

RAPPORT

SLUTTEVALUERING AV NOSCA CLEAN OCEANS



NOSCA
Clean Oceans



Forord

På oppdrag for Innovasjon Norge har Menon Economics gjennomført en sluttevaluering av klyngen NOSCA Clean Oceans. Denne rapporten inngår som en del av sluttevalueringen Menon Economics gjennomfører av klynger i Norwegian Innovation Clusters til Innovasjon Norge i perioden 2020 til 2024.

Prosjektet har vært ledet av Sigrid Hernes med Maria Kvaløy Kirste som prosjektmedarbeider. Erik W Jakobsen har vært prosjektansvarlig og intern kvalitetssikrer. Det øvrige teamet består av Tonje Glenne Arnesen, Maria Køber Guldvik og Odin Dager Moe.

Menon Economics er et forskningsbasert analyse- og rådgivningsselskap i skjæringspunktet mellom foretaksøkonomi, samfunnsøkonomi og næringspolitikk. Vi tilbyr analyse- og rådgivningstjenester til bedrifter, organisasjoner, kommuner, fylker og departementer. Vårt hovedfokus ligger på empiriske analyser av økonomisk politikk, og våre medarbeidere har økonomisk kompetanse på et høyt vitenskapelig nivå.

Vi takker Innovasjon Norge for et spennende oppdrag. Vi takker også alle intervjuobjekter for gode innspill underveis i prosessen.

Juni 2023

Sigrid Hernes
Prosjektleder
Menon Economics

Innhold

SAMMENDRAG	3
1. INNLEDNING	5
1.1. Kort om klyngen	5
1.2. Formål med evalueringen	5
1.3. Beskrivelse av klyngeprogrammet	5
1.4. Metodeverktøy for evalueringen	6
2. OM NOSCA CLEAN OCEANS	11
2.1. Klyngens historikk	11
2.2. Klyngens organisering og sammensetning	11
2.3. Klyngens finansiering	14
2.4. Klyngens mål, strategi og aktiviteter	15
2.5. Klyngemedlemmenes fellestrekk og komplementariteter	18
3. EVALUERING AV RELEVANS	20
3.1. Klyngeprosjektets synergier	20
3.2. Klyngeprosjektets mål, strategier og aktiviteter	25
4. EVALUERING AV EFFEKTIVITET	33
4.1. Klyngens organisering	33
4.2. Klyngens oppfølging og gjennomføring av planlagte aktiviteter	34
4.3. Klyngeadministrasjonens kompetanse og kapasitet	37
5. EVALUERING AV EFFEKT	39
5.1. Aktivitetenes realiserte resultater	39
5.2. Resultatenes betydning for klyngeprosjektets deltakere	41
5.3. Effekter av aktivitetene og måloppnåelse	44
5.4. Klyngeprosjektets bidrag til det regionale innovasjonsøkosystemet	46
6. SAMLET VURDERING AV KLYNGEPROSJEKTET	48
6.1. Helhetsvurdering av klyngeprosjektet med vekt på måloppnåelse, effekter og utnyttelse av synergier	48
6.2. Mulige utfordringer som man må jobbe med videre i utviklingen av klyngen	49
VEDLEGG 1: OM KLYNGEPROGRAMMET	51
Beskrivelse av klyngeprogrammet	51
Det faglige grunnlaget for klyngeprogrammer	53
Modellverktøyet som vil anvendes i prosjektevalueringene	55
VEDLEGG 2: UTDYPING AV METODE OG DATAKILDER	57
Spørreundersøkelse	57
Dybdeintervjuer	57
Dokumentstudier	57
VEDLEGG 3: VISJON, MÅL OG STRATEGIER	58
Visjon, misjon, hovedmål og fokusområder fra Arena-søknad (2019)	58
Visjon, misjon, hovedmål og fokusområder fra Arena-pro søknad (2021)	58

Sammendrag

Menon Economics har våren 2023 gjennomført en evaluering av NOSCA Clean Oceans på oppdrag fra Innovasjon Norge. Formålet med evalueringen er å etablere et kunnskapsgrunnlag fra klyngens tre år i Arena-programmet. Evalueringen ser på hvordan klyngen har utviklet seg gjennom perioden, og peker på muligheter og utfordringer i perioden fremover.

NOSCA Clean Oceans ble etablert i 1993 som en interesseorganisasjon for aktører innen **oljevern**. Da klyngen fikk Arena-status i 2020, utvidet de mandatet til å også inkludere **marin forsøpling** og **biologiske, marine trusler** (som alger). Klyngens visjon er å være en arena hvor medlemmene samarbeider om å utvikle relevant teknologi, tjenester, verdikjeder og markeder for detektering, klassifisering, oppsamling og håndtering av marint oljesøl, marin forsøpling og marine, biologiske trusler. NOSCA har kontorer i Bergen og i Horten, og har 45 medlemmer.

Overordnet er grunnlaget for klyngeprosjektet, og klyngens kjernevirksomhet, å knytte sammen aktører som felles har et ønske om å utvikle industrielle løsninger for renere hav og havnæringer. Klyngens verdikjedeperspektiv reflekteres tydelig i dens medlemsmasse. Det er tydelige *vertikale* koblinger mellom medlemmene, gjennom kunde- og leverandørforhold. Videre står klyngemedlemmene overfor like utfordringer og behov, knyttet til kompetanse og rammevilkår – og det er dermed også potensial for *horisontale* koblinger mellom disse. Vi finner at det er gode relasjonelle forutsetninger for å realisere disse synergiene. Selv om klyngen har en bred profil med medlemmer innenfor oljevern, marin forsøpling og marine, biologiske trusler – har medlemmene god kjennskap til hverandre. Flere resultater peker på at man har lyktes med å hente ut potensialet som ligger i kunnskaps- og teknologioverføringen fra de etablerte oljevern-medlemmene.

NOSCA Clean Oceans har gjennomført flere aktiviteter i løpet av Arena-perioden, og da hovedsakelig forprosjekter. Flere av forprosjektene har resultert i nye og større prosjekter som er gjennomført utenfor klyngen. NOSCA har lyktes med å etablere et testsenter, samt vært med på å etablere en inkubator i Bergen. Metodeutvikling har vært en sentral del av flere av aktivitetene som klyngen har igangsatt, og har handlet om å skape et rammeverk for å kartlegge marin forurensning og synliggjøre hvilke deler av verdikjeden som er etablert og hvilke deler som må etableres. Ifølge medlemmene til NOSCA har nettverksmøter og faglige seminarer vært den viktigste og mest relevante aktivitetstypen som er arrangert, samt den de har lyktes best med. Dette er en viktig aktivitet for nettopp å samle medlemmene og legge til rette for at de potensielle synergiene realiseres. Klyngen har også lyktes godt med internasjonaliseringsaktivitetene som er gjennomført.

Klyngen har operasjonalisert arbeidet ved bruk av innsatsgrupper og temagrupper, som har bidratt til forankring og engasjement blant medlemmene. Klyngeadministrasjonen har ifølge intervjuer spilt en viktig rolle med å bistå arbeidet med både innsats- og temagruppene fra et administrativt ståsted. Klyngen har jobbet effektivt med tidligfasearbeid, gjennom en egen *fabrikk*, som blant annet vises i antall forprosjekter som er igangsatt. Samlet sett oppleves klyngen som godt drevet, og klyngeadministrasjonen oppleves å ha relevant kompetanse og virker samlende.

Klyngen har gjennom Arena-perioden hatt tett samarbeid med Marine Recycling Cluster som er rettet mot marin forsøpling. Menon Economics har evaluert begge klyngene denne våren. En viktig del av arbeidet til begge klyngene har vært å skape kommersiell næringsvirksomhet og sammenhengende verdikjeder innen marin forsøpling. Dette er det flere som oppgir at NOSCA har bidratt til i større grad sammenlignet med Marine Recycling Cluster. En forklaring som er trukket frem i intervjuer, er at medlemmene i Marine Recycling Cluster har større innsikt i de faktiske utfordringene som må adresseres, og disse medlemmene vurderer i lys av dette at innsatsen er kommet kortere. Funnet kan også ha bakgrunn i at den kommersielle erfaringen er større blant

medlemmene i NOSCA. Andre grunner som trekkes frem handler om at NOSCA har gjennomført flere forprosjekter og kan i større grad spille på kompetanse- og teknologioverføringsmulighetene fra oljevernbedrifter blant deres medlemmer.

Halvparten av medlemmene oppgir at klyngen i stor eller svært stor grad har levd opp til deres forventninger. Dette er en høy andel, også sett i sammenheng med andre Arena-klynger som tidligere har blitt evaluert.

Vi har identifisert noen utfordringer som man bør jobbe med i den videre utviklingen av klyngen:

- Klyngen bør fortsette sitt arbeid opp mot politiske rammevilkår. NOSCA Clean Oceans jobber mot to markedssegment, marin forsøpling og marine, biologiske trusler, som er karakterisert av å ha lav markedsmodenhet og et uavklart ansvarsforhold som medfører at det ikke eksisterer en kundegruppe med betalingsvilje for klyngens teknologi og løsninger. Arbeidet er krevende og må skje i samarbeid med myndigheter og andre organer. Klyngen bør samtidig vurdere hvor klyngens innsats vil ha størst betydning, herunder vurdere om seminarer og diskusjonsforumer er den mest effektive måten å gjøre dette arbeidet på, og om samarbeid med flere andre aktører kan styrke arbeidet.
- Klyngen bør ha et større fokus på aktiviteter som medlemmene etterspør, og se på muligheten for å gjennomføre andre type innovasjonsaktiviteter enn forprosjekter. I takt med at markedet modnes er det også viktig at dette suppleres med flere større innovasjonsaktiviteter – hvor man også får testet ut teknologier.
- Klyngen bør fortsette sitt arbeid med å legge til rette for relevante aktiviteter for hele bredden av medlemmene. Klyngen arbeider opp mot tre tematiske områder innenfor marin forurensning, og har medlemmer som representerer ulike deler av disse tre verdikjedene. Selv om medlemmene i dag ikke opplever klyngen for bred og oppgir at de har god kjennskap til de øvrige medlemmene, kan dette raskt endres hvis klyngen blir større.

Utover disse anbefalinger knyttet til spesifikke forhold hos NOSCA, **anbefaler vi at klyngene NOSCA Clean Oceans og Marine Recycling Cluster slås sammen**. Bakgrunnen for dette er knyttet til forhold hos begge klyngene, hvor vi etter evalueringen oppfatter det som hensiktsmessig at klyngene slår sammen sin innsats. Marine Recycling Cluster og NOSCA Clean Oceans har overlappende formål og fokusområder. De to klyngene er i tillegg komplementære på flere områder, og det er allerede et tett samarbeid mellom dem. For NOSCA vil dette bety en styrket innsats mot marin forsøpling, blant annet gjennom de bedriftene og teknologiene som er en del av Marine Recycling Cluster. For Marine Recycling Cluster vil en sammenslåing gi klyngen tilgang på flere større bedrifter, samt kompetanse knyttet til internasjonalisering og kommersialisering. Sammen vil også klyngene stå sterkere i et viktig arbeid opp mot myndigheter rundt ansvarliggjøring rundt marin forsøpling.

1. Innledning

1.1. Kort om klyngen

NOSCA Clean Oceans¹ er en næringsklynge med hovedkontor i Bergen og administrasjonskontor i Horten, med 45 medlemmer fra hele landet.² Klyngen skal legge til rette for samarbeid om å utvikle kunnskap, teknologi og verdikjeder for å detektere, kartlegge, rydde og håndtere oljesøl, plastforsøpling og uønskede effekter fra alger. Klyngen ble etablert som en interesserorganisasjon for selskaper som arbeidet innen oljeberedskap i 1993. I 2019 startet de prosessen med å bli kvalifiserte som klynge i Innovasjon Norge sitt program, og brukte ett år på dette. Fra januar 2020 og ut året 2022 har NOSCA hatt Arena-status.

Klyngen har organisatorisk tilknytning til Bergen by og Vestlandet fylkeskommune. Dette har i hovedsak å gjøre med samarbeid og finansieringsmuligheter med regionen, mens medlemmene representerer hele landet. De er også internasjonalt rettet med prosjekter og samarbeid utenlands. Klyngens fokusområder er:

- Morgendagens oljevern og miljøberedskap
- Helhetlige industrielle løsninger for marin forsøpling
- Varsling, vern og opprydding ved marine, biologiske trusler

Disse tre fokusområdene støttes opp med innsatsgrupper, temagrupper og prosjekter.

1.2. Formål med evalueringen

Formålet med denne evalueringen er å etablere et kunnskapsgrunnlag fra klyngens tre år i klyngeprogrammet som kan bidra til å videreutvikle og forsterke samhandlingen mellom aktørene i klyngen. Oppdragsgiver, Innovasjon Norge, har formulert tre spørsmål som skal besvares i evalueringen:

- Hvorvidt klyngen så langt har nådd sine mål og oppnådd de ønskede resultater og effekter gjennom aktivitetene som er blitt gjennomført i regi av klyngen.
- Hvorvidt klyngens aktiviteter, resultater og effekter har bidratt til klyngeprogrammets overordnede mål da klyngen ble tatt opp i programmet.
- I hvilken grad klyngenes aktiviteter og klyngeprogrammets bidrag har vært årsaken til de eventuelle dokumenterte resultatene og effektene.

1.3. Beskrivelse av klyngeprogrammet

Klyngeprogrammet, Norwegian Innovation Clusters (heretter NIC), er eid av Innovasjon Norge, Forskningsrådet og Siva, og forvaltes av Innovasjon Norge. Programmet ble startet som Arena-programmet i 2002 og senere utvidet med nivåene Norwegian Center of Expertise (NCE) i 2006 og Global Center of Expertise (GCE) i 2014. I 2018 ble Arena Pro introdusert for å imøtekomme et ønske om endringer i programmet, og i 2021 ble programmet modne klynger etablert. Sistnevnte er rettet mot klynger og fasilitatororganisasjoner som er blitt prekvalifisert som modne klynger etter klyngeprogrammets kriterier og prosedyrer for prekvalifisering. De siste

¹ Klyngens fulle navn er NOSCA Clean Oceans, men i rapporten vil klyngen også refereres til som NOSCA.

² Antallet er hentet fra klyngens medlemsliste fra januar 2023.

årene har alle opptak til klyngeprogrammet vært satt på vent som følge av budsjettsituasjonen i Innovasjon Norge og en gjennomgang av innretningen på programmet.

Klyngeprogrammet (NIC) skal bidra til verdiskaping i norsk næringsliv gjennom å utløse, forsterke og gjennomføre samarbeidsbasert utvikling. Det er satt opp tre formål:

- Øke innovasjonsevnen og verdiskapingen i bedriftene som deltar i klyngesamarbeidet
- Forsterke klyngenes rolle som tilrettelegger for fornyelse og vekst i norsk næringsliv
- Øke klyngenes bidrag til å utvikle attraktive innovasjonsøkosystemer regionalt og nasjonalt

Opptak i klyngeprogrammet er basert på en åpen, nasjonal konkurransearena – uten føringer knyttet til næring eller geografi.

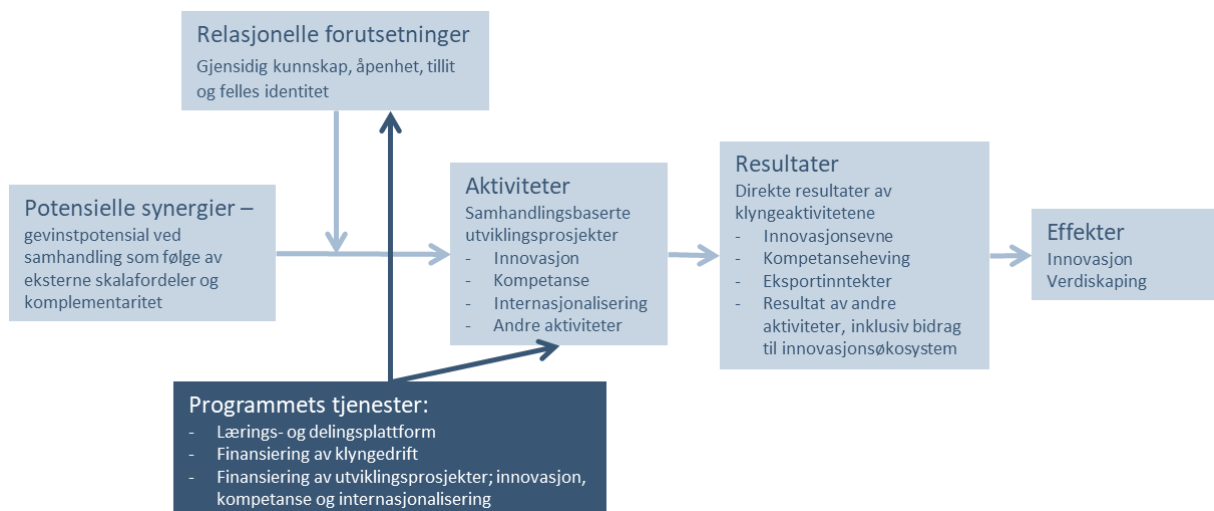
I denne rapporten benytter vi tre ulike begreper knyttet til klyngesamarbeidet. Med begrepet **klyngeprosjektet** refererer vi til den formelle organiseringen, det vil si klyngeadministrasjonen, samt styringsgruppen og eventuelle andre utvalg og undergrupper. Med **klyngen** mener vi det totale sett av deltakere i klyngesamarbeidet, gjerne delt mellom kjerneaktører og øvrige medlemmer. I den ytterste sirkelen har vi **innovasjonsøkosystemet** som klyngen inngår i. Dette nivået har ingen klar avgrensning, men det vil ofte være naturlig å beskrive et *regionalt* økosystem som klyngen inngår i, samt at klyngen inngår i et større økosystem gjennom relasjoner til nasjonale og internasjonale klynger og aktører.

1.4. Metodeverktøy for evalueringen

Modell for evaluering av klyngeprosjektet

Modellen nedenfor viser hva klyngeegenskaper består i og hvordan de leder til økt måloppnåelse.

Figur 1-1: Modell for evaluering av klyngeprosjekter



Løikken i modellen er som følger: Jo større **potensielle synergier**³ det er mellom aktørene i et næringsmiljø, desto større gevinster kan oppnås gjennom samhandling og samarbeid mellom aktørene. Evnen og viljen til å igangsette og gjennomføre samhandlingsprosesser for å realisere synergiene, avhenger av gruppens **relasjonelle forutsetninger** for samhandling, for eksempel om det er tilstrekkelig geografisk og kulturell nærhet, om aktørene har tillit til hverandre og om det er utviklet en felles klyngeidentitet. Er synergiene betydelige og de relasjonelle forutsetningene til stede, vil konkrete aktiviteter (samhandlingsbaserte utviklingsprosjekter) lede til konkrete resultater. Hvilke resultater man kan forvente å oppnå, avhenger selvsagt av hva slags aktiviteter klyngen utfører. Setter klyngen i gang felles innovasjonsprosjekter, bør det lede til økt innovasjonsevne blant bedriftene som deltar. Har klyngen internasjonaliseringsaktiviteter, bør det lede til økte eksportinntekter. Sagt på en annen måte: Fordi klyngene har svært forskjellige aktiviteter, kan vi forvente at resultatene de oppnår, vil være tilsvarende forskjellige. Det gir derfor ikke mening å anvende samme resultatmål på alle klyngene. Dette utdypes i kapittel 3.

Fra resultater til effekter: Klyngens resultater kan forventes å lede til effekter/måloppnåelse. Klyngeprogrammets effektmål er økt verdiskaping i bedriftene og økt innovasjon. Det er viktig å understreke at vi ikke kan forvente et 1:1 forhold mellom aktiviteter og resultater, og heller ikke mellom resultater og effekter. Det skyldes at både resultater og effekter påvirkes av andre faktorer, for eksempel av aktørens egne aktiviteter utenfor klyngeprosjektet, konkurrenters aktiviteter og endringer i markedene bedriftene opererer i.

Addisjonalitet – effekten av klyngeprogrammets tjenester

Klyngeprogrammets rolle er å stimulere klyngebasert innovasjon og utvikling, mer konkret å *utløse samhandlingsbasert utvikling* som ellers ikke ville ha funnet sted, samt å *forsterke og akselerere eksisterende samhandling*.⁴ Dette handler både om å stimulere de relasjonelle forutsetningene og å finansiere og muliggjøre konkrete utviklingsaktiviteter.

I evalueringmodellen ovenfor skiller vi mellom tre typer tjenester klyngene blir tilført gjennom programmet:

- Lærings- og delingsplattform
- Finansiering av klynge drift
- Finansiering av utviklingsprosjekter; innovasjon, kompetanse og internasjonalisering

Lærings- og delingsplattformen er ment å styrke klyngeadministrasjonens og styringsgruppens kompetanse. Dette vil både kunne styrke de relasjonelle forutsetningene, for eksempel ved å bygge tillit mellom deltakerne og legge til rette for informasjonsdeling. Lærings- og delingsplattformen vil også kunne styrke klyngeadministrasjonens evne til å velge/prioritere, planlegge og gjennomføre klyngeaktiviteter på en effektiv måte. Eksempler på tjenester som ligger under lærings- og delingsplattformen er klyngeledersamlinger/workshops, klyngelederskolen, rådgivning og klyngeportalen.

Finansiering av klynge drift omfatter generell ledelse og administrasjon av klyngesamarbeidet, etablering av møteplasser, forvaltning av klyngens egne fasiliteter, strategi- og analyseprosesser, profilerings- og kommunikasjonsaktiviteter, samt organisering av felles opplæringsaktiviteter, workshops, konferanser, etc.

³ Kildene til synergier kan grovt sett deles inn i eksterne skalafordeler og komplementariteter, se nærmere beskrivelse i Jakobsen, 2008: *Næringsklynger – hvordan kan de beskrives og vurderes? Menon-rapport skrevet på oppdrag fra Innovasjon Norge*.

⁴ Mange klynger mottar støtte fra andre aktører i tillegg til støtten fra klyngeprogrammet – for eksempel fra fylkeskommuner og kommuner. I tillegg søker mange klynger om prosjektfinansiering til forsknings- og innovasjonsprosjekter, for eksempel fra Innovasjon Norge, Regionale forskningsfond, Forskningsrådet og EUs horisontprogrammer. Det kan derfor være vanskelig å skille effektene av klyngeprogrammets bidrag fra andre aktørers bidrag.

De beskrevne aktivitetene vil både kunne styrke klyngens relasjonelle forutsetninger og evnen til å utføre samhandlingsprosjekter. Det er vår erfaring fra analyse- og rådgivningsoppdrag at klyngedeltakernes kunnskap om og tillit til hverandre, må vedlikeholdes jevnlig. Det er derfor naturlig at også modne klynger med lang samarbeidshistorikk) bruker ressurser på å opprettholde og forsterke de relasjonelle forutsetningene i klyngen.

Mens lærings- og delingsplattform og finansiering av klyngedrift har en mer indirekte påvirkning på klyngenes samhandlingsaktiviteter, skal **finansiering av utviklingsprosjekter** (kompetanseutvikling, innovasjonssamarbeid og internasjonalisering) ha en direkte utløsende effekt på aktivitetene. Igjen er det viktig å understreke at klyngenes aktiviteter er ulike. Noen har en rekke tiltak rettet mot internasjonalisering, andre har ingen. Noen jobber systematisk med å styrke regionale utdanningsinstitusjoners evne til å forsyne klyngen med relevant kompetanse, andre har ingen kompetanseutviklingstiltak. I evalueringen er det derfor viktig å se hele evalueringsmodellen i sammenheng. I korthet handler det om at *klyngene bør utforme målsettinger og strategier med utgangspunkt i de potensielle synergiene mellom deltakerne i klyngen. Strategiene bør ligge til grunn for valg av aktiviteter, og resultatmålene bør skreddersys til de valgte aktivitetene.*

Evalueringemetodikk – relevans, effektivitet og måloppnåelse

Ovenfor ble den konseptuelle modellen som vil ligge til grunn for evalueringene kort beskrevet. I det følgende beskriver vi mer konkret hvordan vi vil gå fram for å besvare disse tre kjernespørsmålene.

Evaluering av relevans

Spørsmålet om relevans dreier seg om to hovedspørsmål:

1. Var de potensielle synergiene mellom aktørene som gikk sammen store nok til at det kunne forventes at effektene (innovasjon og verdiskaping) ville bli større enn den samlede ressursinnsatsen?
2. Var strategien og aktivitetene relevante for å oppnå klyngens mål?

Spørsmålene handler med andre ord om sammenhengen mellom potensielle synergier og aktivitetene som klyngene utfører for å realisere synergiene. I boksen nedenfor har vi vist noen eksempler på disse sammenhengene.

Det første spørsmålet – om det var hensiktsmessig å etablere klyngeprosjektet – kan konkretiseres i en rekke underspørsmål:

- Var sammensetningen av klyngemedlemmene relevant?
- Var ressursgrunlaget stort nok, eller måtte man utvide målgruppen så mye at synergiene ble vannet ut?
- Gikk deltakerne inn med de riktige motiver? Vi vet for eksempel fra strategiprosesser med enkelte klynger at en del bedrifter har betraktet klyngen som en markedsarena og meldt seg inn i håp om å vinne kontrakter med kjernebedrifter i klyngen.
- Hvem sto bak klyngesøknaden? Var den initiert og drevet frem av bedriftene selv, eller av et innovasjonsselskap eller offentlige aktører?

Evaluering av effektivitet

Under effektivitetskriteriet er vi særlig opptatt av om klyngen har utført aktivitetene som den har skissert i søknaden og i senere strategidokumenter at den skal gjøre – samt hvordan klyngens innretning, organisering og kompetanse har påvirket resultatene og effektene som har blitt oppnådd.

Det er særlig tre hovedspørsmål som er relevante å trekke frem:

1. Har klyngen gjort de det sa de skulle gjøre – og fulgt fremdriftsplan og budsjett?
2. Er klyngen organisert på en hensiktsmessig måte? Kunne en annen organisering av klyngeorganisasjonen gitt bedre resultater?
3. Har klyngeadministrasjonen relevant kompetanse og tilstrekkelig kapasitet?

I effektivitetsdiskusjonen er vi altså i stor grad opptatt av om det er en årsakssammenheng mellom aktiviteter og oppnådde resultater ut ifra klyngens organisering.

