



# STRATEGIER FOR GRØNN MARITIM EKSPORT

Menon-rapport nr 14/2021

3. februar 2021

Erik W. Jakobsen og Anders Helseth

- Den maritime næringen i Norge (rederier, utstyr, tjenester og verft) har om lag 87000 ansatte og skaper verdier for 150 milliarder per år.
- Næringens samlede eksportinntekter var 223 milliarder kroner i 2019 – 17 prosent av Norges samlede eksport.
- Denne rapporten fokuserer på maritim **industri**, det vil si **utstysprodusenter og verft**. Maritim industri hadde en samlet **omsetning i 2019 på drøyt 100 milliarder kroner, hvorav 56 milliarder var eksportinntekter**.
- Maritim næring blir stadig grønnere: Den grønne» delen av næringen, både på rederi- og industrisiden, har klart høyest vekst.
- Aktiviteten i verdens nybyggmarkeder har falt kraftig de siste årene, og ordrebøkene er historisk små – skyldes både høy nybyggingsaktivitet før finanskrisen og at mange rederier venter på internasjonale klima/miljø-reguleringer.
- Det er grunn til å vente en sterk økning i nybyggaktiviteten, særlig i perioden 2026-2030. Selv om veksten vil være størst i nisjesegmenter som havvind, havbruk og havbunnsmineraler, vil markedet fremdeles domineres av frakteskip – både havgående (deepsea) og nærskipsfart.
- Norske rederier har en meget sterk posisjon internasjonalt og kontrollerer verdens fjerde mest verdifulle skipsflåte. Som krevende kunder er rederiene en nøkkel til suksess i eksportmarkeder for grønn norsk maritim industri.
- Norske verft har høye globale markedsandeler innenfor nisjer som ekspedisjonscruiseskip, avanserte offshorefartøy og brønnbåter, men er likevel en marginal aktør i global skipsbygging (1,7 prosent av verdensmarkedet). Konkurransen fra utenlandske verft i Asia, Tyrkia og Europa ser også ut til å være økende innenfor segmenter hvor norske verft har sterke posisjoner.
- Norske utstysleverandører har vesentlig sterkere konkurranseposisjon enn verftene, med en markedsandel på om lag 7 prosent. Norske utstyspakker er størst på fartøy bygget i Norge, men er også betydelige når norske rederier bestiller fartøy av utenlandske verft. Spørsmålet er om konkurranseevnen kan opprettholdes uten at det bygges skip i Norge.
- Konkurranseevnen er klart sterkest i markeder som preges av teknologisk utvikling, nye løsninger og små volumer – ofte tidlig i utviklingen av nye segmenter og markeder. Når produkter standardiseres og volumene øker, svekkes konkurranseevnen. Både verft og utstysprodusenter opplever i stor grad at de taper i priskonkurranse på grunn av høye kostnader.
- Den norske maritime industrien har gjentatte ganger vist en eksepsjonell evne til å omstille mot nye markeder i utfordrende situasjoner. Hvis Norge lykkes med å lede an i den grønne omstillingen av maritim næring, har norske aktører potensial til å styrke internasjonale markedsandeler. Vi har anslått at **årlige eksportinntekter fra maritim industri (verft og utstyr) kan dobles fra 2019 til 2030, slik at deres samlede inntekter øker fra 100 milliarder kroner i 2019 til 200 milliarder kroner i 2030**.
- For å lykkes med en slik målsetting må det satses systematisk på a) **forskningsbasert innovasjon**, b) **økt produksjonseffektivitet**, c) **utvikling av hjemmemarkeder** og d) **målrettet eksportarbeid**. Vi har identifisert 23 konkrete virkemidler og tiltak innenfor disse fire områdene (side 36-40).

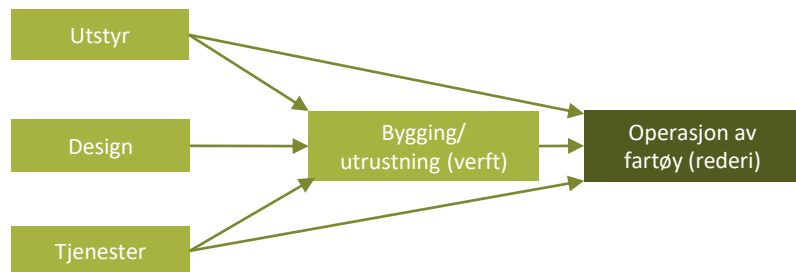
## Formål og avklaringer

- Prosjektet er finansiert av KLD og er gjennomført av Menon i samarbeid med Grønt Skipsfartsprogram (GSP)
- Formål: Identifisere **implementerbare tiltak for å øke eksportpotensialet knyttet til grønn maritim næring.**
- **Definisjon av næringen** – den maritime verdikjeden: Med maritim næring mener vi «Alle virksomheter som eier, opererer, designer, bygger, leverer utstyr eller spesialiserte tjenester til alle typer skip og andre flytende enheter».
- **Fokus i dette arbeidet:** Maritim industri, det vil si bygging og utrusting med design, utstyr og spesialiserte tjenester. Det innebærer at rederivirksomheters egen eksport ikke står i fokus her (selv om de står for 63% av eksportinntektene fra næringen), men rederiene spiller likevel en viktig rolle som krevende kunder for industrien.
- **Om Menon Economics:** Menon er Norges ledende næringsøkonomiske analysemiljø. Vårt hovedfokus ligger på empiriske analyser av næringer, verdikjeder og markeder, samt på analyser og evaluering av næringspolitikk. Menon har fulgt den maritime næringen i Norge gjennom snart 20 år, og skrevet mer enn 100 rapporter om næringen.

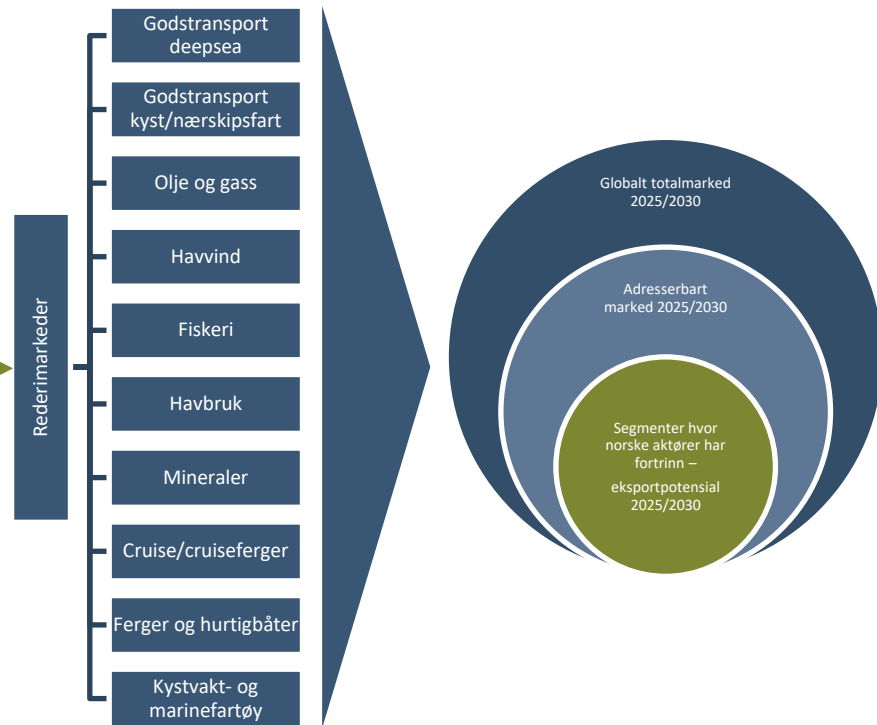
## Bakgrunn for prosjektet

- **Eksport:** Norge har vært en av de ledende maritime nasjonene i mange tiår, og internasjonal skipsfart har alltid vært en av Norges viktigste kilder til eksportinntekter. Den norsk-kontrollerte flåten er verdens 4. mest verdifulle, og norskutviklet utstyr benyttes på fartøy og i havner over hele verden. Den samlede eksporten fra maritim næring var 222 milliarder kroner, tilsvarende 17 prosent av totale norske eksportinntekter i 2019. Norges eksportinntekter fra næringen har imidlertid falt siden 2014, og næringen har svekket konkurransekraften på flere områder.
- **Grønn omstilling:** Klimaendringer krever omstilling av global maritim transport og skaper både behov for omstilling av maritim industri og muligheter for å videreutvikle konkurranseposisjonen til norsk maritim industri og til å øke verdiskapingen. Maritim transport står for om lag 2,5 prosent av globale klimagassutslipp i dag, og det er økende press fra både regulatoriske myndigheter, forbrukere, investorer og vareeiere for å dekarbonisere sektoren. Det grønne skiftet i skipsfart er foreløpig bare i startfasen. Ifølge DNV GL bruker kun 0,3 prosent av skipene i verdensflåten alternative drivstoff i dag, og 6 prosent av kontraherte skip (verftenes ordrebooker) bygges for å bruke dette (Maritime forecast to 2050. DNV GL).

## Generisk verdikjede – maritim næring



## Markedene til maritim næring



## Nøkkeltall for maritim næring i Norge 2019 (Kilde: Menon Economics)



**157 milliarder NOK i verdiskaping**

- Det utgjør 8 prosent av total verdiskaping i norsk næringslivet



**87 135 ansatte**

- Vekst siden 2017, men betydelig lavere enn toppnivået i 2014 (110.000 ansatte)



**474 milliarder NOK i samlede inntekter**

- Hvorav rederiene utgjør 56%



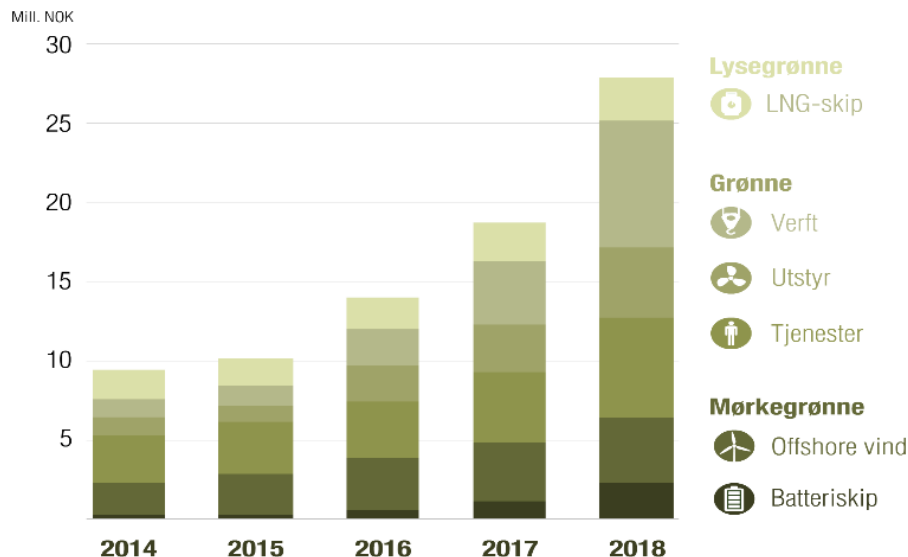
**223 milliarder NOK i eksportinntekter**

