

# FAST

FLEKSIBEL AUTONOM SMART TRANSPORT



**MOBILITET**  
2021

*Fremtidsrettet konsept  
for maritim transport*



OCEAN AUTONOMY CLUSTER



SINTEF



MARITIME  
ROBOTICS



MoenMarin



Innovasjon  
Norge

# BAKGRUNN

**Det er behov for bærekraftige løsninger som muliggjør overføring av gods fra vei til sjø og bane, og som fremmer utslippsfri og effektiv varetransport.**

- Godstrafikken forventes å vokse betraktelig mot 2050, med prognoser på 1,5% vekst årlig i totale godsstrømmer i Norge (TØI).
- Det er forventet en stor økning innen havbruksnæringen innen 2050 (SINTEF).
- Godstransporten frem mot 2050 vil forventes å vokse med 290 millioner tonn, og 80% av veksten vil komme på vei.
- 76 % av volumene i Trondheimsfjord-regionen har destinasjon til en nasjonal adresse. Rotterdam er den havna i utlandet som har størst frekvens.
- Utslippene innen skipsfarten skal minst halveres innen 2050, med mål om null utslipp så raskt som mulig (IMO).
- Trondheimsfjorden har mange aktører med synergier i godstransporten. Den siste rutebåten ble lagt ned i 1974, nå er tiden inne for å realisere en ny maritim transportløsning.



## Konfigurerbare lektere med innsatser for ulike godstyper gir

- stor fleksibilitet for kundene
- konkurransefortrinn sammenlignet med skreddersydde løsninger
- skalering og mulighet for vekst der etterspørselen er størst
- høyere grad av tjenestekvalitet (en leker kan være tilgjengelig i lengre perioder enn en båt, kan benyttes som lager)
- miljøvennlige løsninger for fremtiden
- et modulært system som settes sammen og tilpasses etter behov
- både bruker og tilbyder går sammen og deler kostnader og gevinster



# FAST-konseptet

**En ny og kostnadseffektiv transportløsning, basert på autonome/fjernstyrte/lavbemannede fartøy og smarte systemer.**

## Fleksibel

- ulike typer gods kan enkelt kombineres
- lektere kan brukes som lagringspunkt
- lasting foregår uten å binde opp fartøy
- modulært og skalerbart etter behov

## Autonom

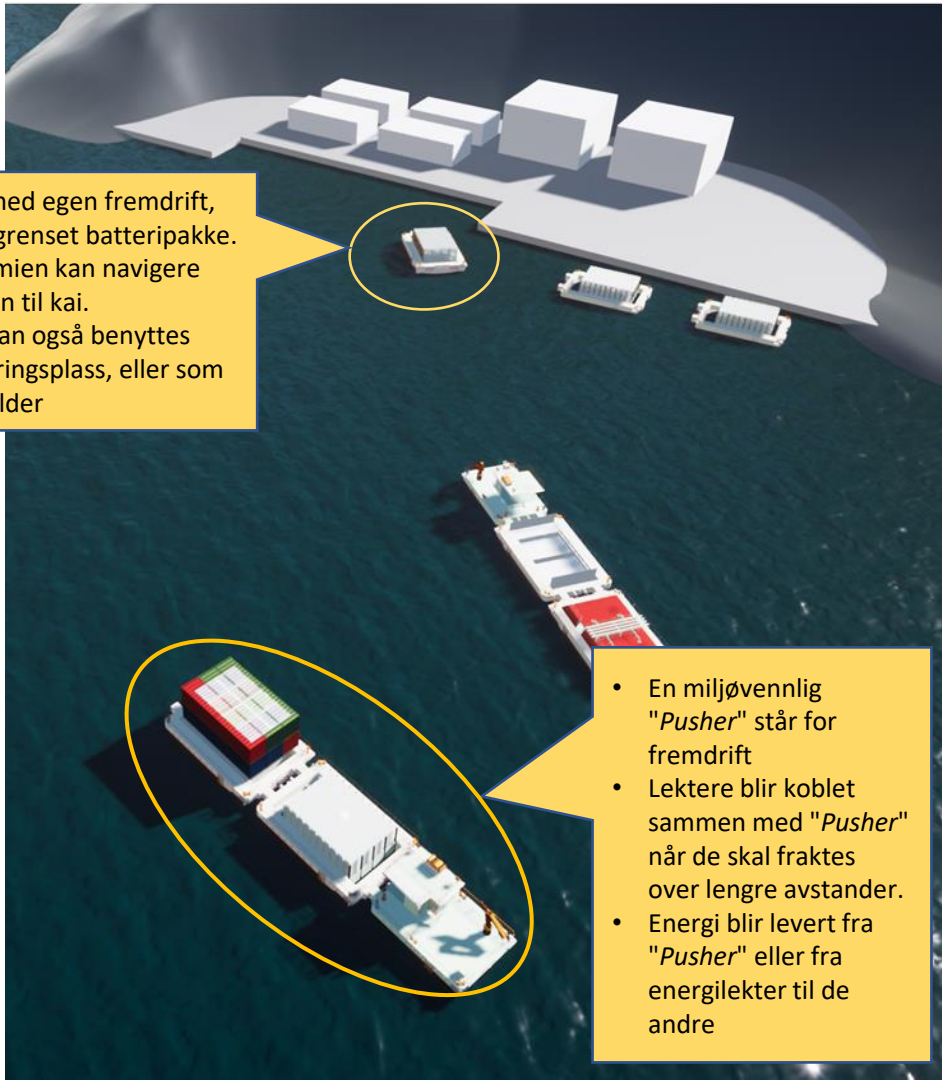
- grader av autonomi/fjernstyring reduserer driftskostnader
- redusert bemanningsbehov og -kostnader
- redusert drivstoffbruk og miljøavtrykk
- muliggjør økt kontinuitet og lastefrekvens