Evaluering av effekter og måloppnåelse

Vi vil se på sammenhengen mellom igangsatte aktiviteter, resultatene av disse og i hvilken grad vi kan sannsynliggjøre at de har ført til eller vil føre til effekter for klyngemedlemmene i form av økt innovasjon og verdiskaping. Siden klyngene er svært ulike og har ulikt fokus er det også naturlig at de gjennomfører ulike typer aktiviteter – knyttet til Innovasjon, kompetanse, internasjonalisering og andre aktiviteter.

Evalueringen av effekter og måloppnåelse er særlig knyttet til følgende hovedspørsmål:

- Hvilke resultater har klyngen realisert?
- I hvilken grad har klyngeprosjektets egne mål blitt realisert?
- Hvilke effekter er oppnådd? Opplever bedriftene at forventningene deres er innfridd?
- Hvilket bidrag har klyngeprogrammet gitt til innovasjonsøkosystemet og andre regionaløkonomiske mål?
- Hva er bidraget fra tjenestene i programmet til klyngeprosjektenes måloppnåelse?

Samlet vurdering av klyngeprosjektet

Til slutt gjør vi en helhetsvurdering av det enkelte prosjekt. Der vil vi oppsummerer de viktigste aktivitetene og resultatene for hvert klyngeprosjekt, våre vurderinger av måloppnåelse og effekter, utnyttelse av synergier og en vurdering av klyngenes fremtidige innretning. Her kan det også være aktuelt å gjøre en vurdering av klyngens exit-strategi og eventuelle planer for videreføring av klyngeaktivitene. De fleste klynger fortsetter arbeidet etter at kontraktperioden med klyngeprogrammet er avsluttet. Et viktig formål med evalueringen er derfor læring – med andre ord å bidra med innsikt til klyngenes strategier for deres videre arbeid.

Datainnsamling

I denne evalueringsrapporten av NOSCA Clean Oceans har vi basert oss på et bredt informasjonsgrunnlag fra ulike kilder. Følgende datakilder er blitt benyttet:

- Spørreundersøkelse
- Dybdeintervjuer
- Dokumentstudier

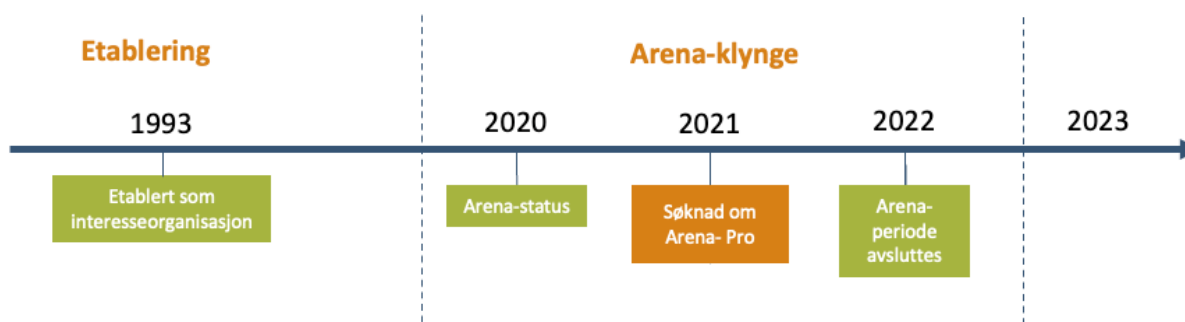
Det ble i forbindelse med denne evalueringen sendt ut en spørreundersøkelse til klyngens medlemmer. Av de 45 medlemmene som mottok spørreundersøkelsen har 21 svart. Dette gir en responsrate på 47 prosent. Vi har benyttet dybdeintervjuer som kilde til mer dyptgående innsikt i hvordan klyngen har jobbet, og de resultatene og effektene som samarbeidet har ført til. Ved å kombinere spørreundersøkelse og dybdeintervjuer har vi sikret oss et grunnlag der vi kan vurdere effektene både kvantitativt og kvalitativt. Standardiserte spørsmål fra spørreundersøkelsen danner grunnlag for grafer, tabeller og resultater som kan sammenliknes med andre klynger, mens kvalitativ innsikt fra intervjuene sikrer nyanserte drøftinger og konklusjoner. Vi har også gjennomført dokumentstudier av tilgjengelig informasjon. Dette inkluderer klyngens årsrapporter, søknader til Innovasjon Norge og annen dokumentasjon som er utarbeidet. Se vedlegg 2 for mer detaljert informasjon om metode og datakilder.

2. Om NOSCA Clean Oceans

2.1. Klyngens historikk

NOSCA (Norwegian Oil Spill Control Association) Clean Oceans ble etablert i 1993 som en interesseorganisasjon for aktører innen oljevern med hovedmål om å markedsføre norsk oljevernteologi internasjonalt. I 2019 startet arbeidet med å bli en Arena-klynge. Klyngen fikk Arena-status i 2020 og da med utvidet kjernevirksomhet innen vern mot olje, marin forurensning og biologiske trusler. De valgte å beholde interessegruppens navn da de ble tatt opp i klyngeprogrammet, for å ivareta koblingen til historien, eksisterende medlemmer og kundegrupper. Klyngen har kontor i Bergen og Horten av strategiske grunner, men medlemsmassen er fra hele landet. Bergen by har lang historie som havneby hvor skipsfart og annen maritim virksomhet har vært en viktig driver bak byens økonomiske vekst. Disse fellesinteressene, samt samlokalisering med andre klynger i regionen, er grunnen til at NOSCA har etablert kontoradresse i Bærekraftkollektivet i Bergen. I Horten har klyngen administrasjonskontor hos Kystverket, noe som er viktig for arbeidet innen oljevern. Klyngen søkte om status som Arena-Pro-klynge i 2021, ett år før Arena-perioden var ferdig, men fikk ikke gjennomslag for søknaden.⁵

Figur 2-1: Illustrasjon over tidslinje for NOSCA Clean Oceans.



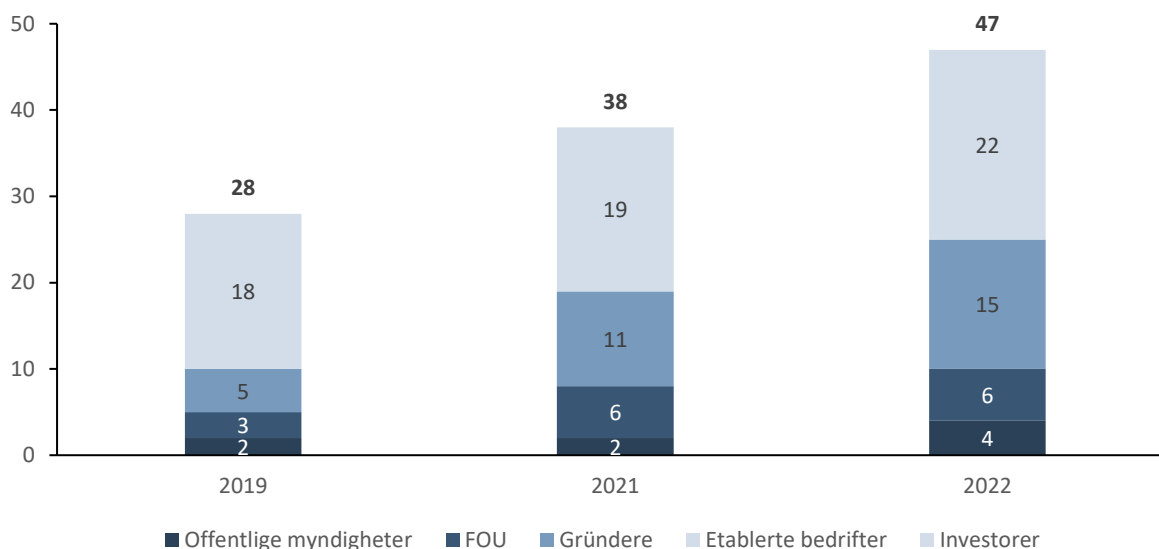
Formålet med klyngen er å bidra til synergier mellom medlemmene for å utvikle relevante teknologier, tjenester, verdikjeder og markeder innen marin forurensning. Klyngen skal legge til rette for samarbeid mellom medlemmene som gir konkurranse- og omstillingskraft. Klyngen arbeider med påvirkning og forebygging, teknologi og kompetanse, samt å støtte nye havnæringar med kunnskap, verdibevissthet, utvikling og omstilling.

2.2. Klyngens organisering og sammensetning

NOSCA er organisert som en interesseorganisasjon med et valgt styre. Ved årsskiftet 2022/2023 hadde klyngen 45 medlemmer. De deler medlemsmassen inn i gründerbedrifter, etablerte bedrifter og assosierte medlemmer. Både private og offentlige selskaper, samt institusjoner som er involvert i forskning og utvikling av teknologi rettet mot marin forurensning, kan bli medlemmer. Da NOSCA i 2019 søkte om å bli Arenaklynge hadde de 28 medlemmer, hvorav 12 var kjernemedlemmer. I Arena-søknaden satte de som mål å få 10 nye medlemmer i 2020, 15 i 2021 og 20 i 2022. Denne fremdriftsplanen for medlemsvekst har klyngen nesten oppnådd. Som illustrert i figuren under hadde klyngen 38 medlemmer i 2021 og 47 medlemmer ved utgangen av 2022. NOSCA har de tre årene som Arena-klynge både hatt medlemmer fra offentlige myndigheter, gründerbedrifter, etablerte bedrifter og forskning- og utdanningsinstitusjoner, men ikke investorer.

⁵ I 2021 var det 14 klynger som søkte om opptak til Arena Pro, men kun fire ble innvilget.

Figur 2-2: Antall medlemmer, fordelt på type medlemskap, i NOSCA Clean Oceans. Kilde: Oversendt informasjon fra klyngen.



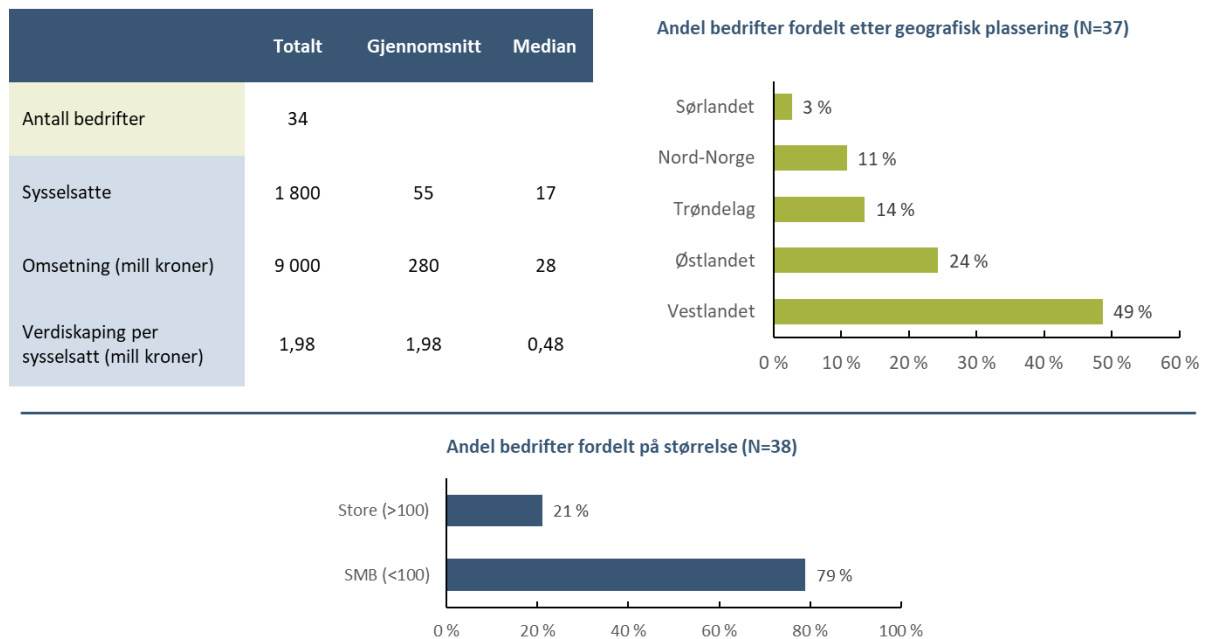
Med utgangspunkt i regnskapsdata på 34 av medlemmene i klyngen finner vi at disse i 2021 hadde en samlet omsetning på 9,0 milliarder kroner, og sysselsatte om lag 1 800 personer.⁶ Imidlertid drives dette av enkelte større selskaper, ettersom median-selskapet er mindre enn gjennomsnitts-selskapet. Et median-medlem hadde 17 ansatte og en omsetning på 28 millioner kroner i 2021. Vi gjør leseren oppmerksomme på at for enkelte større selskaper vises regnskapsdata for deres avdelinger i Bergens-regionen.⁷ I tabellen under til høyre presenteres flere nøkkeltall knyttet til disse selskaperes sysselsetting, omsetning og verdiskaping per sysselsatt. I tillegg viser regnskapstall at klyngen i hovedsak består av små og mellomstore bedrifter.⁸

⁶ Dette inkluderer ikke aktører som Høgskulen på Vestlandet, Universitetet i Bergen, NIVA og NORCE.

⁷ Eksempelvis DNV og PwC.

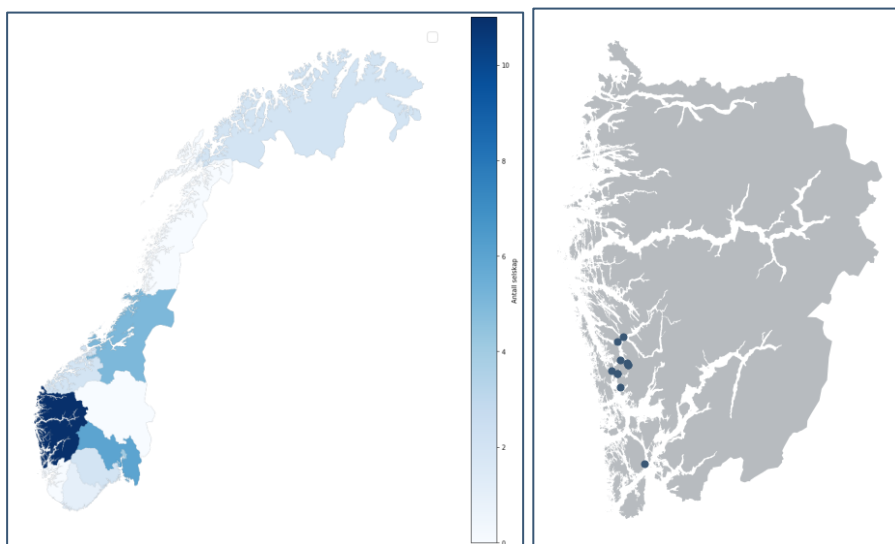
⁸ Dette inkluderer aktører som Høgskulen på Vestlandet, Universitetet i Bergen, NIVA og NORCE.

Figur 2-3: Utvalgte nøkkeltall for bedrifter som inngår i NOSCA. Kilde: Menon Economics



Det geografiske tyngdepunktet til NOSCA Clean Oceans er på Vestlandet og Østlandet. Dette rapporteres både av klyngen selv og kommer tydelig frem i regnskapsdataen presentert over. Om lag halvparten av bedriftene er lokalisert på Vestlandet, og 24 prosent på Østlandet. De resterende medlemmene er lokalisert i hele Norge. Dette er illustrert i kartet til venstre under. På Vestlandet er det i hovedsak i fylket Vestland er lokalisert i, og da spesielt i Bergensområde, som illustrert i kartet til høyre.

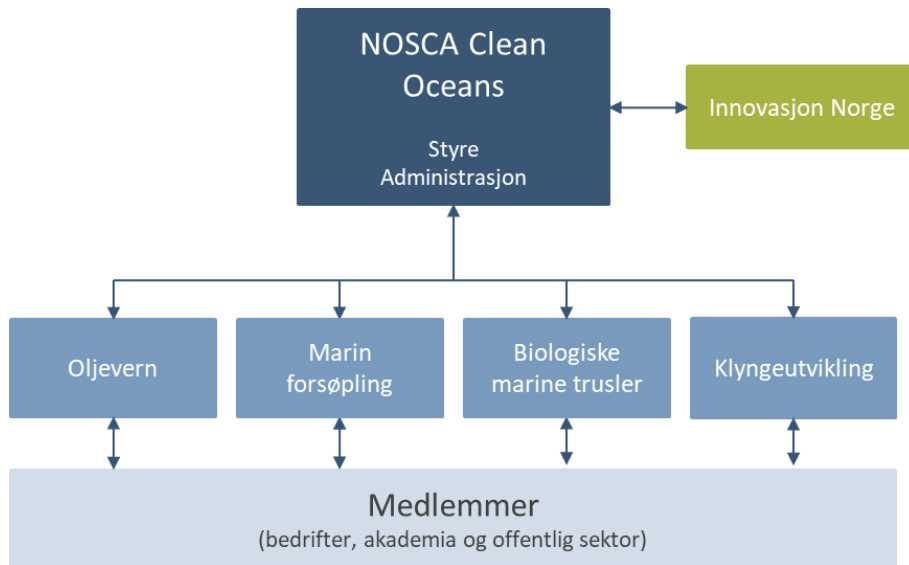
Figur 2-4: Illustrasjon over geografisk fordeling av medlemmene, på fylkesnivå (t.v.) og i Vestland fylke (t.h.). Kilde: Menon Economics



Klyngens styre består våren 2023 av 9 medlemmer, med 6 menn og 3 kvinner. Styret arbeider med forankring og strategiutvikling. Oppgaver til styret inkluderer å være ansvarlig for forvaltning og ledelse av klyngens virksomhet. FRAMO har styreleder vervet. Øvrige styremedlemmer kommer fra Maritime Robotics, Norbit Aptomar, SpillTech, Norlense, NORCE, Ogoori, SINTEF Ocean og Høgskulen på Vestlandet.

Figuren under illustrerer organiseringen av NOSCA Clean Oceans.

Figur 2-5: Organisering av NOSCA Clean Oceans



2.3. Klyngens finansiering

Klyngen har i løpet av Arena-perioden mottatt tilskudd fra klyngeprogrammet. Klyngen finansieres også via medlemskontingent. Medlemskontingenten blir fastsatt på årsmøtet til klyngen hvert år. I 2020 og 2021 var medlemskontingenten 5 000 kroner for start-up selskaper og 23 000 kroner for øvrige medlemmer. Modellen for medlemskontingenten ble endret på årsmøtet i mars 2022, hvor man heller differensierer på selskapenes størrelse målt i omsetning.⁹ Bakgrunnen for endringen var at man ønsket å ha en mer rettferdig inndeling i medlemskontingenten. For 2022 var dermed medlemskontingenten som følger:

- Medlemmer med omsetning under 5 millioner kroner: 5 000 kroner per år¹⁰
- Medlemmer med en omsetning under 50 millioner kroner: 15 000 kroner per år
- Medlemmer med en omsetning over 50 millioner kroner: 30 000 kroner per år

NOSCA Clean Oceans har i løpet av Arena-perioden hatt en finansiering på mellom 2,6 og 2,9 millioner kroner årlig. Tabellen under gir en oversikt over de årlige tilskuddene fra klyngeprogrammet og fra medlemskontingent i løpet av Arena-perioden. Grunnfinansieringen har vært på 2 millioner kroner per år. Klyngen har mottatt midler fra Bergen kommune og Vestland fylkeskommune i løpet av perioden. Dette har vært tilskudd til prosjekter (prosjektstøtte) og ikke klyngedrift, og er derfor ikke inkludert i tabellen under. Klyngeadministrasjonen har i løpet av perioden vært fra 2 årsverk.

⁹ Marine Recycling Cluster har i etterkant endret sin kontingentmodell slik at den sammenfaller med Nosca sin.

¹⁰ Dette inkluderer også ideelle organisasjoner og offentlige aktører med begrensede økonomiske rammer.

Tabell 2-1: Oversikt over finansieringskilder og antall årsverk i klyngeadministrasjonen fra 2020-2022. Kilde: Oversendt informasjon av klyngen og Innovasjon Norge

	2020	2021	2022
Tilskudd fra klyngeprogrammet (grunnfinansiering)	2 000 000	2 000 000	2 000 000
Medlemskontingent	617 000	738 000	940 000
Årsverk i klyngeadministrasjonen	2,00	2,00	2,00

2.4. Klyngens mål, strategi og aktiviteter

I det følgende vil vi presentere klyngens mål og strategier, samt aktiviteter.

Klyngens mål og strategier

Klyngens fellesnevner er å utvikle industrielle løsninger for renere hav og havnæringer. Dette har ligget til grunn helt siden starten i 1993. I arbeidet med å få status som Arena-klynge ble klyngens mandat utvidet fra å kun dreie seg om oljevern, til å også inkludere marin forsøpling (havplast) og biologiske marine trusler som farlige alger.

Klyngens visjon og misjon, slik de ble presentert i Arena-søknaden fra 2019, er som følger:

- **Visjon:** NOSCA Clean Oceans skal være verdensledende innen marint vern mot oljesøl, plastforsøpling og alger.
- **Misjon:** NOSCA Clean Oceans skal være en arena der medlemmene samarbeider om å utvikle relevant teknologi, tjenester, verdikjeder og markeder for detektering, klassifisering og håndtering av marint oljesøl, marin forsøpling og marine, biologiske trusler. Samarbeidet skal gi medlemmene en konkurranse- og omstillingskraft de ikke kan skape på egenhånd.

Videre skisserte klyngen fire **fokusområder** i Arena-søknaden:

- Videreutvikle markedet for oljevernteologi
- Utvikle markedet for vern mot marin plastforsøpling
- Definere markedet for vern mot (gift)alger
- Videreutvikle NOSCA Clean Oceans¹¹

Klyngen gjennomførte i løpet av Arena-perioden en strategiprosess, som ble ferdigstilt i august 2021. Dette strategiarbeidet ble sentralt i forbindelse med Arena Pro-søknaden som klyngen leverte samme år. Strategiprosessen resulterte blant annet i mindre endringer i klyngens visjon, misjon og fokusområder (hovedsakelig ordlyd) sammenlignet med Arena-søknaden. Vi henviser til vedlegg 3 for en nøyaktig gjengivelse av klyngens visjon, misjon og fokusområder fra og med august 2021. I forbindelse med Arena Pro-søknaden ble

¹¹ Dette fokusområdet omtales ofte som klyngeutvikling i øvrige evalueringen Menon har gjennomført, og dette begrepet vil derfor også brukes om dette fokusområdet i denne rapporten.

mer utdypende **hovedmål** for klyngen satt.¹² Disse reflekteres i de tre tematiske fokusområdene (oljevern, marin plastforsøpling og alger) til klyngen.

- Morgendagens oljevern og miljøberedskap: Opprettholde oljevernberedskap og omsetning mot 2026 ved å utvikle og markedsføre nye løsninger for omstillingen innen oljeutvinning og grønn skipsfart.
- Marin forsøpling: Innen 2026 ha etablert medlemmene som rådgivere, utviklere og leverandører av nye skalerbare løsninger for håndtering av marin forsøpling for myndigheter og NGOer i Norge og Asia.
- Marine biologiske trusler: Innen 2026 ha utviklet, levert og internasjonalt markedsført nye skalerbare løsninger til havbruk, reiseliv og havner for varsling, vern og opprydding ved marine trusler.

For hvert av de tre tematiske fokusområdene er det skissert opp to **arbeidsområder** som det jobbes spesielt med. Klyngens fokusområder, og tilhørende arbeidsområder er illustrert i figuren under.

Tabell 2-2 Klyngens fokusområder og arbeidsområder. Kilde: Oversendt informasjon fra klyngen



Klyngen har tre **innsatsgrupper**, én for hver av de tre fokusområdene (også ofte omtalt som arbeidsgrupper i øvrige klyngeevalueringer). Klyngens operative aktivitet og involvering av medlemmer skjer blant annet gjennom disse innsatsgruppene. Innsatsgruppene ko-ledes av to representanter fra medlemmene, hvor én representerer academia og én representerer industrien. Klyngeledelsen bistår med det administrative, samt har formøter med lederne av innsatsgruppene for å planlegge møter og seminarer. Formålet med møtene til innsatsgruppene er å legge til rette for drøfting og diskusjoner, samt kunnskapsutveksling og idégenerering. Innen alle innsatsgruppene jobbes det med tverrfaglige tematikker som etablering og videreutvikling av kunnskapshub, utvikling av morgendagens teknologiske løsninger, samt etablering og videreutvikling av internasjonale posisjoner. Videre er arbeidet operasjonalisert slik at dersom det kommer opp temaer som det er særlig interesse rundt, etableres det egne dedikerte **temagrupper** som jobber videre med denne tematikken. Forskjellen mellom innsatsgruppene og temagruppene er at sistnevnte har et smalere område de jobber opp mot, samt at den kan ha en kortere tidshorisont. Arbeidet som gjøres i temagruppene kan sees på som en form for forprosjektering, som kan føre til et konkret prosjekt. Et eksempel er opprettelsen av egen temagruppe på dekk-deponi, som ligger under fokusområdet marin forsøpling.

Klyngen har etablert en metodikk for arbeidet med tidligfaseprosjekter, som tar utgangspunkt i en *fabrikk* for hvordan man skal arbeide med oppstart av prosjekter. Her jobbes det både med forprosjekter, hvor ideer modnes og testes, det gjennomføres markedsundersøkelser og finansieringsmuligheter undersøkes. Dette

¹² I Arenasøknaden var hovedmålet som følger: NOSCA Clean Oceans skal skape internasjonale markedsledere innen detektering, klassifisering og håndtering av marint oljesøl, plastforsøpling og (gift)alger, gjennom økt omstilling og innovasjonstakt. Innen utgangen av 2023 skal teknologiprodusentene i klyngen kunne vise til (1) MNOK 100 i samlet, økt omsetning knyttet til nye oljevernprodukter, (2) positiv omsetning knyttet til teknologi rettet mot plast i hav, (3) MNOK 220 i årlig omsetning knyttet til algevern.

arbeidet inkluderer også en verdikjedeakselerator, hvor man metodisk jobber med kartlegging av helhetlige verdikjeder. Medlemmene jobber også i innovasjonssprinter i tidligfasearbeidet. Dette er en metodisk tilnærming til idévurdering og prototyping med arbeidsverksteder. Innen de tre fokusområdene og på tvers av innsatsgruppene arbeides det med utvikling innen hele verdikjeden fra deteksjon, til, klassifisering, oppsamling og til slutt avhending.

