



Sprell levende

Evaluering av NCE Aquaculture

Oxford Research er et skandinavisk analyseselskap som dokumenterer og utvikler kunnskap i analyser, evalueringer og utredninger slik at politiske og strategiske aktører kan få et bedre grunnlag for sine beslutninger. Oxford Research ble etablert i 1995 i København og har selskap også i Norge og Sverige samt kontor i Brussels.

Se www.oxford.no for mer informasjon om selskapet.

Oxford Research:

NORGE

Oxford Research AS
Kjøita 42
4630 Kristiansand
Norge
Telefon: (+47) 40 00 57 93
post@oxford.no

DANMARK

Oxford Research A/S
Falkoner Allé 20, 4. sal
2000 Frederiksberg C
Danmark
Telefon: (+45) 33 69 13 69
Fax: (+45) 33 69 13 33
office@oxfordresearch.dk

SVERIGE

Oxford Research AB
Box 7578
Norrländsgatan 12
103 93 Stockholm
Telefon: (+46) 702965449
www.oxfordresearch.se

BELGIA

Oxford Research
c/o ENSR
5, Rue Archimède, Box 4
1000 Brussels
Phone +32 2 5100884
Fax +32 2 5100885
secretariat@ensr.eu

Tittel:	Sprell levende
Undertittel:	Evaluering av NCE Aquaculture.
Oppdragsgiver:	Innovasjon Norge
Prosjektperiode:	Mars – august 2010
Prosjektleder:	Harald Furre
Forfattere:	Harald Furre, André Flatnes
Kort sammendrag:	På oppdrag fra det nasjonale programmet Norwegian Centres of Expertise (NCE) har Oxford Research foretatt en evaluering av NCE Aquaculture. Evalueringen er basert på en rekke kilder; dokumenter, intervjuer, spørreundersøkelser til aktørene og regnskapsinformasjon fra offisielle registre. Evalueringen konkluderer med at NCE Aquaculture etter tre års virksomhet er en velfungerende klynge på god vei til å realisere definerte målsetninger.

Forord

NCE Aquaculture har snart gjennomført den første kontraktsperioden på tre og et halvt år som NCE-prosjekt. I henhold til programbeskrivelsen for NCE skal prosjektet evalueres etter denne perioden. Hensikten med evalueringen er å gi en analyse og vurdering av prosjektets aktiviteter, resultater, effekter og målrealisering, for å gi et godt grunnlag for beslutningen om fornyelse av kontraktene for en ny tre og et halvt års periode.

Prosjektet er evaluert av Oxford Research AS. Oxford Research har omfattende erfaring med evalueringer og analyser innen tverrgående temaer som næringsklynger, forskning og utvikling, innovasjon, regionalutvikling, globalisering og kompetanseutvikling. Denne evalueringen har vært gjennomført i perioden mars til august 2010.

Vår tilnærming har vært å benytte kvalitative og kvantitative metoder for å analysere NCE-prosjektets målsetninger og resultater. Som del av evalueringen er det gjennomført en oppdatering av nullpunktsmåling.

Arbeidet med evalueringen har vært utført av administrerende direktør Harald Furre og analytiker André Flatnes. Senioranalytiker Bjørn Brastad har også bidratt. Underveis i evalueringen har vi hatt dialog med NCE-programmets og prosjektets sekretariat, i særdeleshet prosjektet som ledes av Svern Are Jenssen. Vi takker dem for et godt samarbeid.

Vi vil også takke alle som har stilt opp til intervjuer, og alle som har respondert på utsendte spørreskjemaer. Til sammen er det en lang rekke personer som har bidratt til å gi informasjon og synspunkter som evalueringen bygger på.

Kristiansand, august 2010



Harald Furre
Adm. dir.
Oxford Research AS

Innhold

Kapittel 1.	Sammendrag	8
Kapittel 2.	Bakgrunn og metode	9
2.1	Beskrivelse av NCE-programmet.....	9
2.2	Evaluerings bakgrunn og formål	9
2.3	Hva bidrar til resultater i klynger? Oppgraderingsmekanismer	10
2.4	Evalueringsmetode	11
2.4.1	Litteraturstudier	11
2.4.2	Kvalitative data.....	12
2.4.3	Kvantitative data.....	12
2.5	Rapportens oppbygging	12
Kapittel 3.	Beskrivelse av NCE Aquaculture.....	13
3.1	Om NCE Aquaculture.....	13
3.2	Formulerte målsetninger	13
3.2.1	Hovedmål	13
3.2.2	Delmål	13
3.2.3	Strategier.....	14
3.3	Gjennomførte aktiviteter	15
3.3.1	Møteplasser	15
3.3.2	Nettverksfunksjoner	16
3.3.3	Egenvurdering av måloppnåelse.....	17
Kapittel 4.	Budskapet fra intervjuene	19
4.1	Tidlig fase i prosjektet	19
4.1.1	Manglende tillit i oppstartsfasen.....	19
4.1.2	Forsinkelse.....	19
4.2	Skifte av fokus fra torsk til laks.....	19
4.3	Kritisk masse.....	20
4.3.1	Regional dimensjon.....	20
4.4	Klyngeadministrasjonen	21
4.5	Nettverksaktiviteter.....	21
4.5.1	Møteplasser	21
4.5.2	Tillit.....	22
4.5.3	Forankring.....	22
4.5.4	Kompetanseutvikling	22
4.5.5	Profilering og omdømme.....	22

4.6	Substansielle innovasjonsprosjekter	23
4.6.1	Scientific Advisory Board (SAB)	23
4.7	FoU-aktører	23
4.8	Innovasjon Norge og SIVAs roller	24
4.9	Vurderinger av aktiviteten i og resultatene av NCE Aquaculture.....	24
4.9.1	Positive resultater	24
4.9.2	Utfordringer.....	25
Kapittel 5.	Tallenes tale - Partnernes vurdering av NCE Aquaculture	26
5.1	Klyngens funksjon	26
5.2	Deltakelse i klyngen.....	27
5.3	Klyngesekretariatet.....	29
Kapittel 6.	Utviklingen i tall 2007 - 2010	32
6.1	Kritisk masse	32
6.2	Innovasjonsaktivitet	33
6.3	Arbeidskraft	34
6.4	Kunnskapsressurser	35
6.5	Finansiell kapital	36
6.6	Komplementaritet	36
6.7	Innovasjonspress.....	37
6.8	Kollektiv læring	37
6.9	Internasjonal kontakt	37
Kapittel 7.	Måloppnåelse og vurdering	39
7.1	Vurdering av grad av måloppnåelse	39
7.2	Suksesskriterier for klyngeutvikling	40
7.2.1	Organisering	41
7.2.2	Visjon og strategi	41
7.2.3	Politisk støtte	41
7.2.4	Forskning	41
7.2.5	Kritisk masse	42
7.2.6	Kapital.....	42
7.2.7	Nettverk	42
7.2.8	Utdannelse	42
7.2.9	Kommersialisering	42
7.2.10	Profilering	42
7.3	Oppsummering og anbefaling	43
7.3.1	Hovedkonklusjon	43
7.3.2	Anbefaling.....	43

Tabelliste

Tabell 1: Informanter	12
Tabell 2: Svarprosent på spørreskjemaer	12
Tabell 3: Møteplasser i NCE Aquaculture	16
Tabell 4: Bedriftsmedlemmer	32
Tabell 5: Utvikling i kritisk masse	32
Tabell 6: FoU-medlemmer	32
Tabell 7: Vurdering av grad av måloppnåelse	39

Figurliste

Figur 1: Viktigheten av klyngen for egen bedrift/institusjon	26
Figur 2: Vurdering av samarbeid og kvaliteter i klyngen	27
Figur 3: Ekstern kjennskap til klyngen	28
Figur 4: Innfrielse av forventninger	28
Figur 5: Nytte av NCE-aktiviteter	28
Figur 6: Klyngens forankring	29
Figur 7: Vurdering av klyngesekretariatets rolleutøvelse	30
Figur 8: Vurdering av klyngesekretariatets kvaliteter	30
Figur 9: Tilfredshet med klyngesekretariatet	31
Figur 10: Nye varer og/eller tjenester	33
Figur 11: Nye prosesser	33
Figur 12: Organisatoriske forbedringer	33
Figur 13: Nye markedsinnovasjoner	33
Figur 14: Antall patenter	33
Figur 15: Utdannelsesnivå	34
Figur 16: Enkelt å rekruttere arbeidskraft til egen bedrift	34
Figur 17: Tilgang til eksterne FoU-ressurser	35
Figur 18: Regionale forskningsinstitusjoner	35
Figur 19: Tilgangen på risikokapital	35
Figur 20: Samarbeidsklima - bedriftene	36
Figur 21: Samarbeidsklima – FoU-aktører	36
Figur 22: Samarbeidsklima – off. aktører	36
Figur 23: Lokalitet	37
Figur 24: Formelle prosjekter - bedriftene	37
Figur 25: Strategiske investeringer	38
Figur 26: Bedriftens posisjon på det internasjonale markedet	38
Figur 27: Suksesskriterier for klyngeutvikling	40

Kapittel 1. Sammendrag

Hovedbildet er at NCE Aquaculture er et velfungerende klyngeprosjekt som etter tre års virksomhet allerede har oppnådd å nå viktige mål, samtidig som grunnlaget er lagt for å realisere målene som er formulert for hele tiårsperioden som NCE.

En utfordring i forhold til diskusjonen om måloppnåelse er dog at de formulerte målsetningene i liten grad er kvantifisert, med unntak av de overordnede økonomiske målene hvor prosjektets innflytelse realistisk sett er noe begrenset.

NCE Aquaculture fikk en noe treg oppstart på grunn av administrative utfordringer og en skjør tillitsbase mellom partnerne, til tross for tidligere erfaring med nettverksarbeid i regi av Arena-programmet. Det har gjennom de tre første årene vært en bevisst innsats for å heve tillitsnivået blant partnerne og for å forankre NCE-prosjektet blant partnerne. Det er etablert en omfattende struktur av møteplasser som gir avkastning i form av den konkrete virksomheten som bedrives og som i tillegg trekker et stort antall personer på ulike nivåer i bedriftene med i klyngearbeidet. Innsatsen har gitt positive resultater og tillitsnivået blant partnerne er nå godt.

Den klyngestrategiske aktiviteten har i tillegg bidratt til at det er en betydelig bevissthet blant impliserte personer om hvordan klyngestrukturen kan benyttes

som metode for innovasjon og kunnskapsspredning til fordel for alle deltakerne. Etersom næringen er kunnskapsintensiv og innebærer lange, kostnads-krevende utviklingsprosesser er klyngesamarbeid godt egnet som metode.

NCE Aquaculture håndterte den krevende omstillingen fra torsk til laks og på en god måte. Ingen aktører ble mistet (noen ble integrert i andre medlemsbedrifter), mens flere nye medlemmer kom til i en vanskelig tid for næringen.

NCE Aquaculture har etablert et funksjonelt system for identifisering, prioritering, kvalitetssikring, finansiering, drifting og formidling av prosjekter. FoU-aktørene i klyngen trekkes aktivt med i dette arbeidet gjennom Scientific Advisory Board, men har for det meste beskjedne roller i de konkrete innovasjonsprosjektene.

Partnerne uttrykker akseptabel tilfredshet med prosjektets nytte for egen bedrift/institusjon og innfrielse av forventninger. Partnerne uttrykker stor grad av tilfredshet med jobben klyngesekretariatet har utført.

I sum er evaluators oppfatning at NCE Aquaculture er et velfungerende og komplett klyngesamarbeid som utvikler seg i tråd med planer og partnernes interesse.

Kapittel 2. Bakgrunn og metode

I dette kapittelet beskrives NCE-programmet, evalueringens bakgrunn og formål, evalueringens teoretiske grunnlag og den praktiske metoden benyttet i gjennomføringen av evalueringen.

2.1 Beskrivelse av NCE-programmet¹

NCE skal bidra til økt verdiskaping gjennom å utløse og forsterke samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringprosesser i næringsklynger med klare ambisjoner og stort potensial for vekst

NCE-programmets hovedmål

Programmet Norwegian Centres of Expertise (NCE) er et nasjonalt program med tolv regionale NCE-prosjekter. Programmet er finansiert av Nærings- og handelsdepartementet og Kommunal- og regionaldepartementet, og er utviklet og gjennomføres av de tre virkemiddelaktørene Norges forskningsråd, SIVA og Innovasjon Norge, med sistnevnte som hovedoperatør. Et programsekretariat har ansvar for daglig drift og utvikling av NCE.

NCE er etablert for å forsterke innovasjonsaktiviteten i de mest vekstkraftige og internasjonalt orienterte næringsklyngene i Norge. Programmet skal bidra til å målrette, forbedre og akselerere pågående utviklingsprosesser i disse klyngene.

Bedriftene skal få et bedre grunnlag for å iverksette og gjennomføre krevende innovasjonsprosesser, basert på samarbeid med relevante bedriftspartnere og kunnskapsaktører. Det skal også gis bedre grunnlag for nye virksomheter, gjennom kommersialisering av nye forretningsideer og gjennom lokalisering av eksterne virksomheter i klyngen.

NCE-programmet er basert på en forståelse av at utviklingsprosesser i næringsklynger kan forsterkes og forbedres gjennom målrettet støtte til definerte utviklingsaktiviteter. Programmet tilbyr finansiell og faglig støtte til gjennomføring av langsiktige og målrettede utviklingsprosesser, basert på initiativ og strategier utviklet av sentrale aktører i klyngen. Støtten fra programmet skal bidra til å redusere hindringer for samarbeid mellom aktørene, akselerere gjennomføringen av viktige utviklingsprosesser og -

prosjekter, samt koordinere og målrette private og offentlige innsatser for å utvikle klyngen.

Den finansielle støtten skal bidra til å utløse og forsterke prosesser som ordinært ikke blir realisert gjennom innovasjonsaktørenes egen ressursbruk. Programmets faglige bistand skal bidra til å forbedre utviklingsprosessene gjennom å tilby kompetanse, verktøy og faglige kontakter.

NCE-programmet skal velge ut og tilby bistand til de regionale næringsklyngene i Norge som har de beste forutsetningene for videre vekst, og som har klare ambisjoner om et langsiktig og forpliktende samarbeid. Programmet har et langsiktig perspektiv (ti år) på sin støtte til disse initiativene, og skal satse på et begrenset antall prosjekter.

2.2 Evalueringens bakgrunn og formål²

NCE-programmet inngår kontrakter med NCE-prosjektene for en periode på tre og et halvt år, samt intensjonsavtaler om støtte for inntil ti år (tre kontraktperioder). Ved avslutningen av første og andre kontraktperiode skal det gjennomføres en ekstern evaluering som grunnlag for programmets vurdering av fornyelse av kontrakten for en ny periode.

I 2010 evalueres NCE-prosjektene NCE Aquaculture, NCE Culinology og NCE Oslo Cancer Cluster, som hadde oppstart som NCE-prosjekter i juli 2007.

Evalueringen skal gi grunnlag for beslutninger i Programrådet om fornyelse av kontraktene for en ny tre og et halvt års kontraktperiode. Evalueringen vil ikke være det eneste beslutningsgrunnlaget. Dette vil også omfatte prosjektenes egenvurderinger av oppnådde resultater og prosjektenes planer for neste kontraktperiode.

Formålet med evalueringen er å få vurdert:

- NCE-prosjektenes aktiviteter, resultater og effekter så langt, i forhold til *prosjektenes* egne målsettinger.
- NCE-prosjektenes *relevans* i forhold til klyngenes utfordringer og i forhold til *programmets* over-

¹ Programbeskrivelsen for NCE

² Konkurransesgrunnlaget for evalueringen

ordnete ambisjoner om utvikling av de respektive næringsklyngene.

