



MARITIM 21

**Siri Pettersen Strandenes
Norges Handelshøyskole**

**Leder strategigruppen Maritim21
Strategi for Forskning, Utvikling og Innovasjon**



NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET

www.maritim21.no



MARITIM 21

Mål

- *Stimulere til **forskning, utvikling og innovasjon** som bidrar til **bærekraftig vekst og verdiskapning**, øker konkurransevnen i maritim næring, og realiserer det **maritime potensialet i synergiene** mellom de havbaserte næringene.*





MARITIM 21

Hensikt

- *Utarbeide forslag til en **bred, samlet og godt forankret** strategi for **forskning, utvikling og innovasjon** for den **maritime næringen**.
Forslaget skal gi **retning** for FoU
satsning*





MARITIM 21

Ramme for Maritim21

- Maritim21 er del av Regjeringens maritime strategi
- Strategigruppen oppnevnt av Næringsministeren
- Prosjektet startet januar 2016
- Rapport overlevert 1. november 2016
- Gjennomført som en **åpen prosess** der alle hadde mulighet til å gi innspill



Bakgrunn – Prognoser, trender og drivkrefter

- Transport og logistikk
 - Verdenshandelens utvikling, nye markeder
 - Nærsjøfart flåtefornyelse og regulering
- Sjømat
 - Lavere vekstrate fremover, anlegg til havs
- Offshore og offshore vind
 - Offshore fortsatt ned 2016-2017
 - Offshore vind sterk vekst, små volum
- Lang sikt
 - Undersjøisk gruvedrift, bølge og tidevannsenergi, fiske på lavere arter



Bakgrunn – Prognoser, trender og drivkrefter

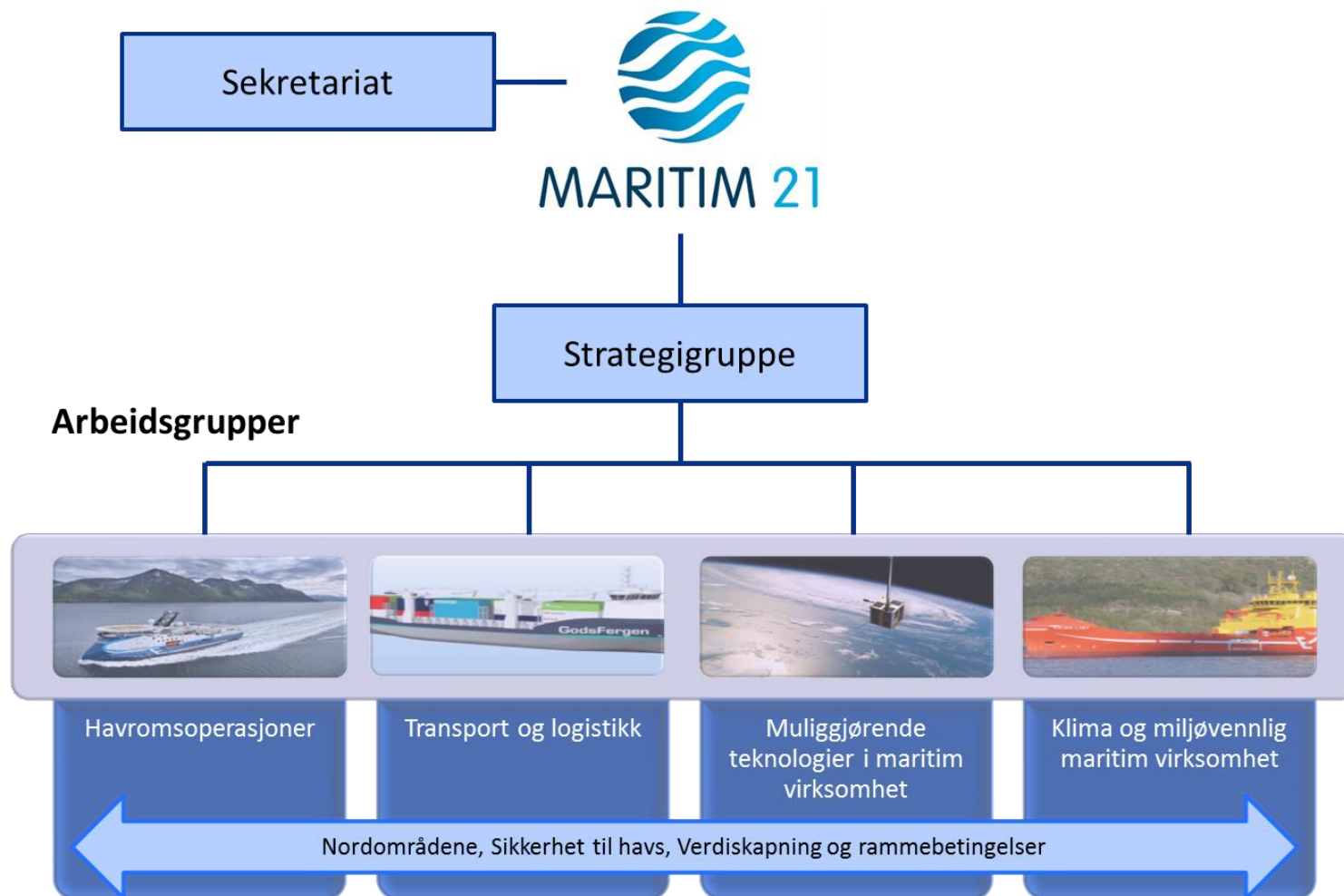
- Innovasjonsevne
 - Digitalisering for innovasjon - og diskontinuitet
 - Raskere innovasjon og restrukturering
 - Konkurransen om talentene
- Klima- og miljøhensyn og strengere krav
- Verdensøkonomien
 - Demografi
 - Oljepris
 - Sydøst-Asia forblir viktig for verdensøkonomien