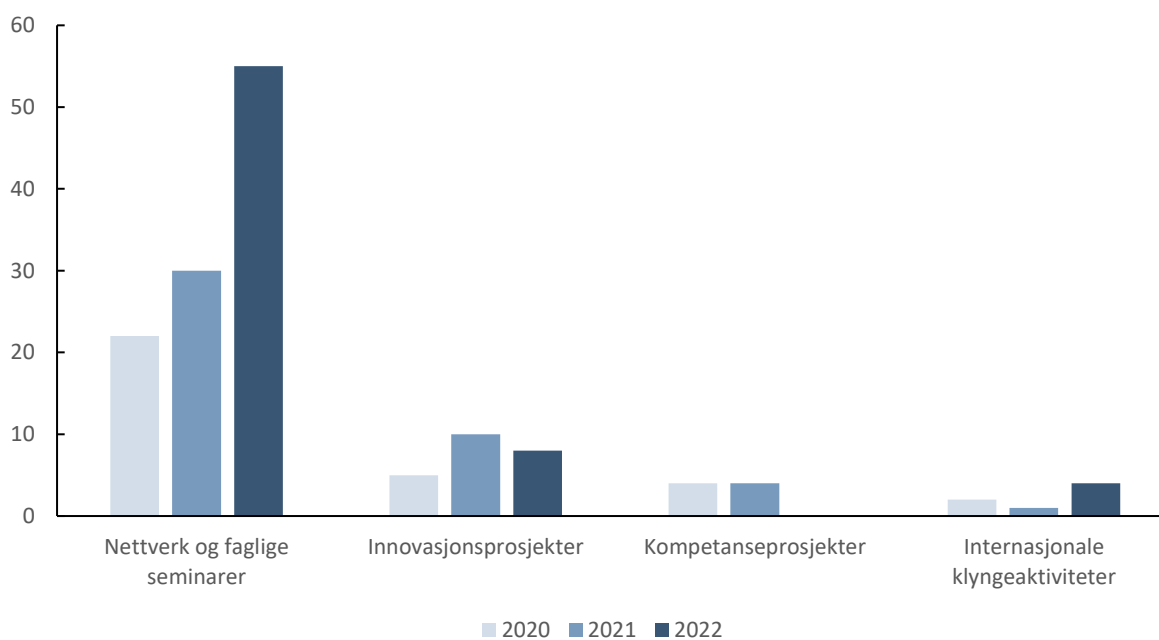
Klyngens aktiviteter

Klyngeaktiviteter kan generelt deles inn i fire kategorier:

- Nettverk og faglige seminarer i regi av klyngen
- Felles innovasjonsaktiviteter
- Felles kompetanseaktiviteter
- Felles internasjonaliseringsaktiviteter

NOSCA Clean Oceans har i løpet av Arena-perioden arrangert flere nettverksmøter og faglige seminarer hvert år, samt igangsatt en rekke innovasjonsprosjekter. Klyngen rapporterer at de har hatt mellom 90 og 135 unike deltakere på klyngeaktivitetene i årene 2020 til 2022.¹³ Koronapandemien har hatt innvirkning på klyngeaktivitetene, og klyngen har derfor i hovedsak hatt digitale møter og seminarer i Arena-perioden.

Figur 2-6: Oversikt over antall aktiviteter gjennomført fra 2020 til 2022. Kilde: Oversendt informasjon fra klyngen



Under følger eksempler på nettverks-, innovasjons-, kompetansehevings- og internasjonaliseringsprosjekter som er gjennomført av klyngen i Arena-perioden, som er nærmere beskrevet senere i rapporten:

Type aktivitet	Eksempler på aktiviteter
----------------	--------------------------

¹³ Hentet fra klyngens årlige rapportering til Innovasjon Norge.

Nettverk og faglige seminarer	Møter og faglige seminarer, samt møter i innsatsgrupper og temagrupper
Innovasjonsprosjekter	<ul style="list-style-type: none"> • Varsling- og beredskapssystemer for giftalger • Grønne energibærere: nye komplekse hybridløsninger av ulike oljetyper og grønne energibærere • Plast i vrakviker, elver, havner • Deponier ved utbygging av infrastruktur • Prototyper for opprydding av sargassum
Kompetanseprosjekter	<ul style="list-style-type: none"> • Samle, dele og synliggjøre forskning, markedsinnsikt og teknologitrender innen: <ul style="list-style-type: none"> ○ oljevernløsninger langt fra land ○ autonome plattformer ○ nye undervannsløsninger. • Testsenter i Bergen (nå nedlagt) • Sirkulære verdikjeder for havplast, mulighetsstudie • Forprosjekt: Standardisering av oljevern • Dialog med aktører i Mexico vedrørende samarbeid om teknologiutvikling rettet mot deteksjon/tidligvarsling, oppsamling og avhending av sargassum
Internasjonaliseringsaktiviteter	<ul style="list-style-type: none"> • Deltakende klynge i HPO Sirkulærøkonomi i Singapore • NOSCA-seminar

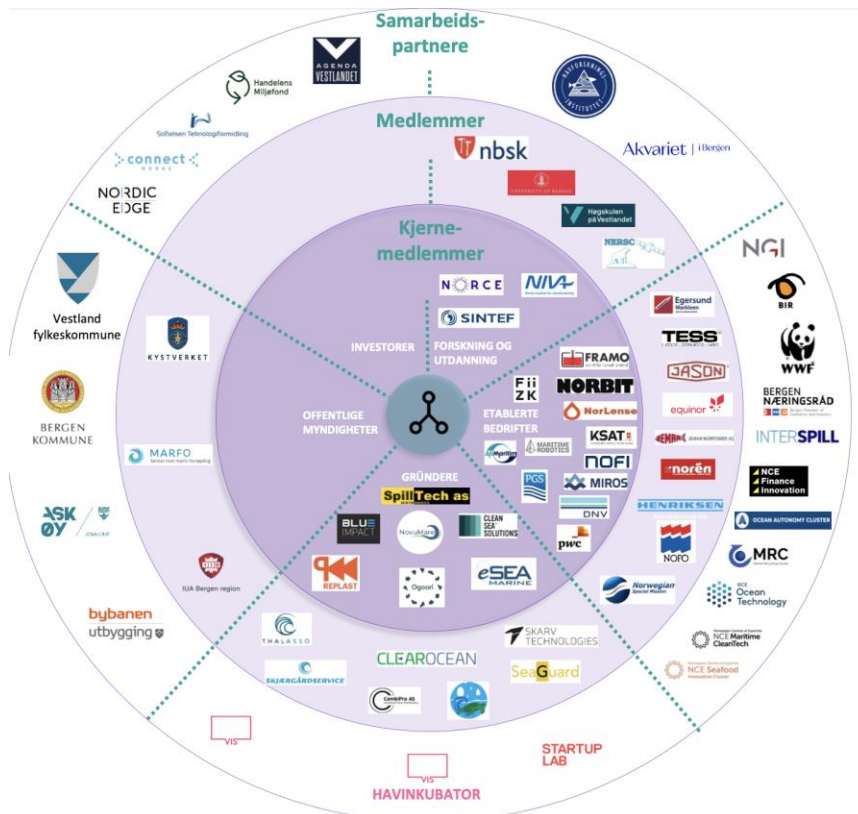
2.5. Klyngemedlemmenes fellestrekk og komplementariteter

Overordnet er grunnlaget for klyngeprosjektet å knytte sammen aktører som felles har et ønske om å utvikle fremtidens løsninger og forretningsmodeller for de tre fokusområdene; oljevern, marin forsøpling og biologiske trusler. Medlemmene i klyngen representerer et bredt spekter av aktører fra disse verdikjedene, og består av leverandører og utviklere av teknologi og tjenester innen detektering, klassifisering og håndtering innen marin forurensning. Da NOSCA startet som interesseorganisasjon i 1993 dreide arbeidet seg rundt oljevern, og medlemmene arbeidet innenfor dette feltet. Da organisasjonen ble Arena-klynge utvidet de sitt arbeidsområde og fikk flere medlemmer innen både marin forsøpling og marine, biologiske trusler. Klyngens medlemmer skal således skape nye forretninger innen eksisterende næringer (oljevern) og nye næringer (marinforsøpling og biologiske trusler). For de to nye næringene er det et behov for å utvikle helhetlige leverandørkjeder, nye systemer og markeder. I forbindelse med dette står også et felles behov om skalering og kommersialisering av løsningene sentralt.

Innen oljevern er det et fellestrekk blant medlemmene at de har posisjonert seg internasjonalt og flere er verdensledende innen bransjen, og har behov for å finne løsninger på nye utfordringer. Med tanke på blant annet forventede miljøkrav er det behov for å utvikle konkrete løsninger rettet mot nye segmenter innen det eksisterende markedet. Når det gjelder marin forsøpling og biologiske trusler er det både behov teknologiutvikling og systemutvikling rettet mot nye markeder. Klyngen kan derfor både sies å arbeide *horisontalt* med samarbeid på tvers av leverandører, og *vertikalt* med nye løsninger i nye markeder. Det er både et formål å samarbeide på tvers av teknologier og utvikle et system og en leverandørkjede hvor medlemmene komplementerer hverandre. Og det er et formål å sammen utforske og utvikle nye markeder og løsninger det er behov for innen de tre fokusområdene.

Klyngens medlemmer er også gruppert etter type aktør. Dette er illustrert i figuren under. Ofte brukes en penta helix-logikk for å gruppere medlemmer på denne måten. Dette er også kalt femfaktormodellen, som beskriver et fem-partssamarbeid mellom oppstartsbedrifter, etablerte bedrifter, myndigheter, akademia og investorer. NOSCA har, som illustrert i figuren under, representanter i fire av de fem kategoriene hvor tyngdepunktet ligger på etablerte bedrifter og dernest gründere. De har ingen investorer som medlemmer. Klyngen har et godt samarbeid med forskningsinstitusjonene NORCE, SINTEF og NIVA, hvor de to førstnevnte også sitter i styret.

Figur 2-7: Klynges medlemmer og fem kategorier av medlemmer. Kilde: Klyngens statuspresentasjon januar 2023



3. Evaluering av relevans

Klyngens grunnlag er å knytte sammen aktører som har et felles ønske om å utvikle industrielle løsninger for renere hav og havnæringer. Klyngen arbeider ut fra et verdikjedeperspektiv, og det er betydelige synergier knyttet til kobling mellom kunde-leverandør for å utvikle løsninger. I tillegg er det synergier i forbindelse med kunnskaps- og teknologioverføring fra medlemmer tilknyttet oljevern til de mer nye og umodne markedssegmentene marin forsøpling og marine, organiske trusler. Det er gode relasjonelle forutsetninger til stede for å realisere synergier, noe som kommer til uttrykk ved at samarbeidet er preget av åpenhet og informasjonsdeling. Videre ser evaluator få indikasjoner på at den potensielle bredden i klyngens kjernevirksomhet knyttet til de tre tematiske fokusområdene, er utfordrende. Eksempelvis peker funn fra spørreundersøkelsen på at medlemmene har god oversikt over klyngens medlemmer.

I dette kapitlet vurderes klyngens relevans. Vi vil stille spørsmål ved hvorvidt de potensielle synergiene mellom aktørene er store nok til at det kunne forventes at effektene ville bli større enn den samlede ressursinnsatsen. I tillegg undersøker vi om klyngens strategier og aktiviteter er relevante for å oppnå klyngens mål.

3.1. Klyngeprosjektets synergier

Grunnlaget for klyngeprosjektet

Har medlemmene noe å samarbeide om?

Overordnet er grunnlaget for klyngeprosjektet, og klyngens kjernevirksomhet, å knytte sammen aktører som felles har et ønske om å utvikle industrielle løsninger for renere hav og havnæringer. Klyngen arbeider ut fra et verdikjedeperspektiv, som reflekteres tydelig i klyngens medlemsmasse. Det er således tydelige *vertikale* koblinger mellom medlemmene, gjennom kunde- og leverandørforhold. Videre står klyngemedlemmene overfor like utfordringer og behov, knyttet til kompetanse og rammevilkår – og det er dermed også potensial for *horisontale* koblinger mellom dem. For NOSCA er det i tillegg et betydelig kunnskaps- og teknologioverføringspotensial fra medlemmer tilknyttet oljevern, til de mer nye og umodne markedssegmentene marin forsøpling og marine, biologiske trusler. Dette var ifølge styreleder en svært viktig del av grunnlaget for å utvide NOSCA til å også inkludere marin forsøpling og marine, biologiske trusler. I tillegg fremheves det at man har sett et potensial i at selskaper som jobber utelukkende innen marin forsøpling også besitter kunnskap som er relevant for de tradisjonelle oljevern-selskapene. Det er altså et kunnskapsoverføringspotensial begge veier. Gjennom klyngen har disse aktørene kommet i kontakt med hverandre, for både å forstå hverandres behov og dermed utvikle relevante løsninger, samt ha kunnskapsdeling og kompetanseoverføring på tvers.

I løpet av årene som Arena-klynge har medlemsmassen økt, og ifølge klyngeadministrasjonen har utvidelsen fra en ren oljevern-organisasjon gjort klyngeprosjektet mer relevant både for opprinnelige og nye medlemmer. Eksempelvis valgte DNV, som tidligere hadde meldt seg ut av NOSCA da det var en oljevern-organisasjon, å bli medlem igjen etter at NOSCA fikk Arena-status og hadde utvidet sitt mandat. Klyngen har nå medlemmer fra hele verdikjeden, i tillegg til sentrale representanter fra FoU og akademia. Disse er også representert i styret til klyngen.

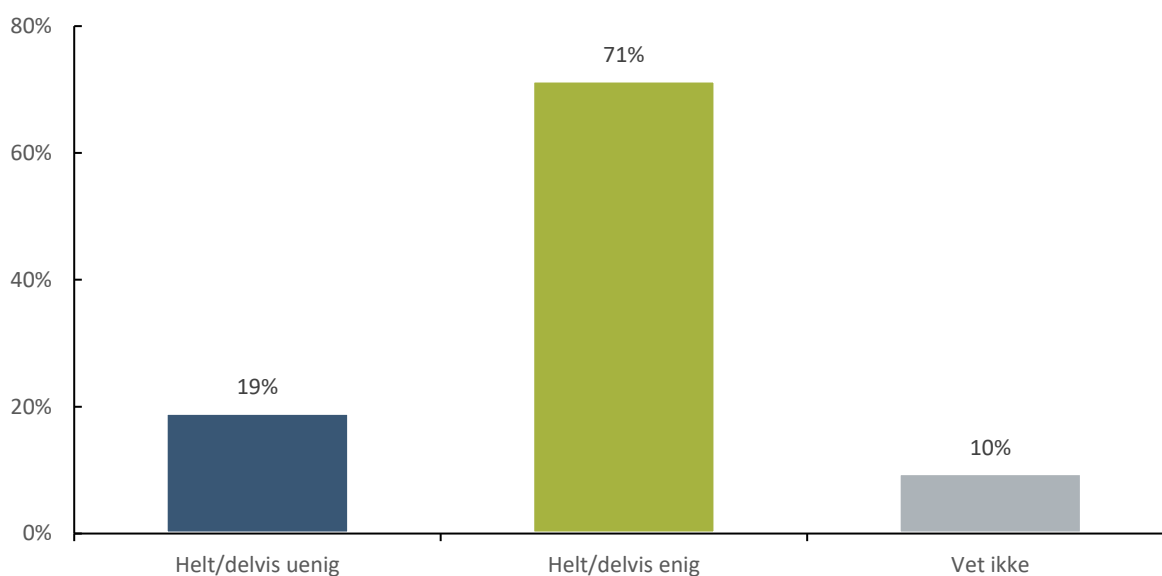
Klyngeprosjektet oppleves like relevant i dag som da det ble opprettet. Bakgrunnen for dette kommer tydelig frem i klyngens Arena pro-søknad fra 2021. Dette handler om omstillingen og utviklingen som verdens hav og havnæringer befinner seg i møte med klimautfordringene og det grønne skiftet, og beskrives slikt:

«Norges havnæringer er i gjennomgripende omstilling mot bærekraft og nye teknologier som igjen vil kreve nye løsninger for beredskap og vern av marine miljøer. (...) Miljøutfordringene vokser, og omstillingene i havnæringen pågår allerede.»

Hva mener medlemmene selv?

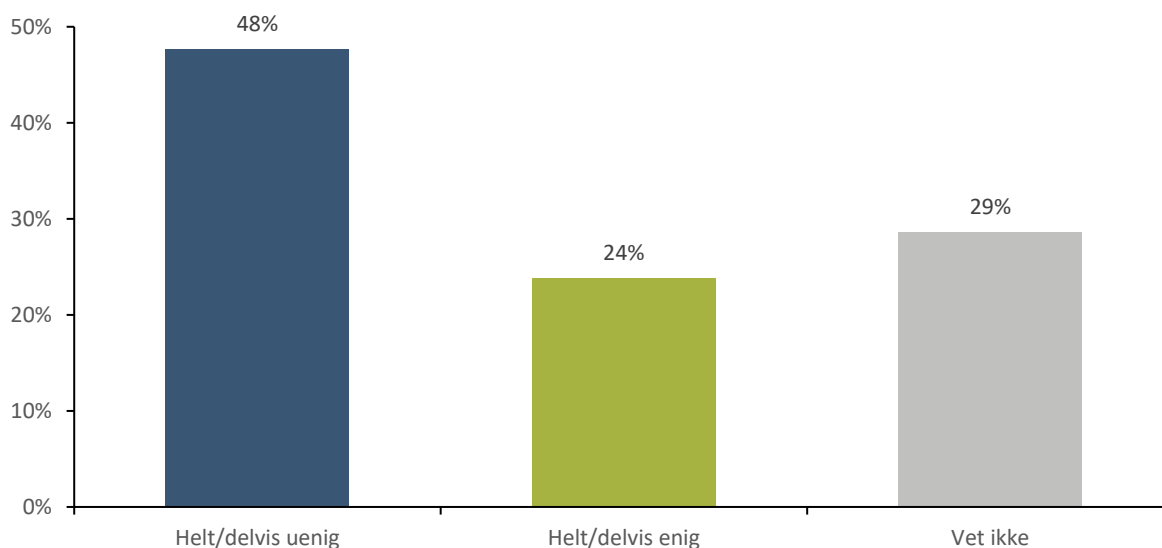
Et flertall av medlemmene oppgir at de gjennom klyngen har fått øynene opp for at det finnes betydelige synergier mellom aktører i klyngen (71 prosent). Dette er med på å understøtte at det eksisterer synergier mellom medlemmene, som klyngen kan bidra til å utløse.

Figur 3-1: Spørsmål: I hvilken grad er du enig i følgende påstand «Gjennom klyngen har jeg fått øynene opp for at det er betydelige synergier mellom aktørene i klyngen/næringsmiljøer»? N=21. Kilde: Menon Economics



I tillegg oppgir om lag halvparten av respondentene at det *ikke* finnes andre arenaer som kunne realisert de samme aktivitetene. Som vist i figuren under til høyre, er det likevel halvparten av respondentene som er enig i at (24 prosent) eller ikke vet (29 prosent) om det finnes lignende arenaer som kunne ivaretatt klyngens funksjoner. Sistnevnte kan ha bakgrunn i at det eksisterer en egen klynge for marin forsøpling, Marine Recycling Cluster. Det er overlapp mellom NOSCA og Marine Recycling Cluster (se tekstboks under).

Figur 3-2: Spørsmål: «Det eksisterer så mange arenaer for samhandling i vår næring/region, så aktivitetene i klyngen kunne i stor grad blitt utført uten klyngeprosjektet?» N=21. Kilde: Menon Economics



Figur 3-3: Kort om Marine Recycling Cluster og overlapp opp mot NOSCA

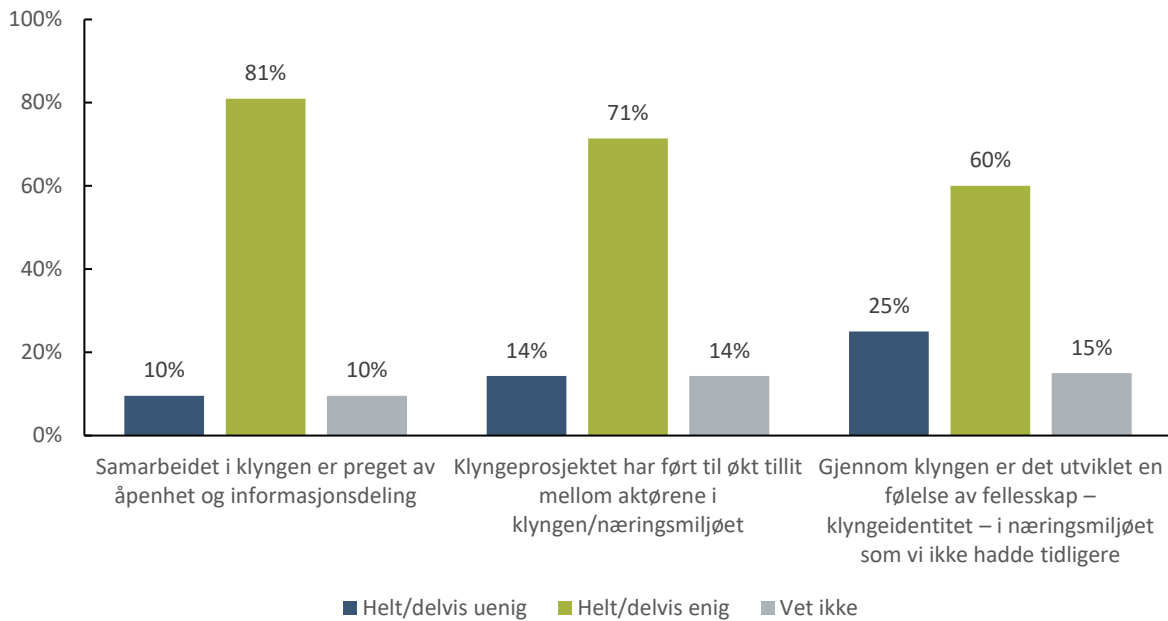
Marine Recycling Cluster er en næringsklynge lokalisert i Nordland med 35 medlemmer. De fikk Arena-status i 2020. Marine Recycling Cluster har som mål å utvikle systemløsninger og tverrfaglige prosesser for å både skape en bransje innen **marin forsøpling** og å utvikle en komplett verdikjede innen profesjonell kartlegging, opprydning og håndtering av sjøavfall. Klyngens visjon er å være Norges teknologiske spydspiss mot global marin forsøpling, og misjonen er å vise vei til renere verdenshav gjennom smart teknologi og bedre metoder.

Det er noe overlapp i medlemmene mellom Marine Recycling Cluster og NOSCA. Ved årsskiftet 2022/2023 viser en gjennomgang at det er åtte bedrifter/organisasjoner som er medlem i begge klyngene. For Marine Recycling Cluster utgjør dette 23 prosent av medlemsbasen, mens for NOSCA er andelen 17 prosent. (Bedrifter/organisasjoner som er medlemmer av begge klyngene kun behøver å betale medlemskap i én av klyngene).

Klyngens relasjonelle forutsetninger

I en velfungerende klynge er man avhengig av gode relasjonelle forutsetninger, som tillit og gjensidig informasjonsdeling, for å kunne realisere gevinster av samhandling. Som illustrert i figuren under har klyngesamarbeidet nokså gode relasjonelle forutsetninger. Et stort flertall, 81 prosent, er enige i at samarbeidet i klyngen er preget av åpenhet og informasjonsdeling. Det er noen færre som oppgir at klyngens tilstedeværelse har ført til økt tillitt mellom aktørene (71 prosent), samt at klyngen har gitt en følelse av fellesskap i næringsmiljøet (60 prosent), med andre ord klyngeidentitet. Imidlertid er begge andelene om lag på gjennomsnittet blant øvrige Arena-klynger vi har evaluert.

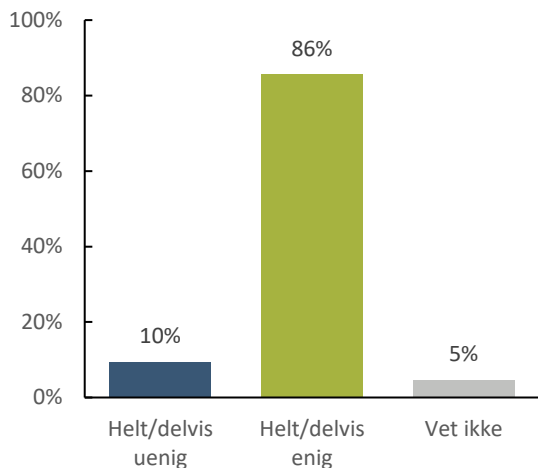
Figur 3-4: Spørsmål: «I hvilken grad er du enig i følgende påstander:» N=21. Kilde: Menon Economics



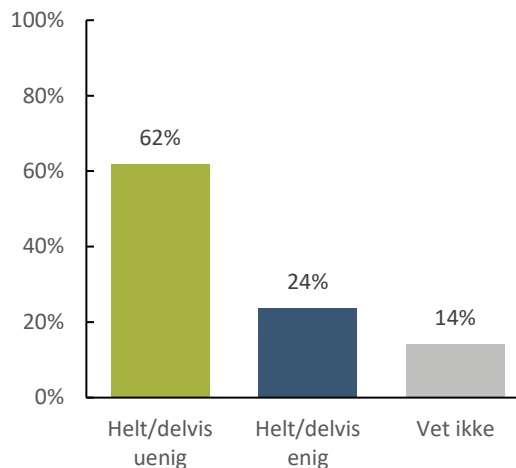
Klyngen har en bred profil av medlemmer innen de tre fokusområdene oljevern, marin forsøpling og marine, biologiske trusler. Funn fra spørreundersøkelsen tyder likevel på at de er samlet og har kjennskap til hverandre. 86 prosent av respondentene oppgir at de har god oversikt over de andre medlemmene i klyngen og vet hva de driver med. Her er NOSCA i det øverste sjiktet sammenlignet med andre Arena-klynger vi har evaluert.¹⁴ Dette er med på å underbygge at man lykkes med å hente ut potensialet som ligger i kunnskaps- og teknologioverføringen fra de etablerte oljevern-medlemmene. Videre er det ingen som i intervjuer trekker frem at klyngens kjerneområder, herunder de tre fokusområdene, er for bredt. Dette understøttes av spørreundersøkelsen, hvor få trekker frem at medlemsmassen er så bred at de har lite til felles og lite å samarbeide om (24 prosent).

¹⁴ Tilsvarende andel (86 prosent) oppgir det samme i klyngene Tequity Cluster, Betongklyngen, Industrial Green Tech. I de øvrige syv klyngene Menon har evaluert er andelen lavere, og ligger i hovedsak på mellom 60-70 prosent.

