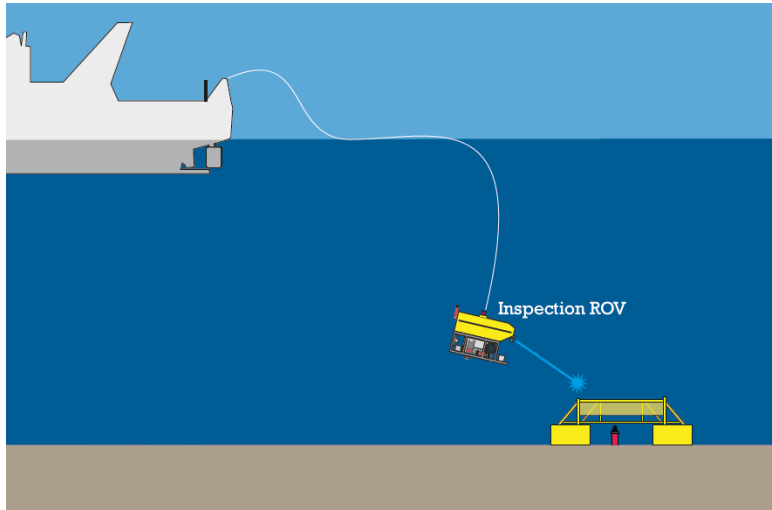




AI-Machine learning

Utfordringer i undervannsoperasjoner

- Dypere, mørkere, mer krevende



<https://www.sonardyne.com/app/uploads/2016/12/>

Motivasjon

- Benytte maskinlæring i undervannsoptimeringer
 - Kostnadsreduksjon
 - Spare tid
 - Færre feil



Eksperimentelt oppsett



📍 Trondheimsfjorden, Norway