- 17 % av Norges samlede eksport

## Den grønne delen av maritim næring har vokst raskt de siste årene

- Menon publiserte i 2019 en rapport som viste at veksten i den «grønne» delen av maritim næring vokste vesentlig raskere enn resten av næringen. Omsetningen økte fra snaut 10 milliarder kroner i 2014 til 28 milliarder i 2018, det vil si en økning på 180 prosent. I samme periode hadde maritim næring som helhet en reduksjon i omsetning på 23 prosent.
- Vi har ikke data for 2019 og 2020, men det er grunn til å tro at den grønne veksten fortsatte frem til covid-19 i 2020

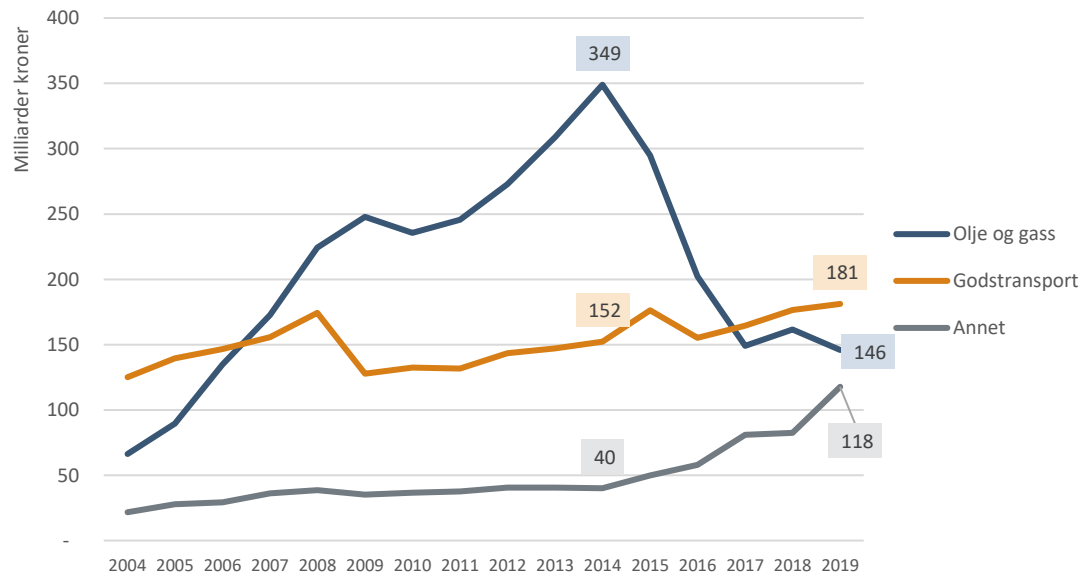
Omsetning i den «grønne» delen av maritim næring fra 2014 til 2018. Kilde: Menon Economics



## Maritim næring har gått gjennom store strukturelle endringer de siste 15 år

- På begynnelsen av 2000-tallet utgjorde havgående godstransport om lag 60 prosent av maritime bedrifters inntekter.
- I 2014 var andelen redusert til 25 prosent, mens olje/gass-næringen sto for 65 prosent av inntektene.
- I 2020 er det andre markeder som vokser, for eksempel havbruk, havvind og ekspedisjonscruise. De maritime operasjonene og markedenes egenskaper er forskjellige, men den generiske maritime verdikjeden er den samme.

Omsetning i maritim næring fordelt på tre hovedsegmenter. Kilde: Menon Economics

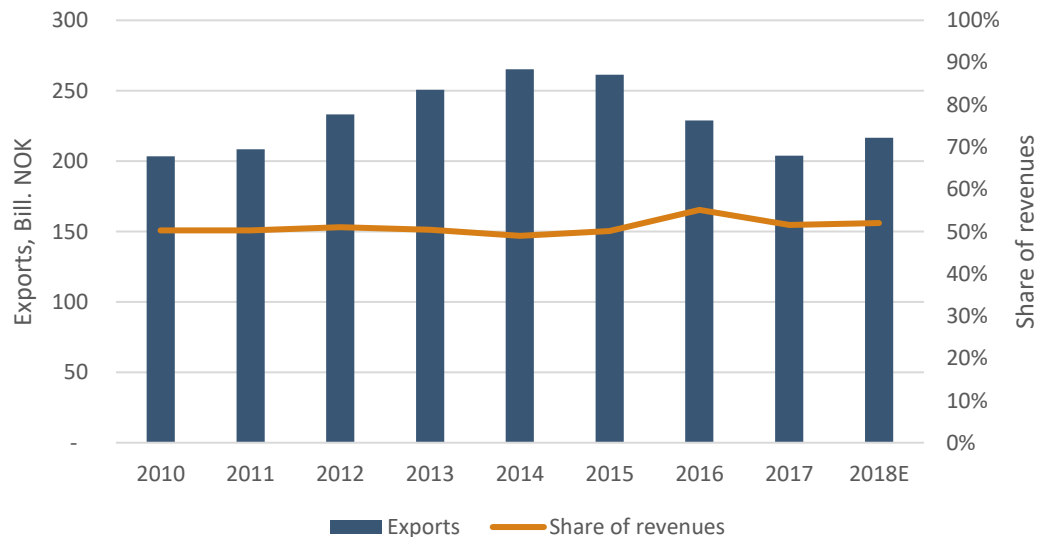


## Likevel er eksportandelen forbausende stabil

- Den maritime eksporten nådde et foreløpig toppnivå i 2014, med 265 milliarder kroner i samlede eksportinntekter.
- Til tross for de dramatiske strukturelle endringer siden århundreskiftet, har næringens samlede eksportandel ligget stabilt rundt 50 prosent i mange år.

Eksport fra norsk maritim næring, i milliarder kroner og som andel av omsetning.

Kilde: Menon Economics





Den analytiske prosessen har bestått av fem faser med følgende innhold:

## 1. Rederimarkedene 2005-2020 (delt i 5-årsperioder)

- Innenfor hvilke rederisegmenter har byggeaktiviteten vært høyest de siste 15 årene?
- Hvor store markedsandeler har norske aktører hatt i bygging (verft), utstys- og tjenesteleveranser i disse markedene?
- Hvor finner vi norske styrkeposisjoner – både innenfor og på tvers av skipsegmenter?

## 2. Analyse av markedspotensialet mot 2025 og 2030:

- Hovedfokus på nybyggmarkedene (med en antakelse om at retrofit, reparasjon, leveranser til fartøy i drift og resirk er en funksjon av flåtestørrelse og nybyggingsaktivitet)
- Hvilke skipsegmenter vil ha størst vekst og ha flest nybygg i perioden?
- I hvilken grad er denne aktiviteten adresserbar (relevant) for norske aktører – både bygging og utstyr-/tjenesteleveranser?
- Beskrive egenskaper ved markedet; er det geografiske forskjeller, er kundesiden konsentrert eller fragmentert osv
- Vurdere og helst tallfeste det globale markedspotensial i 2025 og 2030 – totalt og i adresserbare segmenter

## 3. Analyse av den norske næringens konkurranseforutsetninger – styrker og svakheter

- Hvor finner vi norske styrkeposisjoner – både innenfor og på tvers av skipsegmenter?
- Hvor har vi konkurransefortrinn, det vil si hvilke konkurranseparametre er vi sterkest på; pris, kvalitet, innovasjon, leveringsdyktighet, kunderelasjoner osv)?
- Hvor har vi konkurranseulempen? For eksempel høye kostnader, små volumer, fragmenterte verdikjeder, lav kvalitet, manglende synlighet i markedene, proteksjonisme i markedene
- Hvilke konkurranseulempen/barrierer er det viktigst å overkomme – og hvordan kan vi utnytte og videreutvikle fortrinnene våre bedre?

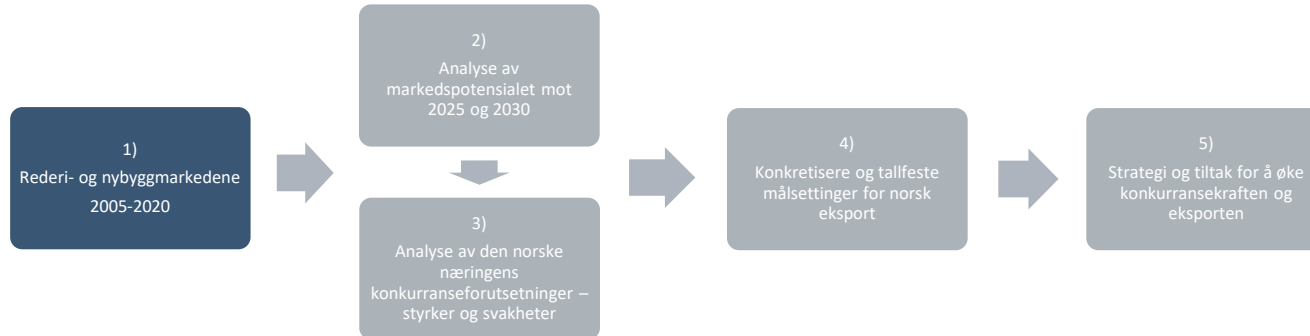
## 4. Konkretisere og tallfeste målsettinger for norsk eksport – basert på kombinasjonen av markedspotensial og konkurranseforutsetninger

## 5. Strategi og tiltak for å øke konkurransekraften og eksporten:

- Hva slags strategier bør legges for å realisere potensialet fra næringens side? Hvilke aktører i næringen og det offentlige kan iverksette strategiene?
- Hvilke rammevilkår og virkemidler trenger næringen for å realisere potensialet – reguleringer, støtte- og finansieringsordninger/-pakker, offentlige innkjøp, offentlige investeringer o.a.?
- Hvilke konkrete tiltak kan myndighetene ta for å bidra til å realisere potensialet – for eksempel
  - *Virkemidler for å videreutvikle kunnskapsgrunnlag og kapabiliteter i næringen*
  - *langsigtede og helhetlige strategier for flåtefornyelse gjennom reguleringer og offentlige innkjøp*
  - *investeringer i havner og annen infrastruktur, for strøm, hydrogen*
  - *Økte virkemidler for pilotering/testing og demonstrasjon*
  - *Tilrettelegging for storskala anlegg for flytende havvindparker*
  - *Mer omfattende og kraftfulle virkemidler for eksport – finansieringsordninger, rådgivning, markedsaktiviteter*
  - *Virkemidler for å tiltrekke industrielle investeringer til Norge, for eksempel kapital-/risikoavlastning knyttet til fysiske investeringer*
- Hvilke KPI'er er relevante for å vurdere måloppnåelsen i tidsperioden (5-10 år)?