Figur 3-5: Spørsmål: I hvilken grad er du enig i følgende påstand «Jeg har god oversikt over hvem de andre medlemmene i klyngen er og hva de driver med?» N=21. Kilde: Menon Economics

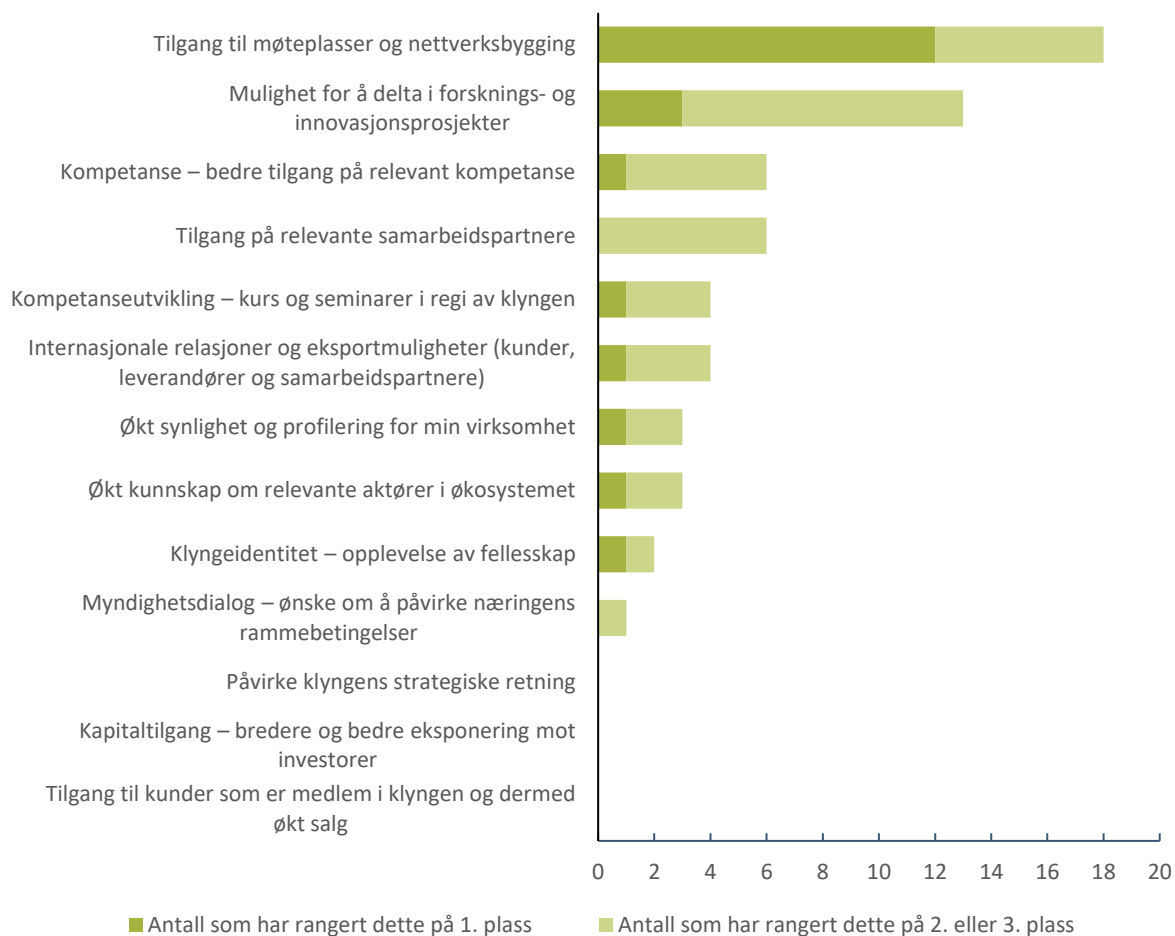


Figur 3-6: Spørsmål: «Sammensetningen i medlemsmassen er så bred at vi har lite til felles og dermed lite å samarbeide om?» N=21. Kilde: Menon Economics



En annen indikasjon på klyngens relasjonelle forutsetninger er medlemmene motivasjon for å delta i klyngen. I spørreundersøkelsen er medlemmene bedt om å rangere en rekke motivasjonsfaktorer for klyngemedlemskap. I figuren under illustrerer vi hvilke motivasjonsfaktorer som var blant de tre viktigste for hver av respondentene. De viktigste motivasjonsfaktorene for å være med i NOSCA Clean Oceans var et ønske om tilgang til møteplasser, mulighet til å delta på forsknings- og innovasjonsprosjekter, tilgang på kompetanse og relevante samarbeidspartnere. Disse fire motivasjonsfaktorene vurderes alle som gode motivasjoner, i den forstand at de vektlegger kollektive gevinster fremfor bedriftsøkonomiske, samt at de er viktige forutsetninger for å realisere synergier i et klyngesamarbeid. De to neste motivasjonsfaktorene flest har oppgitt som sine tre viktigste er bedre tilgang på relevant kompetanse og internasjonale relasjoner og eksportmuligheter. Disse kan i større grad sees på som motivasjonsfaktorer som er mer fra et bedriftsperspektiv. Imidlertid er disse i mindre grad bedriftsfokusert som eksempelvis tilgang på kunder og dermed økt salg, samt økt synlighet og profilering. Det er få/ingen som oppgir påvirkning på klyngens strategiske retning, kapitaltilgang og tilgang til kunder for å øke salg, som viktige motivasjonsfaktorer.

Figur 3-7: «Ranger følgende motivasjonsfaktorer for klyngemedlemskap fra størst (øverst) til minst (nederst)?» N=21. Topp 3 viktigste motivasjonsfaktorer for klyngemedlemskap. Kilde: Menon Economics



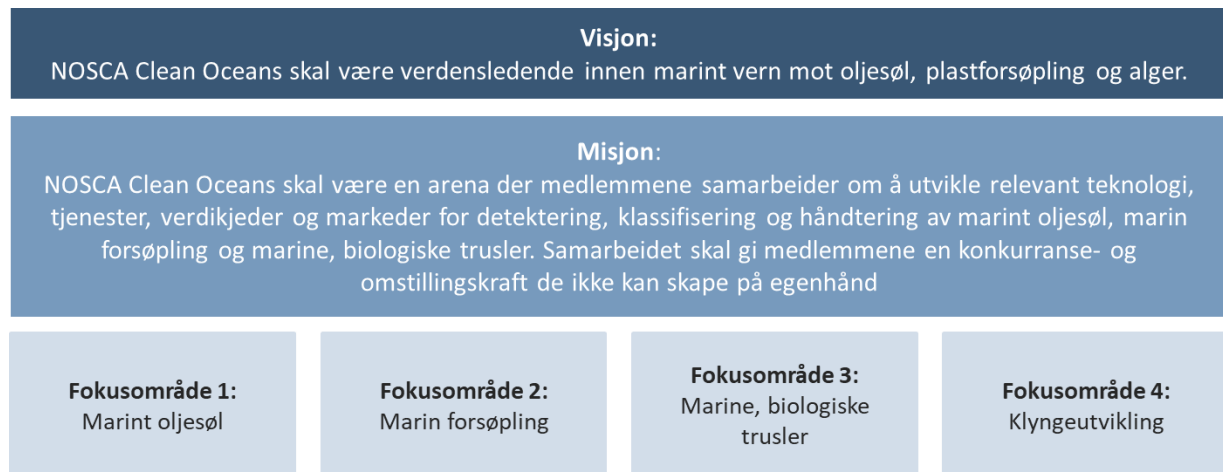
3.2. Klyngeprosjektets mål, strategier og aktiviteter

I dette avsnittet vil vi undersøke om mål, strategier og aktiviteter er relevante for å realisere de potensielle synergiene i klyngen.

3.2.1. Mål og strategier

Klyngens visjon og misjon for Arena-perioden, samt de fire fokusområdene som var skissert i Arena-søknaden er presentert i figuren under.

Figur 3-8: Oversikt over klyngens visjon, misjon og fokusområder



I løpet av Arena-perioden har ordlyden i både klyngens visjon, misjon og fokusområder endret seg noe, men hovedessensen har ligget fast. Det har hele tiden handlet om å utvikle produkter og tjenester for renere verdenshav ved å samle verdikjedene innen de tre segmentene av marin forurensning. For oss fremstår det derfor at det er ikke gjort store endringer knyttet til hovedformålet med klyngen og hovedgrunnlaget for klyngens arbeid. De mindre justeringene og endringene i ordlyd knytter seg i hovedsak til en konkretisering av hva arbeidet skal fokusere på. Dette kommer blant annet tydelig frem i klyngens Arena Pro-søknad, som bygger på et strategiarbeid gjennomført i 2021. Det ble da utarbeidet egne konkretiserte hovedmål for hva man skulle jobbe med innen de tre fokusområdene.¹⁵ Vi vurderer dette som hensiktsmessig, da man får spisset innsatsen inn mot de tematikkene som er definert. Dette er spesielt viktig i en klynge som arbeider innenfor tre større tematiske felt, og hvor det dermed er en fare for at klyngen oppleves som noe bred i sitt virke, og derigjennom potensielt mindre relevant.

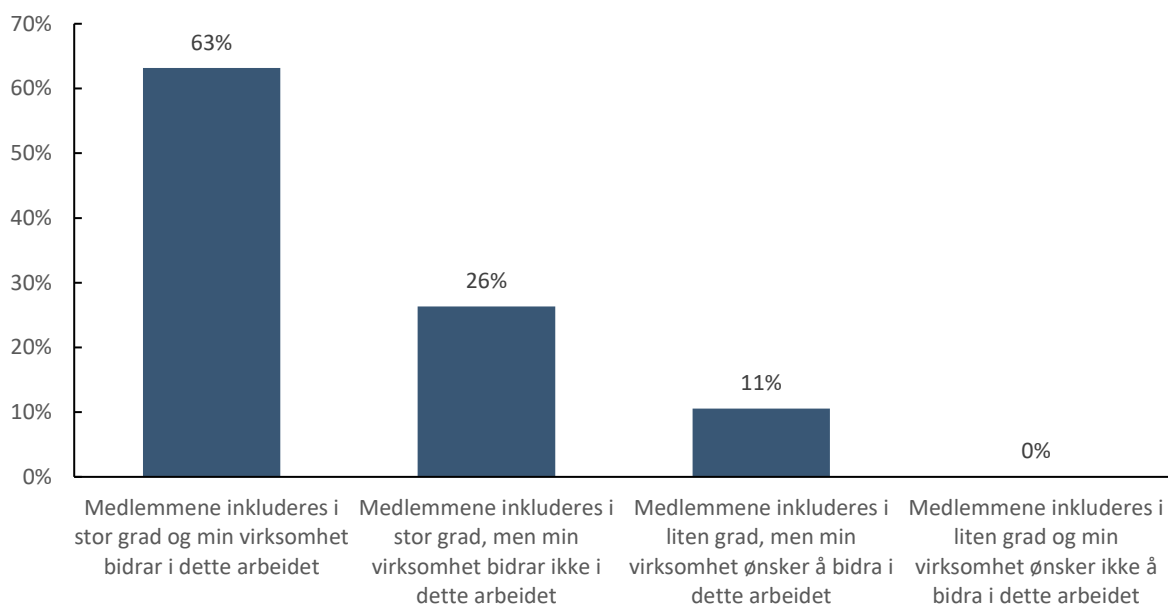
Videre er det sentralt å fremheve at klyngen i løpet av Arena-perioden har definert to konkrete arbeidsområder under hvert fokusområde. Vårt inntrykk er at dette bidrar ytterligere til å spisse arbeidet som skal gjøres innen de ulike fokusområdene, og er et sentralt virkemiddel for å sikre at ikke bredden i arbeidet som gjøres bidrar til lavere relevans for medlemmene. Klyngens operasjonalisering av strategien ved bruk av innsatsgrupper og temagrupper omtales i delkapittel 4.1, som en del av klyngens organisering.

Er strategiarbeidet godt nok forankret blant medlemmene?

Vi har også vurdert hvorvidt medlemmene opplever at de inkluderes i utviklingen av klyngens mål og strategier. Spørreundersøkelsen peker i retning av at medlemmene i stor grad involveres i klyngens strategiarbeid. Et flertall gir uttrykk for at medlemmene i stor grad involveres i strategiarbeidet. Ser vi på figuren under er det nærmere 90 prosent som oppgir at de i stor grad inkluderes i klyngens utvikling, uavhengig av om virksomheten deltar i arbeidet eller ikke. Majoriteten av respondentene oppgir også at de bidrar i dette arbeidet. Kun 11 prosent oppgir at de kun involveres i liten grad i strategiarbeidet, som er på nivå med øvrige Arena-klynger vi har evaluert.

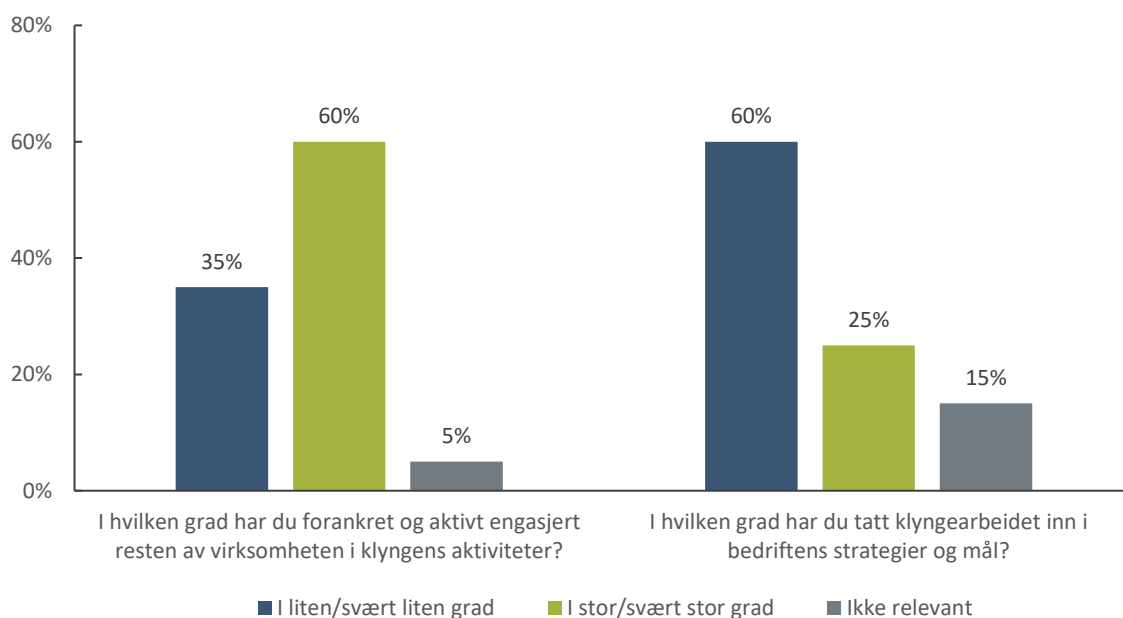
¹⁵ Hovedmålene skissert i Arena pro-søknaden er presentert i kapittel 2, samt i vedlegg 3.

Figur 3-9: Spørsmål: «Hvilken av de følgende påstandene er du mest enig i?» Hvorvidt klyngemedlemmene inkluderes i klyngens utvikling (mål og strategier) N= 19 Kilde: Menon Economics



Videre oppgir 60 prosent av respondentene at de forankrer og aktivt engasjerer resten av virksomheten i klyngens aktiviteter. Derimot er det færre som oppgir at de har tatt klyngearbeidet inn i bedriftens strategier og mål. Sistnevnte funn er tilsvarende som vi ser for andre Arena-klynger vi har evaluert.

Figur 3-10 Spørsmål: «Ta stilling til følgende ...». N=19. Kilde: Menon Economics



3.2.2. Aktiviteter

Overordnet har NOSCA Clean Oceans gjennomført flere aktiviteter i løpet av Arena-perioden, hvor klyngeadministrasjonen har vært sentral i fasiliteringen og koordineringen av aktivitetene innenfor

klyngearbeidet. Tabellen under angir ulike aktivitetstyper relevant for klyngen og tilhørende aktivitetsnivå for hver av dem.¹⁶

Tabell 3-1: Aktivitetsprofil med tilhørende aktivitetsnivå

Aktivitetsnivå	Innovasjon	Kompetanse	Internasjonalisering
Nivå 1: Felles strategi og gjennomføring – prosjekter initieres og gjennomføres i regi av klyngen	I enkelte tilfeller har klyngen vært prosjektleder for innovasjonsprosjekt som gjennomføres.	Klyngen har gjennomført en markedskartlegging om oppsamling av makroplast i Asia. Forprosjekt for standardisering innen oljevern.	Årlig internasjonalt NOSCA-seminar. HPO-rammeavtale i Singapore med to sirkulærøkonomi-klynger på Østlandet. Pilot-konferanse «Clean Oceans Forum» i Bergen, høsten 2023 (med MRC)
Nivå 2: Felles strategi, men separat gjennomføring – klyngen velger prioriterte satsingsområder og fasiliterer samarbeid, men prosjektene gjennomføres av aktørene selv.	Klyngen er initiativtaker til en rekke innovasjonsprosjekter, men hvor prosjektene ledes av bedriftene selv. Klyngen har ofte rolle i arbeidspakker knyttet til formidling og spredning.	Kompetanseutvikling innen marine, biologiske trusler hvor medlemmer blant annet har vært i kontakt med relevante leverandører for å lære om algeproblematikk i Mexico. Tidligfasearbeid og forprosjekter hvor kompetanse står sentralt	Klyngens medlemmer reiser og har felles stand sammen på internasjonale oljevern-arrangementer, eksempelvis Interspill Conference i Nederland.
Nivå 3: Koordinere og formidle informasjon om eksisterende og planlagte prosjekter	Utover prosjekter som klyngen i større grad har en rolle i, bistår de også i å koordinere og formidle informasjon om eksisterende og planlagte prosjekter.	Uformell kompetanseoverføring i forbindelse med prosjekter og i seminarer. Eksempelvis frokostseminarer hvor medlemsbedrifter presenterer løsninger. Klyngen samler inn, deler og synliggjør forskning, markedsinnsikt og teknologier gjennom slike seminarmøter.	Formidling av workshops om internasjonalisering arrangert av Innovasjon Norge.
Nivå 4: Klyngen har ingen aktivitet på området			

Vurdering av aktivitetsnivå

Vi vurderer at de fleste innovasjonsprosjekter som gjennomføres gjennom klyngen er på nivå 2. Klyngen er initiativtaker til en rekke innovasjonsprosjekter, men prosjektene gjennomføres stort sett av bedriftene selv. I enkelte av disse prosjektene har klyngen også hatt en rolle i arbeidspakker knyttet til formidling og spredning. Et eksempel på dette er arbeidet med forprosjektet «Prototyper for opprydding av sargassum». Imidlertid har

¹⁶ Møteplasser og nettverk er ikke inkludert i tabellen, ettersom dette er noe alle Arena-klynger gjennomfører og leder selv.

klyngen vært prosjektleder for enkelte innovasjonsprosjekter som gjennomføres (aktivitetsnivå 1). Et eksempel er arbeidet som er gjort med forsøpling i vann/hav av plastlunter ved sprengning.

Klyngen har gjennomført flere formaliserte kompetanseaktiviteter, som hovedvekten i klyngens innsats mot denne aktivitetstypen vurderes til å være på nivå 1 og 2. Klyngens formaliserte kompetanseaktiviteter inkluderer gjennomførte markedskartlegginger, eksempelvis knyttet til makroplast i Asia, samt kontakt opp mot leverandører for å lære om alge-problematikk i Mexico, og annet tidligfasearbeid. Videre har klyngen vært sentral i et arbeid for standardisering innen oljevern. Mange av klyngens forprosjekter kan både kategoriseres som innovasjons- og kompetanseprosjekter. Bakgrunnen for dette er at flere av forprosjektene har vært rettet inn mot nye områder og har hatt som formål å belyse behov og utfordringer tilknyttet klyngens fokusområder. Avslutningsvis er det verdt å bemerke at klyngen også har hatt kompetanseaktiviteter som kan kategoriseres som uformell kompetanseoverføring i forbindelse med prosjekter og seminarer. Eksempelvis arrangerer klyngen frokostseminarer hvor medlemsbedrifter presenterer løsninger de holder på å utvikle eller har ferdigutviklet.

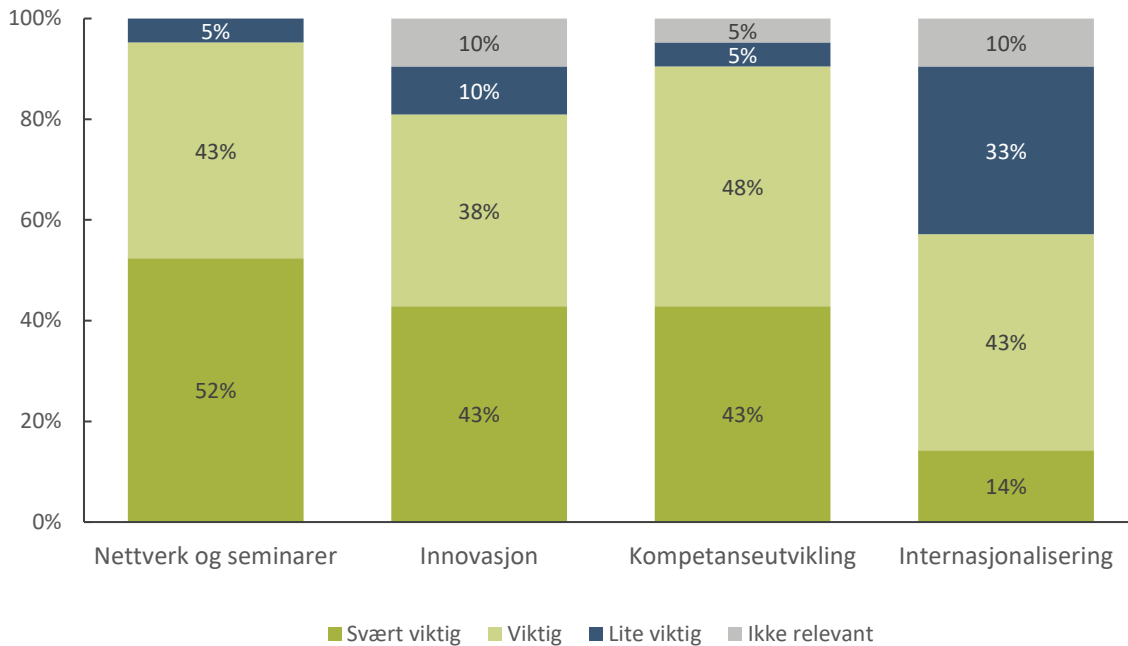
Klyngen har også gjennomført flere internasjonaliseringsprosjekter – som i hovedsak enten har vært innovasjonsprosjekter i utlandet, eller å arrangere eller delta på internasjonale seminarer og konferanser. Her er det sentralt å nevne det årlige NOSCA-seminaret, som er et internasjonalt arrangement. Dette seminaret er en arv fra NOSCA som oljevern-organisasjon. Grunnet korona-pandemien ble seminaret ikke avholdt i 2020, 2021 eller 2022. I mars 2023 ble det derimot gjennomført som planlagt, og varte over flere dager. Programmet bestod av både faglige foredrag og diskusjoner innendørs samt ekskursjon utendørs for å få innsyn i praktisk oljevern på havet med NOFO. Klyngen er også i gang med å planlegge en internasjonal konferanse om marin forsøpling i Bergen høsten 2023, sammen med Marine Recycling Cluster. Øvrige internasjonale initiativ inkluderer en rammeavtale klyngen er med på om en HPO i Singapore knyttet til marin forurensning, sammen med to sirkulærøkonomi-klynger på Østlandet.

Opplever klyngens medlemmer aktivitetene som relevante?

For at aktivitetene som gjennomføres skal oppleves som relevante for medlemmene, er det viktig at de reflekterer målene som er satt og behovet medlemmene har. Klyngen har gjennomført et større antall aktiviteter innenfor de fire aktivitetstypene i løpet av Arena-perioden, med en hovedvekt på nettverk/faglige seminarer og innovasjonsprosjekter. Som illustrert i figuren under vurderes alle aktivitetstypene som relevante/viktige av godt over halvparten av medlemmene.¹⁷ Spørreundersøkelsen viser at det er spesielt nettverksaktiviteter og faglige seminarer som er mest relevante for medlemmene, da 95 prosent av medlemmene oppgir at dette enten er viktig eller svært viktig. Deretter følger felles kompetanse- og innovasjonsaktiviteter på henholdsvis 90 og 81 prosent. Dette understøttes av hva medlemmene oppgav som viktige motivasjonsfaktorer for å delta – hvor flest oppgav tilgang til møteplasser, mulighet til å delta på forsknings- og innovasjonsprosjekter, samt økt kunnskap. Det er verdt å merke seg at andelen som oppgir at disse to sistnevnte fellesaktivitetene som viktige/svært viktige er i det øvre sjiktet blant Arena-klynger vi har evaluert. Selv om færre oppgir at felles internasjonaliseringsaktiviteter er viktig/relevant sammenlignet med de øvrige aktivitetstypene, er dette imidlertid også i det øvre sjiktet sammenlignet med øvrige Arena-klynger.

¹⁷ Det er verdt å presisere at medlemmene er bedt om å vurdere hvilke aktivitetstyper som er mest relevante/viktig for deres virksomhet, og ikke hvorvidt aktivitetene som faktisk er gjennomført av klyngen er relevante.