- NCE-programmets og prosjektenes bidrag til dokumenterte resultater og effekter.

Evalueringen har to funksjoner:

- Gi en analyse og vurdering av prosjektenes aktiviteter, resultater, effekter og målrealisering, for å gi et godt grunnlag for beslutningen som skal treffes.
- Gi innsikt i hvordan programmets incentiver har virket, gjennom å forklare resultatene ut fra de ressursene som har vært tilgjengelig.

2.3 Hva bidrar til resultater i klynger? Oppgraderingsmekanismer

Oppmerksomheten om klynger baseres på at disse anses å ha noen egenskaper som stimulerer innovasjonsevne og konkurransestyrke for deltagende bedrifter. Det vil si at omgivelsene i klyngene stimulerer bedrifters konkurransestyrke i større grad enn tilsvarende bedrifter utenfor klyngene. Klyngeinitiativ – som NCE-prosjektene – skal utløse og forsterke disse mekanismene. Når vi skal måle egenskaper ved klynger og utviklingen i dem, må vi ha en oppfatning av hva som er viktige forhold som bidrar til konkurransefortrinn for klyngebedrifter.

Litteraturen påpeker tre viktige oppgraderingsmekanismer ved dynamiske klynger, det vil si forhold som stimulerer innovasjonsevnen til klyngebedrifter³. En grunnleggende oppgraderingsmekanisme er *komplementaritet* (eller 'localisation economies' på forskerspråket), som tenkes å oppstå når en næring oppnår en viss kritisk masse i et område. Komplementaritet består i at bedrifter i området opparbeider en rekke felles produksjonsfaktorer. De trekker til seg og lærer opp arbeidskraft som mange bedrifter har nytte av. Bedriftene kan sammen gi et marked for mange underleverandører og servicebedrifter. Det kan også oppstå spesialisert utdanning og forskning rettet mot den dominerende lokale næringen, og teknologisk kunnskap og innovasjoner kan bygges opp og spres mellom bedrifter i samme næring. I det videre i arbeid vil vi stort sett bruke begrepet "kritisk masse" i stedet for komplementaritet om denne oppgraderingsmekanismen.

³ Reve, T. og E. W. Jakobsen (2001), Et verdiskapende Norge. Universitetsforlaget, Oslo.

Den andre oppgraderingsmekanismen er knyttet til *innovasjonspress*, som er en svært sentral mekanisme i Porters analyser av klynger. Innovasjonspress oppstår særlig når et område har krevende kunder og når det er flere lokale leverandører som konkurrerer om å tilfredsstille kundene. Innovasjonspresset kan også spres bakover i verdikjeden gjennom at leverandørene er krevende kunder for sine underleverandører. Ettersom bedrifter gjerne opererer på et nasjonalt og internasjonalt marked, vil krevende kunder som regel finnes utenfor regionen. I regionale klynger kan det imidlertid være flere bedrifter som konkurrerer om leveranser til krevende nasjonale eller internasjonale kunder. Kommunikasjonen mellom kunder og leverandører kan også bli spesielt rik og åpen når disse er lokalisert i det samme området.

Den tredje oppgraderingsmekanismen omfatter *utvikling og spredning av kunnskap*. Ny kunnskap spres særlig raskt i regionale klynger gjennom at nærliggende bedrifter kopierer vellykkede produkter og løsninger hos andre bedrifter, for deretter kanskje å utvikle innovasjonen et skritt videre. Kunnskap spres når arbeidstakere bytter arbeidssted og tar kunnskap med seg mellom lokale bedrifter, når bedrifter benytter de samme konsulenter og spesialister som "problemløsere", gjennom uformell kontakt mellom ledere og arbeidstakere i ulike bedrifter og ved formelt samarbeid. Videre spres kunnskap gjennom etablering av nye bedrifter som knoppskyter fra universiteter og andre "kunnskapsskapere", og der bedriftenes mål er å kommersialisere forskningsresultater.

Et poeng ved de tre oppgraderingsmekanismene som ofte ikke nevnes i litteraturen, er at de stort sett kun krever at bedrifter er samlokaliserte. Bedriftene trenger ikke inngå i tett samarbeid med hverandre for at oppgradering skal stimuleres. For eksempel kan komplementaritet oppstå når bedrifter lærer opp arbeidskraft som andre, lokale bedrifter kan rekruttere, innovasjonspress kan oppstå når bedrifter i samme område konkurrerer om de samme kundene og markedene, mens kunnskapsflyt forekommer når arbeidskraft bytter arbeidssted og ved spin-off. Dette er viktig å ha i mente ved analyse av NCE-klyngene. NCE-programmet har blant annet som formål å utløse og forsterke *samarbeidsbaserte* innovasjonsprosesser. Litteraturen hevder imidlertid at viktige innovasjonsprosesser kan foregå uten at bedrifter inngår i tett lokalt samarbeid.

Det er et viktig poeng ved de tre nevnte oppgraderingsmekanismene som bør diskuteres nærmere. Vi vil hevde at disse mekanismene først og fremst kan

stimulere mindre, skrittvisse innovasjoner⁴, som betyr å forbedre eksisterende produkter, tjenester og produksjonsmåter. Selv om slike innovasjoner er viktige, kan ikke bedrifter og klynger opprettholde sine konkurransefortrinn over tid med kun å stole på mindre, skrittvisse innovasjonene. Bedrifter og klynger trenger også å utvikle eller skaffe seg tilgang på helt ny kunnskap som kan gi opphav til mer radikale endringer i produkter og produksjonsmåter. Klynge-litteraturen understreker ytterligere to viktige oppgraderingsmekanismer som er nødvendig for utvikling av radikale innovasjoner, nemlig lokal, kollektiv læring og såkalte "global pipelines".

Kollektiv læring baseres på samarbeid og felles utvikling av kunnskap mellom partnere. Tanken er at kunnskapen som utvikles ikke kan være utviklet av hver enkelt partner alene⁵. Videre krever kollektiv læring tett samarbeid og utvikling av tillitsbaserte relasjoner mellom partnere. Det anses å kreve tid for å utvikle slike relasjoner. Relasjonene utvikles gjennom stadig interaksjon mellom partnere, noe som kan være enklere å få til når partnere er samlokaliserte. Tillit og felles forståelse anses nødvendig for utveksling av strategisk viktig kompetanse mellom bedrifter, som er av stor viktighet for samarbeid om å utvikle mer omfattende innovasjoner. Tanken er altså at samlokalisering av bedrifter i samme næring kan gi grunnlag for utvikling av mindre, stegvise innovasjoner, mens utvikling av mer radikale innovasjoner krever tett og langvarig samarbeid mellom bedrifter og med andre aktører. En slik form for samarbeid stimuleres når bedrifter er lokalisert i samme område.

Det er viktig å være klar over at det også er en mulig fare knyttet til tette, lokale nettverk. Det kan føre til såkalt negativ "lock-in" eller fastlåsing. Tette nettverk mellom en fast kjerne av bedrifter og andre institusjoner kan hindre at aktører får tilførsel av alternativ kunnskap og andre måter å se verden på fra "utenforstående". Fastlåsing bidrar da til å hindre innovasjonsvirksomhet. Løsningen på problemer med "lock-in" anses å være at i hvert fall noen viktige bedrifter og institusjoner i et område har kontakter ut av området, at de har såkalte *global pipelines*⁶. Spesielt anses det som viktig at noen klyngebedrifter bygger opp tette relasjoner med kunnskapsrike bedrifter eller kunnskapsmiljøer andre steder. Slike

bedrifter vil da fungere som en slags kanal for klyngen til ny kunnskap fra andre steder. Gjennom prosesser i klyngen kan denne kunnskapen spres til andre lokale bedrifter. Klyngebedrifter kan også få tilførsel av ny kunnskap og oppleve innovasjonspress gjennom deltakelse i globale verdikjeder og gjennom å ha krevende kunder eller eiere utenfra.

2.4 Evalueringsmetode

I gjennomføringen av evalueringen har Oxford Research benyttet seg en parallell utnyttelse av kvalitative og kvantitative tilnærminger. Dette innebærer at begge datatyper blir samlet inn og analysert, og dermed supplerer hverandre. De kvantitative dataene gir informasjon om fordelinger og sammenhenger i forhold til de fenomener som undersøkes, og de kvalitative dataene gir informasjon som utdyper og konkretiserer disse fenomenene. Totalt har dette bidratt til å sikre reliabilitet og validitet i undersøkelsen.

2.4.1 Litteraturstudier

Etter kontraktstildelingen ble det etablert en kommunikasjonsstruktur mellom oppdragsgiver og prosjektteamet. Oxford Research hadde i tilbudsdokumentet ytret ønske om innspill fra oppdragsgiver vedrørende hvilke relevante dokumenter som finnes, og dette ble også diskutert i et oppstartsmøte mellom oppdragsgiver og prosjektteamet.

Prosjektteamet mottok relevante dokumenter fra oppdragsgiver ved oppstart av evalueringen. I tillegg mottok vi dokumenter fra NCE-prosjektets ledelse. Disse dokumentene ble gjennomgått av evaluator. Sammen med blant annet problemstillingene presentert i konkurransegrunnlaget har dokumentene utgjort grunnlaget for utarbeidelsen av intervju-guider og spørreskjema.

Litteraturstudier ble i tillegg brukt som metode for å utarbeide en overordnet beskrivelse av NCE-prosjektets målstruktur.

Følgende dokumenter er gjennomgått av evaluator:

- Søknad til NCE-programmet
- Intensjonsavtalen mellom NCE-prosjektet og NCE-programmet
- Årsrapporter fra NCE-prosjektet
- Egevaluering 2010
- Kvartalsrapporter
- Referater fra styremøter

⁴ Isaksen, A. (2006), Clusters, innovation and the local learning paradox. For publisering i *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*.

⁵ Asheim, B. T. and M. S. Gertler (2005), The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems. In Fagerberg, J., D. C. Mowery and R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, Oxford.

⁶ Bathelt, H., A. Malmberg and P. Maskell (2004), Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28, 1.

- Referater fra partnerskapsmøter
- Referater fra møter i SAB
- NCE-prosjektets nettside

2.4.2 Kvalitative data

Prosjektteamet innhentet kvalitative data ved å intervjuet et utvalg sentrale aktører i klyngen. Informantene ble valgt ut på grunnlag av innspill fra fasilitator. I utvalget ble det vektlagt å inkludere representanter for deltakende bedrifter, FoU-aktører og offentlige aktører. I tillegg ble prosjektledelsen, styringsgruppen og SIVAs prosjektrådgiver intervjuet. Informantene fremgår av tabell 1.

Tabell 1: Informanter

	Navn	Aktør
1	Svenn Are Jenssen Bjørn Gjellan Nielsen	NCE Aquaculture (prosjektledelsen)
2	Kristin Ottesen Aino Olaisen Paul Birger Torgnes Jone Gjerde Tor Anders Elvegård Olav Dyrnes Morten H. Jensen Marte Måsvær Kjell Lorentzen	NCE Aquaculture (styret)
3	Aino Olaisen	Nova Sea
4	Paul Birger Torgnes	Fjord Marine Cod AS
5	Kjell Lorentzen	Gifas AS
6	Arne Mikal Arnesen	Nofima AS
7	Olav Dyrnes	Innovasjon Norge
8	Pål Hofstad	SIVA

Kilde: Oxford Research AS

Før intervjuene ble gjennomført ble det utarbeidet en intervjuguide. Vi benyttet oss av semi-strukturerte intervjuer, der temaene var fastlagt på forhånd, men der rekkefølgen ble bestemt underveis. På den måten var det mulig for intervjuer å følge informantens fortelling, og likevel sørge for å få den informasjonen som er nødvendig.

2.4.3 Kvantitative data

Det er innhentet økonomiske data for alle bedriftsmedlemmene i klyngen. Dette er data for antall ansatte, driftsresultat, driftsinntekt og lønnskostnader for årene 2007 og 2008. Den samme type data ble innhentet for årene 2004-06 i nullpunktsmålingen. Bedriftsregisteret Proff Forvalt er primært benyttet i innsamlingen av denne informasjonen.

Kvantitative data ble i tillegg innhentet fra bedriftsmedlemmene, FoU-aktørene og relaterte offentlige

aktører gjennom tre ulike spørreskjemaer. I tillegg mottok fasilitator et skjema for utfylling.

Spørreskjemaene utgjør delvis en oppdateringsmåling av nullpunktsmålingen som ble utført ved oppstarten av NCE-prosjektet, og delvis spørsmål om vurderinger av nytte og tilfredshet med NCE-prosjektet. Antall mottakere av spørreskjemaene, antall respondenter og svarprosent fremgår av tabell 2.

Tabell 2: Svarprosent på spørreskjemaer

Skjema	Mottakere	Respondenter	Svarprosent
Bedrift	16	14	88 %
FoU	4	4	100 %
Offentlige	6	5	83 %
Fasilitator	1	1	100 %

Kilde: Oxford Research AS

Den kvantitative tilnærmingen har gitt oss et bilde av omfanget av ulike forhold som har blitt undersøkt.

Oxford Research har behandlet informasjonen fra informantene konfidensielt. Kun samlede resultater blir presentert i rapporten.

2.5 Rapportens oppbygging

Datagrunnlaget for evalueringen presenteres i kapittel 3-6, mens evaluators vurderinger fremkommer i kapittel 7.

I kapittel 3 beskrives NCE Aquacultures bakgrunn, målsetninger og aktivitet basert på dokumenter produsert av klyngesekretariatet selv. I kapittel 4 presenteres synspunkter på NCE-prosjektet fremkommet i de gjennomførte intervjuene. I kapittel 5 presenteres de involverte bedriftene og FoU- og utdanningsinstitusjonenes synspunkter på klyngesamarbeidet. Partnerne ble bedt om å gi sin vurdering av klyngens funksjon, egen deltakelse i klyngeprojektet og klyngesekretariatets jobb. Kapittel 6 inneholder en oppdatering av nullpunktanalysen som ble gjennomført da klyngen oppnådde NCE-status. Nullpunktsmålinger og oppdatering av disse er en metode for å måle utviklingen i klynger, og denne metoden er en komponent i MRS-systemet for NCE-programmet.

I kapittel 7 presenteres evaluators vurderinger av NCE-prosjektet. Prosjektet blir vurdert ut fra egne målsetninger og en modell for suksesskriterier for klyngeutvikling.

Kapittel 3. Beskrivelse av NCE Aquaculture

I dette kapittelet beskrives NCE Aquacultures bakgrunn, målsetninger og aktivitet i prosjektets tre første år. Beskrivelsen baserer seg på dokumenter produsert av klyngesekretariatet.

3.1 Om NCE Aquaculture

Havbruksaktører og havbruksrelaterte bedrifter i Nordland har gjennom flere år jobbet tett sammen med siktemål å fungere som en næringsklynge. NCE Aquaculture fokuserer på verdiskaping og innovasjon tilknyttet kommersiell produksjon av oppdrettsfisk og sjømat for et globalt marked. Klyngen består av selskaper innen produksjon av yngel og matfisk, prosessering og foredling, fôrproduksjon, teknologi, helse og miljø, finans samt forskning og undervisning. Klyngen er bygget opp gjennom utvikling av laks som oppdrettsart, og har medført utvikling av virksomheter og kompetanse innen oppdrett, teknologi og utstyr, fôr og ernæring, salg og eksport, FoU og finansiering. Aktørene ser et potensial for videre utvikling av lakseoppdrett og utvikling av andre arter for oppdrett.