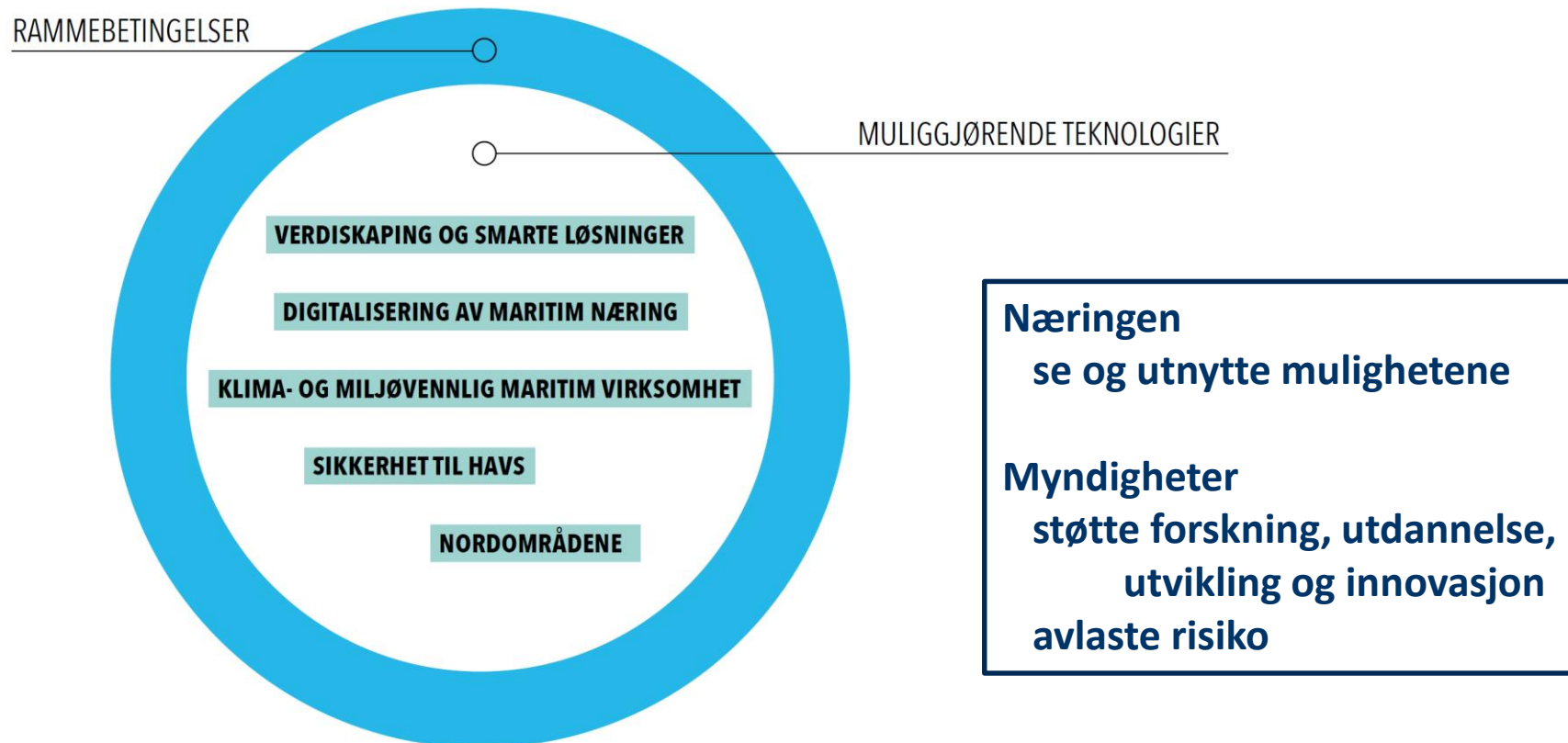
MARITIM 21

Struktur Maritim21





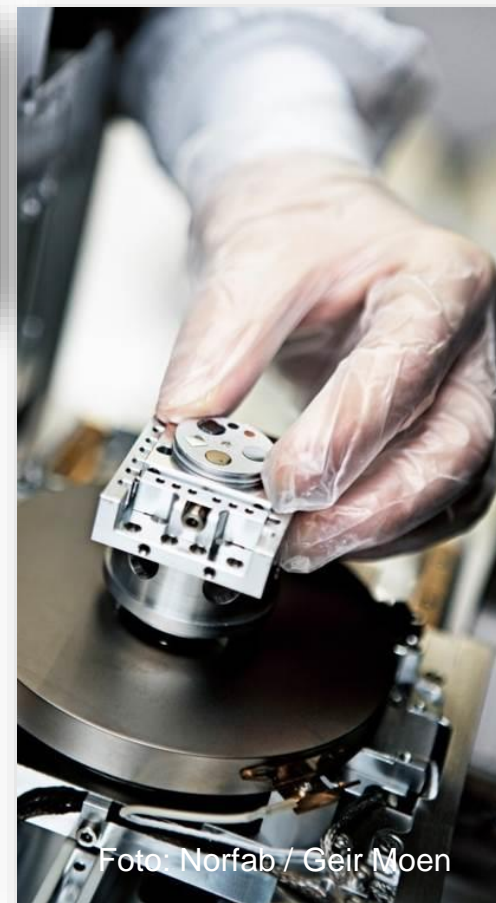
Hovedelementer Maritim21





Muliggjørende teknologier

- Informasjonsteknologi
- Nanoteknologi og avanserte materialer
- Bioteknologi
- Avansert produksjon
- FoUI for å
 - Forbli ledende teknologisk
 - Spisskompetanse for å utnytte mulighetene
 - Samarbeid med utlandet





Verdiskaping og smarte løsninger

- Innovasjon og omstilling mot markeder i vekst
- Kunnskap om nye teknologier og forretningsmodeller gir muligheter
 - Både i eksisterende markeder og innen fremvoksende havnæring
 - OECD spår vekst i havnæringene



Verdiskaping og smarte løsninger – Nye markeder og næringer



MARITIM 21

- Norge godt posisjonert - sterke havklynger
- Samarbeide på tvers av havnæringene



Illustrasjon: Umoe Mandal



Illustrasjon: Marin Teknikk

Verdiskaping og smarte løsninger – Nye teknologier og forretningsmodeller



MARITIM 21

- FoUI innen
 - Autonome og fjernstyrte skip
 - Nye tjenester bidrar til merverdi
- Stor potensiale ved å koble nye markeder, teknologier og forretningsmodeller





MARITIM 21

Digitalisering av maritim næring

- Digital «rød» tråd gjennom verdikjeden
- Effektivisere og optimalisere teknisk og kommersiell drift
- Kostnadsgevinster
- Kunnskapsområder
 - Design og produksjon
 - Drift og logistikk
 - Observasjoner og overvåking



Digitalisering – Design og produksjon



MARITIM 21

- Designe og produsere skip og utstyr kostnadseffektivt
- Utvikle en digital verdikjede
- FoUI for
 - Simulering, virtuell testing, automatisering, robotisering
 - Grensesnitt og standarder



Foto: Kleven



Digitalisering – Drift og logistikk

- Kostnadseffektiv , sikker og miljøvennlig drift og logistikk som mål
- FoUI for økt kunnskap på
 - Sensorer, informasjon og optimalisering
 - Kommunikasjonsløsninger
 - Beslutningstøtte
- Infrastruktur, komponenter og utstyr