## Fase 1:

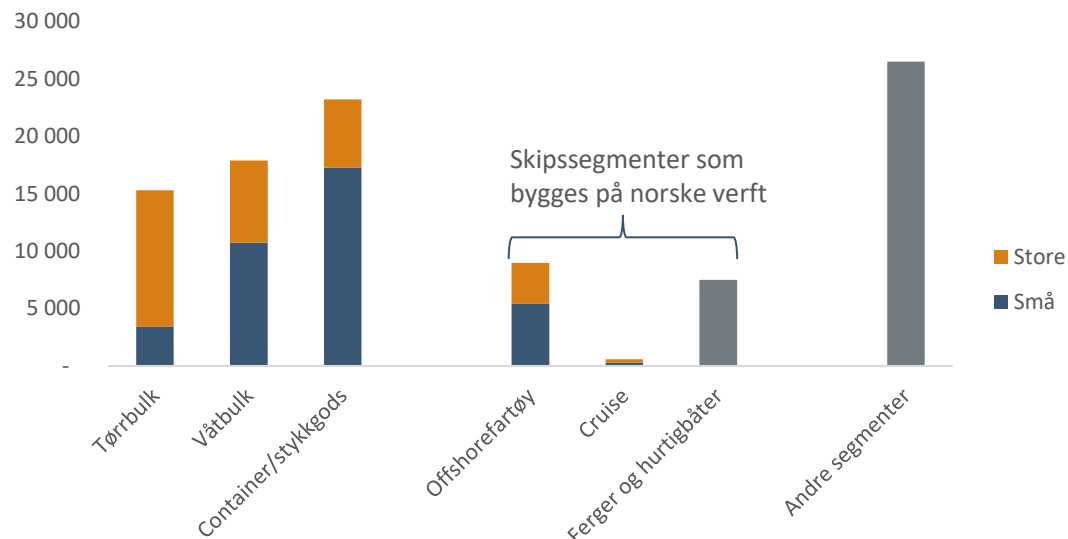
# Rederi- og nybyggmarkedene 2005-2020



## Flåtestørrelse per segment

- Godsskip innen segmentene tørrbulk, våtbulk og container/stykkogods utgjør godt over halvparten av verdens samlede handelsflåte i antall.
- Offshorefartøy utgjør omtrent 10 prosent, ferger og hurtigbåter 7-8 prosent, mens cruisefartøy kun utgjør en marginal andel av verdensflåten målt i antall.

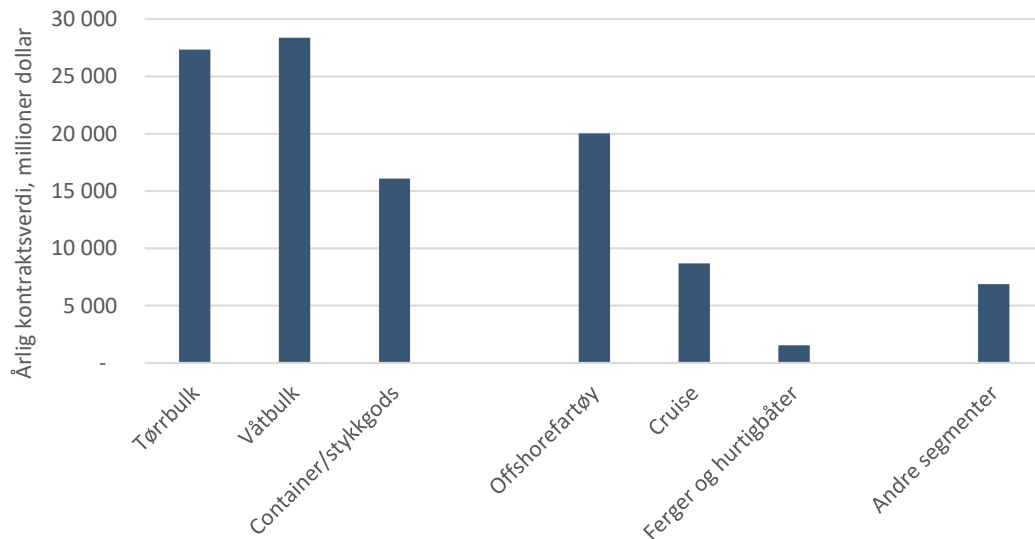
Verdensflåten (antall fartøy) fordelt på store og små fartøy innenfor hovedsegmenter. Kilde: Clarkson Research/Menon Economics



## Gjennomsnittlig kontraktsvolum i verdi siste 15 år per segment

- Det er kontrahert fraktefartøy for i overkant av 70 milliarder dollar i årlig gjennomsnitt de siste 15 årene.
- Offshorefartøy og cruiseskip, med sin høye kompleksitet, utgjør en større andel av kontraktsverdi enn kontrakter i antall.
- Gjennomsnittlig de siste 15 årene er det bestilt offshorefartøy for 20 milliarder dollar årlig og cruiseskip for snaut 10 milliarder dollar.

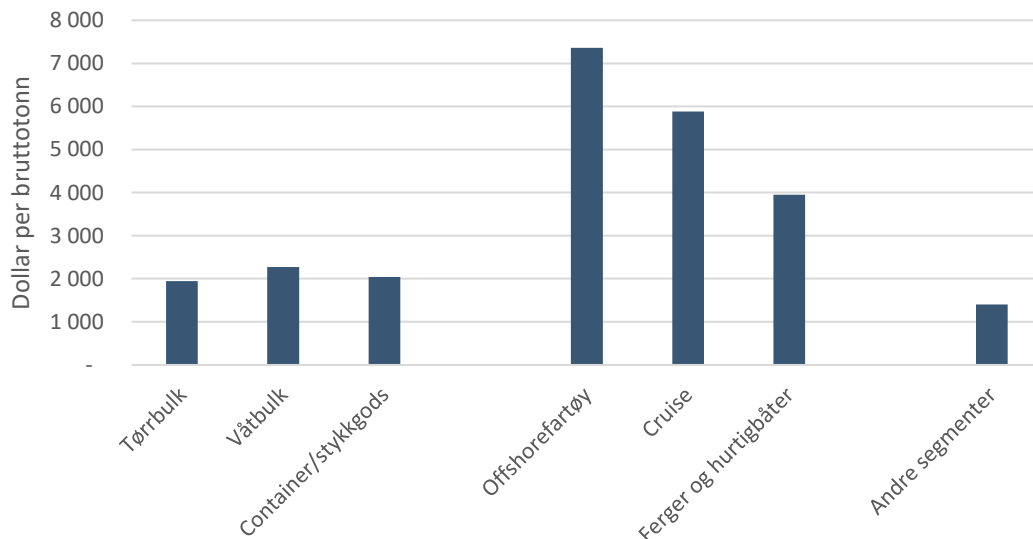
Samlet kontraktsverdi (nybygg) innenfor hovedsegmenter. Årlig gjennomsnitt fra 2006 til 2020. Kilde: Clarkson Research/Menon Economics



## Norske verft bygger komplekse skip

- Kontraktverdien per bruttotonn er høy for de skipene norske verft bygger.
- Offshorefartøy og cruiseskip har en kontraktverdi per bruttotonn som ligger tre til fire ganger høyere enn mer standardiserte lasteskip.

Kontraktverdi per bruttotonn innenfor hovedsegmenter. Årlig gjennomsnitt fra 2006 til 2020. Kilde: Clarkson Research/Menon Economics

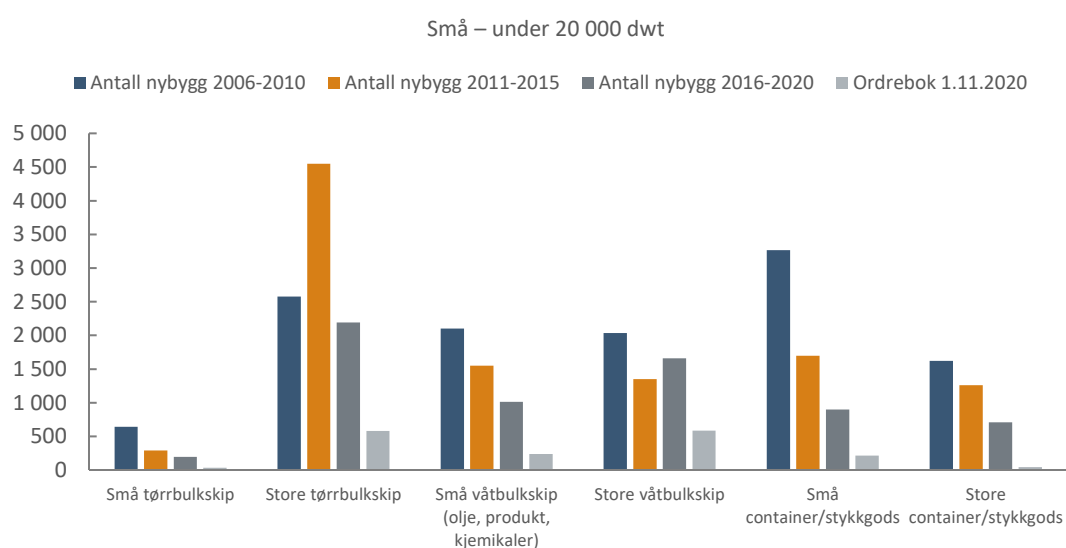


## Lasteskip – lavere bestillingstakt siden boomen på 2000-tallet. Historisk små ordrebøker

- Skipsbygging går i sykluser.
- Figuren til høyre viser utviklingen i antall nybygg for ulike typer lasteskip,
- Det ble kontrahert et stort antall lasteskip fram til finanskrisen på 2000-tallet.
- Siden har bestillinger av lasteskip vært vedvarende lavere, med unntak for midlertidige undertilbud i enkelte spesialsegmenter.

Antall nybygg per femårsperiode og antall skip i ordrebok for ulike typer lasteskip.

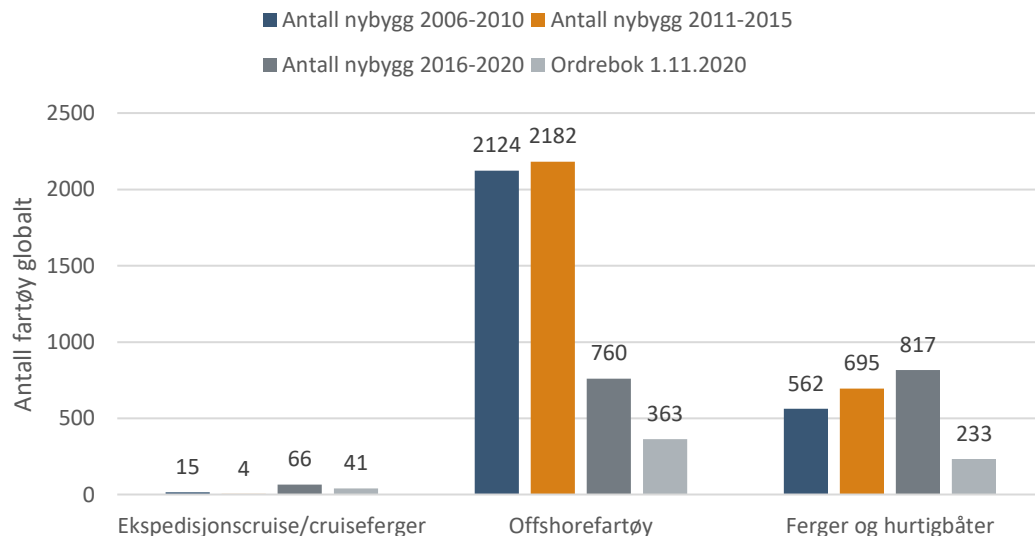
Kilde: Clarkson/Menon



## Et svakt marked for nybygg av offshoreskip har tvunget norske verft til å omstille

- De store norske verftene bygget nesten utelukkende offshoreskip i årene før oljekrisen i 2014.
- Bortfallet av bestillinger fra offshorerederiene har tvunget norske verft til å omstille.
- De største norske verftene har siden 2016 blitt store på bygging av ekspedisjonscruisekip.
- Målt i antall prosjekter er det globale markedet for bygging av ekspedisjonscruise lite.