Klyngen oppnådde NCE-status i 2007, etter å ha fått avslag på søknaden om NCE-status i 2006. Partnerskapet hadde frem til juni 2007 fungert som et løst partnerskap med støtte av Arena-programmet. Til tross for søknaden var administrasjonen og bedriftene ikke tilstrekkelig forberedt til å kunne iverksette planene fra NCE-søknaden umiddelbart. NCE Aquaculture kom i ordinær drift i løpet av første halvår 2008, etter å ha brukt høsten 2007 på å konkretisere strategiene for nettverksaktiviteten. Kontingenten ble høsten 2009 redusert fra 200 000,- kroner til 100 000,- kroner. Medlemmene legger ned betydelig egeninnsats i NCE-prosjektet.

Prosjektet er forankret gjennom formelle partnerskapsavtaler med medlemmene. Medlemmene gjennomfører partnerskapsmøte/generalforsamling, der det velges et styre, én gang i året. Styret har formelt ansvar for forvaltning av ressursene og vedtar budsjett og handlingsplan.

Klyngen består i dag av 16 bedriftsmedlemmer og fire FoU-medlemmer, samt Nordlandsbanken, Kunnskapsparken Bodø og Norsk Havbrukssenter som er partnere, men innehar støttefunksjoner i klyngen.

Det har ikke vært noen ordinære oppsigelser av medlemskap i partnerskapet, og heller ingen konkurser.⁷ Totalt antall medlemmer er dermed 23.⁸

PatoGen AS, Saltan Aqua AS, Nordlaks AS, Vesterålen Fiskeripark AS, Helgeland Havbruksstasjon, Norsk Havbrukssenter AS, Nap Marine AS og SINTEF Fiskeri og Havbruk er nye medlemmer siden oppstart. Mainstream ble medlem etter oppkjøpet av Arctic Seafood Holding og har videreført medlemskapet. Strukturelle endringer i næringen har medført at Nova Sea AS overtok Helgelandstorsk, Codfarmers AS overtok Nap Marine AS og Nordlaks AS overtok Sponfish AS/Tysfjord Marin Holding.

3.2 Formulerte målsetninger⁹

NCE Aquacultures målstruktur består av et hovedmål, fem delmål og syv strategier.

3.2.1 Hovedmål

NCE Aquaculture skal være et lokomotiv i videreutvikling av norsk havbruk og relaterte virksomheter. Videreutvikling av eksisterende virksomhet og utvikling i oppdrett av nye arter skal legge til rette for at klyngens bedrifter innen 2017 skal øke samlet verdiskaping med 5,0 mrd, og ha tilført regionen 600 nye arbeidsplasser.

3.2.2 Delmål

1. Klyngen har geografiske og kompetansemessige fortrinn for å skape vekst gjennom kommersialisering av nye arter i oppdrett. Det er et mål at satsingen skal utvikle torskoppdrett som et nytt viktig virksomhetsområde i klyngen.

2. Klyngen skal gjennom NCE Aquaculture etablere en felles og nasjonalt koordinert strategi innen forskning og utvikling. Dette vil bidra til mer effektiv ressursutnyttelse, raskere problemløsning og kortere utviklingsløp frem mot kommersialisering.

⁷ Etter datainnhentingsperioden for evalueringen har Lofitorsk AS begjært oppbud.

⁸ Dette tallet inkluderer Nordlandsbanken, Kunnskapsparken Bodø og Norsk Havbrukssenter, som i evalueringen er definert i kategorien "andre" og ikke i kategorien "bedrift". Surveydata er dermed ikke innhentet fra disse.

⁹ Hovedmål, delmål og strategier slik disse er beskrevet i søknaden til NCE-programmet og i intensjonsavtalen.

3. Klyngen skal gjennom et kontinuerlig innovasjonsfokus utvikle prosesser, utstyr og innsatsfaktorer som skaper de beste forutsetninger for effektivt oppdrett av de arter klyngen fokuserer på.

4. Klyngen skal gjennom NCE Aquaculture utvikle en felles strategi for å sikre at den fremstår som attraktiv i forhold til å tiltrekke seg arbeidskraft og kompetanse de kommende år.

5. NCE Aquaculture skal videreutvikle og forsterke nettverksfunksjoner, møteplasser og formidlingskanaler. Nettverket skal være forpliktende, inkluderende og basert på vilje til felles kunnskapsutvikling og kunnskapsdeling.

3.2.3 Strategier

Kjernen i strategien for NCE Aquaculture er innovativt samspill i praksis. Dette innebærer fokus rundt aktiviteter og tiltak på tvers av bedrifter og bransje, og som leder frem til en sterkere klynge totalt sett. Ved å dyrke fellestiltak som styrker samspillet mellom aktørene i klyngen vil eksistensgrunnlaget for den enkelte styrkes. Dette vil skje gjennom et samspill mellom yngel og settefiskprodusenter, matfiskprodusenter, fôrleverandører, teknologi- og utstysprodusenter, FoU-miljøer og kompetanseinstitusjoner, finansinstitusjoner og offentlige myndigheter. Hovedmålsetting og delmål skal nås gjennom arbeid langs syv strategier:¹⁰

1. Innovasjonsstrategi

Gjennom prosessverktøy, og fellesskapets prioritering og samhandling skal satsingen stimulere til samarbeid om innovative utviklingsprosjekter. Det skal utvikles en felles arena for effektiv formidling og deling av kunnskap mellom de som deltar i nettverket. Bransjeoverskridende samarbeid skal utvikles der dette skaper positive virkninger for nyskaping og entreprenørskap, og klyngens videre utvikling.

2. Markeds- og kundestrategi

Satsingen skal ha fokus på et sterkt økende og globalt marked for norsk sjømat. Samarbeid mellom aktører og samarbeid med store og krevende kunder skal være et vesentlig bidrag i å fremskaffe felles markeds kunnskap som bedriftene i klyngen kan bruke for å utvikle effektive markedsstrategier.

3. Industrialiseringsstrategi

Satsingen skal i de aktiviteter og tema som prioriteres ha et fokus langs hele verdikjeden fra rogn og yngelproduksjon frem til sluttbruker. Det skal fokuseres på kvalitet i alle ledd i verdikjeden. Kompetansen som utvikles skal ha kommersiell anvendelse og bidra til effektivisering i alle ledd av verdikjeden, høyere kvalitet på sluttproduktet og bedre lønnsomhet for klyngens bedrifter.

4. Teknologisk strategi

Klyngen skal etablere samarbeidsrelasjoner med ledende teknologimiljøer både nasjonalt og internasjonalt for å sikre teknologiutvikling tilpasset fiskens fysiologiske begrensninger og naturlig syklus. Samspillet teknolog – biologi – fiskevelferd skal ha høy prioritert i det arbeidet som igangsettes.

5. Miljøstrategi

Klyngens virksomhet skal både nasjonalt og internasjonalt oppfattes som bærekraftig, drevet i tråd med viktige internasjonale prinsipper for miljøhensyn, ressursforvaltning og dyrevelferd. Dette gjelder for alle arter som klyngen arbeider med, og er viktig for at klyngens bedrifter oppfattes som leverandør av sunne produkter med høy og forutsigbar kvalitet

6. Kompetanse og internasjonaliseringsstrategi

NCE Aquaculture skal synliggjøre klyngen og enkeltaktørene internasjonalt som attraktive og foretrukne samarbeidspartnere, og derigjennom sikre tilgang på nasjonal og internasjonal kompetanse og kapasitet. Klyngen vil samarbeide om utvikling av utdannings- og opplæringstilbud, forsknings- og utviklingsoppgaver og søke den beste kompetanse som kan fremskaffes der denne finnes.

7. Klyngestrategi

Klyngegrnlag og erfaringsbasen som er skapt gjennom ARENA Innovasjon Havbruk skal videreutvikles i satsingen. Dette innebærer å forsterke de møteplasser og nettverksfunksjoner som er etablert og de prosessmessige verktøy og erfaringer som er utviklet. Det skal tilrettelegges for effektivt samspill mellom aktørene som sikrer hurtig tilgang på ny relevant kunnskap fra forskningsmiljøene, samt deling av erfaringsbasert kunnskap mellom aktørene.

Styret og partnerskap har i tillegg definert åtte satsingsområder som danner grunnlaget for handlingsplanen i perioden 2008 – 2010. Aktiviteter og res-

¹⁰ Årsrapport fra NCE Aquaculture 2007

sursbruk vurderes løpende i forhold til relevans i forhold til gjeldende strategier og handlingsplaner. Handlingsplanen oppsummerer forsknings- og utviklingsområder som styret og partnerskap bak NCE Aquaculture har prioritert, og beskriver planlagte aktiviteter og initiativ i forhold til dette. Handlingsplanen er å betrakte som et arbeidsdokument som løpende revideres av styre og partnerskap i tett samspill med Scientific Advisory Board (SAB). Følgende satsingsområder er definert for perioden:

- Fiskehelse – Vaksineutvikling - Miljø
- Yngelkvalitet – teknologi og produksjonsprotokoller for effektiv og forutsigbar produksjon
- Teknologi for sikkerhet i drift og overvåkning
- Fôr, utforing, ernæringsmessige behov
- Marked, produktutvikling og prosessering
- Rekruttering /utdanning
- Kjønnsmodningsproblematikk
- Rømming

Prosjekter som initieres skal i størst mulig grad være et resultat av prioriteringer og faglige vurderinger gjort i fokusgrupper og med støtte fra SAB og styre. Prosjektene som har vært initiert i perioden er basert på prioriteringer fra partnerbedriftene og involverer et stort engasjement fra partnerskapet. Prosjektene initieres gjennom arbeidet i fokusgrupper som er definert for de ulike strategiområdene. I disse fokusgruppene er det bred deltakelse fra partnerbedriftene. Prosjektene er deretter behandlet av Scientific Advisory Board, før prosjektene godkjennes av styret.

Det ble mot slutten av 2009 gjennomført en strategiprosess som hadde som siktemål å konsentrere aktiviteten i forhold til områder der NCE Aquaculture skal samle bedriftsengasjement, samtidig som det er et siktemål at arbeidet i regi av klyngen blir relevant for en bredere gruppe bedrifter innen norsk havbruksnæring. Følgende fem strategiske satsingsområder defineres for den kommende periode:

- Marked og omdømme
- Helse, miljø, teknologi og bærekraft
- Rekruttering og utdanning
- Rammebetingelser for fremtidig utvikling
- Deling og formidling av kunnskap – nettverk og møteplasser¹¹

¹¹ Årsrapport fra NCE Aquaculture for 2009

3.3 Gjennomførte aktiviteter¹²

I regi av NCE Aquaculture er det gjennomført klyngestrategiske fellesaktiviteter som etablering av møteplasser og innsats innen blant annet kunnskapsutvikling og internasjonalisering.

3.3.1 Møteplasser

NCE Aquaculture har særlige utfordringer knyttet til store geografiske avstander mellom medlemmene, som er lokalisert hovedsakelig i Nordland og i noen tilfeller utenfor Nordland fylke. Det er derfor fokus på å skape møteplasser der medlemmene kan bygge relasjoner, utveksle erfaringer og initiere felles aktiviteter. Under beskrives de ulike møteplassene.

Scientific Advisory Board er opprettet av styret og fungerer som en støttefunksjon for prosjektledelsen og styret. Gruppen har en faglig funksjon i kvalitetssikring av FoU-relaterte prosjekter som støttes helt eller delvis av NCE Aquaculture. SAB har vurdert 52 prosjektideer siden NCE-prosjektet ble etablert. SAB skal i samarbeid med prosjektledelsen være en aktiv part på følgende områder:

- Initierting og design av prosjekter og aktiviteter
- Evaluering av løpende resultater fra prosjektene
- Bidra med råd i forhold til formidling av resultater og kompetanse
- Bidra til å utvikle systemer for kunnskapsdeling innenfor NCE-partnerskapet

I tillegg til å være en ressurs i prosessen med initierting og kvalitetssikring av prosjekter innefor prioriterte områder, er det en viktig oppgave for SAB å bidra til kobling og god koordinering mot aktiviteter og prosjekter i andre miljøer. Gruppen vil dermed ha en viktig funksjon i å bidra til effektiv utnyttelse av de utviklingsressurser som er tilgjengelige. SAB behandler saker som legges frem av prosjektledelsen på egne eller styrets vegne, men kan også ta opp saker på eget initiativ. Arbeidet i SAB koordineres av sekretariatet for NCE Aquaculture.

Senter for etter- og videreutdanning i havbruk ved Høgskolen i Bodø ble etablert i 2009. Disse kursene har fungert som effektive møteplasser og formidlingsarenaer for medlemsbedriftene.

Partnerskapsmøter har eksklusiv deltakelse fra medlemmene og et definert faglig tema knyttet til pågå-

¹² Dette delkapittelet bygger i hovedsak på dokumentasjon produsert av NCE Aquaculture: Årsrapporter fra NCE Aquaculture 2007, 2008 og 2009; Egenvurdering av aktiviteter, resultater og foreløpige effekter 2007-2009/10, NCE Aquaculture; www.nceaquaculture.no.

ende prosjektaktivitet. Formålet er kunnskapsformidling, erfaringsutveksling og nettverksbygging. Møtene har vært gjennomført i samarbeid med utvalgte medlemsbedrifter og lokalisert i tilknytning til bedriften.

Det har vært gjennomført fire partnerskapskonferanser. I november 2009 og juni 2010 hadde samlingene med deltakere fra både partnerskapet og AkvArena. Tema er knyttet til pågående prosjekter og formålet er kunnskapsformidling, erfaringsutveksling og nettverksbygging.

Løpende har det vært aktivitet i fire til seks fora med deltakelse fra ulike nivåer i partnerbedriftene. Det enkelte forum har hatt en faglig avgrensning og har som formål å initiere relevante prosjekter. Det gjennomføres møter i disse forumene etter behov, og avhengig av til enhver tid pågående prosjektaktivitet som faller inn under forumenes ansvarsområde. Totalt sett har 41 personer vært engasjert i møter i disse foraene, som bidrar til forankring av NCEet på flere nivåer i bedriftene og FoU-aktørene. NCEet opplever at spissede fokusgrupper med balansert representasjon av kompetanse fra bedrifter og FoU-aktører er en hensiktsmessig arbeidsform når det gjelder generering og prioritering av aktiviteter.

Tabellen under viser typer møteplasser som er etablert i NCE Aquaculture, med tall for antall møter avholdt og gjennomsnittlig antall deltakere på disse i perioden juli 2007 til juni 2010.

Tabell 3: Møteplasser i NCE Aquaculture

	Navn på møteplass	Antall møter	Antall deltakere (gj.snitt)
1	Styringsgruppen	15	10
2	Scientific Advisory Board	8	8
3	EVU-kurs	14	18
4	Partnerskapsmøte/-generalforsamling	3	17
5	Partnerskapskonferanse	9	36
6	Konferanser	4	173
7	Forum: Yngel	4	13
8	Forum: Produksjon/-Matfisk	4	10
9	Forum: Ernæring	3	12
10	Forum: Virkemidler	4	3
11	Forum: Marked	1	7
12	Forum: Biprodukter	1	6

NCE Aquaculture gjennomfører en årlig nasjonal konferanse, "Sats på torsk", i samarbeid med Norsk Sjømatssenter. Aktører fra norsk havbruksnæring og FoU-miljøene deltar, og formålet er kunnskapsformidling og nettverksbygging. I henhold til beslutninger i styret vil videre møteplasser og nettverksaktivitet forbeholdes partnerskapet i størst mulig grad, mens nasjonale åpne konferanser vil ivaretas gjennom formelt samarbeid med Norsk Sjømatssenter.