Illustrasjon : Ulstein



Digitalisering – Observasjoner og overvåking

- Forstå og overvåke havet
- Forbedre design og drift
- FoUI på
 - Instrumentering
 - Sensorer
 - Håndtering og analyse av store datamengder





Klima- og miljøvennlig maritim virksomhet

- Bidra til å nå klimamålene
- Store muligheter for næringen

FoUI på

- Nye energibærere
 - Lav- og nullutslipp
 - Batteri og LNG , hydrogen
- Energieffektivisering
 - Viktige inkrementelle forbedringer
 - Effektivisering «fra tank til propell»
- Reduksjon av utslipp
 - Incentiver og reguleringer



Foto: Enova



Illustrasjon : IM Skaugen



MARITIM 21

Nordområdene

- Økende aktivitet og krevende forhold
- Ledende på teknologi og operativ kompetanse
- FoUI innsats innen:
 - Teknologi, operasjonelle systemer og logistikk tilpasset nordområdene
 - Forbedring av sikkerhet og beredskap





MARITIM 21

Sikkerhet til havs

- Både preventive tiltak og beredskap
- FoUI for økt kunnskap om
 - Endret risikobilde, nye løsninger
 - Interaksjon menneske og maskin påvirker sikkerheten



Foto: Karsten Pedersen



MARITIM 21

Virkemiddel og tiltak

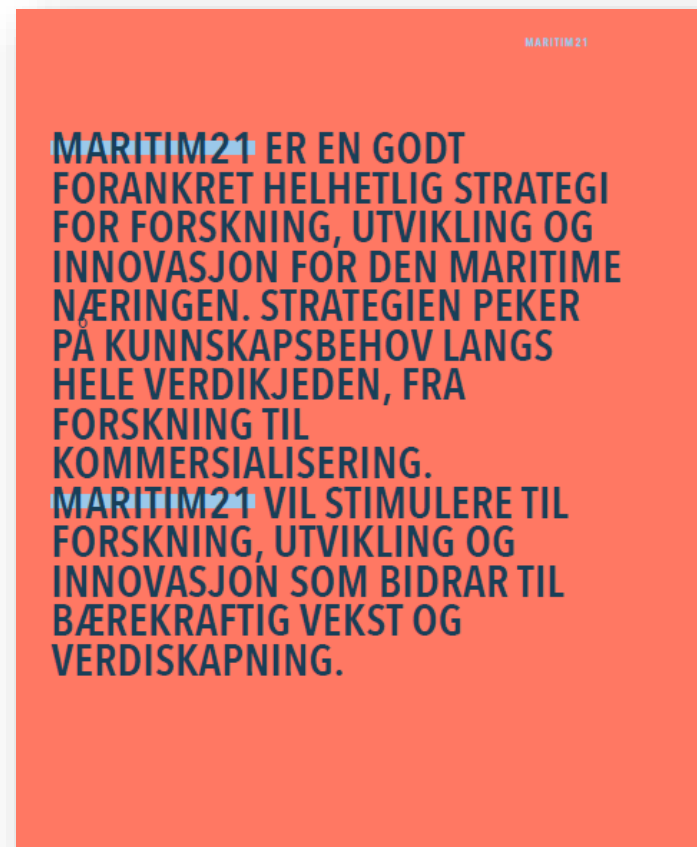
- Styrke Investeringene i FoUI
- Fra grunnforskning til demonstrasjon:
 - Demonstrasjon og verifisering
 - Infrastruktur (Norsk katapult) og fullskaletesting
 - FoUI infrastruktur
 - Typer infrastruktur (landbasert/skip, fysisk/digital)
 - Ocean Space Centre
 - Store langsiktige prosjekt i forskningsmiljøene
- Sømløse program og satsninger på tvers av virkemiddelapparatet
 - Risikoavlastning for bedriftene
- Samarbeid utdanning, forskning og industri for nyskaping allerede i studieløpet
- Internasjonalt samarbeid og større plass i EU rammeprogram





Videreføring av Maritim21

- Store og hyppige endringer i næringen innebærer
 - Rullering og oppdatering av FoUI strategien
 - Møteplasser
 - Effektiv implementering
- Opprette et permanent sekretariat for Maritim21





MARITIM 21

MA. R.

I. TI.

[MARITIM21. EN HELHETLIG MARITIM STRATEGI
FOR FORSKNING, UTVIKLING OG INNOVASJON]

M. 21.

Takk for
oppmerksomheten