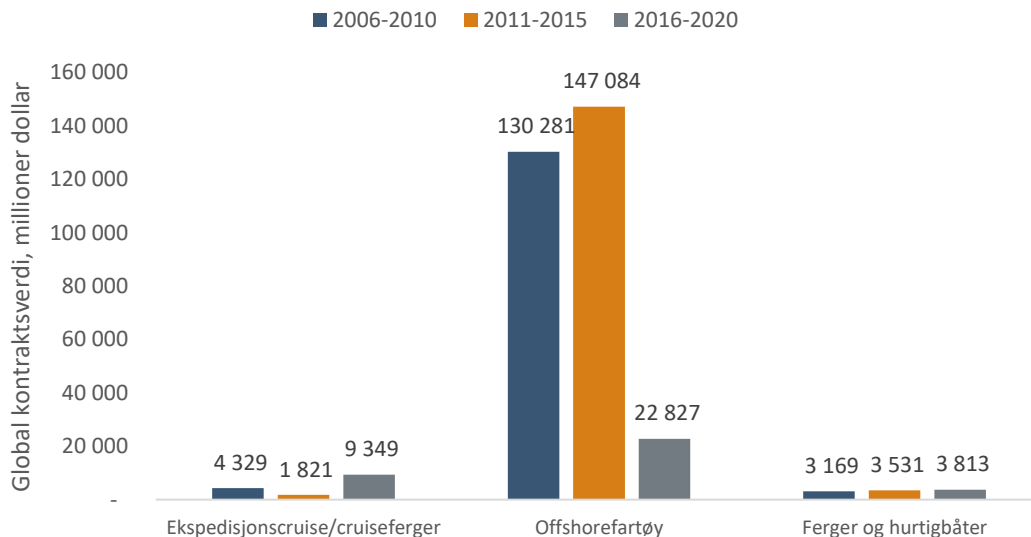
Antall nybygg globalt per femårsperiode for skipstyper i handelsflåten som bygges ved norske verft. Kilde: Menon Economics/Clarkson Research



## Ekspedisjonscruiskontraktene har høy verdi

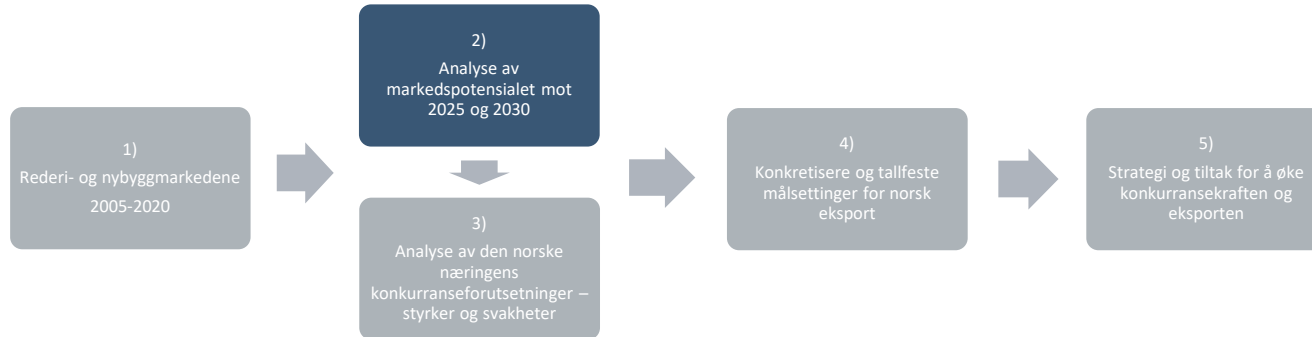
- Det totale antallet er lavt, men hvert av ekspedisjonscruiseprosjektene er komplekse med høy grad av skreddersøm, og tilhørende høy kontraktsverdi.
- Målt i kontrahert kontraktsverdi utgjorde ekspedisjonscruisemarkedet snaut 10 milliarder dollar i perioden 2016 til 2020, hvor rundt halvparten av denne kontraktsverdien har blitt bygget eller bygges ved norske verft.
- Kontraktsverdien på offshoreskip har i samme periode vært det dobbelte på globalt plan på tross av det svake markedet. Noe av grunnen er det fremvoksende offshore vindmarkedet, men den store delen av disse kontraktene er delt ut av kinesesiske rederier til kinesiske verft.

Samlet kontraktsverdi globalt per femårsperiode for skipstyper i handelsflåten som bygges ved norske verft. Kilde: Menon Economics/Clarkson Research





## Fase 2: Markedspotensialet mot 2025 og 2030

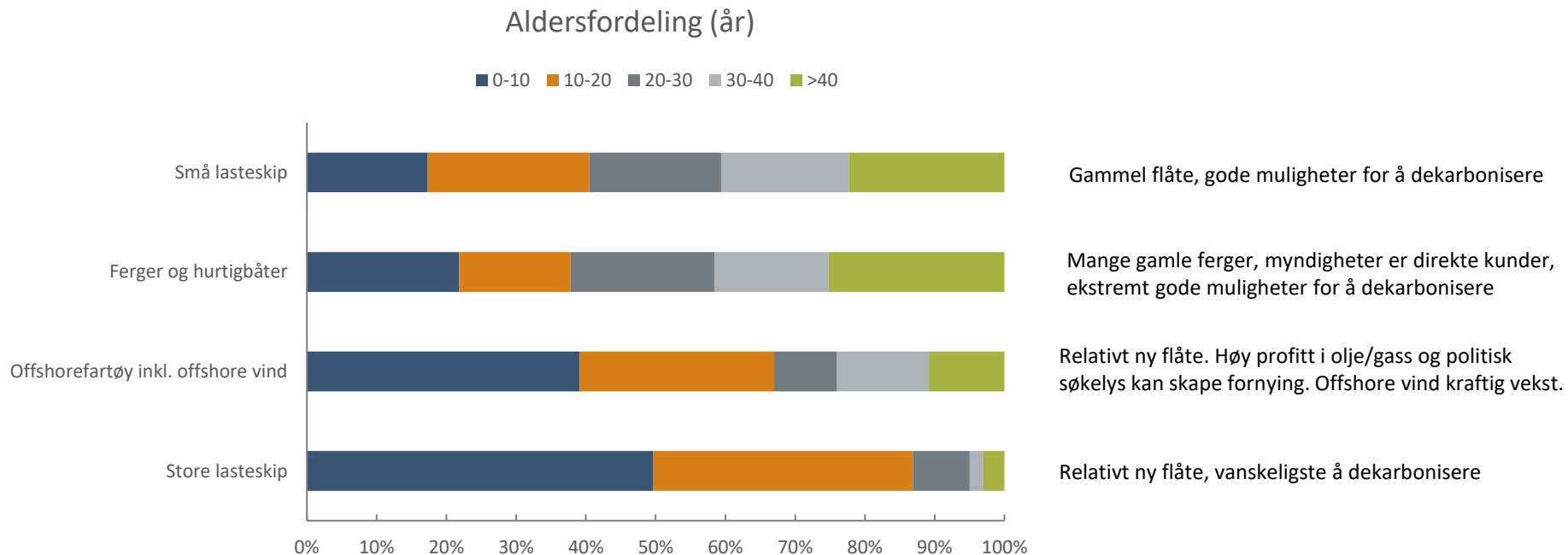


## Faktorer som påvirker implementeringen av grønne løsninger

Det er mange faktorer som peker mot at verdens flåte vil fornyes i en høyere takt enn tidligere og tidligere enn tradisjonelle flåtesykluser vil tilsi:

- Det er sterkt politisk og samfunnsmessig press på alle næringer for å bli mer klima- og miljøvennlige.
- EUs Green Deal har foreslått en rekke nye tiltak – deriblant å inkludere skipsfarten under EUs kvoteregulering
- IMO har innført og vil innføre flere globale reguleringer som skal redusere utslipp fra skipsfarten
- Teknologien for miljø- og klimavennlige løsninger utvikles raskt og kostnadene synker fort.

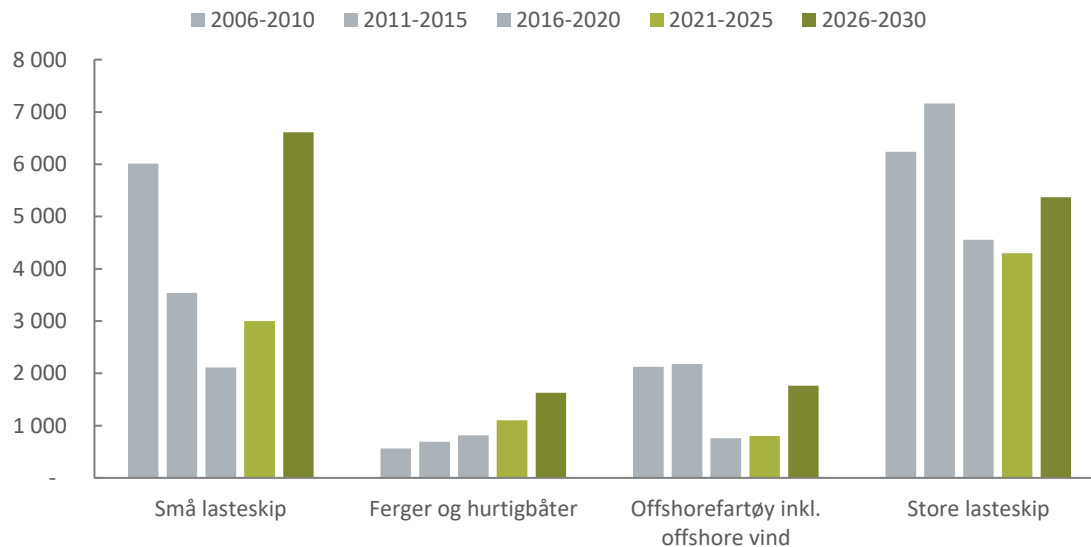
## Nærskipsfartsflåten og fergene er gamle – operasjonsmønster gjør det samtidig «lettere» å dekarbonisere disse flåtene



## Først dekarboniseres fergene og hurtigbåtene – deretter nærskipsfartsflåten

- Den aldrende globale nærskipsfartsflåten har et stort behov for fornyelse. Kombinert med høyere klima og miljøfokus, strengere reguleringer og mer kostnadseffektive klimavennlige løsninger, er det mye som indikerer at det vil starte en byggebølge i nærskipsfarten innen noen år.
- Ferger og hurtigbåter, med operasjonsmønstre som passer mer klima og miljøvennlig løsninger samt myndighetenes muligheter til å legge press på aktørene, vil sannsynligvis føre til en fortsatt og tiltakende vekst i antallet nybygg.