Møteplassene er etablert og videreutviklet gjennom klyngens tre første år som NCE-prosjekt. Gjennom møteplassene har man ønsket å skape tillit mellom personer, mellom bedrifter og mellom bedrifter og FoU-aktører.

3.3.2 Nettverksfunksjoner

Interne rapporteringsrutiner

Implementering av rutiner for intern rapportering i NCE Aquaculture er et viktig bidrag som sikrer at partnerskapet får løpende og god oversikt over pågående aktivitet og ressursbruk. Sentrale elementer i rutinen er:

- Kvartalsrapport fra administrasjonen med statusbeskrivelse faglig og økonomisk, samt beskrivelse av prosjektaktiviteter
- Web-løsning med intranett
- Kvartalsrapportering fra prosjektledere for pågående aktiviteter basert på fastsatt mal for rapportering, til administrasjon, styre og SAB
- Etablerte fora og møteplasser

Internasjonalisering

Det er en allmenn oppfatning at norske aktører i oppdrettsbransjen er internasjonalt ledende, og dermed kompetansemessig har mindre å hente gjennom internasjonalt samarbeid. NCE Aquacultures partnere driver i stor grad aktivitet med internasjonalt nedslag, men markedsarbeidet skjer i regi av den enkelte partner. Av felles aktiviteter som er initiert av klyngen innenfor internasjonalisering kan følgende initiativ nevnes:

- Deltakelse på diverse internasjonale konferanser
- Enkelte utenlandske aktører deltar i prosjekter i NCE-regi
- Gjennomføring av omdømmeundersøkelse for norske leverandører av utstyr til havbruksnæringen i tolv internasjonale markeder

- Initiert samarbeid med fransk klynge innenfor havbruk/sjømat
- Etablering av prosjektet "Sjømat fra hav til marked", med finansiering fra EUs Leonardo program.
- I samarbeid med EFF igangsatt omdømme- og posisjoneringsarbeid for torsk (både vill og oppdrettet).

Kommunikasjonstiltak

NCE Aquaculture har etablert egen hjemmeside og publiserer kvartalsvise rapporteringer til partnerskapet i tillegg til den formidling som skjer i regi av samlinger og konferanser. NCE Aquaculture hadde stand på Bocuse d'Or i Lyon i januar 2009 og på næringsmessen AquaNor høsten 2009. Det arbeides med å utvikle en egen kommunikasjonsstrategi rettet mot interessenter utenfor partnerskapet.

Kunnskapsutvikling

EVU-senteret ved HiBo er etablert i samarbeid med NCE Aquaculture og VRI Havbruk. Hovedmålet for senteret er å bidra til vekst og videre utvikling i norsk havbruksnæring gjennom skreddersydd kompetanseutvikling på alle nivåer, blant annet ved å utvikle attraktive kurs med fagprofil og bredde tilpasset næringslivets behov.¹³ Tilbudet består av operativt rettede samlinger og deltidsstudier. Kursene er modulbaserte og kan inngå i en gradsoppbygging som gir formalkompetanse. Totalt er det gjennomført eller er under gjennomføring 14 kurs i regi av senteret. I tillegg er det i tilknytning til senteret og løpende prosjekter etablert tre PhD utdanningsløp for ansatte i partnerbedrifter. Et annet tiltak innen kunnskapsutvikling er hospitering av studenter i havbruksbedrifter.

Innovasjonsprosjekter

Prosjektene er initiert basert på en bestilling prioritert i et fagforum, i partnerskapet eller i styret og er således sikret en grunnleggende forankring i klyngen. Bestilling, tema og innretning av prosjektene har vært forankret i bedriftsbehov, mens relevant FoU-kompetanse har vært involvert for å kvalitetssikre gjennomføring og dokumentasjon. Det er i løpet av NCE-perioden så langt iverksatt mer enn 30 prosjekter der NCE Aquaculture i samarbeid med partnerbedrifter har deltatt. Det har vært en bred deltakelse fra bedriftsmedlemmene i disse prosjektene.

I den tidlige fasen hadde prosjektene karakter av ren kunnskapsutvikling, særlig knyttet til arbeidet med å utvikle torsk som oppdrettsart, men senere har implementering av kunnskap i partnerbedriftene inngått som en sentral del av prosjektet. Gjennom innovasjonsprosjektene har det skjedd en stadig hyppigere og tettere dialog mellom bedriftene og FoU-aktørene for å utvikle mer systematisk og bedriftsrettet FoU, samt øke relevansen på prosjektene som iverksettes av FoU-aktørene. Man har dermed funnet en arbeidsmåte for prosjektetablering som ivaretar hensynet til både faglig nivå og relevans. Prosjektporteføljen har etter hvert inkludert tematiske områder der bedriftene tidligere arbeidet hver for seg, og man har oppnådd en mer effektiv utnyttelse av felles ressurser.

3.3.3 Egenvurdering av måloppnåelse¹⁴

Sett under ett er NCE Aquacultures fremdrift i henhold til planene. Men den økonomiske krisen som rammet internasjonal økonomi i 2009 og særskilte problemer knyttet til blant annet omdømme, rømming av fisk og lakselus påvirker konkrete effekter av de ulike prosjektene. Krisen påvirker bedriftenes kapasitet til fellesprosjekter. Spesielt rammet er NCE Aquacultures store satsing på utvikling av torsk som oppdrettsart. Her har utviklingen i markedet for torsk, tilgang på risikokapital og FoU-kapital påvirket resultatoppnåelsen svært negativt. Den økonomiske krisens virkning på oppdrettsnæringen har gitt både bedriftsmiljøene og prosjektsekretariatet viktig lærdom. Betydningen av klyngesamarbeid i krisetider for viktige prosjektområder fremstår nå enda klare. Mange av prosjektene som NCE Aquaculture er engasjert i ville ikke vært mulig å slutføre uten det samspillet mellom bedrifter og kunnskapsmiljøer som er etablert. Møteplasser og nettverksaktiviteter er spesielt viktige og interessante for bedrifter og bedriftsledere i vanskelige tider.

Styret og sekretariatets oppfatning er at aktiviteten og samarbeidet i NCE Aquaculture har vært vellykket. Det kan vises til resultater og positiv utvikling for blant annet

- Utvikling av tillitsfulle relasjoner mellom medlemmene
- Utvikling av felles forståelse av klyngens utfordringer
- Forståelse for hva det enkelte medlem selv kan bidra med i samarbeidet

¹³ www.hibo.no

¹⁴ Egenvurdering av aktiviteter, resultater og foreløpige effekter 2007-2009/10, NCE Aquaculture

- Felles innsats for kunnskapsutvikling til nytte for fellesskapet og den enkelte bedrift
- Effektiv kunnskapsdeling og erfaringsutveksling
- Effektiv kunnskapsimplementering i den enkelte bedrift

I januar 2010 ble det vedtatt en revidert strategi der nye og mer konsentrerte fokusområder ble definert (se kapittel 3.2.3).

Kapittel 4. Budskapet fra intervjuene

I dette kapittelet presenteres synspunkter på NCE-prosjektet fremkommet i de gjennomførte intervjuene. Intervjuene ble gjennomført basert på en mal utarbeidet av Oxford Research og de fleste informantene gav således uttrykk for synspunkter omkring de ulike punktene som omhandles i det følgende. Budskapet fra intervjuene er bearbeidet og formulert av Oxford Research og representerer en synthese av de utsagn som ble gitt.

4.1 Tidlig fase i prosjektet

Det første fasen av prosjektet var preget av manglende tillit mellom medlemmene og krevende administrative prosesser. I sum medførte dette forsinkelser i utviklingen av NCE Aquaculture.

4.1.1 Manglende tillit i oppstartsfasen

NCE Aquaculture hadde sin forløper i prosjektet Arena Havbruk, som modnet samhandlingen mellom medlemmene. Gjennom dette prosjektet ble avstanden mellom bedrifter og FoU-institusjoner redusert ved hjelp av nettverksbygging og andre tillitskapende aktiviteter. Samtidig ble FoU-arbeidet systematisert, blant annet ved aktiv benyttelse av ordningen Skattefunn. Overgangen fra Arena til NCE gikk imidlertid ikke knirkefritt. I den tidlige fasen betraktet en del aktører NCE primært som en kilde til finansiering.

Med NCE-statusen fulgte krav om større grad av formalisert samarbeid mellom medlemmene. Aktørene hadde ulike oppfatninger om hvilken grad av åpenhet som var ønskelig, og aktiviteter knyttet til felles kunnskapsutvikling innebar dermed en krevende omstilling for klyngens medlemmer. Deltakende enkeltpersoner hadde vesentlig betydning i denne fasen. I følge informantene bunnet problemet i en skjør tillitsbase. Tillitsnivået var tilstrekkelig for et Arena-prosjekt, men ikke for det betydelig dypere samarbeidet som følger med et NCE-prosjekt. En rekke sentrale aktører i næringen deltok i etableringen og utviklingen av NCE Aquaculture. Diskusjoner om formaliteter og styreposisjoner, i stor grad forårsaket av manglende tillit, kulminerte i 2008 da styreleder og senere prosjektleder trakk seg. Situasjonen løste seg imidlertid.

4.1.2 Forsinkelse

Ved oppstarten av NCE Aquaculture tok det tre-fire måneder før klyngeorganisasjonen var operativ. Nettverksam arbeidet var da i en mellomfase etter som Arena-prosjektet var avsluttet. Oppstarten av et NCE medfører en betydelig administrativ prosess som naturlig krever mye ressurser og oppmerksomhet de første månedene. Administrative strukturer og styringsdokumenter, som for eksempel partnerskapsavtaler, måtte utarbeides, samtidig som en del medlemmer var ganske formalisert rettet og krevde detaljert rapportering i denne første perioden. Videre måtte man finne den passende samarbeidsformen og bedriftene måtte forberede innbetaling og egeninnsats. I sum er etablering av et NCE en stor og tidkrevende prosess.

Aktivitetene i og resultatene av NCE Aquaculture er også blitt noe forsinket av det endrede fokuset fra torsk til laks.

4.2 Skifte av fokus fra torsk til laks

Ved oppstarten av NCE Aquaculture i 2007 hadde næringen vært gjennom noen viktige hendelser som var avgjørende for prioriteringene ved oppstarten av prosjektet. Arena Havbruk var bredt sammensatt og inkluderte aktører innen produksjon av både laks og torsk. Laksemarkedet var imidlertid nokså mettet og derfor var ikke en vesentlig vekst i laksenæringen forventet. På dette tidspunkt var det ingen signaler om økte konsesjoner innen lakseproduksjon. Det var bred enighet blant medlemmene om at satsingsrådet skulle være utvikling av torsk som oppdrettsart. Veksten i norsk akvakultur ble forventet skulle skje gjennom utvikling av nye arter, hvorav torsk ble antatt å ha størst potensial. Engasjementet for produktet torsk ble forsterket ved at regjeringserklæringen fremhevet torsk som en viktig ny art, og prioriteringer i Innovasjon Norge. Torsk var gitt høyest prioritet på den politiske agendaen for vekst og utvikling innen havbruksnæringen. Det var noe diskusjon omkring vektingen av torsk og oppdrett generelt i prosjektene og aktiviteten i NCE-regi. I oppstarten av NCE-prosjektet ble det besluttet å satse tungt på torsk.

Torskenæringa ble hardt rammet av finanskrisen i 2009, noe som har medført betydelige problemer innenfor torskeoppdrett i dag. Markedet for torsk i Europa og andre viktige områder har vært inne i en vanskelig fase og prisene for oppdrettstorsk har vært lave. Selv om en har oppnådd en reduksjon i produksjonskostnadene med 30 %, har markedsprisen på torsk likevel ført til at produsentene har solgt med tap. En følge av dette har vært at enkelte produsenter la ned driften helt eller delvis.

I tillegg til vanskelige markedsforhold har også de biologiske utfordringene var langt større enn aktørene forventet og det tok derfor lengre tid å få ned produksjonskostnadene. Samtidig ble det klart at det var mer villfisk tilgjengelig enn antatt, torskekvotene økte og prisen falt. Informantene argumenterer for at torsken som produseres er et godt produkt, og at samtidig som en jobber for lavere produksjonskostnader må det arbeides for en posisjonering i markedet ved siden av villtorsk som gjør at en kan oppnå en markedspris som forsvarer fortsatt høye produksjonskostnader i noen år.

Selv om torskeoppdrettsnæringen har møtt kraftig utfordringer er arbeidet fortsatt prioritert i NCEet. Utviklingen har kommet langt på få år og aktørene har tro på mulighetene som ligger i dette produktet. Som en konsekvens av finanskrisen opplever torskenæringen nå en alvorlig mangel på tilførsel av kapital til investeringer, forskning og videre utvikling. Resultatene av dette kan i verste fall bli at torskeoppdrett aldri kommer til å bli en del av norsk havbruksnæring. Det er en bekymring i klyngen for at hele næringen faller sammen og at omfattende kompetanse knyttet til produksjon, drift og marked i bedriftene vil forsvinne. Uten denne vil det være vanskelig å se for seg en framtidig utvikling av torskeoppdrett. Et bortfall av bedriftene vil også medføre at forskningsaktiviteter på torsk stopper opp.

Forskning vil være meget viktig for å oppnå en bærekraftig næring og løse viktige flaskehals i produksjonen slik at produksjonskostnadene reduseres. I NCE Aquaculture er det to rene matfiskprodusenter av torsk, men også flere andre partnerbedrifter er viktige leverandører av innsatsfaktorer og tjenester til denne delen av næringen. Bedriftene og FoU miljøene har i dag sammen relativt god oversikt over de eksisterende flaskehals og det FoU behovet som må dekkes for å løse disse.

Samtidig som torskeaktørene møtte problemer i markedet ble lakseaktørene i klyngen positivt påvirket av problemene næringen opplevde i Chile, ved at

pris og markedsvolum økte, og det ble gitt nye laksekonsesjoner. Mange lakseoppdrettere er hjørnesteinsbedrifter i sine samfunn. Næringen er ganske åpen og personer kjenner hverandre. Oppdrettsnæringen er en bransje der utviklingsprosjekter (avl av arter) tar tid og er kostbart. I lakseoppdrett har samarbeid vært viktig, for å unngå at samme feil gjøres flere ganger. Bedriftene er både konkurrenter og samarbeidspartnere.

På grunn av utviklingen i produksjons- og markedsforholdene for torsk og laks ble fokuset i klyngen endret, og partnerskapet ble utvidet både i forhold til antall bedrifter og produkter. Viktigheten av torsk har gått ned, fra anslagsvis 50 % til 20 % av den arts-spesifikke virksomheten. I 2009 kom flere personer fra lakseprodusentene inn i styret.

4.3 Kritisk masse

NCEet har en god sammensetning og det er ingen mangler i FoU-sammensetningen. FoU-aktørene er Nofima, HiBo, SINTEF Fiskeri og Havbruk og Helgeland havbruksstasjon. Nofima Marine har 250 ansatte, og fokuserer på fôr og helse (biologisk-naturvitenskaplig forskning). SINTEF har ikke en stor prosjektportefølje gjennom NCE, mens den er noe større for HiBo. Store bedrifter i klyngen er Nova Sea AS, Aker Seafood ASA, AkvaGroup ASA, Skretting AS, Biomar AS, Rapp Marine AS og Mainstream AS.

Det har ikke vært noen utmeldinger underveis. To aktører har blitt fusjonert inn i andre medlemsaktører. Det var en utfordring for enkelte bedrifter å skaffe seg likviditet til å overleve den negative konjunkturen for torskeprodusentene, og to bedrifter fikk problemer. Helgelandstorsk ble lagt på is, mens en annen bedrift ble oppkjøpt av Codfarmers. Man sa nei til nye partnere i en periode der fokus var på å konsolidere medlemsmassen. Nye partnere har styrket områder som NCEet vil satse på. Det er svært få passive medlemmer.