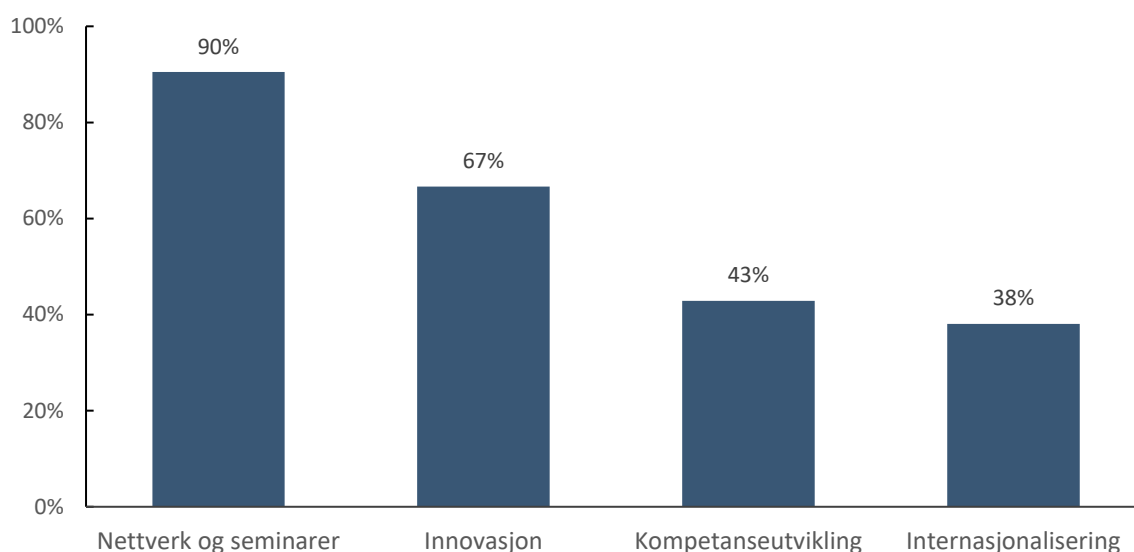
Figur 3-11: Spørsmål: «Hva slags type klyngeaktiviteter er mest relevante/viktige for din virksomhet?» N=21. Kilde: Menon Economics



Hva medlemmene opplever som relevant/viktig, bør også gjenspeiles i hvilke aktivitetstyper medlemmene oppgir å ha deltatt på. Det er særlig høy deltagelse på nettverksmøter og faglige arrangementer (90 prosent), som gjenspeiler tydelig hvor viktig denne aktiviteten oppleves blant medlemmene. Videre er det også relativt høy deltagelse på innovasjonsaktiviteter (67 prosent), mens bare i underkant av halvparten har deltatt på kompetanseutviklingsaktiviteter (43 prosent). Det er altså flere respondenter som oppgir at felles kompetanseaktiviteter er viktig/relevant enn andelen som oppgir å ha deltatt på denne typen aktiviteter. Videre har det vært uformell kompetanseoverføring i nettverk og seminarer som har vært arrangert. Dette innebærer at flere av medlemmene har vært med på felles kompetanseaktiviteter, selv om de ikke opplever dette som den typen aktivitet direkte. Selv om det er færre som har deltatt på internasjonaliseringsaktiviteter (38 prosent), er dette likevel en relativt høy andel sammenlignet med andre Arena-klynger vi har evaluert.¹⁸ Utover kompetanseutviklingsaktiviteter er det i hovedsak godt samsvar mellom hvilke aktivitetstyper medlemmer opplever som relevante og hva de har deltatt på.

¹⁸ Blant de elleve Arena-klyngene som er evaluert av Menon Economics (i perioden 2021 til 2023) er det kun én klynge hvor en større andel av respondentene oppgir å ha deltatt på felles internasjonaliseringsaktiviteter, og det er Marine Recycling Cluster (som ble evaluert parallelt med NOSCA våren 2023).

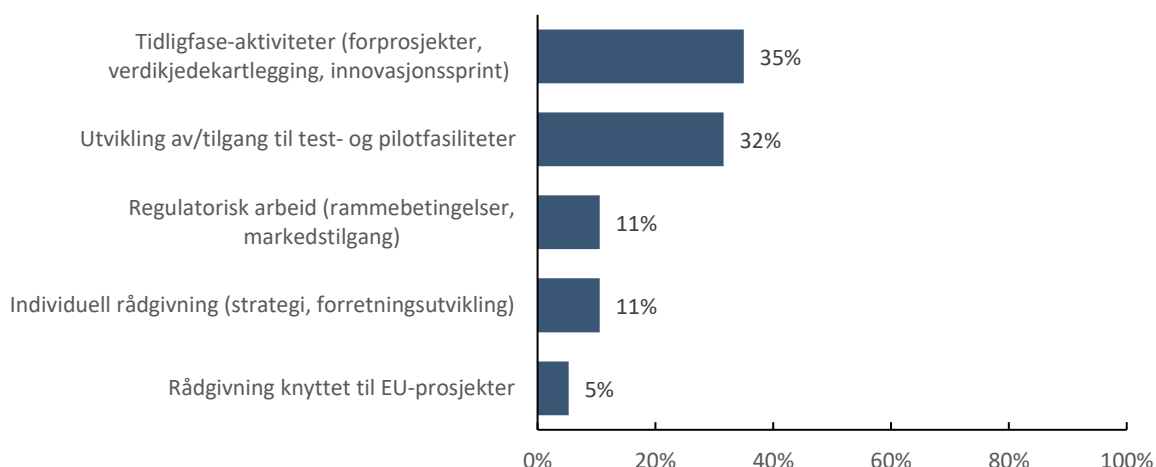
Figur 3-12: Spørsmål: «Hva slags type klyngeaktiviteter har din virksomhet deltatt på?» Figuren viser andelen som har deltatt på følgende aktiviteter. N=21. Kilde: Menon Economics



Klyngen ser ut til å ha lyktes med å aktivisere medlemmene, og det er til dels god spredning i aktivitetsdeltakelsen. To tredjedeler av respondentene har deltatt på to eller flere aktivitetstyper.

Utover dette har også klyngen tatt initiativ til andre aktiviteter og gitt tilgang på andre fasiliteter. Ifølge respondentene er det særlig aktiviteter rundt tidligfase-aktiviteter som i størst grad har vært nyttig for medlemmene. Tidligfase-aktiviteter som er gjennomført er typisk forprosjekter, verdikjedekartlegging og innovasjons-sprinter. Dette er tett etterfulgt av utvikling av og eller tilgang til test- og pilotfasiliteter.

Figur 3-13: Andel som oppgir at følgende initiativ har i stor/svært stor grad vært nyttig for deres virksomhet. N=18. Kilde: Menon Economics

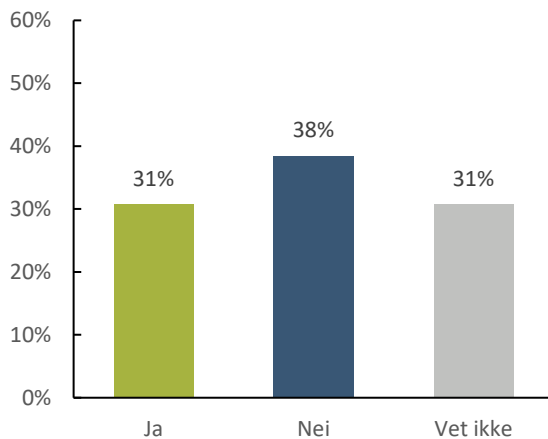


Tilgang på ekstern risikokapital

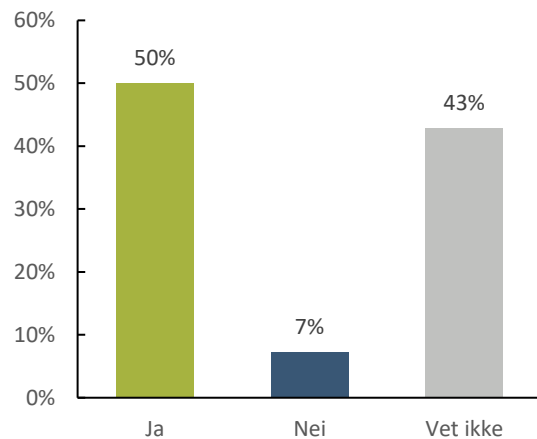
En klynge har en sentral funksjon som møteplass blant alle aktørgrupper i henhold til femfaktormodellen, som også inkluderer investorer. Selv om tilgang på investorer ikke var en hovedmotivasjon for respondentene til å bli medlem i klyngen, oppgir om lag en tredjedel at de enten i dag har, eller i løpet av de neste tre årene vil ha,

behov for ekstern risikokapital (jamfør figuren til venstre under). Det er altså et behov blant enkelte av medlemmene i klyngen om ekstern risikokapital. Ut ifra både intervjuene og svar fra spørreundersøkelsen ser det ut til å være en delt oppfatning om hvorvidt klyngen skal ha en rolle i å koble bedrifter opp mot investorer. Halvparten av medlemmene svarer at det er hensiktsmessig at klyngen tar en mer aktiv rolle for å bistå med å skaffe investorkapital gjennom eksempelvis å knytte seg til et investormiljø, kun 7 prosent er uenig og 43 prosent svarer vet ikke.

Figur 3-14 Spørsmål: "Har din bedrift i dag, eller vil de ha i løpet av de neste tre årene, behov for ekstern risikokapital?" N: 13. Kilde: Menon Economics



Figur 3-15 Spørsmål: "Anser du det som hensiktsmessig at klyngen tar en mer aktiv rolle for å bistå med å skaffe investorkapital, for eksempel ved å knytte seg til et investormiljø?" N=14. Kilde: Menon Economics



4. Evaluering av effektivitet

Klyngen har operasjonalisert arbeidet ved bruk av innsatsgrupper og temagrupper, som har bidratt til forankring og engasjement blant medlemmene. Opprettelse av (midlertidige) temagrupper for mer konkrete temaer det er interesse om blant medlemmene, oppleves av evaluator som svært hensiktsmessig. Klyngen har jobbet effektivt med tidligfasearbeid, gjennom en egen *fabrikk*, som vises i antall forprosjekter som er igangsatt. Det er gjennomført aktiviteter innenfor alle klyngens fokusområder, men minst aktivitet har det vært innen marine, biologiske trusler. Dette henger sammen med medlemssammensetningen og at dette fokusområdet representerer et næringssegment som er svært lite utviklet. Over halvparten av medlemmene opplever at medlemskontingenten gjenspeiler det de får igjen, som er i det øvre sjiktet blant Arena-klynger vi har evaluert. Ledelsen har kompetanse og troverdighet, og evner å skape entusiasme blant medlemmene.

I dette kapittelet vurderes klyngens effektivitet. Vi diskuterer hvorvidt klyngen er innrettet på en måte som bidrar til at klyngen effektivt oppnår de målene som er satt. Dette inkluderer vurderinger av hvorvidt klyngen er organisert på en hensiktsmessig måte, om klyngen har gjort de det sa de skulle gjøre, og hvorvidt klyngeadministrasjonen har relevant kompetanse og tilstrekkelig kapasitet.

4.1. Klyngens organisering

Klyngens styre

Styret er en viktig aktør i klyngen. NOSCA har i løpet av Arena-perioden jobbet strategisk for å sikre et større mangfold i styret, både i lys av antall representanter og deres tematiske bakgrunn. Da klyngen fikk Arena-status bestod styret av kun noen få representanter, som i hovedsak kom fra etablerte teknologiselskaper med bakgrunn i oljevern. I løpet av Arena-perioden har styret blitt utvidet, og det kan nå være ni eller ti representanter. Bakgrunnen for utvidelsen var et ønske for å få flere selskaper involvert og engasjert, samt å ha både industri og akademia representert. Sistnevnte er ifølge klyngeleder viktig for å sikre en enhetlig håndteringsevne både opp mot strategien til klyngen og i forbindelse med myndighetskontakt. Det ble i forbindelse med strategiprosessen i 2021 gjort et arbeid for å kartlegge styreprerentanters kompetanse. Arbeidet resulterte i et rammeverk bestående av et sett av kriterier for kompetanse, og førte til en mer målrettet innsats for å sikre at styret hadde riktig og komplementær kompetanse. Rammeverket har klyngeleder delt med andre organisasjoner og klynger i forbindelse med styresammensetning. Vi vurderer at klyngen har arbeidet strategisk godt med å sikre at styret har en sammensetning som sammenfaller med klyngens behov.

Per januar 2023 har styret ni representanter fra både gründerselskap, forskningsinstitusjoner og etablerte selskaper innen både oljevern, marin forsøpling og marine, biologiske trusler. Representantene i styret er daglig ledere (spesielt blant de mindre selskapene), eller har roller i salg- og kommunikasjonsavdelinger (i de større selskapene). Fra akademia er det i hovedsak representanter som sitter i ledelsen for det området som er knyttet mot marin forurensning. At representanter i styret har ledende stillinger, bidrar til å sikre forankring av klyngens arbeid inn i de viktigste selskapene blant klyngens medlemmer. Evaluator opplever det derimot ikke som utfordrende at det i hovedsak ikke er daglig leder som sitter som representant fra de større selskapene, ettersom marin forurensning er ofte et av de mindre områdene selskapene jobber opp mot.

Operasjonalisering av klyngens arbeid

Klyngens arbeid er operasjonalisert gjennom fire fokusområder; oljevern, marin forsøpling og marine, biologiske alger og klyngeutvikling. Innenfor de tematiske fokusområdene er formålet å utvikle teknologi, tjenester,

verdikjeder og markeder for ulike marine miljøproblemer. Flere av medlemmene har bred erfaring fra oljevern og forsøker å bruke denne inn mot både problematikken rundt marin forsøpling og marine, biologiske alger. Bredden i medlemsmassen beskrives som en styrke for samarbeid og læringsutveksling blant medlemmene.

Innenfor hvert av de tre fokusområdene er det opprettet innsatsgrupper. Som beskrevet i delkapittel 2.4, ledes disse gruppene av representanter fra både academia og industrien, og har månedlige møter hvor man drøfter problemstillinger, utveksler kunnskap og genererer ideer til nye prosjekter. Videre opererer klyngen etter et rammeverk hvor det etableres dedikerte (midlertidige) temagrupper som skal jobbe mer i dybden med enkelttemaer som er valgt av medlemmene. Klyngeadministrasjonen har ifølge intervjuer spilt en viktig rolle med å bistå arbeidet med både innsats- og temagruppene fra et administrativt ståsted. Det er flere fordeler ved å operasjonalisere arbeidet gjennom innsats- og temagrupper (som også kan kalles arbeidsgrupper). For det første fører det til at en større andel av medlemmene blir involvert i klyngens arbeid. Dette vil gi hver enkelt bedrift direkte og indirekte resultater i form av økt kunnskap og tettere samarbeidsforhold, for å nevne noe. For det andre gir deltakelse i arbeidsgrupper medlemmer mulighet til å komme med innspill på hva klyngens fokus skal være innenfor området, enten knyttet til hvilke spesifikke prosjekter man skal satse mot, hvilke kunnskapshull som må dekkes eller temaer som bør trekkes frem på neste seminar eller nettverksmøte. Samlet sett bidrar dette til at medlemmene opplever et større eierskap til klyngeprosjektet, som vil bidra til et økt engasjement blant et bredere spekter av medlemmer.

For evaluator fremstår arbeidet til innsats- og temagruppene som viktige for å operasjonalisere arbeidet i klyngen, og bruk av temagrupper oppleves som svært hensiktsmessig for å legge til rette for samarbeid innenfor spesifikke temaer som opptar enkelte av medlemmene. Dette har bidratt til å sikre relevans (som er omtalt i kapittel 3), samt en effektiv operasjonalisering av klyngens arbeid. Videre er områder som kunnskapshub, morgendagens løsninger og internasjonale posisjoner valgt som områder man jobber med på tvers av fokusområder, og det er gjennom slike samarbeid mellom klyngens medlemmer at det kan forekomme synergieffekter.

4.2. Klyngens oppfølging og gjennomføring av planlagte aktiviteter

Gjennomføring av planlagte aktiviteter

En måte å vurdere hvorvidt klyngen har fulgt opp planlagte aktiviteter, er å undersøke hvorvidt det er gjennomført aktiviteter innenfor de fire strategiske satsingsområdene til klyngen.

Tabell 4-1: Oversikt over NOSCAs arbeid innenfor de fire fokusområdene

Strategisk fokusområde (og tilhørende arbeidsområde)	GJENNOMFØRING
Morgendagens oljevern og miljøberedskap <ul style="list-style-type: none"> • oljevern for nye teknologier innen oljeutvikling • beredskap for det grønne maritime skiftet 	Oljevern er det opprinnelige område som NOSCA har jobbet med siden de ble etablert på 90-tallet. I løpet av Arena-klyngen hatt flere tidlig-fase aktiviteter, herunder forprosjekt knyttet til standardisering av oljevern. Klyngen har arbeidsgrupper innenfor oljevern og miljøberedskap.

Helhetlige industrielle løsninger for marin forsøpling

- overvåking, oppsamling og gjenbruk av eierløs havplast
- sikring av marint ytre miljø ved infrastruktur -utbygging

Klyngen har i løpet av Arena-perioden hatt flere tidlig-faseaktiviteter som eksempelvis forprosjekt knyttet til sirkulærøkonomisk verdikjede for havplast, løsninger for å effektivisere gjenvinning av havplast, næringsutvikling innen havplast og lignende. Klyngen har en arbeidsgruppe innenfor dette.

Klyngen var med å etablere et testsenter for utprøving av oppsamlingsteknologi i Bergen. Formålet var å etablere en aktiv arena for forskere, teknologiutviklere og (samarbeids)-prosjekter. Testsenteret ble lagt ned på våren i 2022, da anleggsområdet skulle asfalteres. Klyngen har avtale med Bergen kommune om mulig reetablering.

Varsling, vern og opprydding ved marine, biologiske trusler

- sikring av effektivt og bærekraftig havbruk
- opprydding for bærekraftig reiseliv langs kysten

Klyngen har arbeidsgruppe innenfor dette satsingsområdet, og har gjennomført enkelte aktiviteter. Eksempelvis har man hatt et forprosjekt om prototyper for opprydding av sargassum, og vært i kontakt med leverandører for å lære mer om alge-problematikk i Mexico.

Evaluators oppfatning er at dette er et område som NOSCA har jobbet mindre med/ilagt mindre vekt, sammenlignet med de to satsingsområdene over. I intervju kommer det fram at dette nok har med at markedet for marine biologiske trusler er enda mindre utviklet og det er enda mindre fokus på det enn marin forsøpling.

Klyngeutvikling

- Prosjektledelse, administrasjon og strategi
- Strategi og analyseprosesser
- Profilering, kommunikasjon og formidling
- Workshops og arrangementer

Klyngen har i løpet av Arena-perioden etablert gode samarbeid og et godt fundament for videre arbeid. Etter at klyngen ble fikk Arena-status økte engasjementet og interessen blant medlemmene rundt alle de tre satsingsområdene, og det ble gjort kjørt en strategiprosess med medlemmene i 2021.

NOSCA samarbeider med flere klynger. Eksempelvis har samarbeidet med Marine Recycling vært tett de senere årene, og de arrangerte sammen en debatt under Arendalsuka i 2022 om marin forsøpling og under One Ocean Week i Bergen i 2023 om produsentansvar.

Under følger mer utdypende informasjon om prosjekter som er gjennomført eller gjennomføres innenfor de tre satsingsområdene:

Oljevern og miljøberedskap: Klyngen har flere aktiviteter som omhandler oljevern og miljøberedskap, og har en egen arbeidsgruppe som arbeider aktivt innen tematikken. Dette satsingsområdet er utgangspunktet for bedriftsnettverket som ble opprettet i 1993, og mange av medlemmene har lang erfaring her fra før. Klyngen har blant annet satt i gang et forprosjekt for standardisering av oljevern, et prosjekt som fortsatt pågår. Målet i prosjektet er å foreta en statuskartlegging og bidra til en standardisert terminologi innen oljevern. NOSCA

arbeider også med å synliggjøre medlemmenes løsninger i internasjonal sammenheng på seminarer og messer, og arrangerer også årlig et eget NOSCA-seminar for oljevern.¹⁹

Marin forsøpling: Innen fokusområdet marin forsøpling har det vært stor aktivitet fra klyngens side, og det er igangsatt flere forprosjekt og gjennomført prosjekter. Et eksempel er prosjektet i Store Lungegårdsvann som startet opp i 2020 med uttesting av oppsamlingsteknologi av plastlunter etter sprenging fra bybanen i Bergen. I sammenheng med dette prosjektet ble det opprettet et testsenter for oppsamlingsteknologi som var i drift frem til 2022.²⁰ Innenfor dette fokusområde har det også vært gjennomført internasjonale prosjekter om sirkulære verdikjedeløsninger blant annet Indonesia og Singapore. Innenfor tematikken har de arbeidet tett med Marine Recycling, men også med andre klynger som Circular Packaging Cluster og Ocean Autonomi Cluster.

Marine, biologiske trusler: Klyngen har arbeidet med å overføre teknologiske løsninger fra oljevern og marin forsøpling til også å kunne brukes innen deteksjon, varsling, vern og opprydding av marine biologiske trusler. De var allerede i 2020 i dialog med aktører i Mexico vedrørende samarbeid om teknologiutvikling rettet mot deteksjon/tidligvarsling, oppsamling og avhending av Sargassum. Klyngen har også arbeidet med markedskartlegging og kundedialog.

Som beskrevet over er det gjennomført en rekke aktiviteter innenfor de tre tematiske fokusområdene. Det har imidlertid vært ulikt hvor mye aktivitet klyngen har hatt innenfor de tre fokusområdene – hvor det har vært minst aktivitet innen marine, biologiske trusler. For det første jobber hovedvekten av medlemmer enten inn mot oljevern eller marin forsøpling (eller begge). Dette betyr at det er færre medlemmer som i hovedsak jobber inn mot alger og andre biologiske trusler, og derigjennom at det gjennomføres færre aktiviteter innenfor dette feltet. For det andre er marine biologiske trusler et enda mindre modent markedssegment enn marin forsøpling, hvor ansvarsforholdet er svært utfordrende å definere. I tillegg har det vært mindre oppmerksomhet i media om slike trusler, sammenlignet med marin forsøpling. Eksempelvis er det flere som i intervjuene har uttrykt at det har vært vanskelig å få startet opp med flere prosjekt da det er liten interesse for og søkelys på området. En tredje årsak er knyttet til at de største teknologi- og kompetanseoverføringssynergiene ligger mellom nettopp oljevern og marin forsøpling, som flere intervjuobjekter har trukket frem.

Har medlemmene fått igjen for det de har betalt?

En mulig indikasjon på klyngens oppfølging og gjennomføring er hvorvidt medlemmene opplever at de får igjen for det de betaler i medlemskontingent. Dette gir en indikasjon på om medlemmene opplever at de får verdi for pengene de betaler. Funn fra spørreundersøkelsen viser at 62 prosent av medlemmene i stor grad er fornøyde med hva de får igjen for medlemskontingenten. Dette er illustrert i figuren under. Sammenlignet med andre Arena-klynger er NOSCA i det øvre sjiktet blant klyngene som er evaluert på spørsmål om hva de får igjen for medlemskontingenten.²¹ Tilsvarende er det få som oppgir at medlemskontingenten i liten eller svært liten grad gjenspeiler hva de får igjen (24 prosent), noe som også er lavere enn for de fleste andre Arena-klyngene vi har evaluert. Det er viktig å presisere at en sammenligning opp mot andre klynger både handler om hvor fornøyde medlemmene er med det de har fått igjen, og hvor høy medlemskontingenten er. Vi har ikke gjort en dypere

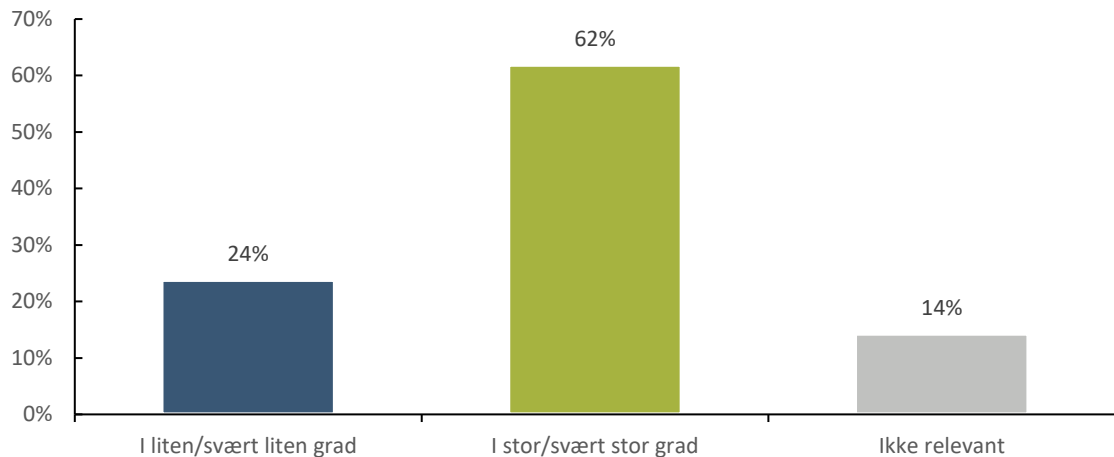
¹⁹ Seminaret ble ikke gjennomført i 2020, 2021 og 2022 på grunn av korona, men ble arrangert igjen i mars 2023. Klyngen har undersøkt muligheten for at NOSCA-seminaret i større grad fokuserer på marin forurensning (altså samtlige av klyngens fokusområder) enn i hovedsak oljevern.

²⁰ Testanlegget ble lagt ned da anleggsområdet det lå på skulle asfalteres. Det er dialog med Bergen kommune om å starte opp et nytt et.

²¹ NOSCA Clean Oceans er på nivå med klynger som Tequity Cluster (64 prosent) og The Life Science Cluster (66 prosent), men noe lavere enn Betongklyngen, hvor flest oppgav at de var fornøyde.

analyse av dette i denne forbindelse. Vår vurdering er at dette kan peke på at endringen som er gjort i medlemskontingenten hos NOSCA oppleves som riktig.