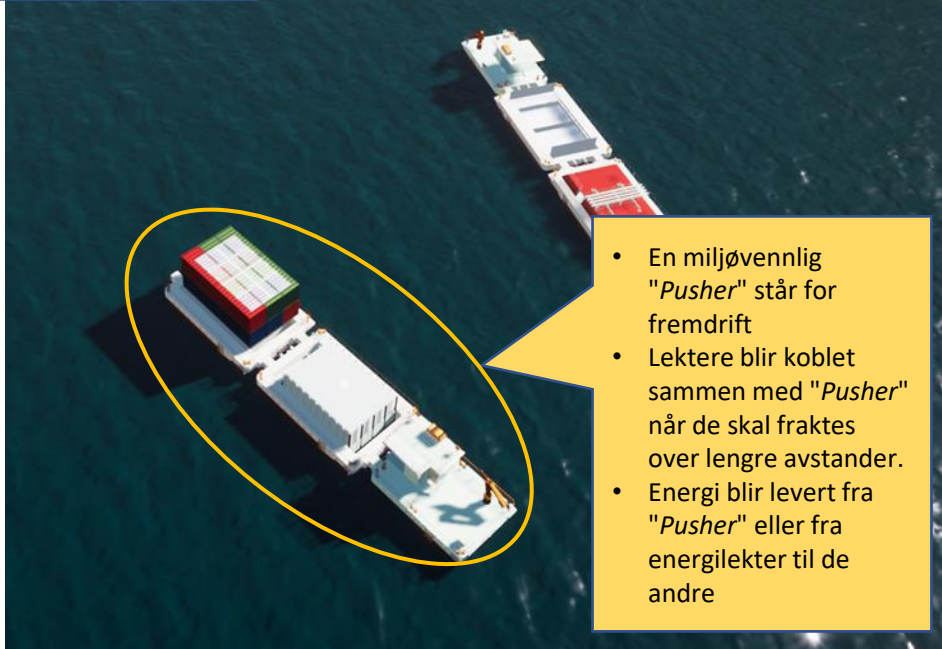
## Smart

- digitale systemer for samdrift og logistikk reduserer CAPEX og OPEX, og optimaliserer transportsystemet
- deler av last kan benyttes til framdrift (biogass/hybrid)

## Transport

- transportbehov for ulike godstyper mellom aktører samkjøres for synergier og økt effektivitet (multicargo)

- 
- Lekter med egen fremdrift, med begrenset batteripakke.
  - Autonomien kan navigere lekter inn til kai.
  - Lekter kan også benyttes som lagringsplass, eller som energikilder

- 
- En miljøvennlig "Pusher" står for fremdrift
  - Lektere blir koblet sammen med "Pusher" når de skal fraktes over lengre avstander.
  - Energi blir levert fra "Pusher" eller fra energilekter til de andre

## FAST-Konseptet

- Hybride løsninger, batteri i kombinasjon med LBG/LNG/Hydrogen/annet?
- En produksjonslekt kan være en mobil enhet som kan fortøyes hvor behøve, den kan også lade energipakker for de andre lekterne
- Smarte og enkle koblingsmekanismer av lekterne krever forskning. De må være enkle å betjene, helst uavhengig av menneskelig intervensjon
- Et modulært konsept, som kan tilpasses mange industribehov





### • Fleksibel:

- Fleksibel tilpasning til godstype, fleksibel lasting – uten å binde opp fartøyet
- Lekter som produksjon-, distribusjon- eller lagringspunkt
- Økt operasjonell fleksibilitet

### • Autonom:

- Driftskonsept og fjernoperasjon
- Redusert risiko for ulykker som involverer mennesker
- Forskjellige kostnadsprofiler og autonomitetsgrad ut fra behov

### • Smart:

- Benytter deler av last til framdrift (biogass/hybrid)
- Redusert kostnader gjennom samdrift og deling av logistikkressurser, sirkulærøkonomi
- Redusert miljøavtrykk, grønn shipping

### • Transport:

- Samkjøring av godstransport mellom aktører med synergier og felles behov (kombinasjonslaster)
- Smidig logistikk, miljø- og kostnadseffektive operasjoner
- Økt overføring av gods fra vei til sjø

[Kay.Fjortoft@sintef.no](mailto:Kay.Fjortoft@sintef.no)