NCE Aquaculture har etablert et samarbeid med AkvArena, et teknologiorientert nettverk i Nord-Trøndelag. Dette er meget positivt og gir konkrete resultater. Det diskuteres per tid en sterkere samhandling mellom de to klyngene, og det er igangsatt en prosess i forbindelse med dette.

4.3.1 Regional dimensjon

Torskeoppdrett er relativt sentralisert til Nordland, mens lakseoppdrett er spredt utover et større områ-

de. Med skifte av fokus fra torsk til laks forsvant den naturlige begrensningen til Nordland. NCEet har flere betydelige medlemmer utenfor Nordland og kritisk masse er dermed blitt spredt utover landet. Avstanden mellom partnerne lokalisert innen fylket er også stor, og klyngen har spesielle utfordringer hva gjelder geografi og nettverksbygging. Det er en større utfordring å drifte et nettverk av bedrifter som er geografisk spredt sammenlignet med nettverk der industribedrifter er samlokalisert og møtes daglig. I NCEet har fokus vært på å tiltrekke seg de interessante bedriftene som styrker klyngen kompetansemessig og på andre måter, uavhengig av geografisk plassering. Havbruksnæringens natur gjør at det må bli stor geografisk spredning på bedriftene. Men navet til klyngen er i Nordland, hvor også administrasjonen er lokalisert.

Strukturen på klyngen er en utfordring. Det erkjennes at det er viktig at aktørene har nær kontakt med hverandre, og geografiske avstander gjør at man må finne hensiktsmessige modeller. Man har benyttet samlinger som møteplass, og man har prioritert å benytte ressurser på dette ved for eksempel å betale reise og opphold for deltakere på samlinger.

4.4 Klyngedministrasjonen

Ved oppstarten av NCE Aquaculture ble det etablert et sekretariat med begrensede personellressurser. Det finnes ingen retningslinjer angående administrasjonens størrelse fra NCE-programmet, og det var ikke tilstrekkelige ressurser til fasilitatorrollen i begynnelsen av prosjektet, i følge informantene. Nå får administrasjonen de ressursene den ber om, og det synes å være en utbredt oppfatning blant medlemmene at organisasjonen bør styrkes ytterligere. Organisasjonen har per tid noe over to årsverk fordelt på fem personer. Organisasjonen besitter kompetanse innen det tematiske vitenskapelige feltet, prosjektledelse, rammebetingelser, rekruttering, EVU og marked/omdømme. Prosjektledelsen er kompetent og har forvaltet ressursene godt, i følge de intervjuede bedriftene og FoU-aktørene. I sum fungerer prosjektledelsen bra, og medlemmene er positive til at ledelsen prioriterer å bruke ressurser på relasjonsbygging. Ledelsen er flink til å videreformidle resultater fra prosjektene.

Kunnskapsparken Bodø fungerer som en hensiktsmessig, fleksibel vertsorganisasjon, og det var ressursbesparende å ikke behøve å bygge opp en ny organisasjon fra bunnen. Med kunnskapsparken som

vertsorganisasjon er man også fleksibel i forhold til opp- og nedskaleringer i administrasjonen. Enkelte informanter argumenterer for at det trengs ytterligere administrativ kapasitet i organisasjonen for å sikre ønsket aktivitetsnivå i fasilitering av klyngeutvikling. Dette handler også om å bygge et fagmiljø, slik at organisasjonen i mindre grad vil være synonym med enkeltindivider i dagens administrasjon. En sterk ledelse er nødvendig for å utvikle organisasjonen videre etter NCE-perioden, men det vil alltid være en balansegang mellom midler til administrasjon og midler til prosjekter. En større administrasjon vil kunne påta seg flere oppgaver relevante for nettverksbygging og fellesaktiviteter som for eksempel synliggjøring av klyngen. Organisasjonen kunne tatt tak i innspill fra bedriftene i større grad og gitt bedre service mot bedriftene. Avstandene i klyngen nødvendiggjør en stor organisasjon, ettersom det er større og mer ressurskrevende krav til organiseringen.

4.5 Nettverksaktiviteter

NCE Aquaculture har hatt et sterkt fokus på fellesskapsaktiviteter. Det er etablert møteplasser som har forsterket tilliten mellom aktørene og forankret NCE-prosjektet i medlemsorganisasjonene. Videre er det gjennomført fellesprosjekter innen kompetanseutvikling og profilering.

4.5.1 Møteplasser

Organisasjonen består av styret, tematiske prosjektgrupper og SAB, som har medlemmer som i hovedsak er rekruttert fra partnerne, samt partnerskapsmøter/-konferanser der samtlige medlemmer inviteres. I tillegg avholdes nasjonale/internasjonale konferanser som også er åpne for aktører utenfor NCEet. EVU-kurs tilknyttet NCE Aquaculture arrangert ved HiBo er også en møteplass for deltakere i klyngen. I tillegg møtes personell fra de ulike medlemmene gjennom substansielle innovasjonsprosjekter.

Styret som har sittet det siste året har fungert meget godt, i følge intervjuede bedrifter og FoU-aktører. Den nye styrelederen som kom inn i 2008 har løftet styrearbeidet, og har tilført nøytralitet, kompetanse og effektiv møteledelse. Det har skjedd en endring i regelverket ved at varamedlemmer nå møter fast, hvilket i praksis vil si flere kvinner trekkes med i arbeidet. Mens ni menn og ingen kvinner deltok i styret og SAB i 2007, deltar 14 menn og ni kvinner i de samme organene i 2010.

Det er etablert seks tematiske prosjektgrupper, eller "fora", innenfor områdene marked, ernæring, yngel, virkemidler, produksjon og biprodukt. Disse prioriterer og iverksetter prosjekter, fungerer som referansegrupper og sprer resultater blant partnerne. Gruppene har vært delvis midlertidige og delvis permanente. Medlemmene i gruppene har gjerne vært styremedlemmer i NCE og sentrale personer i NCEet. Det kan være en svakhet at medlemskapet ikke har vært fordelt på flere, men gruppene bidrar til å involvere en større bredde av personer blant medlemmene og skaper relasjoner på flere nivåer.

Partnerskapsamlingene blir lagt til ett av medlemmene ved hver enkelt anledning. Dette er kostbart, men man vurderer at det er verdt det og den sosiale biten betraktes som viktig. NCEet dekker en andel av reisekostnadene, avhengig av type samling.

4.5.2 Tillit

Et element av mistenksomhet mellom medlemmene lå latent i den tidlige fasen av NCE-prosjektet. Dette kulminerte i styrelederdiskusjonen, som i betydelig grad var basert på misforståelser, men som likevel var et uttrykk for manglende tillit. Situasjonen ble ryddet opp i og påvirket ikke prosjektet negativt i vesentlig grad, men viste at samarbeidet var skjørt og aktivt måtte styrkes. Mange følte nok at bedriftene deltok i et kappløp der den enes seier er den andres tap, men etter hvert konkluderte bedriftene at samarbeid er hensiktsmessig. Det ble fokusert på tillitsskaping fra oppstarten, og det ble i økende grad tydelig at dette arbeidet var sentralt.

NCE Aquaculture gjennomgikk en prosess med å etablere et tilstrekkelig tillitsnivå mellom aktørene i klyngen, og åpenheten i klyngen er i dag betydelig større enn ved oppstarten. Det er i dag aksept for at en aktør/person kan representere klyngen for eksempel i møte med nasjonale myndigheter. Administrasjonen er også gitt friere tøyler ettersom det er vedtatt et rammebudsjett. Det er skjedd en betydelig forbedring i tillitsnivået mellom partnerne, hvilket kan tilskrives klyngearbeidet som et tydelig resultat av NCE-aktiviteten. Man har oppnådd stor grad av åpenhet mellom deltakerne i prosjekter i NCE-regi, i stedet for proprietær kunnskap.

4.5.3 Forankring

Partnerne deler oppfatningen om at samarbeid og nettverksaktiviteter er nødvendig for å utvikle næringen. Næringen er kompetanseintensiv og utviklingsprosessene er kostbare, slik at kunnskapsutveksling er sentralt for bedriftenes utvikling. En

periode med økonomisk tilbakegang resulterte ikke i at bedriftene ble mindre interessert i å delta i klyngeaktiviteter.

Topplederne prioriterer deltakelse i nettverksaktiviteter, samtidig som de ulike møteplassene involverer flere personer fra de enkelte bedrifter og FoU-institusjoner i aktivitetene. Medlemmene profilerer seg i en viss grad som medlemmer av NCEet.

De store aktørene med hovedkontor lokalisert utenfor klyngens kjerneområde i Nordland, som Aker Seafoods og AKVA Group, uttrykker interesse for prosjektet og ønske om aktiv deltakelse, men er samtidig deltaker på mange arenaer og har ikke fullt ut utnyttet ressursen som ligger i NCE Aquaculture. Senteret for klyngen er i Nordland, og de mest aktive aktørene er lokalisert i Nordland.

4.5.4 Kompetanseutvikling

Senter for etter- og videreutdanning i havbruk bidrar til rekruttering og etter- og videreutdanning av kompetent arbeidskraft hos NCE-aktørene. Tilbudet ble utarbeidet i samarbeid mellom blant andre industrien, HiBo og NCE Aquaculture. NCEets rolle var blant annet å formidle behovet fra industrien hva gjelder studietilbud. Nofima bidrar med forelesere på kursene. EVU og opplæring er en meget viktig aktivitet innen næringen, i følge intervjuede bedrifter. Aktiviteten skaper i tillegg nettverk ved at personer (eksempelvis driftsledere, teknikere etc.) fra ulike bedrifter møtes, og det dermed tilrettelegges for direkte kontakt mellom bedrifter. Senteret hadde ikke blitt etablert uten NCE, men klyngen har nå gitt slipp på dette prosjektet og har ikke flagget sin rolle.

Det er etablert en inkubator på Lovund der ideer utvikles, for så å bli gjennomført som prosjekter utenfor inkubatoren. NCEet har bidratt til å realisere flere slike prosjekter.

4.5.5 Profilerings og omdømme

Det har frem til nå ikke vært arbeidet aktivt med å profilere klyngen og NCE Aquaculture, og medlemmer gir uttrykk for at man ikke er kommet langt nok innen omdømmearbeidet. Som satsingsområde er profilering og omdømme kommet dit at man er klare til å stake ut målene for aktiviteten, og det arbeides med konkretisering av strategi til handlingsplanen. Omdømmearbeid betraktes som særlig viktig i forhold til beslutningstakere (rammevilkår), men også mot befolkningen generelt (marked).

Man må finne NCEets rolle i profileringsinnsatsen, og det kan være behov for en diskusjon omkring dette.

Det er fokus på at det skal være et godt samarbeid og en klar arbeidsfordeling i forhold til Fiskeri- og havbruksnæringsens landsforening (FHL) og Eksportutvalget for fisk. NCEet skal ikke være en interesseforening. Omdømme for norsk havbruk er primært en oppgave for disse to aktørene, men informasjon til omdømmearbeid kan fremskaffes av NCEet.

4.6 Substansielle innovasjonsprosjekter

Substansielle, innovative aktiviteter er det sentrale for alle bedriftene i NCEet. NCE Aquaculture har en meget høy hit-rate for søknader om finansiering. Alle iverksatte prosjekter gjennomføres og bedriftene har levert i henhold til avtaler. Enkelte prosjekter har ikke hatt tilstrekkelig grad av vellykkethet, men det kan ikke identifiseres store feil gjort av NCEet. Det har generelt vært høy grad av innovasjon i prosjektene, i følge informantene.

Det har skjedd en forskyvning fra torsk til laks. Man har lyktes med torskeprosjektene, men konjunktorene har virket imot utviklingen. Mange aktører innen torsk har slanket bemanningen og dermed fått mindre løfteevne. Mange prosjekter har vært artsuavhengige. Fôrproducentene har betydelig konkurranse seg i mellom og det finnes få fellesprosjekter på dette området. Prosjektene innen torskeoppdrett lærte deltakerne å utforme, gjennomføre og rapportere prosjekter. Man gikk fra prøving og feiling til systematisk FoU.

Det har skjedd en innstramming ved at man tilbyr mindre muligheter for gratispassasjerer og mer aktivitet kun for partnerne. Prosjektene har knyttet bedrifter og FoU-aktører tettere sammen. NCEet jobber blant annet med miljøaspektene lakselus, fiskevelferd og rømming av fisk.

Prosjektet Nordland Leppefisk er delfinansiert av NCEet, og gjennomføres sammen med fem aktører i Nord-Trøndelag. Nova Sea lanserte dette prosjektet for NCEet, og fikk støtte (30 millioner kroner over 3 år). Prosjektet finansieres av NCE Aquaculture, Innovasjon Norge, Nord-Trøndelag fylkeskommune, Skattefunn etc. At NCEet valgte å stille seg bak dette prosjektet viste raushet, mener Nova Sea.

4.6.1 Scientific Advisory Board (SAB)

SAB ble etablert ett år inn i NCE-prosjektet og fungerer som en rådgivende gruppe som vurderer innspill til mulige prosjekter. Prosjektforslag mottas og forberedes av sekretariatet i NCE, som også leder mø-

tene i SAB. SAB gir uttalelser til NCE-styret om hva som bør og ikke bør finansieres av prosjektideer, og det gis innspill til bearbeiding av prosjektforslag slik at kvaliteten på forslagene heves. Det avholdes tre møter i året og på hvert møte vurderes tre til fem prosjektforslag. I begynnelsen ble kun et utvalg av prosjektforslagene vurdert, og da gjerne de forslag det var knyttet usikkerhet til. Senere har prosedyren blitt at SAB ser på alle prosjektforslag, enten gjennom egne møter eller gjennom postsaker. SAB er kun rådgivende, slik at styret kan ta andre strategiske valg enn anbefalt av SAB.

Prosjektforslag vurderes av SAB og styret i forhold til kvalitet på prosjektdesignet, budsjett og samsvar med målsetninger for klyngen. Man sikrer dessuten at man ikke gjentar tidligere gjennomført forskning. SAB har vært meget nyttig i kvalitetssikringen av prosjektplaner, mener informantene. Man er alltid avhengig av virkemiddelapparatet for finansiering, og ordningen Skattefunn anvendes der det er mulig.

SAB består av personell fra FoU-avdelingene i medlemsbedriftene, samt personell fra FoU-aktører. Medlemmene av SAB har faglig høy og variert kompetanse. Medlemmene er rekruttert fra FoU-aktørene Nofima, HiBo, Handelshøgskolen i Bodø og SINTEF Fiskeri og de FoU-tunge bedriftene BioMar, Skretting og AKVA Group.

4.7 FoU-aktører

For FoU-aktørene innebærer medlemskap i NCE Aquaculture en økt nærhet til næringsaktørene og konkurrerende FoU-aktører. De får dermed informasjon om hva som rører seg i næringen, i større grad enn de oppnår gjennom den ordinære kundekontakten. Gjennom NCE har studenter fra HiBo vært utplassert i bedriftene.

Nofima oppfatter prosjektet som spennende og relevant, og ønsker derfor å delta. Instituttet har generelt begrensede ressurser å legge i arbeidet og er avhengig av prosjektfinansiering. Instituttet betrakter ikke NCEet som en arena hvor man kan hente finansiering. Innovasjon Norge og Skattefunn er de primære mulighetene for finansiering. Nofima har fått aksept for å levere kontingenten in kind. Det er uansett ønskelig og interessant å delta i NCEet, som er en av flere arenaer for instituttet inn mot næringen. Man ønsker å få frem og delta i substansielle prosjekter, men dette har ikke skjedd i betydelig grad. Man har kun vært involvert i en håndfull pro-

sjekter i regi av NCEet, hvilket er ubetydelig for instituttet som helhet.