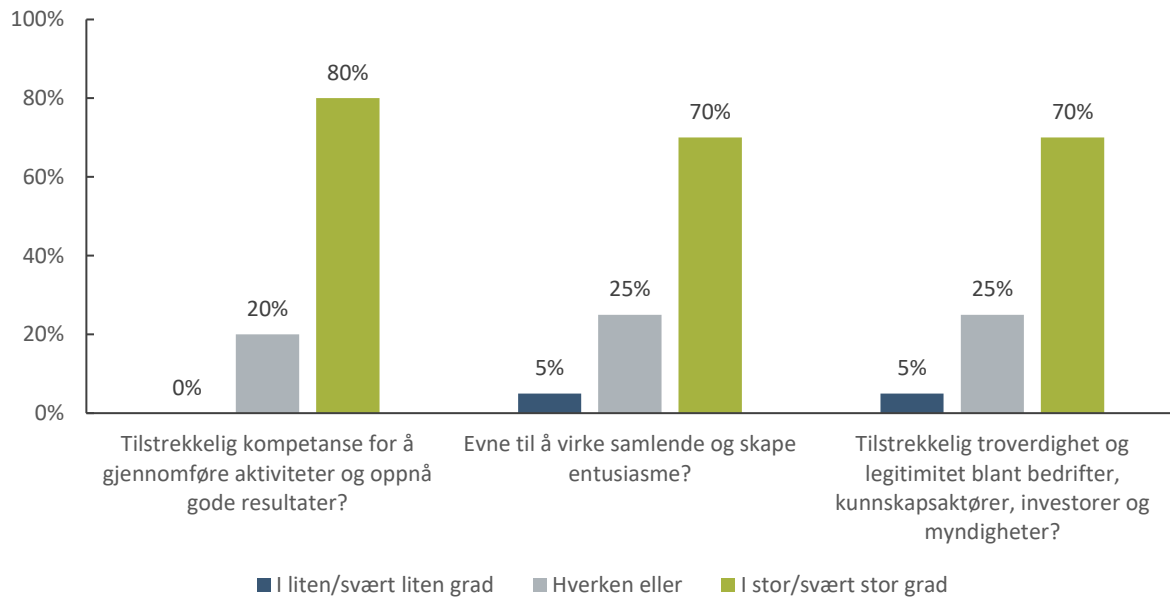
Figur 4-1: Spørsmål: «I hvilken grad oppfatter din virksomhet at medlemskontingenten gjenspeiler det dere får igjen?»? N=21. Kilde: Menon Economics



4.3. Klyngeadministrasjonens kompetanse og kapasitet

Klyngeadministrasjonen er en sentral aktør i enhver klynge. Den har et spesielt ansvar for å gjennomføre aktiviteter, virke samlende og ha tilstrekkelig troverdighet og legitimitet. Dette er sentralt for at klyngen skal lykkes med sine mål. Funn fra spørreundersøkelsen indikerer at klyngeadministrasjonen i NOSCA Clean Oceans besitter disse egenskapene. Et klart flertall av respondentene oppgir at klyngeadministrasjonen i stor/svært stor grad har tilstrekkelig kompetanse for å gjennomføre aktiviteter og oppnå gode resultater, har evne til å virke samlende og skape entusiasme og har tilstrekkelig troverdighet og legitimitet blant bedrifter, kunnskapsaktører, investorer og myndigheter. Dette bekreftes også av intervjuer gjennomført i forbindelse med evalueringen.

Figur 4-2: Spørsmål: «Vurdering av klyngeledelsen». N=21. Kilde: Menon Economics



5. Evaluering av effekt

Klyngen har drevet frem flere innovasjonsprosjekter, med hovedfokus på forprosjekter, samt vært involvert i arbeidet med å etablere et testsenter og en inkubator i Bergen. Klyngen har videre lyktes med sine internasjonale aktiviteter. Medlemmene opplever at klyngen har bidratt til spesielt å skape kommersiell næringsvirksomhet og sammenhengende verdikjeder innen marin forsøpling, men i mindre grad for marine, biologiske trusler (som alger). Dette gjenspeiler både grad av markedsmodenhet, grad av overførbar kunnskap og teknologi fra oljevern, samt klyngens noe lavere aktivitetsnivå inn mot marine biologiske trusler. Om lag halvparten av bedriftene oppgir at de enten i stor eller svært stor grad er fornøyd med klyngedeltakelsen, som er i det øvre sjiktet sammenlignet med andre Arena-klynger vi har evaluert.

Vi har sett at klyngen har blitt oppfattet som relevant av medlemmene, og har gjennomført aktiviteter i tråd med mål, operasjonalisert gjennom klyngens fire fokusområder. I den sammenheng er det sentralt å undersøke hva klyngen egentlig oppnådde: Hvilke resultater ble realisert? Hva har disse resultatene betydd for medlemmene og næringen generelt? I dette kapittelet vurderes klyngens effekt/måloppnåelse.

5.1. Aktivitetenes realiserte resultater

Klyngen har i løpet av Arena-perioden fått flere medlemmer, samt at enkelte gamle medlemmer er på ny blitt medlem av organisasjonen. Dette er med på å understreke at klyngen har lyktes med å samle relevante aktører innenfor feltet, som sammen utgjør en rekke komplementære aktører med spesialistkompetanse på hver sine områder. Som Arena-klynge har NOSCA skapt et fellesskap og lagt grunnlag for kunnskapsutveksling innen oljevern til marin forsøpling og marine, biologiske trusler. De har dermed utarbeidet en arena der medlemmer samarbeider om å utvikle relevant teknologi, verdikjeder og markeder, tilsvarende som var beskrevet i klyngens misjon fra Arena-søknaden. I tillegg har klyngen arbeidet aktivt med å etablere en klyngeorganisasjon, og har gjennomført en strategiprosess som ble en viktig del av klyngens arbeid med Arena Pro-søknaden. Videre har klyngen også jobbet med ansvarliggjøring rundt eierløst avfall på havet.

Klyngen har gjennom Arena-perioden igangsatt mange forprosjekter både innen innovasjon, kompetanseutvikling og internasjonalisering. Disse forprosjektene har utløst flere andre større prosjekter som medlemmene selv har eid og driftet. Et eksempel er det tidligere nevnte forprosjektet hvor det i Store Lungegårdsvann i Bergen ble testet ut oppsamlingsteknologi. I forbindelse med dette forprosjektet ble som nevnt et testsenter etablert samme sted. I tillegg har dette forprosjektet i etterkant ført til flere prosjekter i samarbeid med Vegvesenet og Kystverket. Teknologien som er blitt testet og utviklet her har også vært viktig for andre prosjekter. Metodeutvikling har vært en sentral del av flere av prosjektene som klyngen har igangsatt, og har handlet om å skape et rammeverk for å kartlegge marin forurensning og synliggjøre hvilke deler av verdikjeden som er etablert og hvilke deler som må etableres. Slike kartleggingsrammeverk er også blitt etablert av klyngen i sammenheng med styresammensetning, og i etterkant delt med andre organisasjoner.

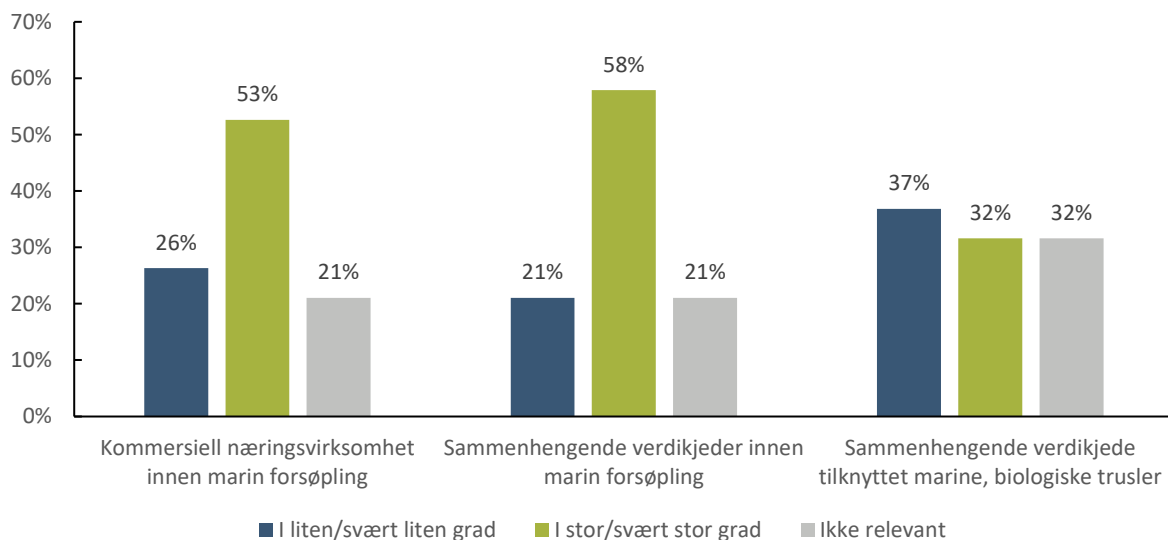
Kommersiell næringsvirksomhet og sammenhengende verdikjeder

Klyngen har jobbet med å skape verdensledende industrielle løsninger for renere hav og havområder. Oljevern, som et av klyngens fokusområder, er et etablert segment hvor det finnes kommersielle og skalerbare løsninger og en tydelig definert (betalende) kundemasse. Oljevern skiller seg på den måten tydelig fra de to øvrige tematiske fokusområdene til klyngen. Både marin forsøpling og marine biologiske trusler (som alger) kan sees på som relativt nye og umodne markedssegment, som har en lavere kommersiell modenhet og deler av verdikjeden

ikke har vært utviklet. Dette gjelder spesielt i forbindelse med sluttbruker-segmentet, hvor det ikke er en definert betalende kundegruppe – blant annet på bakgrunn av uklare ansvarsforhold.

En viktig del av arbeidet til klyngen har derfor vært å legge til rette for eller skape kommersiell næringsvirksomhet og sammenhengende verdikjeder innen marin forsøpling, og sistnevnte innenfor marine, biologiske trusler. På spørsmål om hvorvidt klyngen har lyktes med dette, ser vi et tydelig skille mellom de to satsingsområdene. Mens nærmere 60 prosent av medlemmene oppgir at klyngen har bidratt til å skape både kommersiell næringsvirksomhet og sammenhengende verdikjeder innen marin forsøpling, oppgir færre dette innen marine, biologiske trusler. I intervjuer ble det fremhevet at bakgrunnen for dette skillet henger tett sammen med at utviklingen innen marin forsøpling har kommet lengre enn for marine, biologiske trusler. Marin forsøpling har fått mer oppmerksomhet i media og har i større grad vært på dagsordenen hos politikere, godt hjulpet av hendelser som da den såkalte «plasthvalen» dukket opp på en strand i Norge. Videre har det for biologiske trusler vært enda vanskeligere å definere en kundegruppe eller en ansvarlig for utslippet/avfallet, enn såkalt eierløst plastavfall i havet. Det er også verdt å bemerke at klyngen har hatt mindre fokus på marine biologiske trusler som satsingsområde, sammenlignet med marin forsøpling. I tillegg har det blitt trukket frem at det er større synergier knyttet til teknologi og kompetanse mellom oljevern og marin forsøpling, enn opp mot marine biologiske trusler. Dette er ikke den eneste grunnen til resultatet vi ser, men understreker behovet for et videre arbeid opp mot marine biologiske trusler.

Figur 5-1: I hvilken grad respondentene opplever at klyngen har bidratt til å skape... N=19. Kilde: Menon Economics



Dette spørsmålet ble også stilt til medlemmene i klyngen Marine Recycling Cluster²², som utelukkende arbeider opp mot marin forsøpling. Til forskjell fra NOSCA oppgir et flertall av medlemmene i Marine Recycling Cluster at klyngen i liten/svært liten grad har lyktes med å skape kommersiell næringsvirksomhet og sammenhengende verdikjeder innen marin forsøpling. Hvorfor opplever medlemmene i NOSCA at de har lyktes bedre?

Funnet kan ha bakgrunn i at Marine Recycling Cluster har jobbet lengre med og har mer erfaring med marin forsøpling, og dermed også problematikken rundt nettopp lav kommersialisering og utfordringer i verdikjeden. Derfor har de større innsikt i nettopp de store utfordringene som må adresseres, og vurderer i lys av dette at

²² Marine Recycling Cluster ble evaluert parallelt med NOSCA Clean Oceans (våren 2023).

innsatsen er kommet kortere. Noe som understøtter denne forklaringen, er at den ble trukket frem i intervjuer med representanter fra klyngeledelse/styret fra *begge* klyngene.

Det er samtidig andre grunner som fremheves i intervjuer og som bygger på erfaring opparbeidet gjennom evalueringene. For det første kan NOSCA i større grad enn Marine Recycling Cluster spille på kompetanse- og teknologioverføringsmulighetene som ligger i at de har mange etablerte oljevernsbedrifter blant sine medlemmer. For det andre har NOSCA flere store selskaper som medlemmer, som har bedre økonomi og har mulighet til å delfinansiere innovasjonsprosjekter. Dette kan ha vært med på å bidra til at NOSCA har gjennomført flere innovasjonsprosjekter (herunder forprosjekter), hvor det indirekte resultatet av disse blant annet er knyttet til å skape kommersiell næringsvirksomhet og sammenhengende verdikjeder. Med andre ord er gjennomføring av flere prosjekter den tredje grunnen vi ønsker å fremheve. For det fjerde har de større og etablerte selskapene (som vi finner hos NOSCA), samt de etablerte oljevernbedriftene, mer kompetanse knyttet til kommersialisering og internasjonalisering enn mindre teknologi- og gründerbedrifter som i hovedsak jobber mot marin forsøpling. Sistnevnte grunn kan dermed understøtte at det er relevante synergier som utløses gjennom arbeid på tvers av oljevern og marin forsøpling.

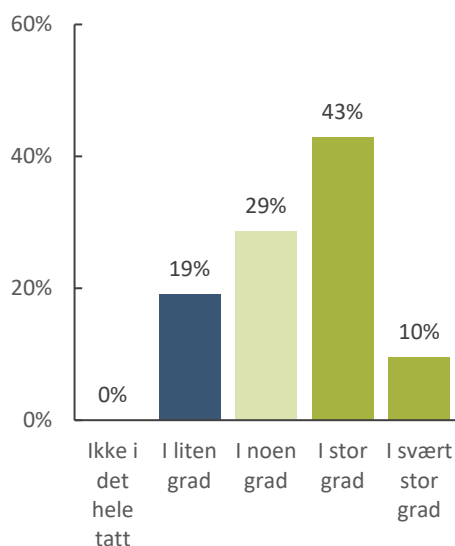
5.2. Resultatenes betydning for klyngeprosjektets deltakere

En sentral del av effektevalueringen er å undersøke betydningen klyngen har hatt for klyngedeltakerne, herunder hvilke effekter dette har hatt på bedriftene og hvorvidt bedriftene opplever at deres forventninger til klyngen er innfridd.

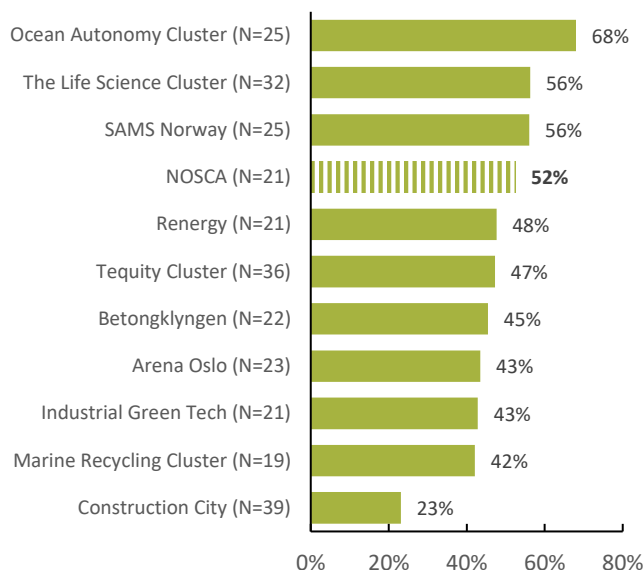
Hvorvidt klyngedeltakernes forventninger til klyngen er innfridd

Overordnet finner vi at klyngen har levd opp til medlemmenes forventninger. Over halvparten av respondentene oppgir at deres forventninger i stor eller svært stor grad er blitt innfridd (52 prosent). Som illustrert i figuren under er forskjellene relativt små mellom Arena-klyngene vi har evaluert, men NOSCA er blant de klyngene som ligger i det øvre sjiktet. Imidlertid er det 19 prosent som oppgir at klyngen i liten grad har stått til deres forventninger. Dette er til dels en høy andel, imidlertid er det utfordrende for evaluator å trekke frem konkrete grunner til hvorfor man får dette funnet.

Figur 5-2: Spørsmål: «Alt i alt, i hvilken grad har klyngen svart til forventningene til din virksomhet?»
N=21. Kilde: Menon Economics



Figur 5-3: Andel som oppgir i stor/svært stor grad, blant Arena-klynger evaluert²³. Kilde: Menon Economics



Hvilke effekter har klyngedeltakerne hatt av klyngen?

Klyngedeltagelse kan medføre flere ulike effekter for virksomhetene, knyttet til forbedring av vilkår, nye relasjoner, økt omsetning, og bedre tilgang på kapital. I spørreundersøkelsen ble respondentene bedt om å oppgi i hvilken grad klyngen har bedret vilkårene for deres virksomhet på en rekke områder. Tabell 5-1 viser gjennomsnittscore på de 13 faktorene som ble vurdert. Skalaen går fra 1 (ingen gevinst) til 5 (store gevinster), noe som innebærer at en gjennomsnittscore på 3 er et «nøytralt svar».

Våre analyser viser at det er spesielt knyttet til tilgang på møteplasser og nettverksbygging hvor klyngemedlemmene har opplevd størst gevinster. Gjennomsnittscoren for andre Arena-klynger vi har evaluert er 3,8 på gevinsten av tilgang til møteplasser og nettverksbygging, og NOSCA scorer 4,0. Det var også dette som scoret høyest som motivasjonsfaktor for å bli med i klyngen. Som vist i tabellen under opplever klyngemedlemmene at klyngen har bedret de fleste av områdene. Økt kunnskap om relevante aktører i økosystemet og mulighet for å delta i forsknings- og innovasjonsprosjekter scorer også særlig høyt, samt tilgang på relevante samarbeidspartnere og bedre tilgang på relevant kompetanse. På alle disse områdene, bortsett fra tilgang på relevante samarbeidspartnere, scorer NOSCA høyere enn gjennomsnittet blant Arena-klynger vi har evaluert. Samlet viser dette at klyngen evner å sette virksomheter i kontakt med hverandre, som både er en gevinst i seg selv, men også viktig for å utløse andre synergier i klyngen. Til tross for at myndighetsdialog ikke var en viktig motivasjonsfaktor oppgir flere at gevinsten av dette har vært en gevinst ved klyngearbeidet. Samlet sett viser tabellen at klyngen har lyktes med å forbedre vilkårene til bedriftene på områder som deres innsats har vært rettet mot.

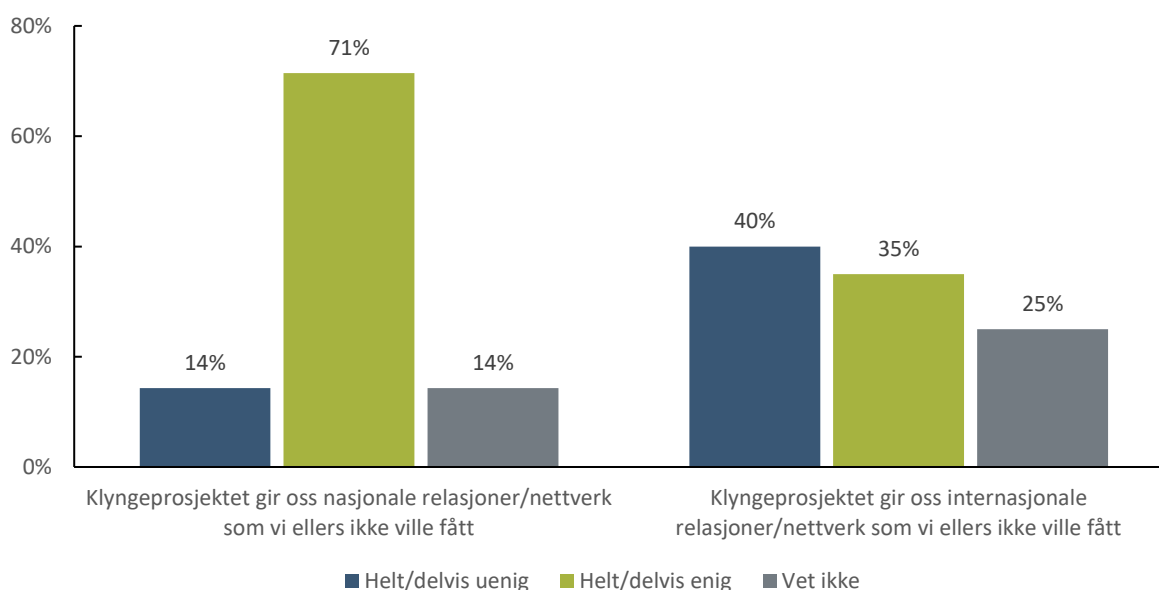
²³ Vi gjør oppmerksomme på at disse elleve Arena-klyngene i hovedsak er evaluert våren 2022 og 2023, bortsett fra Tequity Cluster som ble evaluert våren 2021.

Tabell 5-1: Spørsmål «I hvilken grad klyngen har bedret vilkårene for klyngemedlemmene på 13 ulike områder, på en skala fra 1 (ingen gevinst) til 5 (store gevinster)». Gjennomsnittscore. N=21. Kilde: Menon Economics

Område	Gjennomsnittscore
Tilgang til møteplasser og nettverksbygging	4,0
Økt kunnskap om relevante aktører i økosystemet	3,7
Mulighet for å delta i forsknings- og innovasjonsprosjekter	3,6
Tilgang på relevante samarbeidspartnere	3,5
Kompetanse – bedre tilgang på relevant kompetanse	3,5
Kompetanseutvikling – kurs og seminarer i regi av klyngen	3,4
Økt synlighet og profilering for min virksomhet	3,4
Klyngeidentitet – opplevelse av fellesskap	3,3
Myndighetsdialog – ønske om å påvirke næringens rammebetingelser	3,2
Internasjonale relasjoner og eksportmuligheter (kunder, leverandører og samarbeidspartnere)	3,1
Tilgang til kunder som er medlem i klyngen og dermed økt salg	3,1
Påvirke klyngens strategiske retning	2,8
Kapitaltilgang – bredere og bedre eksponering mot investorer	1,9

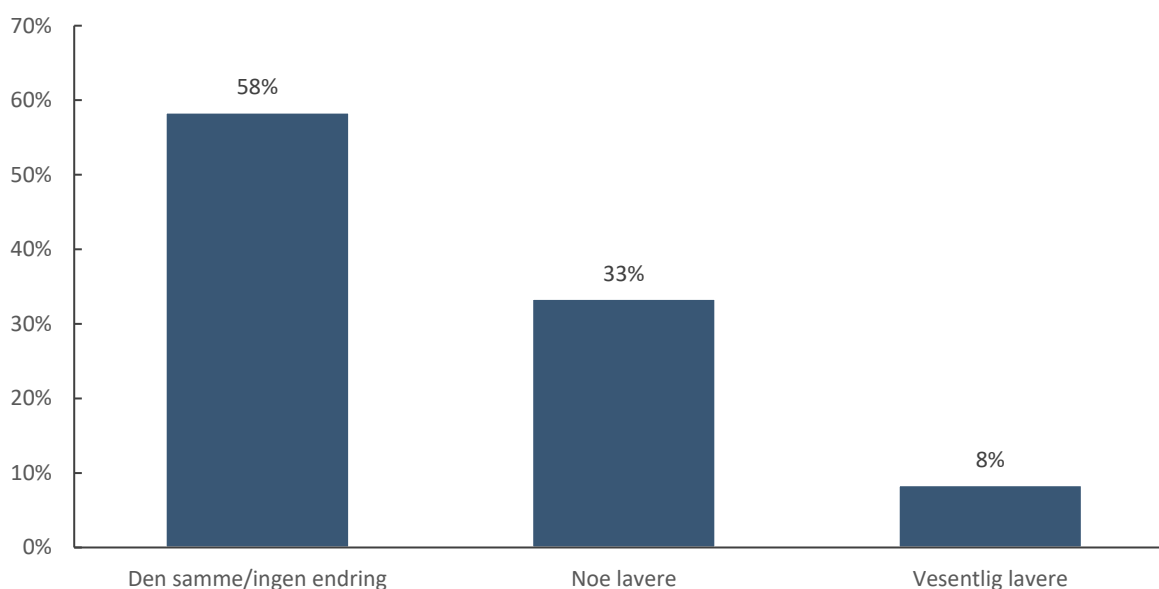
Vi finner at klyngeprosjektet har ført til at virksomhetene har fått nasjonale relasjoner/nettverk som de ellers ikke ville ha hatt. Dette oppgir over to tredjedeler av bedriftene (71 prosent), som illustrert i figuren under. Dette gjenspeiler funnet over hvor medlemmene oppgir at klyngen spesielt har bedret vilkårene knyttet til samhandling med andre gjennom møteplasser, tilgang på og kunnskap om samarbeidspartnere/relevante aktører. Imidlertid er det færre som oppgir at klyngeprosjektet har gitt klyngedeltakerne internasjonale relasjoner og nettverk. Dette ikke overraskende, ettersom det i mindre grad har vært gjennomført internasjonaliseringsaktiviteter i klyngen i Arena-perioden.

Figur 5-4 Spørsmål: «I hvilken grad er du enig i følgende påstander:». N=21. Kilde: Menon Economics



Blant deltakerne i NOSCA Clean Oceans finner vi at dersom de ikke hadde vært medlemmer av klyngen ville deres omsetning i hovedsak vært den samme (58 prosent). Mens ingen oppgir at den ville vært høyere, er det en del av respondentene som oppgir at den ville vært lavere. I intervjuer er det ofte oppgitt at klyngen har spesielt stor verdi for små og mellomstore bedrifter som i mindre grad har ressurser nok til å skaffe seg kontakter og etablere samarbeid på egenhånd.

Figur 5-5: «Uten klyngen ville min virksomhets omsetning i dag vært...». N=13. Kilde: Menon Economics

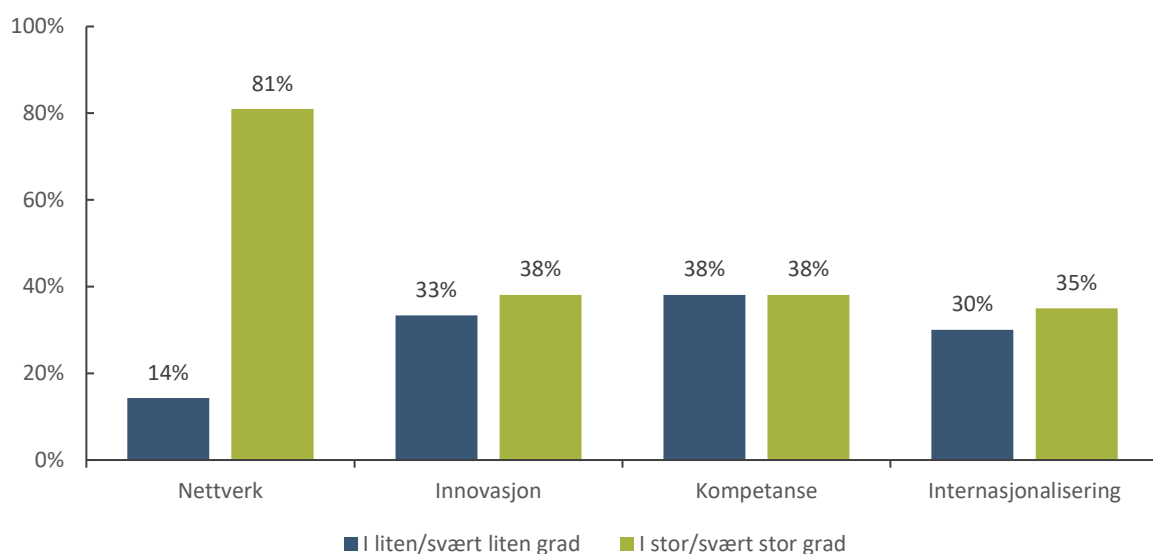


5.3. Effekter av aktivitetene og måloppnåelse

NOSCA er en aktiv samhandlingsarena med en medlemsmasse på 45 medlemmer ved årsskiftet 2022/2023, og som har vært effektive i sin operasjonalisering av klyngens arbeid. Det gjennomføres arrangementer og aktiviteter som fungerer som møteplasser for klyngemedlemmene. Som illustrert i figuren under er det nettopp i forbindelse med nettverksmøter og faglige seminarer at medlemmene mener klyngen har lykkes best. Dette er i tråd med hva respondentene har oppgitt som motivasjon for deltakelse, hva de faktisk har deltatt på, og hvilke aktiviteter de opplever som relevant. I tillegg er dette områder der klyngen har bedret vilkårene for klyngemedlemmene, blant annet knyttet til tilgang til møteplasser og nettverksbygging og tilgang på relevante samarbeidspartnere. Sammenlignet med andre Arena-klynger vi har evaluert finner vi at NOSCA er om lag på gjennomsnittet.