Prognoser for antall nybygg globalt innenfor utvalgte segmenter. Kilde: Menon Economics/Clarkson Research

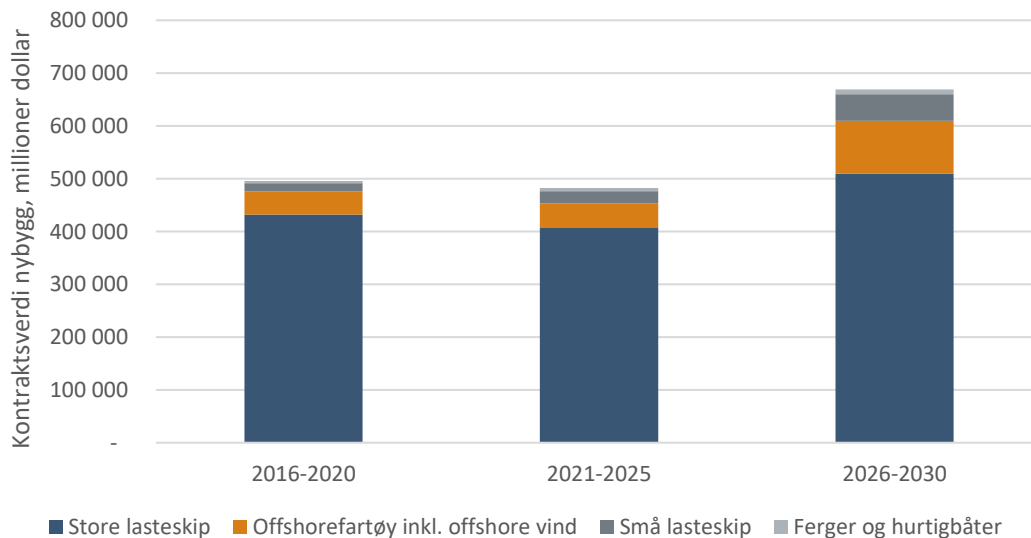


## Frakteskip – er og vil forbli det suverent største byggemarkedet

- På tross av forventet høy vekst i bygging av ferger og hurtigbåter og en forventet opptakt i bygging av offshorefartøy, er det lasteskip som vil utgjøre det store volumet av byggekontrakter, målt i både antall og kontraktsverdi.
- De store lasteskipene vil fortsette å utgjøre en høy andel av samlet kontraktsverdi gjennom hele 2020-tallet, men veksten, spesielt i perioden 2026-2030 vil være største for mindre lasteskip og offshorefartøy.

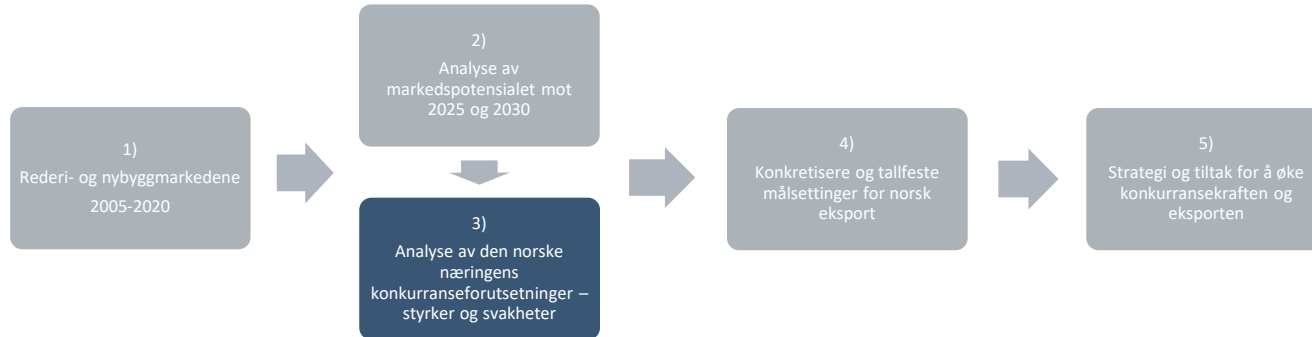
Prognoser for global kontraktsverdi per femårsperiode for utvalgte segmenter.

Kilde: Menon Economics/Clarkson Research



## Fase 3:

# Den norske næringens konkurranseforutsetninger

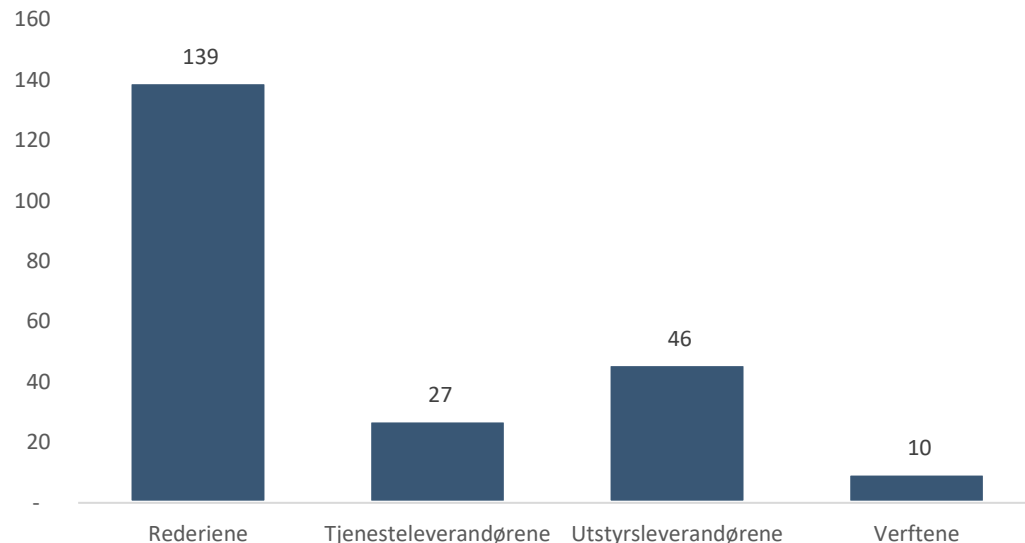


## Norske **rederier** har en meget sterk posisjon internasjonalt og er en nøkkel til suksess i eksportmarkeder for maritim industri

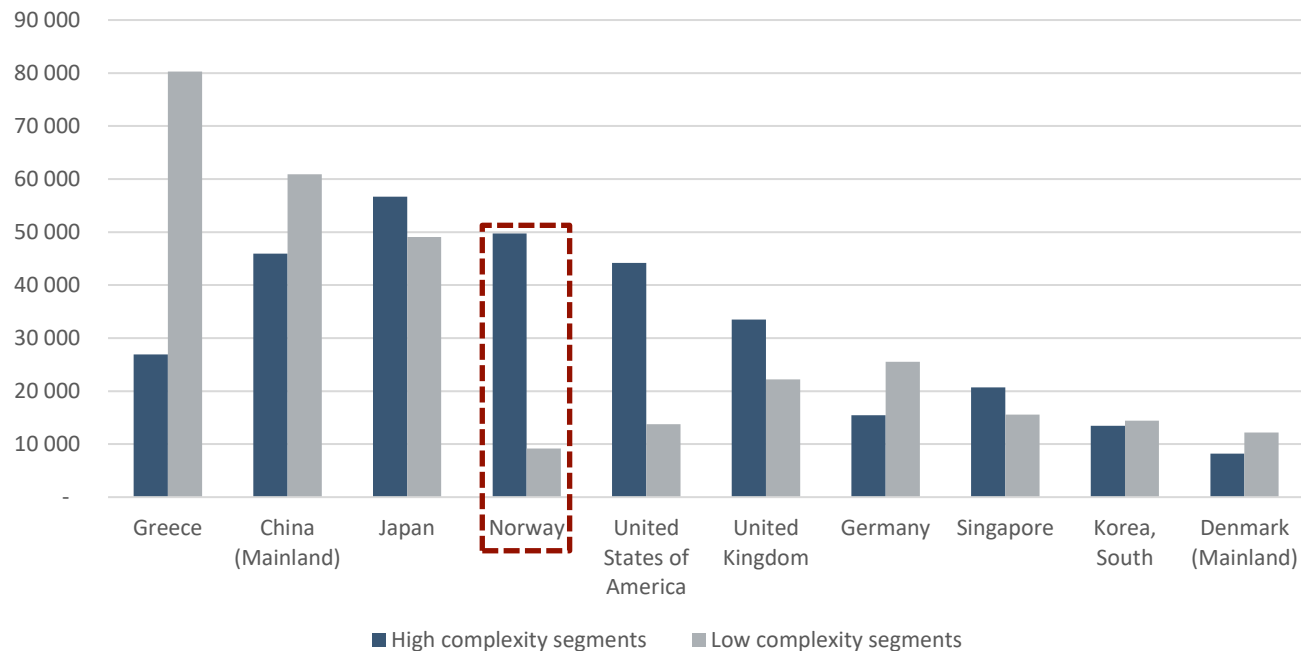
- Norske rederier hadde samlede eksportinntekter på om lag 140 milliarder kroner i 2019; hovedtyngden fra deepsea shipping men også en betydelig andel fra offshore-rederier. Rederiene står for 63 prosent av all maritim eksport
- Norske rederier kontrollerer en av verdens mest verdifulle skipsflåter. En stor andel av inntektene fra denne flåten kommer gjennom rederienes/eiernes datterselskaper i andre land, men **rederiene representerer likevel en viktig kilde til eksportinntekter for maritim industri – som krevende kunder – og de har betydelig påvirkningskraft på det skiftet i næringen som bør komme.**

Eksportinntekter fra de fire hovedgruppene i maritim næring i 2019.

Kilde: Menon Economics



## Norske rederier kontrollerer verdens fjerde mest verdifulle skipsflåte – og er nr 2 i verden innen høykompleksitets-segmenter



Verdien av verdens skipsflåte: De ti største landene i verden målt etter beregnet markedsverdi på flåten – delt inn i høykompleksitets- og lavkompleksitetsfartøy. Kilde: Menon Economics/Norges Rederiforbund.

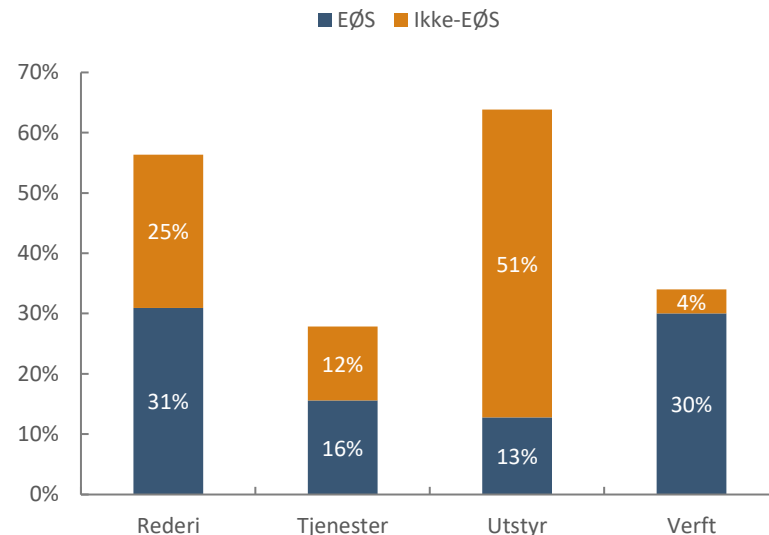
Tørrbulk-, våtbulk- og containerskip inngår i lavkompleksitetsfartøy, mens blant annet offshore-, kjemikalie- og ro-ro-skip inngår i høykompleksitetsfartøy.



## Maritim **industri** eksporterte for 83 milliarder kroner i 2019

- For maritime utstysprodusenter er eksportmarkedene viktigere enn hjemmemarkedet – samlede eksportinntekter på 46 milliarder kroner i 2019, nesten 2/3 av inntektene. Markeder utenfor Europa utgjør omtrent like mye som det norske og europeiske markedet gjør til sammen.
- Det meste av utstysprodusentenes eksport er direkte salg til utenlandske verft og rederier (mer enn 70%), mens indirekte eksport via utstysleveranser til norske verfts skipsbygging for utenlandske rederier, samt indirekte eksport via leveranser til norske rederier som opererer utenfor Norge, utgjør resten
- Verftene hadde en samlet eksport på 10 milliarder kroner i 2019, det utgjorde 1/3 av deres samlede inntekter. Det aller meste av eksporten går til rederier i Europa.
- Tjenesteleverandørene er de minst eksportorienterte, men deres samlede eksport var likevel på 27 milliarder kroner i 2019, omtrent likt fordelt mellom EØS-land og resten av verden.