Næringen knyttet til torsk er svak, med umodne bedrifter og liten produksjon. Det er i liten grad FoU-prosjekter knyttet til torsk, fordi bedriftene ikke klarer å oppfylle kravene om egeninnsats. Skifte av fokus til laks kan resultere i flere prosjekter ettersom bedriftene i denne sektoren tjener penger og er betydelig mer robuste. Stor faglig tyngde i prosjektene er en utfordring å oppnå da slike prosjekter gjerne blir for tunge og langsiktige for bedriftene. Enkelte informanter argumenterer for at det har vært lav FoU-andel i prosjektene, som har vært preget av utprøving mer enn forskning. Prosjektene er gjerne korte og gir liten kontinuitet i forskningsmiljøene.

4.8 Innovasjon Norge og SIVAs roller

Programsekretariatet i Innovasjon Norge består av to til tre personer og har således begrensede ressurser. Administrasjonen i NCE Aquaculture opplever at programsekretariatet møter store forventninger fra NCE-prosjektene. Programsekretariatet har vært fleksibelt hva gjelder administrative krav, og NCE Aquaculture har mottatt støtte som ønsket. Aktiviteten til programsekretariatet retter seg primært mot NCE-sekretariatene og i liten grad mot medlemmene. Programsamlingene har i hovedsak vært gode. Erfaringsutvekslingen mellom NCE-prosjektene har vært begrenset, og prosjektene må selv ta ansvaret for dette.

Innovasjon Norge regionalt oppfattes av partnerne som en nøytral part, og er avhengig av å bli oppfattet slik for å kunne utføre sin rolle. Innovasjon Norges representant i styret har i tillegg en personlig, nøytral funksjon, og supplerer i så måte NCE-organisasjonen. NCE Aquaculture har utviklet et funksjonelt søkeapparat og leverer gode søknader til Innovasjon Norge, som har delfinansiert en rekke prosjekter.

SIVAs rolle var opprinnelig å følge opp NCE-prosjektene. Ansvarlig personell i SIVA oppfattet rollen som krevende og ambisiøs, og SIVA var noe på hælene i forhold til å skape innhold i rollen i den tidlige fasen. Blant annet måtte man avgjøre arbeidsfordelingen med Innovasjon Norges regionale representant. SIVA påtok seg rollen som rådgiver i 2008 og har en avklart rolle som nøytral samtalepartner. Samarbeidet med NCE-prosjektene og Innovasjon Norge fungerer bra. I problematiske perioder for

NCE-prosjektet har det vist seg konstruktivt med en rådgiver som kommer utenfra.

4.9 Vurderinger av aktiviteten i og resultatene av NCE Aquaculture

4.9.1 Positive resultater

NCE Aquaculture kan vise til positive resultater av virksomheten etter tre års aktivitet. Et fungerende klyngesamarbeid er etablert, der strukturen i form av møteplasser og system for gjennomføring av innovasjonsprosjekter er god. Tillitsnivået mellom partnerne er godt og samarbeidsprosjekter har resultert i reell innovasjon av nytte for partnerne.

Positive resultater av NCE Aquaculture:

- Nettverksbygging gjennom møteplasser og samarbeidsprosjekter

Det er etablert relasjoner mellom partnerne gjennom ulike møteplasser i regi av NCE Aquaculture og gjennom samarbeidsprosjekter. Dialogen mellom selskapene er blitt tettere og er preget av større grad av åpenhet.

- Tillitsnivået mellom partnerne er bra

Tillitsforhold mellom aktørene i nettverket er betydelig styrket siden oppstarten. Partnerne lar seg nå representere av andre partnere i klyngen. Bedre tillitsforhold har gjort at det er enklere å få frem gode fellesprosjekter og forpliktende samarbeid. Samarbeidstonen er god og det er stor grad av rausheten mellom medlemmene. Det er åpenhet og det diskuteres problemstillinger mellom aktørene. Man har lyktes med å etablere en holdning om at samarbeid gagnar alle.

- Forbedret relasjonen mellom FoU-aktører og bedrifter

Næringsaktører har fått mer kontakt og bedre dialog med FoU-miljøene. Dette har resultert i kompetanse- og ressursdeling mellom aktørtypene og en bedre forståelse av roller.

- Hensiktsmessige satsingsområder og målsetninger

Det ble definert fem felles satsingsområdene som er enkle å forholde seg til og som alle partnerne kan

stille seg bak. Enkelte aktører har argumentert for at klyngen bør få mer prosjekter og aktiviteter på marked. Partnerne og administrasjonen lyktes godt med å håndtere omstillingen fra torsk til laks.

- Kompetanseutvikling

NCE Aquaculture spilte en viktig rolle ved etableringen av Senter for etter- og videreutdanning i havbruk ved Høgskolen i Bodø. Denne strukturen har bidratt til å heve kompetansen hos bedriftene som har deltatt.

- Betydelig innovasjon i prosjektene

Det eksisterer en bevissthet i klyngen om at prosjektideene skal komme fra partnerne, og medlemmene deltar med ideer som foredles gjennom NCE-systemet. Prosjektene er blitt flere og kvaliteten er bedre utover i NCE-perioden. Prosjekttilfanget er bra. Medlemmene bruker organisasjonen til å videreutvikle prosjektideer. Ordningen med SAB oppleves som nyttig da den bidrar til å heve kvaliteten på innovasjonsprosjektene. Prosjektene inneholder av nytte for bedriftene i klyngen.

4.9.2 utfordringer

NCE Aquaculture har lagt grunnlaget for klyngesamarbeid og kan nå fokusere på å heve kvaliteten på samarbeidet. NCE Aquaculture er kun delvis forankret i partnernes organisasjoner, slik at det er behov for en intern markedsføring av NCE-prosjektet. Samtidig er det sentralt å arbeide videre med å få frem og implementere innovasjonsprosjekter som har reell nytte for partnerne.

Utfordringene fremover omhandler særlig involvering av FoU-aktørene, både når det gjelder å forankre NCE Aquaculture i institusjonene og også når det gjelder å få frem konkrete innovasjonsprosjekter der de kan ta en aktiv rolle. I tillegg pekes det på konkrete oppgaveområder der NCEet kan ta en sterkere rolle. Dette gjelder særlig profilering og omdømmearbeid, markedsutfordringer og rammevilkår.

Utfordringer for NCE Aquaculture fremover:

- Økt involvering av FoU-aktørene

Det er en begrenset involvering av FoU-aktørene i klyngen og begrenset FoU-innhold i prosjektene. Det er potensial for bedre utnyttelse av synergieffekter ved en sterkere kobling av aktører fra næring og

forskning. Det er meget viktig at det opparbeides større forståelse for de ulike parters rolle. Bedriftene opplever at forskerne ofte ikke er oppdaterte nok og at det legges ned mye egeninnsats fra bedriftene uten at forskningsprosjektene er relevante. FoU-aktørene opplever på sin side at det er FoU-andel i innovasjonsprosjektene, og at disse er preget av utprøving mer enn forskning.

FoU-aktørene er representert i SAB, men kan potensielt gis en sterkere representasjon i styret, der bedriftsmedlemmene er klart ledende.

- Økt innsats i forhold til profilering og omdømmearbeid

Det har i liten grad vært arbeidet med ekstern profilering i NCE Aquaculture. Omdømme er en kritisk faktor for næringen, og påvirker lisenser for å drive oppdrett, rekruttering og salg. Bransjen opplever omdømmeutfordringer knyttet til blant annet lakselus og rømming av fisk, og er avhengig av å kommunisere at man produserer trygg og sunn mat på en bærekraftig måte. Klyngen kan derfor ta en rolle i omdømmearbeidet og utarbeide en felles strategi på dette feltet.

- Økt innsats i forhold til markedsutfordringer

Oppdrettsbransjen påvirkes i meget stor grad av konjunktorene i markedet, slik at kunnskap om markedet er av stor betydning for bedriftene og deres strategiarbeid. NCE Aquaculture kan ta en rolle i implementering av spesifikke prosjekter omhandlende markedsutfordringer og også når det gjelder kunnskapsspredning omkring denne tematikken.

- Økt innsats i forhold til rammebetingelser

Rammebetingelsene for næringen legger sterke føringer for aktiviteten, og regelverkssystemet diskuteres i stor utstrekning på samlinger i NCE-regi. NCE Aquaculture kan ta en sterkere rolle i å representere medlemmene overfor myndighetene, eksempelvis som høringsinnstans. Samtidig er det hensiktsmessig med en avklaring av roller i forhold til Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening (FHL) og Eksportutvalget for fisk. NCE Aquaculture kan for eksempel ta en sterkere rolle som mellomledd til virkemiddelapparatet.

Kapittel 5. Tallenes tale - Partnernes vurdering av NCE Aquaculture

I dette kapitlet presenteres de involverte bedriftene og FoU- og utdanningsinstitusjonenes synspunkter på klyngesamarbeidet. Partnerne ble bedt om å gi sin vurdering av klyngens funksjon, egen deltakelse i klyngeprosjektet og klyngesekretariatets jobb.

5.1 Klyngens funksjon

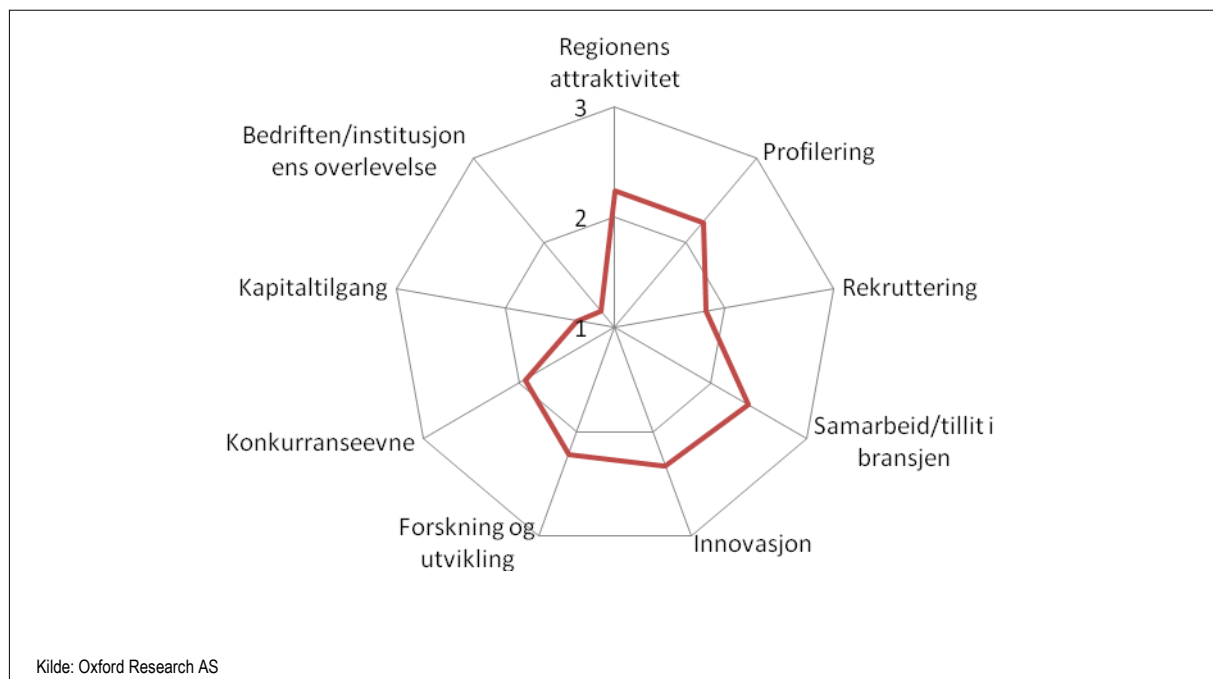
Respondentene ble bedt om å vurdere viktigheten av klyngen for egen bedrift/institusjon når det gjelder ni sentrale aspekter ved næringsklynger, på en skala fra "meget viktig/viktig" (3) til "lite viktig/ikke viktig" (1). Svarene fremgår av figur 1.

Som det fremgår av figuren vurderer respondentene klyngen til å være viktigst for samarbeid/tillit i bransjen (2,39). Klyngen vurderes videre å være relativt viktig for innovasjon (2,33).

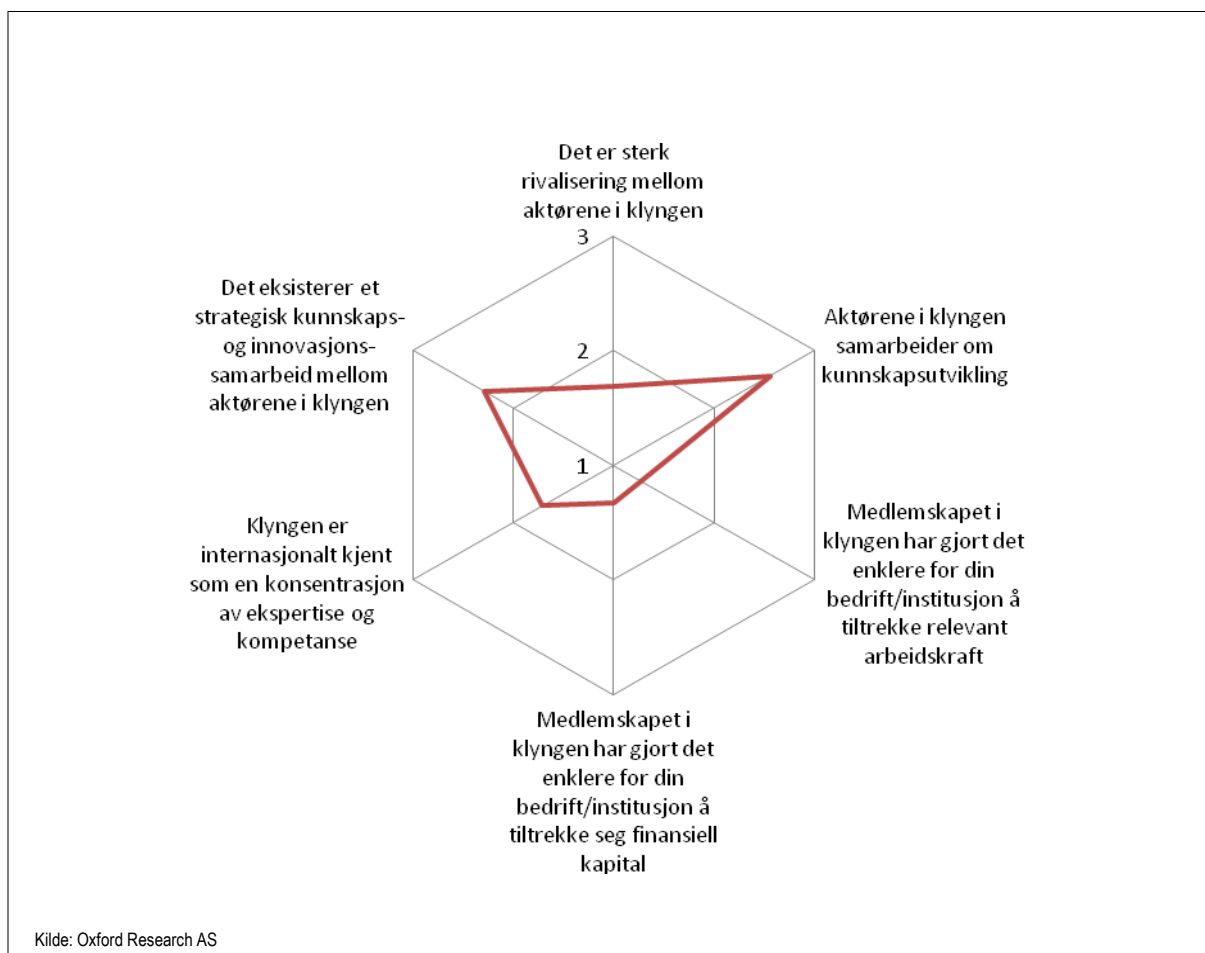
Klyngen vurderes å være lite eller ikke viktig for bedriften/institusjonens overlevelse (1,2) og kapitaltilgang (1,35).