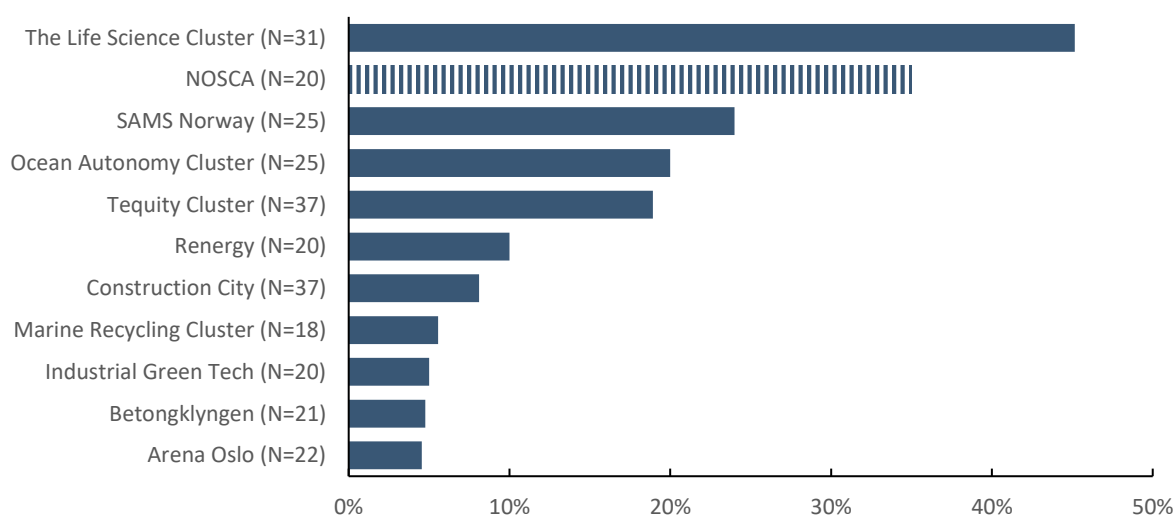
Deretter følger innovasjons- og kompetanseutviklingsaktiviteter hvor funn fra spørreundersøkelsen viser at like under 40 prosent mener klyngen har lyktes med dette i stor eller svært stor grad. En større andel av disse typene aktiviteter har vært forprosjekter, hvor kartlegging har stått i fokus. Slike kartleggingsprosjekter er sentrale for å avdekke utfordringer og mangler ved et nytt markedssegment, i tillegg til å illustrere hvor muligheter ligger og bidra til viktig bakgrunnskunnskap for bedriftene. Det er trolig også derfor medlemmene opplever at klyngen i mindre grad har lyktes med dette. Problemstillingene som blir belyst i slike forprosjekter, og dermed innsikten som bedriftene får av dette, gir medlemmene i større grad *indirekte* gevinster i form av økt markedsinnsikt, men i mindre grad *direkte* resultater hvor teknologier og løsninger som er utviklet blir testet.

Figur 5-6 Spørsmål: «På hvilke områder synes du klyngeprosjektet har lyktes best?». N=21. Kilde: Menon Economics



Tilsvarende som for innovasjons- og kompetanseutviklingsaktiviteter, oppgir om lag kun en tredjedel av respondentene at klyngen har lyktes med internasjonaliseringsaktiviteter. Imidlertid er dette en høy andel sammenlignet med øvrige Arena-klynger som er evaluert, som illustrert i figuren under. NOSCA har gjennomført et bredt spekter av såkalte internasjonaliseringsaktiviteter, herunder å arrangere og delta på internasjonale seminarer/konferanser. Klyngen har videre hatt flere kompetanse- og innovasjonsprosjekter av internasjonal karakter, som eksempelvis prosjekt om sargassum i Mexico. I tillegg til de spesifikke internasjonale aktivitetene, kan en bakenforliggende årsak være knyttet til arven fra NOSCA som oljevernorganisasjon, hvor det ble jobbet målrettet med å fremme norske løsninger internasjonalt. Videre har klyngen internasjonalt rettede selskaper blant sine medlemmer som har overført sin kunnskap om tematikken til øvrige medlemmer.

Figur 5-7: Andel som oppgir i «stor grad» eller i «svært stor grad» på spørsmålet om hvorvidt klyngen har lyktes med internasjonaliseringsaktiviteter, blant Arena-klynger som er evaluert. Kilde: Menon Economics



Som vi ser av tabellen er det i hovedsak konsistens mellom deltakelse, relevans, og hvor klyngen har lyktes best. Det er noe variasjon mellom funnene rundt innovasjons- og kompetanseutviklingsaktiviteter. Nettverksmøter og

faglige seminarer er det klyngen har hatt høyest deltakelse på og som klyngemedlemmene opplever som mest relevant og hvor klyngen har lykkes best.

Tabell 5-2: Relativ sammenheng mellom deltakelse, relevans og klyngens oppnåelse for ulike aktiviteter, i en rangering fra 1-4 hvor 1 er høyest og 4 er lavest. N=21 Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av Menon Economics.

Aktivitet	Deltakelse	Relevans	Lyktes best
Nettverksmøter og faglige seminarer	1	1	1
Innovasjon	2	3	2/3
Kompetanse	3	2	2/3
Internasjonalisering	4	4	4

5.4. Klyngeprosjektets bidrag til det regionale innovasjonsøkosystemet

En klynge har ofte en sentral posisjon innen det regionale innovasjons-økosystemet, ettersom den kan fungere som et bindeledd mellom bedrifter, offentlige aktører og forskningsinstitusjoner. Klyngen har flere forsknings- og utdanningsinstitusjoner blant sine medlemmer, som SINTEF Ocean, NORCE, NIVA, Universitetet i Bergen, Høgskulen på Vestlandet. SINTEF Ocean, NORCE og Høgskulen på Vestlandet har også representanter i klyngens styre. Videre er organisasjoner som Kystverket, Senter mot marin forsøpling (MARFO)²⁴ og Norsk Oljevernforening for Operatørselskaper (NOFO)²⁵ medlemmer av klyngen.

Klyngen har i løpet av Arena-perioden samarbeidet med flere klynger. Det er et tett samarbeid med Marine Recycling Cluster som er lokalisert i Lofoten og Vesterålen. De to klyngene har arrangert flere debatter sammen om marin forsøpling og produsentansvar, både på Arendalsuka og på One Ocean Week i Bergen. I tillegg jobber de sammen om å etablere en egen felles konferanse som skal avholdes i Bergen høsten 2023. Videre har NOSCA en rammeavtale sammen med to sirkulærøkonomi-klynger på Østlandet om en HPO i Singapore. Klyngen har også et godt samarbeid med Ocean Autonomy Cluster i Trøndelag om marin forsøpling og sargassum i et automatisert perspektiv.

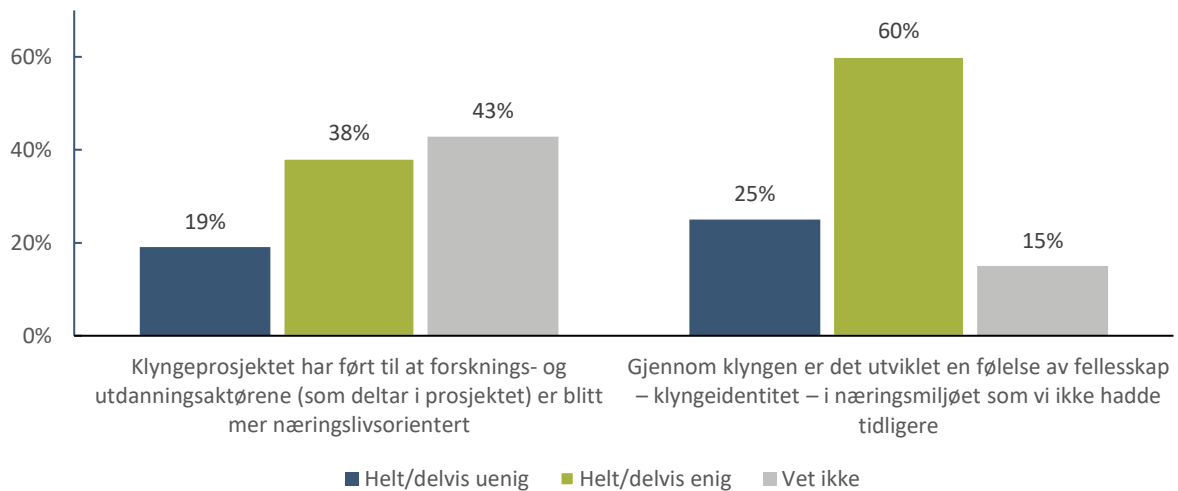
Videre var klyngen involvert i arbeidet med å opprette en inkubator i Bergen, kalt Future Ocean Incubator i september 2022. Dette arbeidet ble gjort sammen med Vestlandets Innovasjonsselskap, NCE Seafood Innovation, GCE Ocean Technology, Connect og katapult-senteret Ocean Innovation. Inkubatoren skal levere et bredt tilbud til gründere innen havnæringene, som skal stimulere til økt innovasjon. NOSCA Clean Ocean var også med på å etablere et testsenter for utprøving av oppsamlingsteknologi i Bergen. Formålet var å etablere en aktiv arena for forskere og teknologiutviklere. Testsenteret ble lagt ned våren 2022, da anleggsområdet skulle asfalteres – men klyngen har en avtale med Bergen kommune om en mulig reetablering.

²⁴ MARFO er et statlig forvaltningsorgan under Klima- og miljødepartementet som har et overordnet mål om et renere hav gjennom redusert marin forsøpling. Senteret ligger i Lofoten og er et ledende kompetansesenter for forekomst og opprydning av marin forsøpling.

²⁵ NOFO er en forening som ivaretar oljevernberedskapen på vegne av operatørselskapene på norsk sokkel. Det betyr at de er beredskapsorganisasjonen som oppfyller medlemmenes krav for oljevernberedskap.

Funn fra spørreundersøkelsen viser at klyngen har gitt medlemmene et sterkere forhold til omgivelsene rundt seg. Som tidligere nevnt oppgir 60 prosent av respondentene at det har utviklet seg en fellesskapsfølelse i næringsmiljøet som ikke tidligere eksisterte. I tillegg oppgir 38 prosent at klyngeprosjektet har ført til at forsknings- og utdanningsaktørene som deltar i prosjektet har blitt mer næringslivsorienterte. Imidlertid er det en større andel som har oppgitt *vet ikke* på disse to områdene, og da spesielt hvorvidt forsknings- og utdanningsaktører har blitt mer næringslivsorienterte.

Figur 5-8 Spørsmål: «I hvilken grad er du enig i følgende påstander:». N=21. Kilde: Menon Economics



6. Samlet vurdering av klyngeprosjektet

6.1. Helhetsvurdering av klyngeprosjektet med vekt på måloppnåelse, effekter og utnyttelse av synergier

Klyngen har arbeidet inn mot tre tematiske fokusområder innen marin forurensning. NOSCA ble opprettet på 1990-tallet som en organisasjon rettet mot oljevern. Blant annet på bakgrunn av en dalende interesse for oljevernprodukter og -teknologier satt organisasjonen i gang et strategisk arbeid for å identifisere nye markedsområder hvor overførbareheten av kompetanse og teknologi var stor. På bakgrunn av dette arbeidet har klyngen NOSCA Clean Oceans rettet sin innsats inn mot tre tematiske fokusområder: Oljevern, marin forsøpling og marine, biologiske trusler. Graden av aktiviteter mellom de tre fokusområdene varierer imidlertid. Det er både færre medlemmer som jobber inn mot marine, biologiske trusler (alger), og det har vært gjennomført færre aktiviteter innenfor dette feltet. Bakgrunnen henger sammen med at dette er et mindre modent næringssegment, også sammenlignet med marin forsøpling. En mulig forklaring er at det innenfor biologiske, marine trusler i enda mindre grad enn for marin forsøpling er et avklart ansvarsforhold og dermed en definert (betalende) kundegruppe som man jobber opp mot. En annen årsak for dette kan være knyttet til at de største teknologi- og kompetanseoverføringsyngier ligger mellom nettopp oljevern og marin forsøpling, som flere intervjuobjekter har trukket frem.

Klyngen har samlet overførbare kompetanse innen marin forurensning, uten å oppleves som for brede. NOSCA Clean Ocean sitt grunnlag er å knytte sammen aktører som har et felles ønske om å utvikle industrielle løsninger for renere hav og havnæringer. Aktørene representerer både hele verdikjeden, samt ulike type aktører fra forskning- og utdanningsinstitusjoner, etablerte bedrifter, gründere og offentlige myndigheter. Det er betydelige synergier blant medlemmene knyttet til kobling mellom kunde-leverandør for å utvikle løsninger som treffer et behov. I tillegg er det synergier i forbindelse med kunnskaps og teknologioverføring fra medlemmer tilknyttet oljevern til de mer nye og umodne markedssegmentene marin forsøpling og marine, biologiske trusler. Det er gode relasjonelle forutsetninger til stede for å realisere syngierne, som eksempelvis at samarbeidet er preget av åpenhet og informasjonsdeling. Det brede innretningen er hensiktsmessig med tanke på klyngens overordnede misjon om å være en arena for samarbeid om å utvikle teknologier, tjenester, verdikjeder og markeder for de tre fokusområdene. Evaluator ser få indikasjoner på at bredden i klyngens kjernevirksomhet knyttet til de tre tematiske fokusområdene er utfordrende. Eksempelvis peker funn fra spørreundersøkelsen på at medlemmene har god oversikt over klyngens medlemmer.

Klyngen er godt drevet og har vært gode på å operasjonalisere arbeidet. Klyngen har operasjonalisert arbeidet ved bruk av innsatsgrupper og temagrupper, som har bidratt til forankring og engasjement blant medlemmene. Opprettelse av (midlertidige) temagrupper for mer konkrete temaer det er interesse om blant medlemmene oppleves av evaluator som svært hensiktsmessig. Klyngeadministrasjonen har ifølge intervjuer spilt en viktig rolle med å bistå arbeidet med både innsats- og temagruppene fra et administrativt ståsted. Klyngen har jobbet effektivt med tidligfasearbeid, gjennom en egen *fabrikk*, som blant annet vises i antall forprosjekter som er igangsatt. Det er også verdt å nevne arbeidet som er gjort for å sikre rett sammensetning i styret til klyngen, hvor det blant annet ble utarbeidet en egen metodikk for å kartlegge kompetansebehovet.

Klyngen har gjennomført en rekke aktiviteter og har flere resultater å vise til. NOSCA Clean Oceans har gjennomført flere aktiviteter i løpet av Arena-perioden, og da hovedsakelig forprosjekter. Flere av forprosjektene har resultert til nye og større prosjekter gjennomført utenfor klyngen. NOSCA har lyktes med å etablere et testsenter, samt vært med på å etablere en inkubator i Bergen. Metodeutvikling har vært en sentral del av flere

av aktivitetene som klyngen har igangsatt, og har handlet om å skape et rammeverk for å kartlegge marin forurensning og synliggjøre hvilke deler av verdikjeden som er etablert og hvilke deler som må etableres. Slike kartleggingsrammeverk er også blitt etablert av klyngen i sammenheng med styresammensetning, og i etterkant delt med andre organisasjoner. Ifølge medlemmene til NOSCA har nettverksmøter og faglige seminarer vært den viktigste og mest relevante aktivitetstypen som er arrangert, samt den de har lykkes best med. Dette er en viktig aktivitet for nettopp å samle medlemmene og legge til rette for at de potensielle synergiene realiseres. Klyngen har også lykkes godt med internasjonaliseringsaktivitetene som er gjennomført.

Medlemmenes forventninger til klyngen er i stor grad innfridd. Halvparten av medlemmene oppgir at klyngen i stor eller svært stor grad har levd opp til deres forventninger. Dette er en høy andel, også sett i sammenheng med andre Arena-klynger som tidligere har blitt evaluert. Klyngen har ifølge medlemmene gitt gevinster i form av tilgang på møteplasser og nettverksbygging, økt kunnskap om relevante aktører i økosystemet, samt mulighet for å delta i forsknings- og innovasjonsprosjekter. På alle disse områdene scorer NOSCA høyere enn gjennomsnittet for de øvrige Arena-klyngene som er evaluert.

6.2. Mulige utfordringer som man må jobbe med videre i utviklingen av klyngen

Til tross for at NOSCA Clean Oceans har flere resultater å vise til, er det likevel noen utfordringer som man bør jobbe med i den videre utviklingen av klyngen. Vi vil peke på noen av de utfordringene som vil være viktig å adressere fremover, og komme med anbefalinger for å kunne fortsette det gode arbeidet i klyngen.

Klyngen bør fortsette sitt arbeid knyttet til rammevilkår, og spille på lag med andre aktører i dette arbeidet. NOSCA Clean Oceans jobber mot to markedssegment som er karakterisert av å ha lav markedsmodenhet og et uavklart ansvarforhold som gir en manglende (betalende) kundegruppe. Dette har blant annet bidratt til mindre aktivitet rundt marine, biologiske trusler spesielt, men også at klyngens aktiviteter i hovedsak har bestått av forprosjekter. Selv om klyngen har jobbet for å skape sammenhengende verdikjeder og kommersiell næringsvirksomhet, er det et utfordrende arbeid – blant annet på bakgrunn av nettopp et uavklart ansvarsforhold. Dette er ikke noe en enkeltklynge kan adressere alene, og krever handling fra myndigheter og tilsvarende organer. Imidlertid kan klyngen spille en viktig rolle i å bidra til at problematikken adresseres, og at de relevante aspektene utdypes. Klyngen har til dels hatt rammevilkår på agendaen, men funn fra evalueringen understøtter at dette er et arbeid som fremdeles må prioriteres. Evaluator anbefaler at klyngen fortsetter sitt arbeid, samtidig som at man bør vurdere hvor klyngens innsats vil ha størst betydning. Herunder om man fortsatt bør i hovedsak fokusere på å holde seminarer og diskusjonsforum, eller om innsatsen kan justeres. Dette må også sees i lys av andre aktørers arbeid, og mulighet for å styrke innsatsen ved å jobbe sammen – slik som klyngen allerede i dag gjør med Marine Recycling Cluster.

Klyngen bør ha et større fokus på aktiviteter som medlemmene etterspør. I evalueringen kommer det tydelig frem at klyngen har gjennomført en rekke aktiviteter og har flere resultater å vise til. Imidlertid har hovedfokusset ligget på forprosjekter (både i forbindelse med innovasjons- og kompetanseaktiviteter). Dette er til dels naturlig grunnet den overnevnte manglende markedsmodenheten for marin forsøpling og marine, biologiske trusler. Sett i lys av arbeidet som må gjøres opp mot myndigheter, er det også viktig at dette suppleres med flere større innovasjonsaktiviteter – hvor man også får testet ut teknologier.

Klyngen bør fortsette sitt arbeid med å legge til rette for relevante aktiviteter for hele bredden av medlemmene. Klyngen arbeider opp mot tre tematiske områder innenfor marin forurensning, og har medlemmer som representerer ulike deler av disse tre verdikjedene. Selv om medlemmene i dag ikke opplever klyngen for bred og oppgir at de har god kjennskap til de øvrige medlemmene, kan dette raskt endres. Klyngen

bør aktivt legge til rette for at aktiviteter som tilbys oppleves relevant for de ulike delene av medlemsmassen, og fortsette å ha møteplasser som også går på tvers av de tre tematiske fokusområdene. Dette vil være spesielt sentralt når klyngen blir større.

Utover disse anbefalinger knyttet til spesifikke forhold hos NOSCA, **anbefaler vi at klyngene NOSCA Clean Oceans og Marine Recycling Cluster slås sammen**. Bakgrunnen for dette er knyttet til forhold hos begge klyngene, hvor vi som evaluator opplever at det vil være hensiktsmessig at klyngene slår sammen sin innsats.²⁶ Marine Recycling Cluster og NOSCA Clean Oceans har overlappende formål og fokusområder – i tillegg er det allerede et tett samarbeid mellom de to klyngene. For NOSCA vil dette bety en styrket innsats mot marin forsøpling, blant annet gjennom de bedriftene og teknologiene som er en del av Marine Recycling Cluster. For Marine Recycling Cluster vil en sammenslåing gi klyngen tilgang på flere større bedrifter, samt kompetanse knyttet til internasjonalisering og kommersialisering. Sammen vil også klyngene stå sterkere i et viktig arbeid opp mot myndigheter rundt ansvarliggjøring rundt marin forsøpling.

²⁶ Marine Recycling Cluster er som tidligere nevnt i rapporten evaluert i samme periode som NOSCA.

Vedlegg 1: Om klyngeprogrammet

Beskrivelse av klyngeprogrammet

Klyngeprogrammet, Norwegian Innovation Clusters (heretter NIC), er eid av Innovasjon Norge, Forskningsrådet og Siva, og forvaltes av Innovasjon Norge. Programmet ble startet som Arena-programmet i 2002 og senere utvidet med nivåene Norwegian Centres of Expertise (NCE) i 2006 og Global Centres of Expertise (GCE) i 2014. I 2018 ble Arena Pro introdusert for å imøtekomme et ønske om endringer i programmet.²⁷ Med unntak av GCE-prosjektene skal alle tre typer klyngeprosjekter inngå i rammeavtalen for sluttevalueringer.

Formålet med klyngeprogrammet

Klyngeprogrammet skal bidra til verdiskaping i norsk næringsliv gjennom å utløse, forsterke og gjennomføre samarbeidsbasert utvikling. Det er satt opp tre formål:

- Øke innovasjonsevnen og verdiskapingen i bedriftene som deltar i klyngesamarbeidet
- Forsterke klyngenes rolle som tilrettelegger for fornyelse og vekst i norsk næringsliv
- Øke klyngenes bidrag til å utvikle attraktive innovasjonsøkosystemer regionalt og nasjonalt

Programmet som helhet utvikles, gjennomføres og rapporteres med grunnlag i følgende mål:

Effekt mål:

- Økt verdiskaping hos bedriftene
- Økt innovasjonsevne

Resultat mål:

- Økt samarbeidsbasert utvikling hos klyngens aktører, internt og eksternt
- Økt tilgang på vekstkapital og relevant kompetanse i klyngen
- Økt synliggjøring og anerkjennelse av klyngens ressurser og attraktivitet
- Økt tilgang på fysiske og immaterielle fasiliteter og ressurser i innovasjonsøkosystemet
- Økt samarbeid med andre innovasjonsaktører for å forsterke innovasjonsøkosystemet

Delprogrammene

I **Arena**-delprogrammet kan man søke om 2 millioner støtte i totalt tre år. Før kunne man i spesielle tilfeller forlenge Arena-programmet til fem år, men denne muligheten er nå avvirket. Per i dag er det 11 aktive arenaprosjekter i NIC.

I delprogrammet for **Arena Pro** skilles det mellom finansiering av klyngedriften (tre millioner årlig i fem år) og samarbeidsbaserte fellestiltak (tre millioner årlig i fem år). Det er altså tatt inn et skille i finansieringen av driften av klyngen, blant annet for utvikling av deltakernes relasjonelle forutsetninger for å lykkes med klyngearbeidet, og utviklingsaktivitetene. Per i dag er det 12 klynger i Arena Pro-programmet.

²⁷ De første tildelingene ble gitt i 2018 med prosjektoppstart i 2019.

Delprogrammet **NCE** har en maksimal varighet på 10 år (avhengig av om klyngen har deltatt i Arenaprogrammet tidligere). I forbindelse med etableringen av Arena Pro i 2018 ble det ikke lenger tildelt nye NCE-kontrakter, men klynger som har avsluttet kontraktperioden kan fortsatt å benytte NCE som er merkenavn under bestemte vilkår.²⁸ Vi legger til grunn at sluttevalueringen skal knyttes til avslutningen av NCE-kontrakten selv om klyngen fortsetter å benytte NCE i tittelen. Det er åtte klynger i NCE-programmet i dag.

I forslaget til revidert nasjonalbudsjett i 2020 ble det foreslått at Innovasjon Norge skulle få fullmakt til å iverksette Klyngeprogrammets delprogram for **modne klynger**, det vil si klynger som allerede har deltatt i klyngeprogrammet i 10 år. Programmet ble operativt i 2021, og er rettet mot klynger og fasilitatororganisasjoner som er blitt prekvalifisert som modne klynger etter klyngeprogrammets kriterier og prosedyrer for prekvalifisering.

Seleksjon til programmet – nasjonal konkurransearena

Rekrutteringen til klyngeprogrammet er basert på en åpen, nasjonal konkurransearena – uten føringer knyttet til næring eller geografi. Seleksjonsprosessen er omfattende, og klyngene legger ned store ressurser i utforming av mål, strategier, tiltak og sammensetting av klyngedeltakere. Seleksjonen baseres på en kombinasjon av skriftlig søknad som både vurderes av eksterne klynge-/fagekspertene og av de tre eierne av programmet, og av Innovasjon Norges dialog og interaksjon med søkerklyngene. I tillegg til at seleksjonsprosessen skal sikre at kun klynger med de riktige forutsetningene tas opp i programmet, bidrar også seleksjonsprosessen til å bevisstgjøre og forberede klyngeadministrasjon og kjerneaktørene i klyngen på hva som skal til for å lykkes med klyngearbeidet.