Eksportandeler og fordelingen av eksport mellom EØS-land og andre land. Kilde: Menon Economics

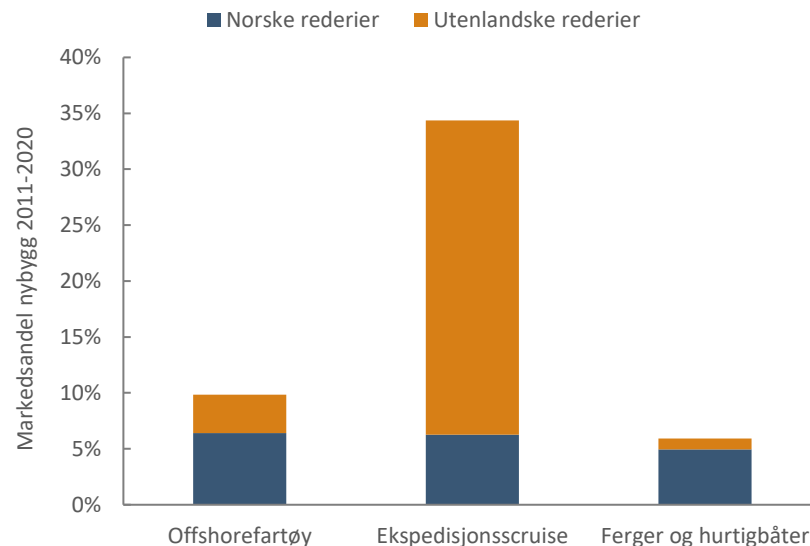


## Norske verft har sterk internasjonal posisjon på bygging av ekspedisjons-cruiseskip – men er en marginal aktør i global skipsbygging

- Norske verft har bygget 1/3 av alle **ekspedisjons-cruiseskip** i verden de siste 10 årene. Det aller meste av skipene er bygget for utenlandske cruiserederier
- Norske verft har også hatt en relativt sterk posisjon i bygging av **offshorefartøy** – nesten 10 prosent av alle fartøy som er bygget siden 2011. To tredjedeler av disse fartøyene er imidlertid levert til norske rederier
- For **ferger og hurtigbåter** er posisjonen vesentlig svakere – 6 prosent av verdensmarkedet siste 10 år – og de aller fleste fartøyene er levert til norske rederier
- Innenfor den smale nisjen **brønnbåter** (til havbruk) som totalt domineres av norske rederier, har norske verft bygget 63 prosent av alle båter de siste 10 årene. Øvrige er bygget i Spania, Tyrkia og Polen.
- På de virkelig store segmentene – det vil si lastefartøy for internasjonal godstransport (deepsea/shortsea) – har ikke norske verft hatt noen oppdrag de siste 10 årene. Det innebærer at målt i antall fartøy er Norges markedsandel siste 10 år kun 0,8 prosent.

Norske verfts markedsandeler innenfor tre fartøy-segmenter – samt fordelingen av norske og utenlandske rederier på de norskbygde fartøyene.

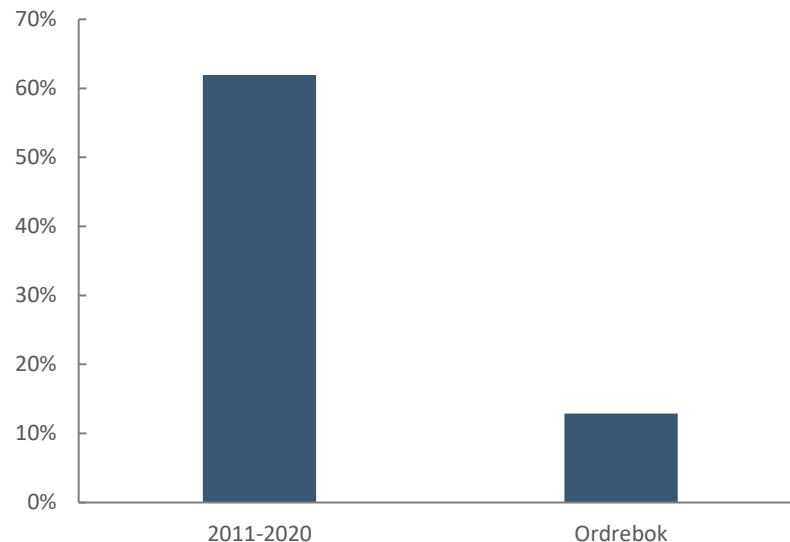
Kilde: Clarksson/Menon Economics



## Norske ferge- og hurtigbåtrederier har de siste årene byttet fra norske til europeiske verft – spesielt Tyrkia

- Til tross for den svake internasjonale posisjonen siste 10, har norske verft likevel bygget mer enn 60 prosent av norske ferge- og hurtigrederiers fartøy
- Dette er i ferd med å endres nå: 87 prosent av norske ferge- og hurtigrederiers ordrebøker er plassert hos utenlandske verft – spesielt i Tyrkia
- Men **norsk design, utstyr og tjenester preger en stor del av verdensflåten** – også på fartøy som norske verft mister til utenlandske konkurrenter. Inntekter er høyere, arbeidsplassene flere og lønnsomheten bedre i de andre delene av norsk maritim industri, samtidig som eksportgraden er svært høy
- Likevel fremhever den øvrige industrien viktigheten av norske verft. Nylig undersøkelse (Maritim utstyrsrapport 2020): 75% av utstyrsleverandørene mener norsk verft er svært viktig eller viktig for deres bedrift

Andel av norske ferge- og hurtigbåtrederiers nybygg på norske verft. Kilde: Menon Economic/Clarkson Research

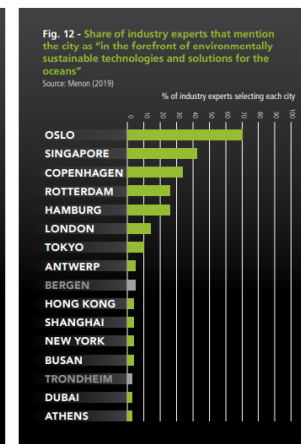
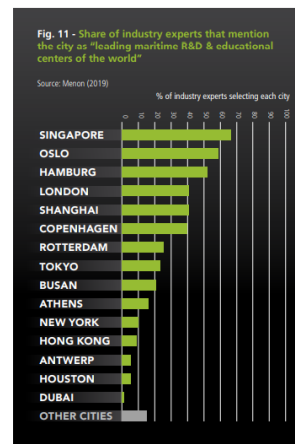


## Norsk maritim industri – i front på grønne innovasjoner i næringen

- Den maritime næringen i Norge har vært innovative og ligget i front i de fleste store endringsprosessene i næringen. Eksempelene er mange, ikke minst knyttet til grønn skipsfart:
  - Norske myndigheter og Stens Vegvesen har vært helt sentral i grønn, maritim teknologiutvikling i verden. Først med LNG-fergen Glutra i år 2000, først med batterifergen Ampere i 2015 og først med hydrogenfergen Hydra i 2021
  - Vi har også sett eksempler på at norske rederier innen offshore sektoren har vært svært tidlig ute med bruk av grønne teknologier f. eks. Østensjø Rederi og Eidesvik med batterihybrid drift allerede i 2013
  - Color Hybrid er verdens største plug-in hybride skip
  - Future of the Fjords er verdens første helelektriske passasjerferge i karbonfiber.
  - Vi har også sett eksempler på at stadig flere kjøpere av transporttjenester i Norge går foran og viser vei med kostnadseffektive nullutslippsløsninger eller autonome nullutslippsløsninger, som Yara, Asko, HeidelbergCement, Felleskjøpet og Veidekke. Dette er eksempler på at tradisjonelt enkle lasteskip gjøres mer avanserte med bruk av ny teknologi. Denne utviklingen er fordelaktig for norsk maritim næring.
- Norge er en marginal skipsbyggingsnasjon, men den maritime industrien har likevel en sterk internasjonal posisjon. I rapporten The Leading Maritime Capitals of the World 2019 (Menon/DNV GL) ble nesten 200 maritime eksperter fra hele verden bedt om å rangere de ledende maritime byene i verden på en rekke områder.»

Oslo ble rangert som

- Nummer 1: «In the forefront of environmentally sustainable technologies and solutions for the ocean»»
- Nummer to (etter Singapore): «Leading Maritime R&D & educational centers of the world»



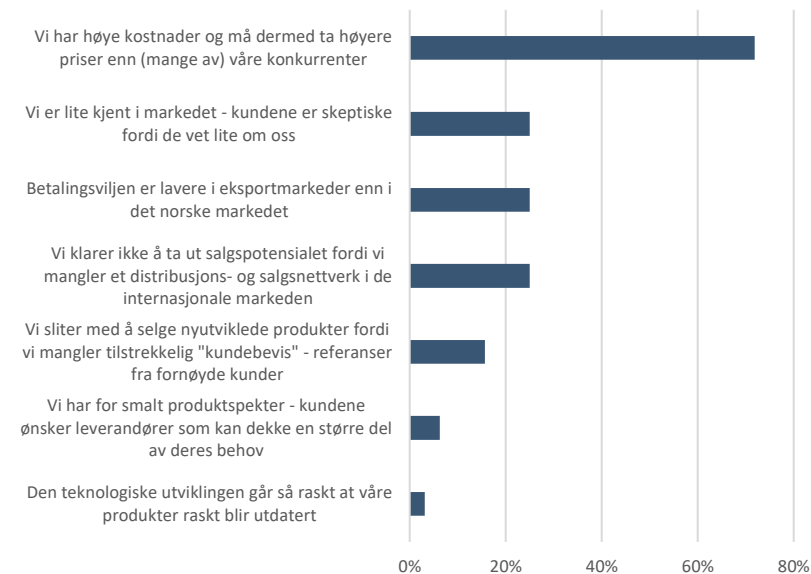
## Vurdering: Norske konkurranseforutsetninger (1)