Respondentene ble bedt om å vurdere seks påstander om samarbeid mellom aktører og om kvaliteter i klyngen, på en skala fra "i svært stor/stor grad" (3) til "i liten/svært liten grad" (1). Svarene fremgår av figur 2.

Figur 1: Viktigheten av klyngen for egen bedrift/institusjon



Figur 2: Vurdering av samarbeid og kvaliteter i klyngen



Som det fremgår av figuren er respondentene mest enige i at aktørene i klyngen samarbeider om kunnskapsutvikling (2,56) og at det eksisterer et strategisk kunnskaps- og innovasjonssamarbeid mellom aktørene i klyngen (2,29).

Respondentene er mest uenig i at medlemskapet i klyngen har gjort det enklere for egen bedrift/institusjon å tiltrekke seg relevant arbeidskraft (1,27) og at medlemskapet i klyngen har gjort det enklere for egen bedrift/institusjon å tiltrekke seg finansiell kapital (1,33).

Respondentene ble bedt om å vurdere tre påstander om at klyngen er godt kjent i henholdsvis regionen, Norge og utlandet, på en skala fra "helt/delvis enig" (3) til "delvis/helt uenig" (1). Svarene fremgår av figur 3.

Som det fremgår av figuren er respondentene i stor grad enige i at klyngen er godt kjent i regionen

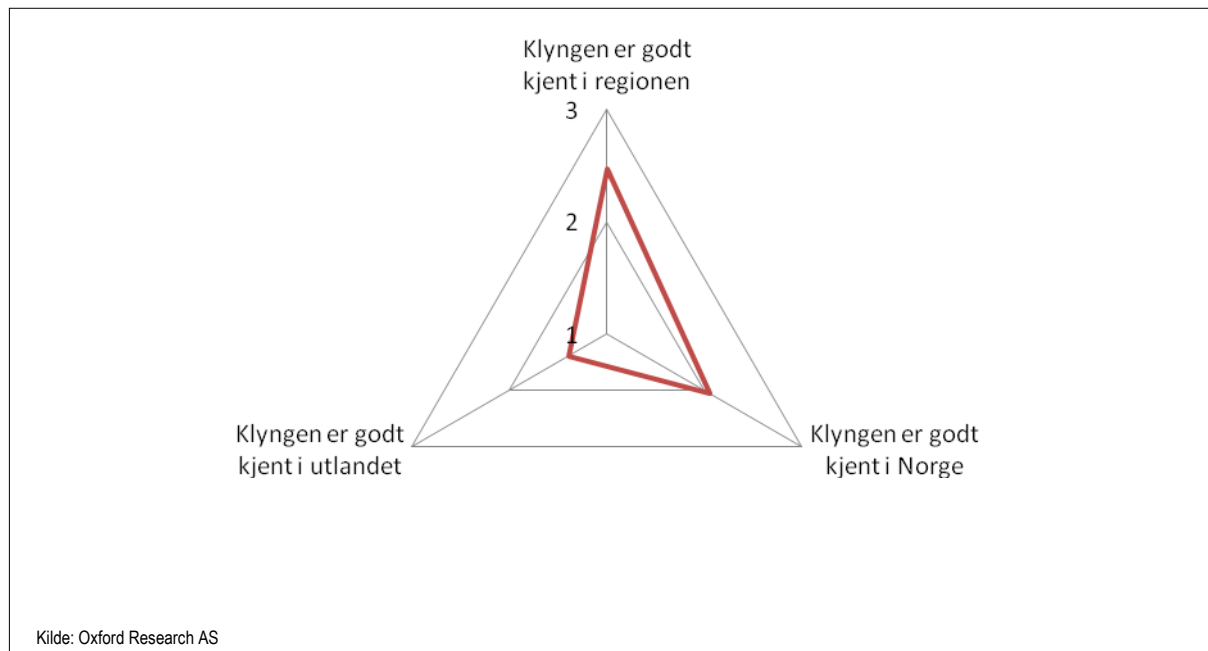
(2,47). De gir også i betydelig grad uttrykk for at klyngen er godt kjent i Norge (2,06), mens de i liten grad er enige i at klyngen er godt kjent i utlandet (1,39).

5.2 Deltakelse i klyngen

Respondentene ble bedt om å vurdere i hvilken grad NCE-programmet har svart til forventningene i egen bedrift/institusjon. Svaralternativene var "i stor grad", "i noen grad", "i liten grad", "ikke i det hele tatt" og "hadde ingen forventninger". Svarene fremgår av figur 4.

Av atten respondenter svarte fire at NCE-programmet "i stor grad" hadde svart til forventningene, ti "i noen grad", mens fire svarte at det "i liten grad" hadde svart til forventningene.

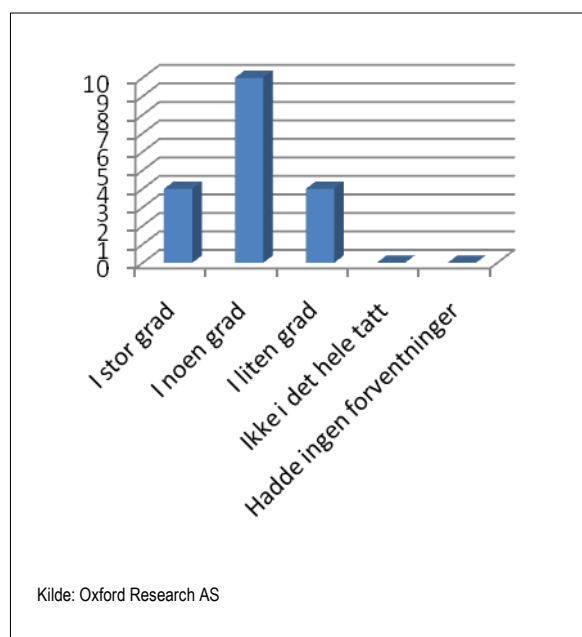
Figur 3: Ekstern kjennskap til klyngen



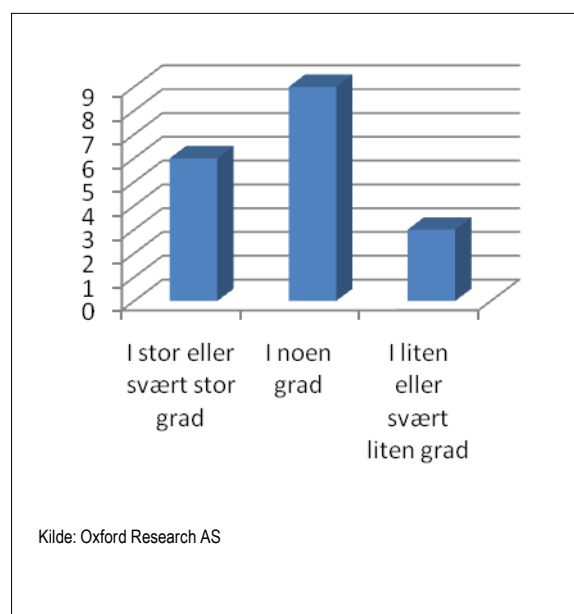
Respondentene ble bedt om å vurdere i hvilken grad ulike aktiviteter i NCE-regi har vært nyttige for egen bedrift/institusjon, på en skala fra "i svært stor /stor grad" (3) til "i liten/svært liten grad" (1). Svarene fremgår av figur 5.

Av atten respondenter svarte seks at aktivitetene i NCE-regi hadde vært nyttige "i stor grad", ni svarte "i noen grad", mens tre svarte at aktivitetene hadde vært nyttige "i liten/svært liten grad".

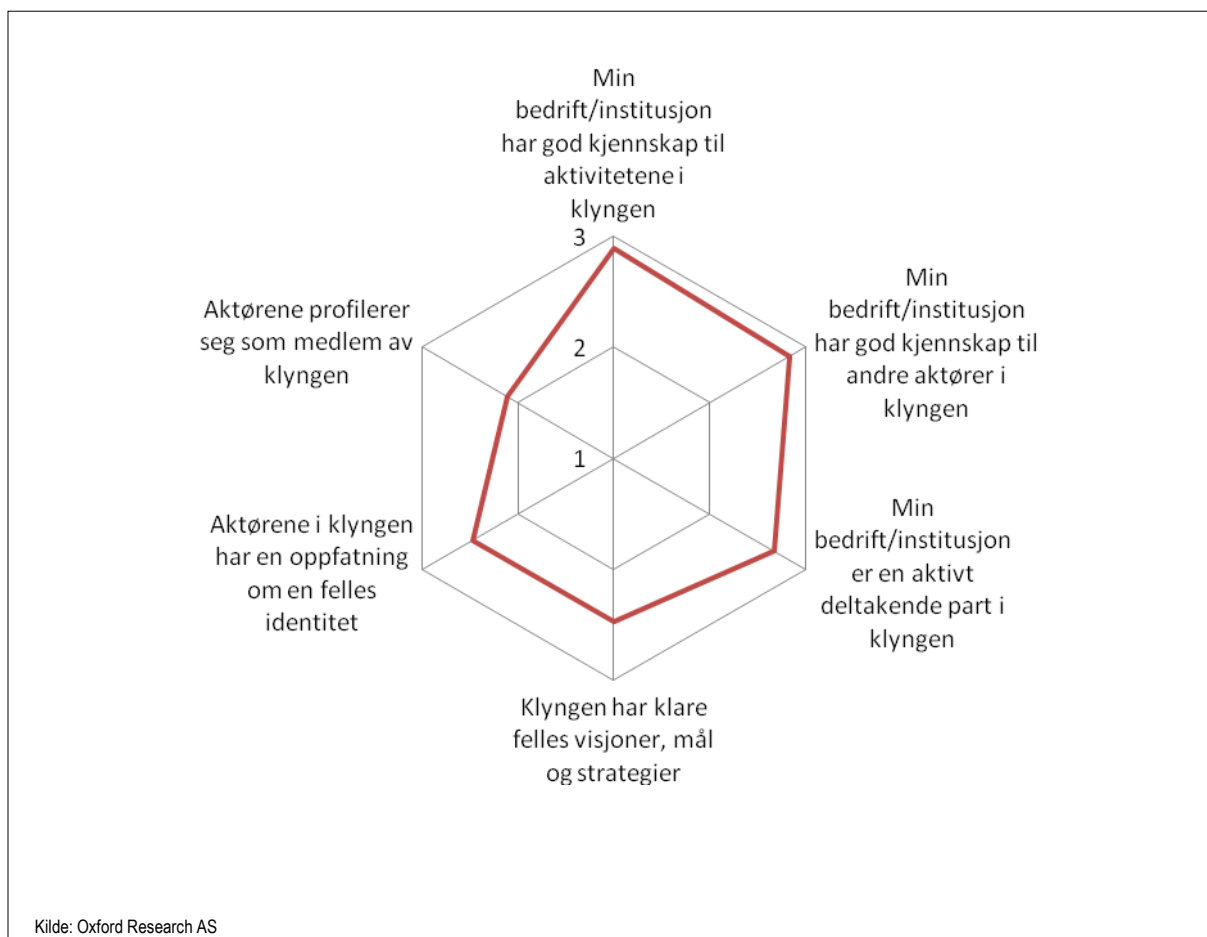
Figur 4: Innfrielse av forventninger



Figur 5: Nytte av NCE-aktiviteter



Figur 6: Klyngens forankring



Respondentene ble bedt om å vurdere seks påstander om klyngens forankring blant medlemmene, på en skala fra "helt/delvis enig" (3) til "delvis/helt uenig" (1). Svarene fremgår av figur 6.

Som det fremgår av figuren er respondentene i stor grad enige i at egen bedrift/institusjon har god kjennskap til aktivitetene i klyngen (2,89), at egen bedrift/institusjon har god kjennskap til andre aktører i klyngen (2,83) og at egen bedrift/institusjon er en aktivt deltakende part i klyngen (2,67).

Respondentene er minst enige i at aktørene profilerer seg som medlem av klyngen (2,11), at klyngen har klare felles visjoner, mål og strategier og at aktørene i klyngen har en oppfatning om en felles identitet (begge 2,47).

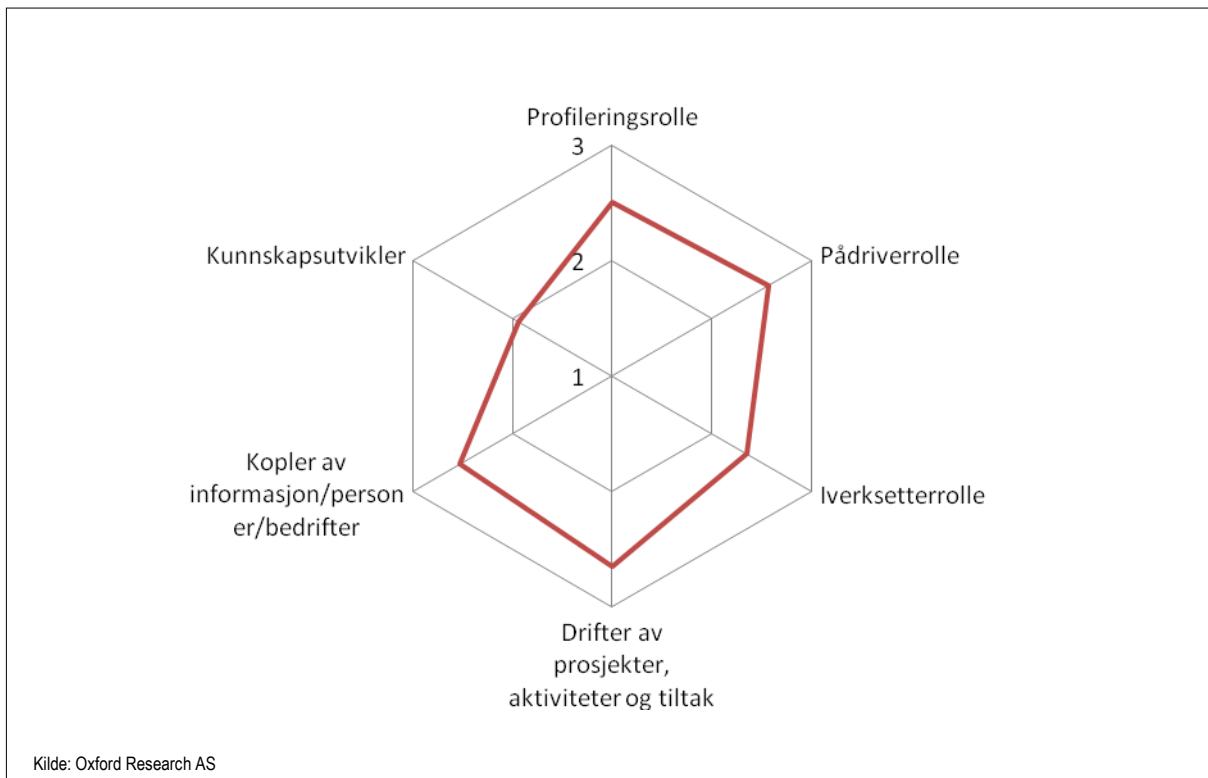
5.3 Klyngesekretariatet

Respondentene ble bedt om å gi en vurdering av klyngesekretariatets funksjon i utøvelsen av seks ulike roller, på en skala fra "svært bra/bra" (3) til "dårlig/svært dårlig" (1). Svarene fremgår av figur 7.

