

SAREPTA (Periode: 2017- 2020; Transport 2025)

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

I. Veg: Sikkerhet, halvere antall ulykker (?), effektivitet

Sjø Luft Bane Veg



II. Bane: Sikkerhet (Lite ulykker), effektivitet



III. Luft: Redusere risiko noen oppdrag, (Droner 50-100 ganger mere ulykker enn bemannede)

IV. Sjø: Effektivitet, sikkerhet

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

SAREPTA

Aktiviteter – forskningsspørsmål

A. Risk identification and risk levels

Sjø Luft Bane Veg



B. Vulnerabilities and threats



C. Technical, human and operational barriers

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

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

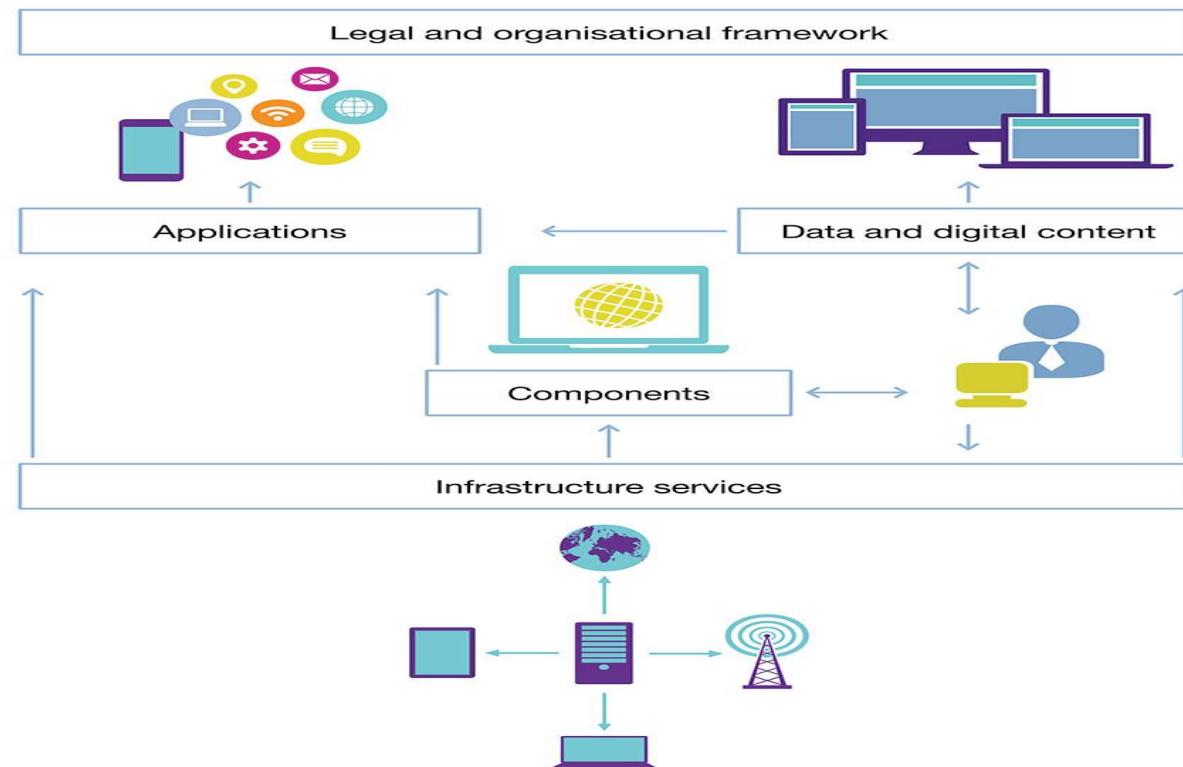


Noe problemstillinger

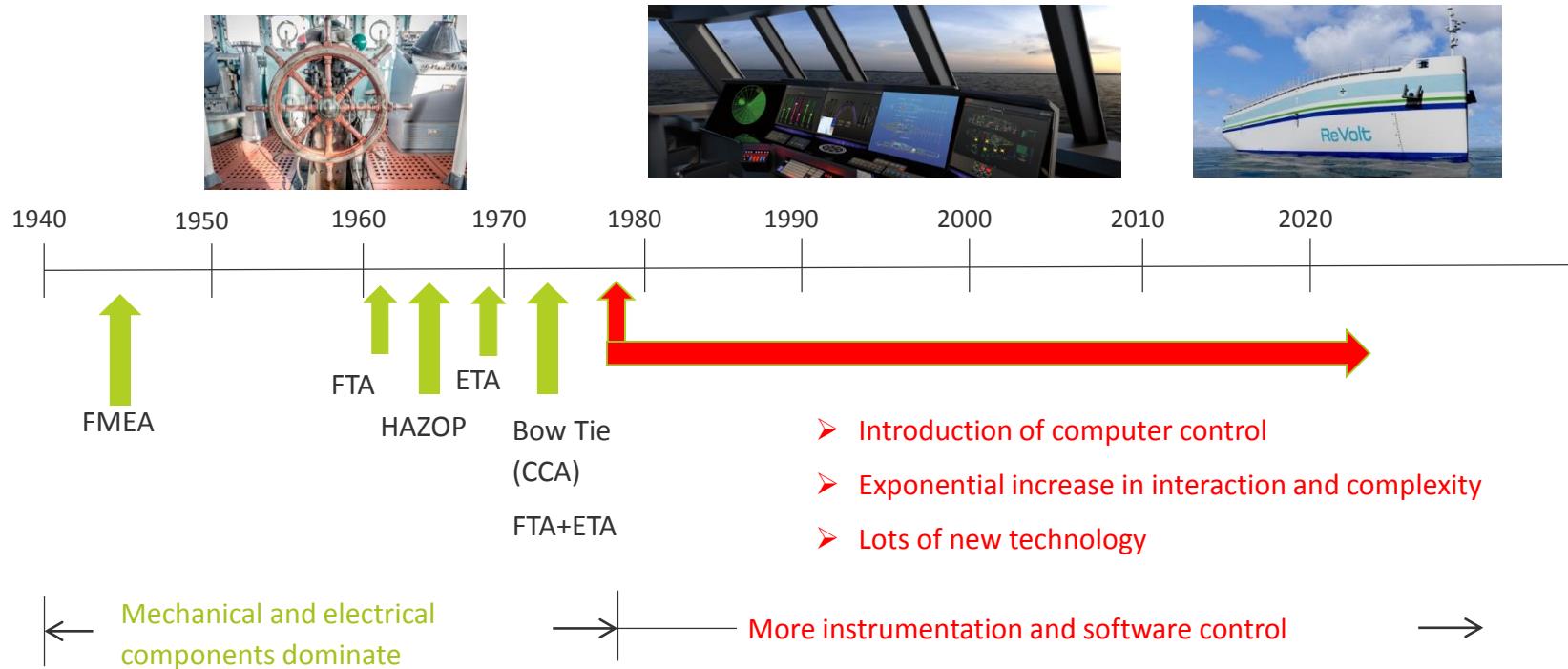
- Hva er autonomi (for de forskjellige transportformene)?
- Hva er erfaringene med autonom transport (ulykker, vellykket gjenvinning)?
- Hvilke rammebetingelser må på plass (I et MTO perspektiv) ?
 - Lovverk, Standarder, testing, godkjenning
 - Faser (for trinnvis innføring)
 - Læring, håndtering og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