- GEV (Grønne elektriske verdikjeder – se vedlegg B) pekte på tre områder hvor norske aktører har særlige forutsetninger for å lykkes:
- *«Nye drivstofftyper stiller nye krav og åpner muligheter for norske spillere innen skipsbygging, drift og infrastruktur.*  
**Norske spillere er godt posisjonerte til å:**
  - (1) Opprettholde dagens sterke posisjon på design og konseptutvikling** ved å lede utvikling i design av skip med alternative fremdriftssystemer
  - (2) Etablere kommersielle fordeler i drift av flåten** basert på tidlig adopsjon av karbonfrie teknologier
  - (3) Bygge en tidlig posisjon innenfor design, integrasjon og drift av el- og hydrogeninfrastruktur»**
- Merk: Mandatet i arbeidet til GEV var avgrenset til *elektriske* verdikjeder.
- Vi deler GEVs vurdering av norske konkurransefortrinn, men vil samtidig understreke at norske aktører har sterke posisjoner og stort potensial også på andre områder enn det som er knyttet til nye drivstofftyper. Her er noen eksempler:
  - Jotun er verdens største skipsmalingsleverandør med om lag 25 prosent av verdensmarkedet (noe høyere andel i premium- enn i standardmarkedet). Leverer maling til omtrent 3500 skip som går i dokk årlig. I tillegg til dette kommer omtrent 500 nybygg der Jotun har leveranse av all maling.
  - Kongsberg Maritime er verdens ledende leverandør av DP (dynamisk posisjonering) og har, ifølge Sintef, en markedsandel på 80-90 prosent av det globale markedet. Kongsberg Maritime har også sterke internasjonale posisjoner på andre områder, som kontroll- og overvåkningssystemer for fartøy og havner og simuleringssystemer
  - DNV GL er verdens største skipsklassifiseringsselskap, med en global markedsandel på 19 % innen seilende skip og 25% innen nybygg. For nye drivstoff; 40 % markedsandel på maritim-batteridrift og 35 % på LNG-drift
  - Jets er verdens ledende leverandør av vakuumsystem og -toaletter til skip (leverer også til kunder på land). Antall toaletter per fartøy varierer enormt, fra 10-20 på fraktestartøy til 5000 på de største cruiseskipene. Jets anslår at de har en markedsandel på om lag 50 prosent av det globale vakuumsystemmarkedet.
  - Corvus er verdens ledende produsent av batterier til fartøy – om lag 100 leveranser bare i 2020. Et grovanslag på markedsandelen er >50 prosent. Med økende penetrering av batterier på båter vil konkurransen øke, men Corvus tror de vil fortsette å være markedsleder.
  - Andre norske design- og utstyringsprodusenter med sterke internasjonale posisjoner er Brunvoll (thruster og fremdriftssystemer og), Framo (pumper) og Ulstein (X-bow design)
- Felles for disse aktørene er at
  - posisjonene går på tvers av fartøytyper/skipssegmenter
  - produktene og løsningene bidrar til økt bærekraft, i form av reduserte klima- og miljøutslipp og/eller forbedret sikkerhet og arbeidsmiljø

## Vurdering: Kostnadsutfordring → produktivitetsutfordring

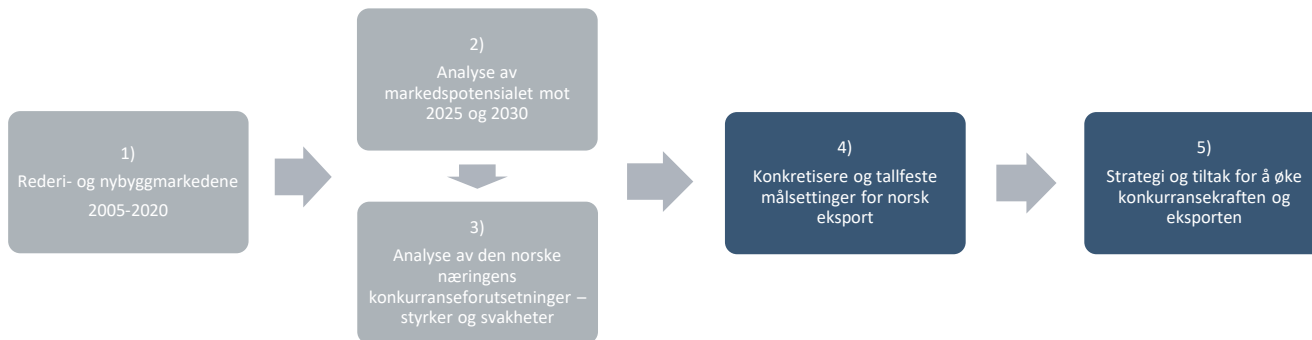
- I en spørreundersøkelse blant maritime eksportbedrifter i Møre og Romsdal oppga bedriftene at høye kostnader og priskonkurranse er den viktigste utfordringen de står overfor i møte med utenlandske konkurrenter i eksportmarkedene (se figur på høyre side). Det er ingen tvil om at norske verft har blitt utkonkurrert av tyrkiske verft på ferger, av kinesiske verft på offshorefartøy, og for mange år siden ble utkonkurrert på bygging av alle typer lastefartøy (deepsea/shortsea).
- Selv om Norge er et høykostland, er det ingen selvfølge at kostnader er en viktig konkurranseulempe. I deler av de maritime markedene er priskonkurransen hard og lave kostnader en forutsetning for å lykkes. Det gjelder i de fleste rederimarkeder (spesielt i markeder med spotpriser), i skipsbygging og for en del utstyrstyper. Men priskonkurranse spiller mindre rolle i teknologiske, finansielle og juridiske tjenester. For eksempel har DNB og Nordea i mange år vært verdens ledende maritime banker, og DNV er verdens ledende maritime klasseselskap.
- Lav kostnadseffektivitet skyldes enten høye lønninger og høye priser på innsatsvarer, lav produktivitet eller en kombinasjon av de to. Priser på innsatsvarer kan påvirkes ved å styrke verdikjedene, mens produktiviteten kan påvirkes gjennom raskere innovasjonsprosesser, økt skala og/eller prosesseffektivisering.

**Andelen maritime bedrifter i Møre og Romsdal som mener at følgende forhold er de største utfordringene bedriften står ovenfor i møte med utenlandske konkurrenter i eksportmarkedene. Kilde: Menon Economics**



## Fase 4 og 5:

# Målsettinger, strategier og tiltak for grønn maritim eksport

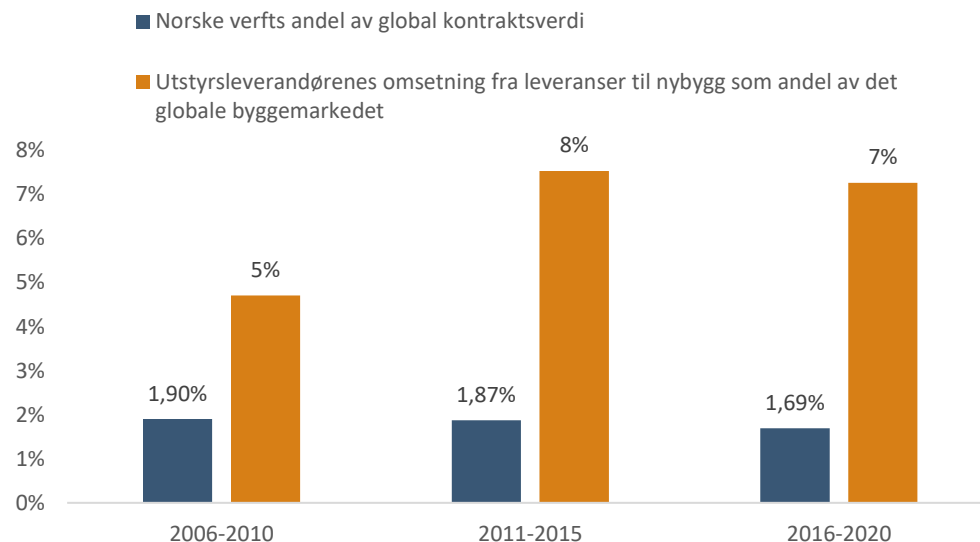


## Norske markedsandeler

- Det store antallet nybygg av offshorefartøy fra midten av 2000-tallet og fram til et par år etter oljekrisen i 2014 har ført til at norske utstyrsleverandører har hatt høye markedsandeler globalt. Selv om antallet byggeprosjekter sannsynligvis vil ta seg opp i andre halvdel av 2020-tallet, vil bygging av offshoreskip utgjøre en mindre andel av global kontraktsverdi de neste 10 årene.
- Våre beregninger tilsier at utstyrsleverandørene har levert utstyr for 7-8 prosent av den globale kontraktsverdien på nybygg av skip i den bredt definerte handelsflåten (inkludert offshorefartøy og passasjerskip)
- Norske verfts andel av den globale kontraktsverdien har ligget i underkant av to prosent i perioden 2006 til 2020. Andelen har vært synkende siden markedsforholdene for offshore nybygg ble forverret.

Norske andeler av det globale byggemarkedet for verft og utstyrsleverandører.

Kilde: Menon Economics/Clarkson Research





## Målsetninger for norsk maritim industri fram til 2030

- Den norske maritime industrien har gjentatte ganger vist en eksepsjonell evne til å omstille mot nye markeder når markeds situasjonen krever det.
- Hvis Norge lykkes med å lede an i den grønne omstillingen av maritim næring, har norske aktører potensial til å styrke internasjonale markedsandeler.
- Basert på våre prognoser for nybygg-utvikling i de ulike segmentene foreslår vi to alternative målsetninger.
- Den første går ut på å beholde markedsandel innenfor de ulike hovedsegmentene.
- Den andre er mer offensiv, hvor målsetningen er å øke markedsandelene innenfor hvert segmenter med 2 prosentpoeng.
- I tabellen til høyre viser vi tallfestingen av disse alternative målsetningene, målt i global markedsandel og omsetning for henholdsvis verftene og utstyrsleverandørene.
- *Merk at målsettingene kun inkluderer verft og utstyrsprodusenter. Rederier og maritime tjenester er ikke inkludert.*

**Omsetning og markedsandeler for verft og utstyrsleverandører for de to målsetningene for norsk maritim industri. Kilde: Menon Economics**

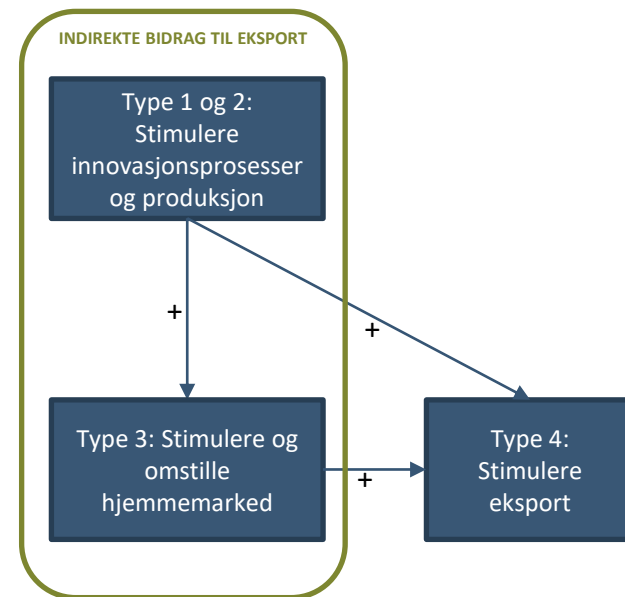
		Målsetninger for maritim industri (både eksport og hjemmemarked)					
		2004	2014	2019	Gjennomsnitt 2021-2025	Gjennomsnitt 2026-2030	
Verft	Holde markedsandel i segment	Omsetning mrd. NOK	13	38	29	29	52
		Markedsandel			1.69%	1.88%	2.42%
	Vinne markedsandel	Omsetning mrd. NOK	13	38	29	34	63
		Markedsandel			1.69%	2.23%	2.93%
Utstyr	Holde markedsandel i segment	Omsetning mrd. NOK	32	81	74	66	114
		Markedsandel			7%	7%	9%
	Vinne markedsandel	Omsetning mrd. NOK	32	81	74	84	139
		Markedsandel			7%	9%	11%

- Strategier og tiltak for å realisere målsettingene om grønn maritim eksport kan rettes **direkte** mot eksportaktiviteter, eller mot aktiviteter som har en **indirekte** effekt på eksport gjennom å øke bedriftenes konkurranseevne; innovasjon, produksjon samt stimulering av hjemmemarkedet
- Strategiene kan ta form av **reguleringer** eller av **virkemidler**, og vi kan splitte disse videre opp – som i tabellen nedenfor.
- I det følgende, basert på utredninger og analyser (se referanseliste i vedlegg C) og på innspill gjennom prosessen, har vi identifisert et sett tiltak og virkemidler som direkte eller indirekte kan bidra til å øke eksporten av grønne produkter og tjenester fra maritim industri.
- Forslagene er oppsummert på neste side og konkretisert/utdypet på de fire påfølgende sidene.

