

## SAREPTA (Periode: 2017- 2020; Transport 2025)

Safety, autonomy, remote control and operations of industrial transport systems

- I. **Veg: Sikkerhet, halvere antall ulykker (?), effektivitet**
- II. **Bane: Sikkerhet (Lite ulykker), effektivitet**
- III. **Luft: Redusere risiko noen oppdrag, (Droner 50-100 ganger mere ulykker enn bemannede)**
- IV. **Sjø: Effektivitet, sikkerhet**

Sjø Luft Bane Veg



1

 SINTEF

## SAREPTA – viktigste mål

### Kunnskap om risikoer ved autonom transport

- Metoder for å vurdere risiko & metoder for å identifisere tiltak for risikoreduksjon

### Domene

- Autonome systemer, fjernstyrte og/eller ubemannede

2

 SINTEF

# SAREPTA

Aktiviteter – forskningsspørsmål

## A. Risk identification and risk levels

## B. Vulnerabilities and threats

## C. Technical, human and operational barriers

## D. Organizational and human factors, and regulatory measures for risk mitigation

Sjø Luft Bane Veg



3

SINTEF

# CASE

- **Sjø:** Plaske, Astat – industriell erfaring (Marine Robotics demo in 2018- 2 boats)
- **Luft:** Dronetransport ...Kolonial.no erfaring fra USA
- **Bane:** Oslo T-bane; Metro København
- **Veg...:**
  - St. Olav – varetransport (> 10 års erfaring)
  - Selvkjørende busser (Acondo: Buss fra Trh.havn til Trh. Sentrum); Snøybrøyting Gardemoen

Sjø Luft Bane Veg



4

SINTEF

## Noe problemstillinger

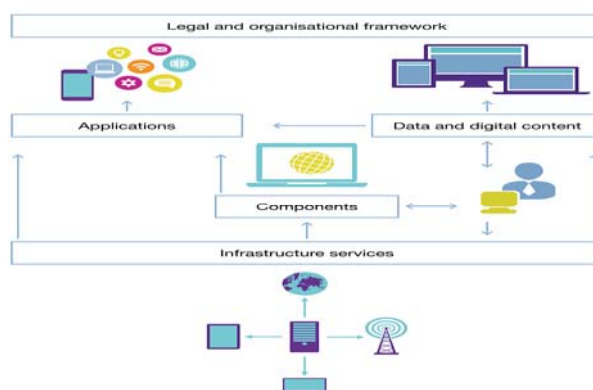
- Hva er autonomi (for de forskjellige transportformene)?
- Hva er erfaringene med autonom transport (ulykker, vellykket gjenvinning)?
- Hvilke rammebetingelser må på plass ( I et MTO perspektiv ) ?
  - Lovverk, Standarder, testing, godkjenning
  - Faser (for trinnvis innføring)
  - Læring, håndtering og utvikling

5

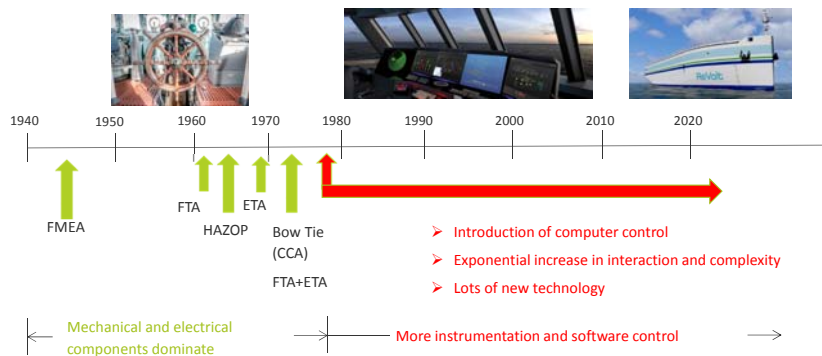


### Scope: The digital ecosystem of ITS

'Software ecosystems' is a metaphor inspired by natural ecosystems to describe a distributed, adaptive, and open socio-technical system



## Most safety analysis tools are all 40-60 years old. Our technology is very different today



## Faktorer som påvirker sikkerheten