Scope: The digital ecosystem of ITS

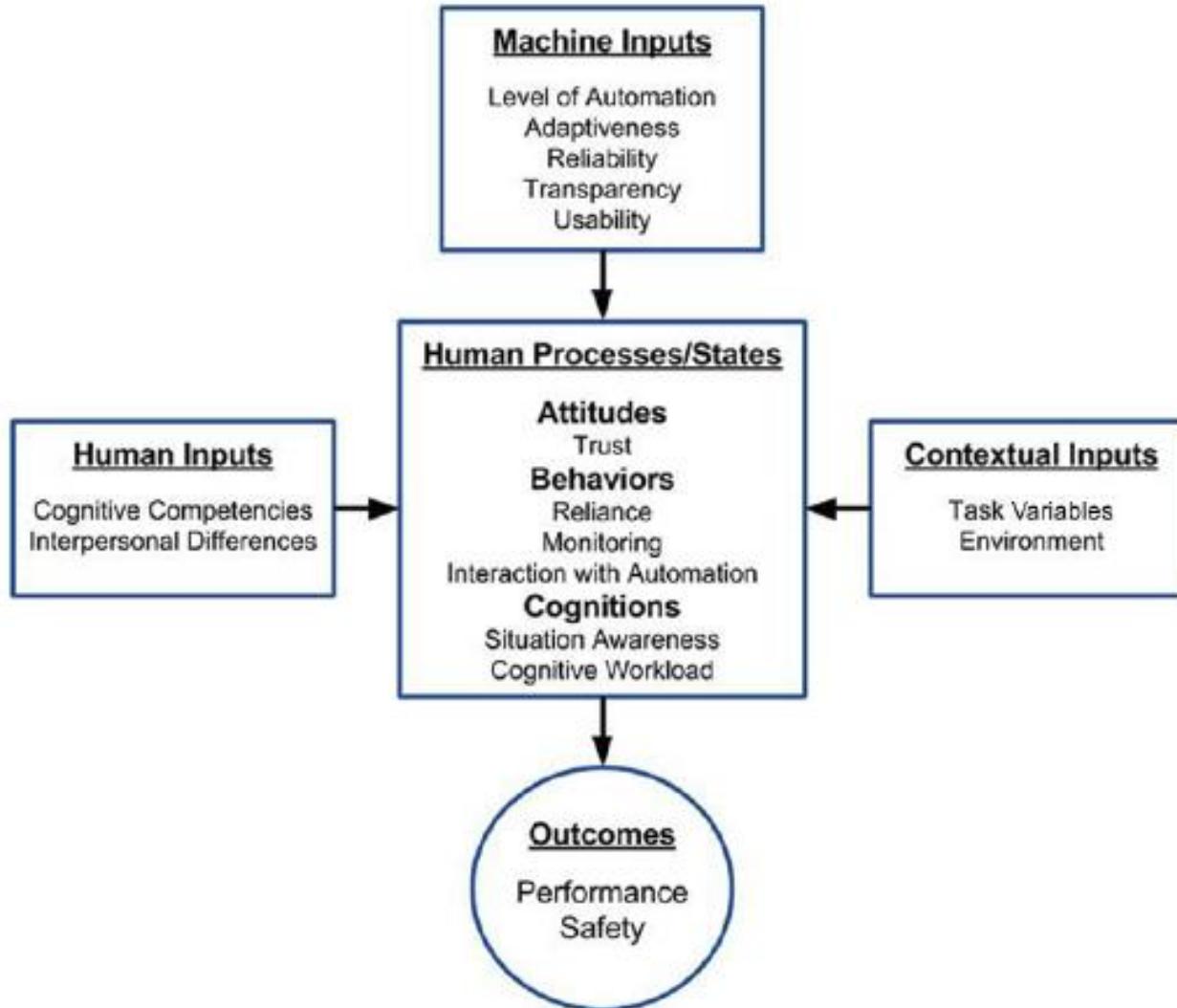
'Software ecosystems' is a metaphor inspired by natural ecosystems to describe a distributed, adaptive, and open socio-technical system