Skal stimulere og/eller påvirke ...	Reguleringer				Virkemidler		
	Klima-/miljø-regulering	Markeds-regulering	Arbeidslivs-regulering	Skatter og avgifter	Offentlig støtte, lån og garantier	Egenkapital (offentlig eierskap)	Samhandlings virkemidler (klynger og katapulter)
Type 1: Innovasjon							
Type 2: Produksjon							
Type 3: Hjemmemarked							
Type 4: Eksport							

*Analysemodell: Ved å stimulere innovasjonsprosesser og produksjon i Norge, øker industriens internasjonale konkurransekraft. Dermed vil denne typen virkemidler og tiltak indirekte stimulere eksport.*

*På samme måte vil virkemidler og tiltak som stimulerer og/eller bidrar til å omstille hjemmemarkedet, gi innovative bedrifter kommersielle bevis og læringskurvegevinster – og dermed gi et indirekte bidrag til å øke eksporten.*



Formålet med prosjektet er å identifisere hva slags **virkemidler** og **konkrete tiltak** myndighetene kan iverksette for å styrke norske maritime bedrifters konkurransekraft og derigjennom øke norsk maritim eksport. Gjennom prosjektet har vi identifisert 23 virkemidler og konkrete tiltak og delt dem inn i fire typer. Vi har ikke vurdert om virkemidlene/tiltakene er samfunnsøkonomisk lønnsomme, og vi har ikke foretatt noen rangering eller prioritering av dem:

## Type 1: Stimulere innovasjonsprosesser

1. Økte rammer og støttegrad i forskningsprogrammer som er relevante for utvikling av grønn maritim teknologi.
2. Økte rammer i virkemidler for pilotering/testing og demonstrasjon, sikre åpenhet og tilgjengeliggjøring av eksisterende infrastruktur for pilotering og testing
3. Større samordning av virkemidler fra forskning til kommersialisering og skalering
4. Systematisk og koordinering rådgivning og finansiering av forprosjekter for å styrke norske miljøers mulighet for å bli tatt opp i EUs rammeprogrammer
5. Større vektlegging av kommersiell suksess i forskningsbaserte innovasjonssentre

## Type 2: Stimulere industriell produksjon – skalere organisatorisk og produksjonsmessig kapasitet og styrke produktivitet

1. Måltrett strategi for å tiltrekke industrielle investeringer til Norge
2. Utvide eksportfinansieringsvirkemidlene til å inkludere lån og garantier til driftskapital og finansiering av eksportrettede investeringer i Norge og utlandet
3. Styrke virkemidler for økt prosesseffektivitet
4. Etablere et underleverandørprogram for å styrke verdikjedene

## Type 3: Stimulere og omstille hjemmemarkedet

1. Stimulere til mer bruk av innovative offentlige anskaffelser, for eksempel gjennom offentlig-privat partnerskap
2. Etterleve krav om 30% miljøvektning ved offentlige innkjøp. Miljøvektningen gjennomføres i hele verdikjeden – fra statlig etat til rederi.
3. Stille krav om lav- eller nullutslippsløsninger på alle offentlige innkjøp av fartøy
4. Bruke konsesjonsordningene til å fremme det grønne skiftet innen havbruk, fiske, olje & gass og annen konsesjonsbelagt virksomhet
5. Reguleringer av utslipp, f. eks i verdensarvfjordene og havnene
6. Legge betydelige avgifter på utslipp av klimagasser innen alle næringer
7. Offentlige investeringer i infrastruktur for landstrøm, hydrogen og andre grønne energibærere
8. Subsidiere nullutslippsdrivstoff i en overgangsfase for å få grønne drivstoff-teknologier i bruk
9. Finansieringsordning for storskala anlegg for flytende havvindparker på norsk sokkel

## Type 4: Stimulere eksport

1. Styrke og samordne eksportvirkemidler
2. Sikre at eksportfinansierings-virkemidlene er internasjonalt konkurransedyktige
3. Styrke klyngenes rolle i internasjonaliserings- og eksportaktiviteter
4. Premiering av grønne løsninger i eksportfinansieringsordninger
5. Legge til rette for økt tilgang på risikokapital til maritime oppstarts- og eksportbedrifter

## Type 1: Stimulere innovasjonsprosesser

Ved å stimulere innovasjonsprosesser i maritim næring, for eksempel knyttet til ny teknologi, nye eller forbedrede fartøykonsepter, nye eller forbedrede fremdriftssystemer, nye eller forbedrede produksjonsprosesser for drivstoff, og nye digitale verktøy og løsninger for rederioperasjoner og flåtestyring, legges grunnlaget for å utvikle økt konkurransekraft i eksisterende og nye internasjonale markeder i havnæringene. Følgende fem konkrete virkemidler og tiltak er identifisert:

1. *Økte rammer og støttegrad i forskningsprogrammer som er relevante for utvikling av grønn maritim teknologi. Vurdere å konsentrere støtten til færre og større prosjekter – og bidra til større spesialisering mellom miljøer, verdikjeder og enkeltbedrifter.*
2. *Økte rammer i virkemidler for pilotering/testing og demonstrasjon – for eksempel Enovas tilskuddsordninger. Gjøre eksisterende infrastruktur for pilotering og testing tilgjengelig for hele næringen, først og fremst ved å styrke Sivas katapultordning, men også ved å stille krav om tilgjengeliggjøring, etterbruk og spredning i andre offentlige infrastrukturvirkemidler. Hvis vi skal få en ordentlig kraft i grønn omstilling, bør infrastrukturen være åpen og tilgjengelig.*
3. *Større samordning av virkemidler fra forskning til kommersialisering og skalering – for eksempel ved å styrke Pilot-e. Større vektlegging av kommersiell gjennomførbarhet i prosjektene, for eksempel ved å stille krav om at kunde deltar i konsortiene.*
4. *Systematisk og koordinert rådgivning og finansiering av forprosjekter for å styrke norske miljøers mulighet for å bli tatt opp i EUs rammeprogrammer*
5. *Større vektlegging av kommersiell suksess i forskningsbaserte innovasjonssentre – SFI/FME*

## Type 2: Stimulere industriell produksjon

Å stimulere industriell produksjon handler om å

- a) bidra til at bedrifter kan skalere raskere, både organisatorisk og produksjonsmessig
- b) bidra til å styrke bedriftenes produktivitet, gjennom økt intern prosesseffektivitet og mer komplette verdikjeder med lave transaksjonskostnader i kjedene
- c) gjøre det mer attraktivt å etablere industriell produksjon i Norge

Vi har identifisert følgende fire virkemidler/tiltak som relevante for å stimulere industriell produksjon:

1. *Målrettet strategi for å tiltrekke industrielle investeringer til Norge, både i form av økt kapital-/risikoavlastning knyttet til fysiske investeringer – for eksempel ved å styrke Invest in Norway (enhet i Innovasjon Norge) og åpne for at Sivas eiendomsinvesteringer kan brukes strategisk i lokaliseringskonkurranse mot andre land.*
2. *Utvide eksportfinansieringsvirkemidlene til å inkludere lån og garantier til driftskapital og finansiering av eksportrettede investeringer i Norge og utlandet*
3. *Styrke virkemidler for økt prosesseffektivitet, for eksempel i form av digitalisering, lean-prosesser, automatisering, robotisering og autonomisering*
4. *Etablere et underleverandørprogram, for eksempel med system for teknologiavklaring (verifisering og kvalitetssikring) , for å styrke verdikjedene og dermed øke eksportørenes internasjonale konkurransevne.*

## Type 3: Stimulere og omstille hjemmemarkedet

I tillegg til at det har en egenverdi å stimulere og/eller omstille hjemmemarkedet, for eksempel gjennom utformingen av konkurransevilkår i offentlige anskaffelser og gjennom klima- og miljøreguleringer i nasjonale markeder, har det også en svært stor indirekte effekt på den maritime næringens internasjonale konkurransekraft. Effekten går gjennom to mekanismer: a) Særegne reguleringer og krav i hjemmemarkedet gir næringen insentiver til å utvikle og implementere klima/miljø-løsninger som vil bli gjeldende i internasjonale markeder senere; b) Bedriftene får kommersielle bevis og erfaring i hjemmemarkedet. Vi har identifisert 9 konkrete virkemidler og tiltak for å stimulere og omstille hjemmemarkedet:

1. *Stimulere til mer bruk av innovative offentlige anskaffelser, for eksempel gjennom offentlig-privat partnerskap*
2. *Etterleve krav om 30% miljøvekting ved offentlige innkjøp, f. eks. innen bygg og anlegg som er en stor sektor der det offentlige er sluttbruker (veier, skoler, etc.). Miljøvektingen må gjennomføres i hele verdikjeden – fra statlig etat til rederi*
3. *Stille krav om lav- eller nullutslippsløsninger på alle offentlige innkjøp av fartøy (jmf Stortingsmelding nr 10 2020/2021: Grønnere og smartere – morgendagens maritime næring)*
4. *Bruke konsesjonsordningene til å fremme det grønne skiftet innen havbruk, fiske, olje/gass og annen konsesjonsbelagt virksomhet*
5. *Reguleringer av utslipp, f. eks i verdensarvfjordene og havnene*
6. *Legge betydelige avgifter på utslipp av klimagasser innen alle næringer – helst i kombinasjon med et CO2-fond med NOx-fondet som modell*
7. *Offentlige investeringer i infrastruktur for landstrøm, hydrogen og andre grønne energibærere*
8. *Subsidiere nullutslippsdrivstoff i en overgangsfase for å få grønne drivstoff-teknologier i bruk*
9. *Finansieringsordning for storskala anlegg for flytende havvindparker på norsk sokkel*

## Type 4: Stimulere eksport

Ovenfor har vi beskrevet tre typer indirekte bidrag til økt grønn maritim eksport og som skaper grønn konkurransekraft. I tillegg har vi identifisert fire konkrete virkemidler og tiltak som kan øke bedriftenes evne til å lykkes i eksportmarkeder, i form av å a) identifisere konkrete markedsmuligheter, b) bidra til å styrke relasjonsbygging, synliggjøring og salgsutløsende møter i eksportmarkeder, og c) bidra med finansieringsløsninger til kundene:

1. *Styrke og samordne eksportvirkemidler, for eksempel gjennom strategisk satsing på lovende eksportmuligheter (High Potential Opportunities) og ved å la næringen i større grad identifisere mulighetene og prioritere satsingene*
2. *Sikre at eksportfinansierings-virkemidlene er internasjonalt konkurransedyktige*
3. *Inkludere internasjonalisering/eksport blant formålene med klyngeprogrammet og utvide programmets rammer for å øke handlekraften i internasjonale aktiviteter*
4. *Premiering av grønne løsninger i eksportfinansieringsordninger*
5. *Legge til rette for økt tilgang på risikokapital for grønne eksportbedrifter og oppstartselskaper med eksportambisjoner, for eksempel ved å styrke investeringskapital og maritim kompetanse i det statlige investeringsselskapet Nysnø*