Seleksjonskriteriene for opptak i programmet har blitt justert flere ganger. I dag er det fem kriterier som ligger til grunn for utvelgelsen:

- *Ambisjoner og mål* sier noe om hva man ønsker å oppnå – visjon, målsettinger og strategiske satsingsområder
- *Ressursgrunnet* handler både om antall medlemmer, deres størrelse og hvor dedikerte de er til klyngesamarbeidet
- *Potensialet for verdiskaping* som kan utløses gjennom klyngesamarbeidet avhenger både av forventet vekst i relevante markeder og av synergiene som kan skapes gjennom samhandlingsaktiviteter i klyngen.
- *Aktivitetene* som gjennomføres i klyngen skal bidra til å realisere målene, ha realistisk tidsplan og finansiering og være organisert på en hensiktsmessig måte
- Det er også et krav at klyngen skal være en del av et større *innovasjonsøkosystem* og bidra til å videreutvikle og forsterke dette systemet.

Hvor godt klyngene svarer på disse seleksjonskriteriene er reflektert i søknadsdokumentet (og vedleggene til dette). Graden av måloppnåelse kan sees opp mot ambisjonene, strategien og planene i søknaden. Søknadsdokumentet vil derfor være en relevant datakilde i evalueringen av klyngene – sammen med årsrapportene fra klyngene.

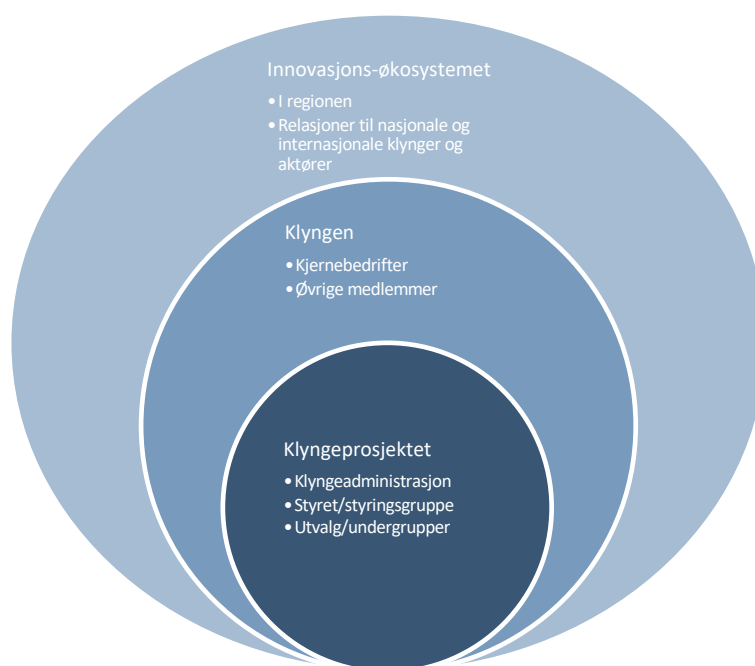
²⁸ Eksempelvis dersom klyngen har blitt gullsertifisert

Begrepsavklaring

I denne rapporten benytter vi tre ulike begreper knyttet til klyngesamarbeidet. Med begrepet **klyngeprosjektet** refererer vi til den formelle organiseringen, det vil si klyngeadministrasjonen, samt styringsgruppen og eventuelle andre utvalg og undergrupper. Med **klyngen** mener vi det totale sett av deltakere i klyngesamarbeidet, gjerne delt mellom kjerneaktører og øvrige medlemmer. I den ytterste sirkelen har vi **innovasjonsøkosystemet** som klyngen inngår i. Dette nivået har ingen klar avgrensning, men det vil ofte være naturlig å beskrive et *regionalt* økosystem som klyngen inngår i, samt at klyngen inngår i et større økosystem gjennom relasjoner til nasjonale og internasjonale klynger og aktører.

Vi har forsøkt å illustrere disse tre begrepene gjennom tre sirkler i figuren under; klyngeprosjektet i den innerste sirkelen, klyngen (medlemmene) i den midterste sirkelen og innovasjonsøkosystemet ytterst.

Figur 1-A: Klyngesamarbeidet i tre nivåer: klyngeprosjektet, klyngen og økosystemet. Kilde: Menon Economics



Innad i klyngeprosjektet settes ambisjoner og mål for arbeidet og man jobber med å realisere aktiviteter som skal støtte oppunder ambisjonene og målene. Deretter gjennomfører klyngemedlemmene de ulike aktivitetene som skal legge grunnlaget for økt vekst og verdiskaping i et marked. I det ytterste ringen illustrerer vi samspillet med innovasjonsøkosystemet og herunder offentlige aktører, academia, kunder og andre nasjonale og internasjonale relasjoner. Å forstå dette er viktig for å kunne evaluere klyngene ut ifra deres posisjon og de forutsetninger de har for det arbeidet som er gjort i klyngeperioden.

Det faglige grunnlaget for klyngeprogrammer

Teori om næringsklynger ligger til grunn for det norske klyngeprogrammet. Mye av teoriutviklingen skjedde på 1990-tallet og begynnelsen av 2000-tallet, mens klyngeprogrammer har blitt etablert og institusjonalisert som næringsrettede virkemidler i svært mange land de siste 10-20 årene. Selv om det teoretiske grunnlaget er langt eldre, er det naturlig å referere til Michael Porter «diamantmodell» fra 1992 som klyngeprogrammernes faglige fundament. I årene som fulgte ble det publisert en lang rekke teoretiske og empiriske journalartikler og bøker om næringsklynger – innenfor flere fagområder, som økonomi, geografi og sosiologi. I rapporten

«Næringsklynger – hvordan kan de beskrives og vurderes?» beskrives utviklingen av det teoretiske grunnlaget for næringsklynger.²⁹

I Norge har professor Torger Reve ved Handelshøyskolen BI gjennom tre forskningsprosjekter og bøker tilpasset og videreutviklet klyngeteorien i en norsk kontekst. Et sentralt poeng har vært å ikke bare beskrive suksessfulle næringsklynger, men også å forklare **mekanismene** bak suksessen. I boken Et verdiskapende Norge³⁰ utviklet Reve og Jakobsen teorien om **oppgraderingsmekanismer** som leder til **selvforsterkende vekst** i klynger. De fire mekanismene er beskrevet i en egen boks nedenfor.

Oppgraderingsmekanismer i næringsklynger – kilder til selvforsterkende vekst

I boken Et verdiskapende Norge (Reve og Jakobsen, 2001) ble Michael Porters diamantmodell videreutviklet for å forklare hvorfor noen næringsmiljøer utvikles til sterke klynger med selvforsterkende vekst. Oppgraderingsmekanismene er ikke observerbare, men kan måles gjennom et sett indikatorer. I boken beskrives fire former for oppgraderingsmekanismer som skapes i en velfungerende klynge:

- ❖ **Innovasjonspress** – som skyldes kombinasjonen av nærhet til krevende kunder og hard konkurranse om kundenes gunst. Presset forplanter seg til alle produkt- og faktormarkeder hvor det er tilstrekkelig intensiv konkurranse, fordi bedrifter som er utsatt for innovasjonspress, selv blir krevende kunder i sine egne leverandørmarkeder.
- ❖ **Kritisk masse** – skala og spesialisering i immobile ressurser (infrastruktur, kompetanse og leveranser). Dreier seg om at vekst og nyetableringer leder til at investeringer og forretningsidéer oppnår kritisk masse og dermed blir realisert. Dette vil øke området attraktivitet, noe som vil føre til ytterligere vekst og dermed råde grunnen for at nye prosjekter når kritisk masse.
- ❖ **Kunnskapseksternaliteter** – kunnskap som utvikles og spres gjennom person-sirkulasjon (mobilitet av ansatte, ledere og konsulenter) og gjennom formelle og sosiale kommunikasjonsarenaer.
- ❖ (Reduserte) **transaksjonskostnader** – som følge av god informasjonstilgang, kontinuitet i relasjoner, tillit og lave transportkostnader.

Et sentralt spørsmål i den tidlige faglige diskusjonen om næringsklynger var hvorvidt klynger kan «designes» - og om myndigheter kan og bør stimulere til klyngedannelse og klyngesamarbeid.³¹ Det faktum at velfungerende klynger har selvforsterkende oppgradering ble brukt som argument mot offentlige virkemidler. Argumentet var at sterke klynger ikke trenger offentlig støtte nettopp fordi de ukoordinerte aktivitetene mellom aktørene i klyngen skaper selvforsterkende vekst. Erfaringer med offentlige virkemidler rettet mot næringsmiljøer med klyngeegenskaper har de siste 10-20 årene ført til at den prinsipielle diskusjonen om behovet for offentlig støtte har stilnet.

Klyngeprogrammer er nå en institusjonalisert del av det næringsrettede virkemiddelapparatet i mange land.³² **Oppmerksomheten er derfor blitt rettet mot innretningen og forvaltningen av klyngeprogrammer, på**

²⁹ Erik W. Jakobsen (2008): Næringsklynger – hvordan kan de beskrives og vurderes? Menon-rapport skrevet på oppdrag fra Innovasjon Norge

³⁰ Torger Reve og Erik W. Jakobsen: Et verdiskapende Norge (2001) Universitetsforlaget.

³¹ Se Erik W. Jakobsen m.fl (2011) Arenaprogrammet – stimulerer klyngebasert næringsutvikling (side 22-23). Menon-rapport nr 26/2011.

³² Selv om den prinsipielle cluster design-debatten har stilnet, er det viktig å understreke at de fleste anerkjenner at klyngedannelse og -utvikling er en organisk og dynamisk prosess. I EU-rapporten «smart Guide to cluster policy» står for eksempel følgende: Clusters are in the vast majority of cases not 'created': they emerge, because different locations provide different types of opportunities for specific companies to invest, succeed, and grow. (EU-kommisjonen, 2016).

evalueringer av programmer og enkeltprosjekter, samt på utvikling av god praksis i klyngeledelse. I tillegg til programmer og aktiviteter på regionalt og nasjonalt nivå, foregår det betydelig kunnskapsutvikling og informasjonsdeling på overnasjonalt nivå, spesielt innenfor EU. For eksempel har EU etablert European Cluster Collaboration Platform, publisert en «Smart Guide to Cluster Policy» og ikke minst forvaltet European cluster excellence initiative (etablert 2009). Innenfor sistnevnte initiativ drives «cluster excellence»-merkeordningen (bronse, sølv og gull), som også det norske klyngeprogrammet deltar i. En rekke norske klynger har blitt benchmarket gjennom denne merkeordningen og oppnådd bronse-, sølv- eller gull-label.³³

Figur 1-B: Benchmarking av europeiske klynger: Cluster Management Excellence



The European Observatory for Clusters and Industrial Change gir jevnlig ut rapporter som analyserer utviklingstrekk i europeiske og globale klynger og klyngeprogrammer.

I tillegg til fellesaktivitetene på EU-nivå, har de fleste europeiske land nasjonale klyngeprogrammer. Programmene varierer betydelig i utforming og omfang, og det foregår jevnlig evalueringer av programmene. Dette gir et stort kunnskapsgrunnlag for læring og videreutvikling av programmene som det er naturlig at vi trekker vekslers på i sluttevalueringene av klyngeprosjektene i det norske klyngeprogrammet (NIC).

Modellverktøyet som vil anvendes i prosjektevalueringene

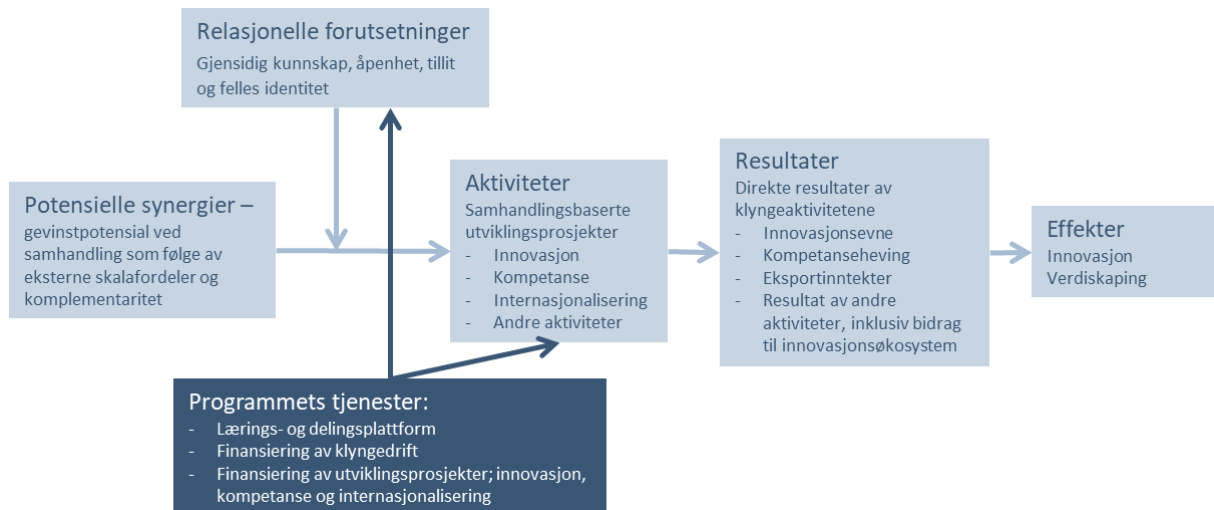
I forbindelse med evalueringen av Arenaprogrammet i 2011 utviklet Menon et metodisk verktøy for vurdering og evaluering av klyngeprosjekter. Formålet med modellen var

- å identifisere og måle sammenhengen mellom klyngenes egenskaper (synergier og relasjonelle forutsetninger) og deres aktiviteter, resultater og effekter
- å identifisere og måle den addisjonelle effekten av klyngeprogrammets tjenester på klyngenes resultater og effekter

I sluttevalueringene som gjennomføres innenfor rammeavtalen med Innovasjon Norge vil vi benytte en videreutviklet versjon av modellen, dels basert på endringer i NIC og dels basert på Menons erfaringer og ny innsikt om hvordan klynger fungerer. Modellen nedenfor viser hva klyngeegenskaper består i og hvordan de leder til økt måloppnåelse.

³³ I kvalifiseringen til det nye delprogrammet for modne klynger stilles det krav om at klyngene som søker skal være sertifisert med gull-label.

Figur 1-C: Modell for evaluering av klyngeprosjekter



Logikken i modellen er som følger: Jo større eksterne skalafordeler og komplementariteter det er mellom aktørene i et næringsmiljø, desto større **potensielle synergier** vil det være mellom dem. Evnen og viljen til å igangsette og gjennomføre samhandlingsprosesser for å realisere synergiene, avhenger av gruppens **relasjonelle forutsetninger** for samhandling, for eksempel om det er tilstrekkelig geografisk og kulturell nærhet, om aktørene har tillit til hverandre og om det er utviklet en felles klyngeidentitet. Er synergiene betydelige og de relasjonelle forutsetningene til stede, vil konkrete aktiviteter (samhandlingsbaserte utviklingsprosjekter) lede til konkrete resultater. Hvilke resultater man kan forvente å oppnå, avhenger selvsagt av hva slags aktiviteter klyngen utfører. Setter klyngen i gang felles innovasjonsprosjekter, bør det lede til økt innovasjonsevne blant bedriftene som deltar. Har klyngen internasjonaliseringsaktiviteter, bør det lede til økte eksportinntekter. Sagt på en annen måte: Fordi klyngene har svært forskjellige aktiviteter, kan vi forvente at resultatene de oppnår, vil være tilsvarende forskjellige. Det gir derfor ikke mening å anvende samme resultatmål på alle klyngene.

Fra resultater til effekter: Klyngens resultater kan forventes å lede til effekter/måloppnåelse. Klyngeprogrammets effektmål er økt verdiskaping i bedriftene og økt innovasjon³⁴. Det er viktig å understreke at vi ikke kan forvente et 1:1 forhold mellom aktiviteter og resultater, og heller ikke mellom resultater og effekter. Det skyldes at både resultater og effekter påvirkes av andre faktorer, for eksempel av aktørenes egne aktiviteter utenfor klyngeprosjektet, konkurrenters aktiviteter og endringer i markedene bedriftene opererer i. Dette må tas hensyn til i prosjektevalueringene.

³⁴ Vi har valgt å benytte **innovasjonsevne** som resultatmål og **innovasjon** som effektmål. Hvis man med effektmålet mener klyngens kapasitet og kapabilitet til innovasjon (med andre ord en dynamisk kapabilitet), er det mer naturlig å ha innovasjonsevne som effektmål.

Vedlegg 2: Utdyping av metode og datakilder

I denne evalueringsrapporten av Nosca Clean Oceans har vi basert oss på et bredt informasjonsgrunnlag fra ulike kilder. Figuren nedenfor oppsummerer alle datakildene som har blitt benyttet.

	Spørreundersøkelse
	Dybdeintervjuer
	Dokumentstudier

Spørreundersøkelse

Det ble i forbindelse med denne evalueringen sendt ut en spørreundersøkelse. Spørreundersøkelsen bygger på våre og andre evaluators tidligere spørreundersøkelser til klyngene. Dette gjøres for å kunne sammenligne tidligere resultater på viktige områder med resultater fra denne perioden. Dette kan gi en indikasjon på utviklingen i en spesifikk klynge, og brukes til å sammenligne klynger i forhold til hverandre.

Det ble sendt ut spørreundersøkelse til alle klyngedeltakerne i NOSCA Clean Oceans. Av de 45 deltakerne som mottok spørreundersøkelsen har 21 deltakere svart. Dette gir en responsrate på 47 prosent.

Dybdeintervjuer

Dybdeintervjuer er benyttet for å kartlegge ytterligere klyngedeltakernes erfaringer med NOSCA Clean Oceans. Dybdeintervjuer er en viktig kilde til mer dyptgående innsikt i hvordan klyngen har jobbet, og de resultatene og effektene som samarbeidet har ført til.

Totalt har vi gjennomført 8 intervjuer med klyngedeltakere, inkludert styreleder. De utvalgte klyngedeltakerne representerer ulike type aktører som etablerte bedrifter og gründerselskap, offentlige aktører og forsknings- og utdanningsinstitusjoner. I tillegg ble intervjuobjektene forsøkt selektert på bedriftens økonomiske størrelse (omsetning og ansatte), antall år som medlem i klyngen, samt aktivitet og engasjement i klyngen (eksempelvis medlem av styringsgruppe). Bakgrunnen for dette var at vi ønsket at alle de relevante dimensjonene skulle være representert, slik at de innspillene vi får skal være mest mulig representative for medlemmene i klyngen.

I tillegg ble det gjennomført flere intervjuer med klyngeledelsen og -administrasjonen til NOSCA Clean Oceans og representanter fra klyngeprogrammet i Innovasjon Norge.

Dokumentstudier

I forbindelse med dette arbeidet ble det gjennomført dokumentstudier av tilgjengelig informasjon. Dette inkluderer klyngens årsrapporter, andre evalueringer gjennomført av klyngen, søknader til Innovasjon Norge og annen dokumentasjon som er utarbeidet.

Vedlegg 3: Visjon, mål og strategier

Visjon, misjon, hovedmål og fokusområder fra Arena-søknad (2019)

Visjon: NOSCA Clean Oceans skal være verdensledende innen marint vern mot oljesøl, plastforsøpling og alger.

Misjon: NOSCA Clean Oceans skal være en arena der medlemmene samarbeider om å utvikle relevant teknologi, tjenester, verdikjeder og markeder for detektering, klassifisering og håndtering av marint oljesøl, plastforsøpling og uønskede effekter av alger. Samarbeidet skal gi medlemmene en konkurranse- og omstillingskraft de ikke kan skape på egen hånd.

Hovedmål: NOSCA Clean Oceans skal skape internasjonale markedsledere innen detektering, klassifisering og håndtering av marint oljesøl, plastforsøpling og (gift)alger, gjennom økt omstilling og innovasjonstakt. Innen utgangen av 2023 skal teknologiprodusentene i klyngen kunne vise til:

- MNOK 100 i samlet, økt omsetning knyttet til nye oljevernprodukter - positiv omsetning knyttet til teknologi rettet mot plast i hav
- MNOK 220 i årlig omsetning knyttet til oljevern

Fokusområder:

- Videreutvikle markedet for oljevernteologi
- Utvikle markedet for vern mot marin plastforsøpling
- Definere markedet for vern mot (gift)alger
- Videreutvikle NOSCA Clean Oceans

Visjon, misjon, hovedmål og fokusområder fra Arena-pro søknad (2021)

Visjon: Verdensledende industrielle løsninger for renere hav og havnæringer.

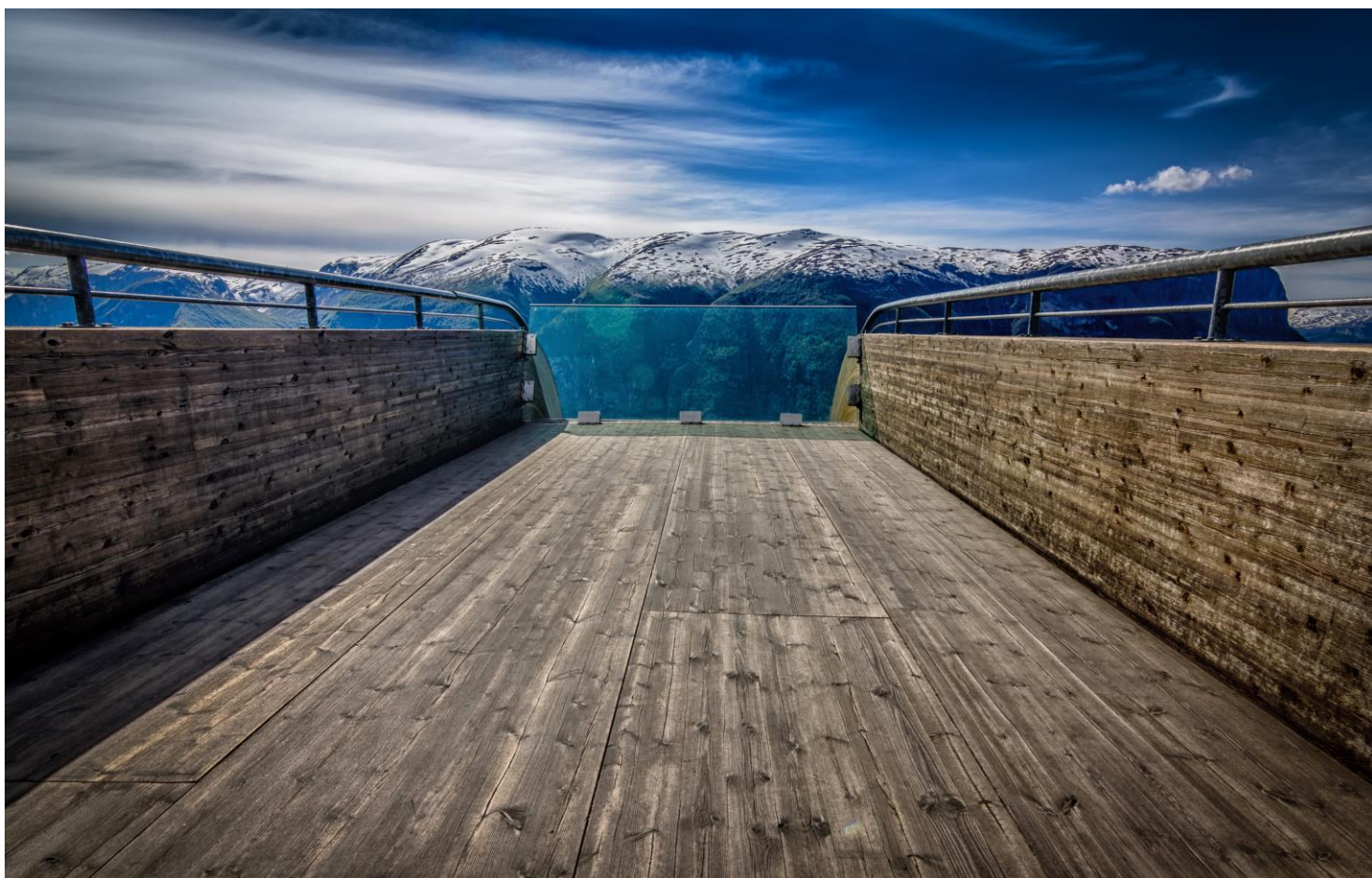
Misjon: Klyngen skal fasilitere samarbeid som leder fram til verdensledende løsninger for detektering, klassifisering, oppsamling og avhending av olje- og skipsforurensing, marin forsøpling og marine trusler. Løsningene skal understøtte Norges ledende posisjon og omstilling innen de havrelaterte næringene olje & gass, maritim sektor, havbruk, reiseliv og infrastruktur ved sjø. Et ledende og krevende norsk hjemmemarked legger det beste grunnlaget for å lykkes med omstilling, innovasjon og internasjonalisering. Medlemmenes samarbeid skal gi nødvendig konkurranse-, omstilling- og gjennomføringskraft de ikke kan skape på egen hånd.

Hovedmål: Overordnet er klyngens ambisjon å opprettholde beredskap og omsetning innen oljevern samtidig som vi skal utvikle nye markeder innen marin forsøpling og marine biologiske trusler. Hovedmålene mot 2026 er:

- **Morgendagens oljevern og miljøberedskap:** Opprettholde oljevernberedskap og omsetning mot 2026 ved å utvikle og markedsføre nye løsninger for omstillingen innen oljeutvinning og grønn skipsfart
- **Marin forsøpling:** Innen 2026 ha etablert medlemmene som rådgivere, utviklere og leverandører av nye skalerbare løsninger for håndtering av marin forsøpling for myndigheter og NGOer i Norge og Asia
- **Marine biologiske trusler:** Innen 2026 ha utviklet, levert og internasjonalt markedsført nye skalerbare løsninger til havbruk, reiseliv og havner for varsling, vern og opprydding ved marine trusler

Fokusområder:

- Morgendagens oljevern og miljøberedskap
- Helhetlige industrielle løsninger for marin forsøpling
- Varsling, vern og opprydning ved marine biologiske trusler
- Klyngeutvikling



Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter.

Vi er et medarbeidereiet konsultentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked.

Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt. Alle offentlige rapporter fra Menon er tilgjengelige på vår hjemmeside www.menon.no.

+47 909 90 102 | post@menon.no | Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo | menon.no