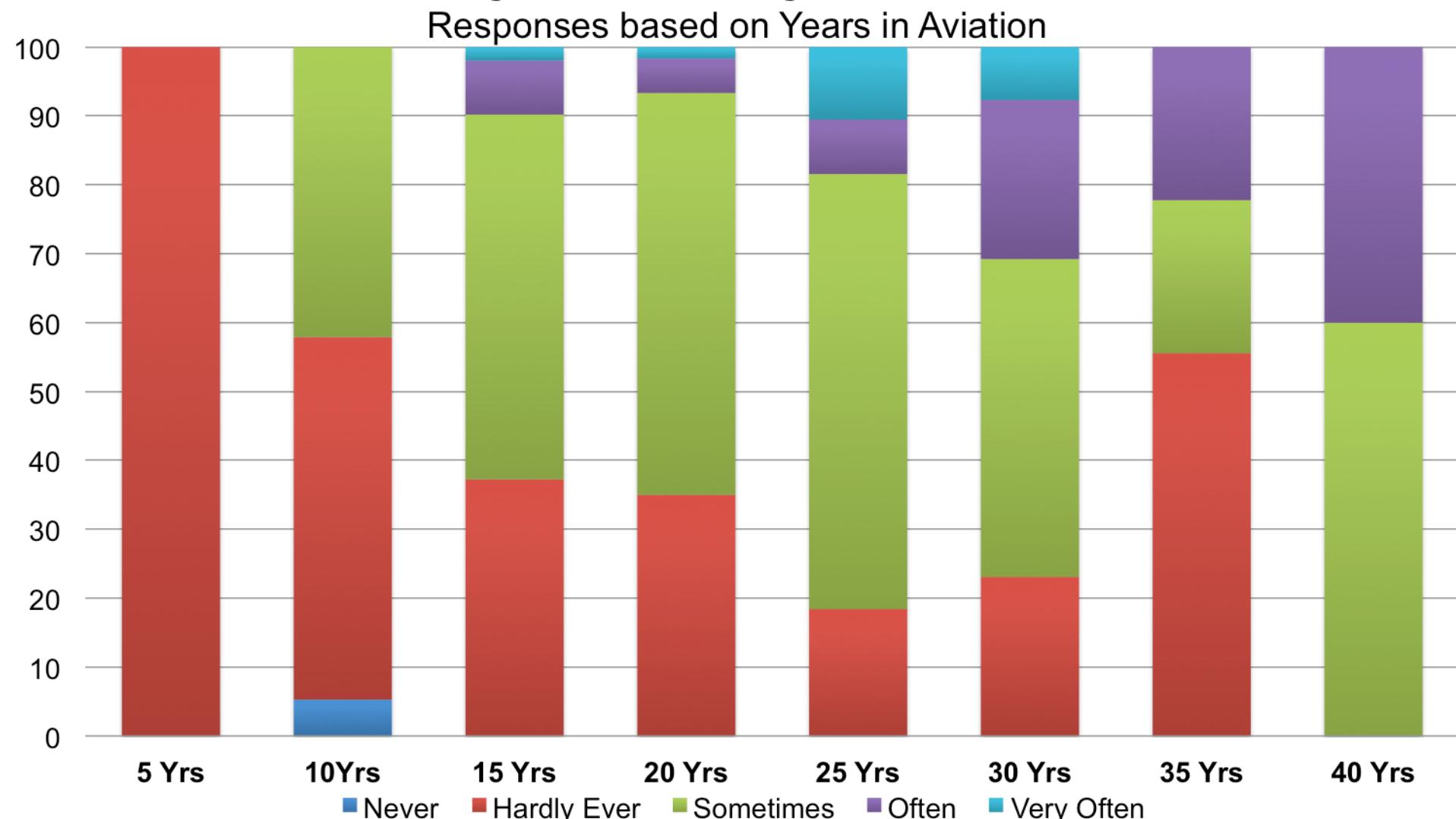
Most safety analysis tools are all 40-60 years old. Our technology is very different today



Faktorer som påvirker sikkerheten



"I have observed the other pilot make errors due to lack of knowledge /understanding of the automation"



Source: EK Monitoring & Automation Questionnaire (326 Pilots : 145 Captains & 161 FO's)