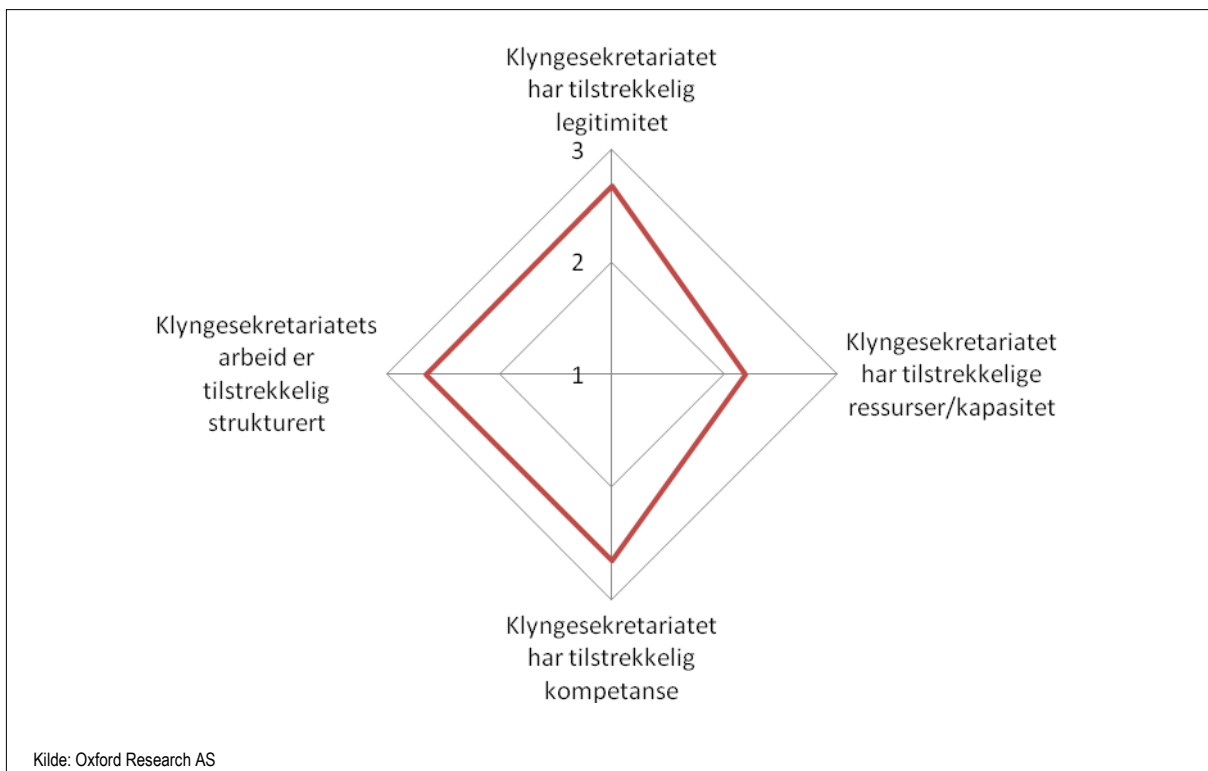
Som det fremgår av figuren vurderer respondentene at klyngesekretariatet har gjort den beste jobben i utøvelsen av rollen som drifter av prosjekter, aktiviteter og tiltak (2,65), og at det også er gjort en god jobb når det gjelder pådriverrollen (2,56), kopleerrollen (2,53) og profileringsrollen (2,5).

Den svakeste jobben har klyngesekretariatet gjort i utøvelsen av rollen som kunnskapsutvikler (1,94).

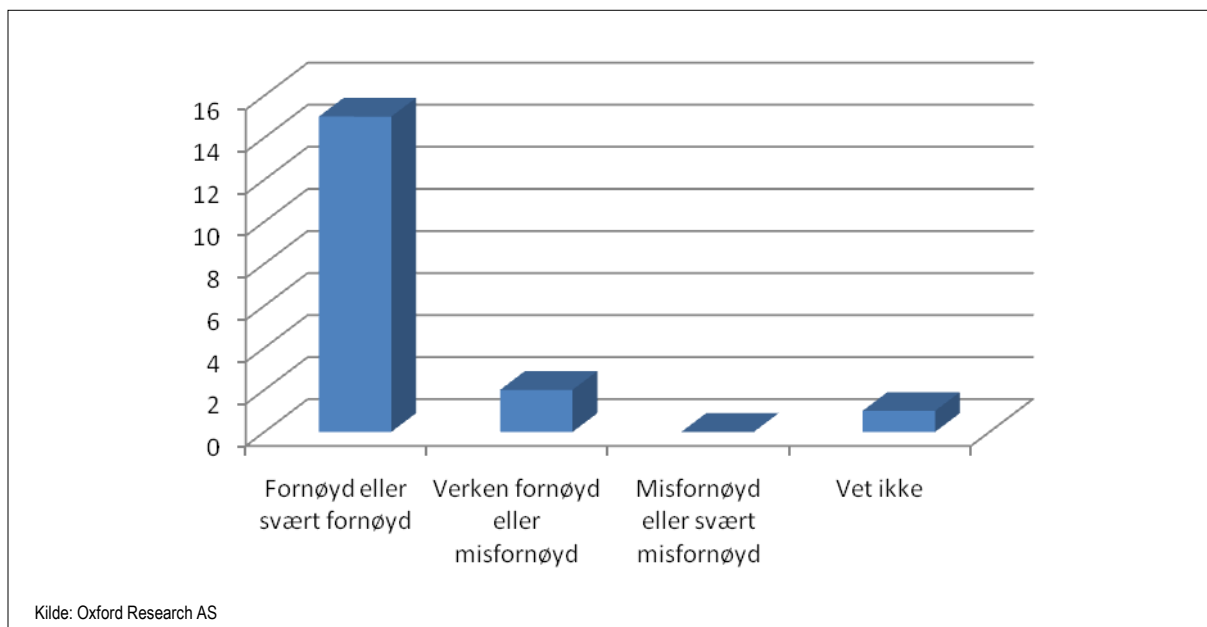
Figur 7: Vurdering av klyngesekretariatets rolleutøvelse



Figur 8: Vurdering av klyngesekretariatets kvaliteter



Figur 9: Tilfredshet med klyngesekretariatet



Respondentene ble bedt om å gi en vurdering påstander om klyngesekretariatets kvaliteter når det gjelder legitimitet, ressurser/kapasitet, kompetanse og arbeidsform, på en skala fra "helt enig/enig" (3) til "uenig/helt uenig" (1). Svarene fremgår av figur 8.

Som det fremgår av figuren gis sekretariatet gjennomgående en positiv vurdering når det gjelder legitimitet (2,67), kompetanse og strukturert arbeid (begge 2,65). Minst enige er respondentene i at klyngesekretariatet har tilstrekkelige ressurser/kapasitet (2,19).

Respondentene ble bedt om å angi grad av tilfredshet med jobben som klyngesekretariatet har utført som fasilitator, på en skala fra "svært fornøyd/fornøyd" til "verken fornøyd eller misfornøyd" til "misfornøyd/svært misfornøyd". Svarene fremgår av figur 9.

Av atten respondenter svarte femten at de er "svært fornøyd/fornøyd" med jobben som klyngesekretariatet har utført som fasilitator, og to at de er "verken fornøyd eller misfornøyd". Én respondent svarer "vet ikke".

Kapittel 6. Utviklingen i tall 2007 - 2010

Dette kapittelet inneholder en oppdatering av nullpunktsanalysen som ble gjennomført da klyngen oppnådde NCE-status.

Kun utvalgte indikatorer presenteres her¹⁵. I utvalget er det vektlagt å inkludere indikatorer som anses som særlig interessante og som bidrar til å belyse det spesifikke NCEets formulerte målsetninger.

6.1 Kritisk masse

Følgende bedrifter er medlemmer av NCE Aquaculture per juni 2010:

Tabell 4: Bedriftsmedlemmer

	Bedrift
1	Aker Seafood ASA
2	Akva Group AS
3	BioMar AS
4	Cod Farmers ASA
5	Fjord Marin Holding AS
6	Gildeskål Forsøksstasjon
7	Lofitorsk
8	Nova Sea AS
9	Plastsveis AS
10	Rapp Marine AS
11	Patogen AS
12	Nordlaks AS
13	Mainstream AS
14	Salten Aqua AS
15	Skretting AS
16	Vesterålen Fiskeripark

Kilde: NCE Aquaculture

Siden nullpunktsmålingen har fem bedrifter (Patogen AS, Nordlaks AS, Mainstream AS, Salten Aqua AS og Vesterålen Fiskeripark) kommet til som nye medlemmer. I samme periode har tre bedrifter (Arctic Seafood Holding AS, Helgelandstorsk AS og Tysfjord Marin Holding) avviklet medlemskapet.

Følgende FoU-aktører er medlemmer av NCE Aquaculture per juni 2010:

Tabell 6: FoU-medlemmer

	FoU-aktør
1	Høgskolen i Bodø
2	Nofima Marin
3	SINTEF Fiskeri og Havbruk AS
4	Helgeland Havbruksstasjon

Kilde: NCE Aquaculture

Det har siden nullpunktsmålingen ikke skjedd endringer i gruppen av FoU-medlemmer.

I tillegg er Kunnskapsparken Bodø AS, Nordlandsbanken ASA og Norsk Havbrukscenter AS partnere, men i NCE-programmets mål- og resultatstyringssystem definert i kategorien "andre".

Tabellen under viser utviklingen for antall ansatte, driftsinntekt, driftsresultat, lønnskostnader, verdiskaping og produktivitet i årene fra 2004 til 2008, for de 16 bedriftene som per juni 2010 utgjør medlemsmassen i NCE Aquaculture.

Tabellen viser at antall ansatte ble nesten fordoblet i perioden, samtidig som driftsinntektene ble mer enn tredoblet.

Tabell 5: Utvikling i kritisk masse

	Antall ansatte	Driftsinntekt	Driftsresultat	Lønnskostnader	Verdiskaping	Produktivitet
2004	1989	3 787 260	224 018	586 079	810 097	407
2005	2483	7 647 460	346 767	939 640	1 286 407	518
2006	2803	9 422 542	772 954	1 180 264	1 953 218	697
2007	3638	11 755 699	682 157	1 428 951	2 111 108	580
2008	3915	12 784 664	394 977	1 620 554	2 015 531	515

Kilde: ProffForvalt

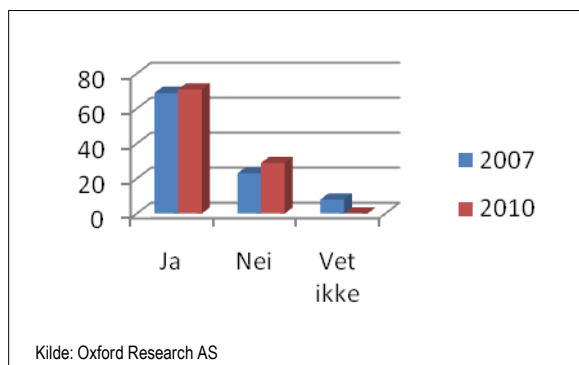
Tall i 1000, med unntak av antall ansatte.

¹⁵ Program- og prosjektledelsen får alle tall i egen leveranse. Kun programledelsen får til senere bruk informasjon som kan spores tilbake til enkeltrespondenter.

6.2 Innovasjonsaktivitet

Bedriftene fikk spørsmålet: "Har din bedrift introdusert nye eller betydelig endrede varer og/eller tjenester på markedet de seneste 3 år som har virket forbedrende for konkurransevnen i egen bedrift?"

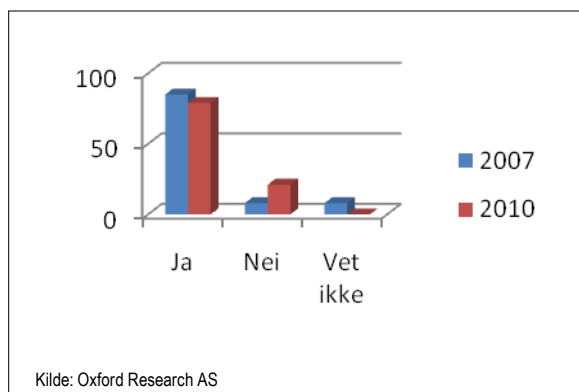
Figur 10: Nye varer og/eller tjenester



Andelen respondenter som svarte "ja" på spørsmålet er relativt stabilt (69 % i 2007 og 71 % i 2010).

Bedriftene fikk spørsmålet: "Har din bedrift innenfor de seneste 3 år introdusert nye eller vesentlig forbedrende prosesser?"

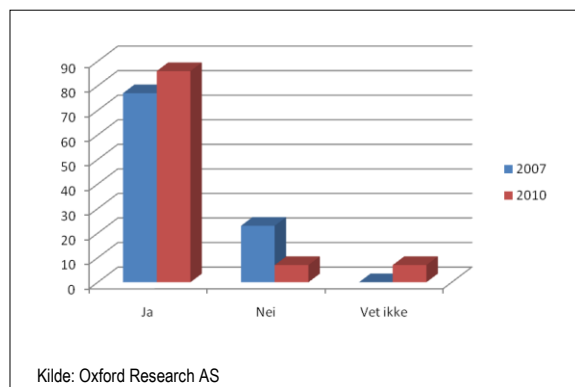
Figur 11: Nye prosesser



Andelen respondenter som svarte "ja" på spørsmålet er relativt stabilt (85 % i 2007 og 79 % i 2010).

Bedriftene fikk spørsmålet: "Har din bedrift innenfor de seneste 3 år gjennomført forbedrende organisatoriske endringer?"

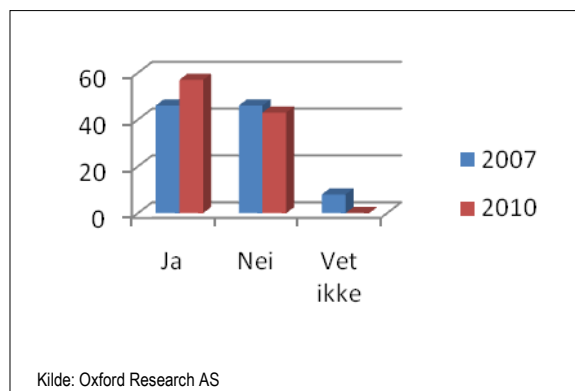
Figur 12: Organisatoriske forbedringer



Andelen respondenter som svarte "ja" på spørsmålet økte fra 77 % i 2007 til 86 % i 2010.

Bedriftene fikk spørsmålet: "Har din bedrift innenfor de seneste 3 år introdusert nye markedsinnovasjoner?"

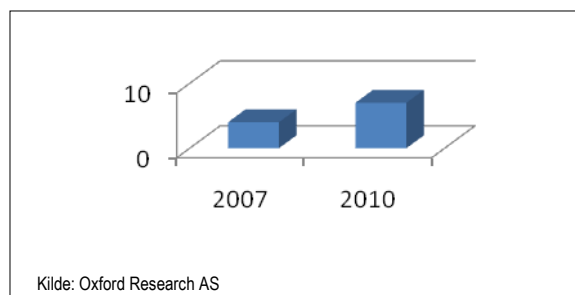
Figur 13: Nye markedsinnovasjoner



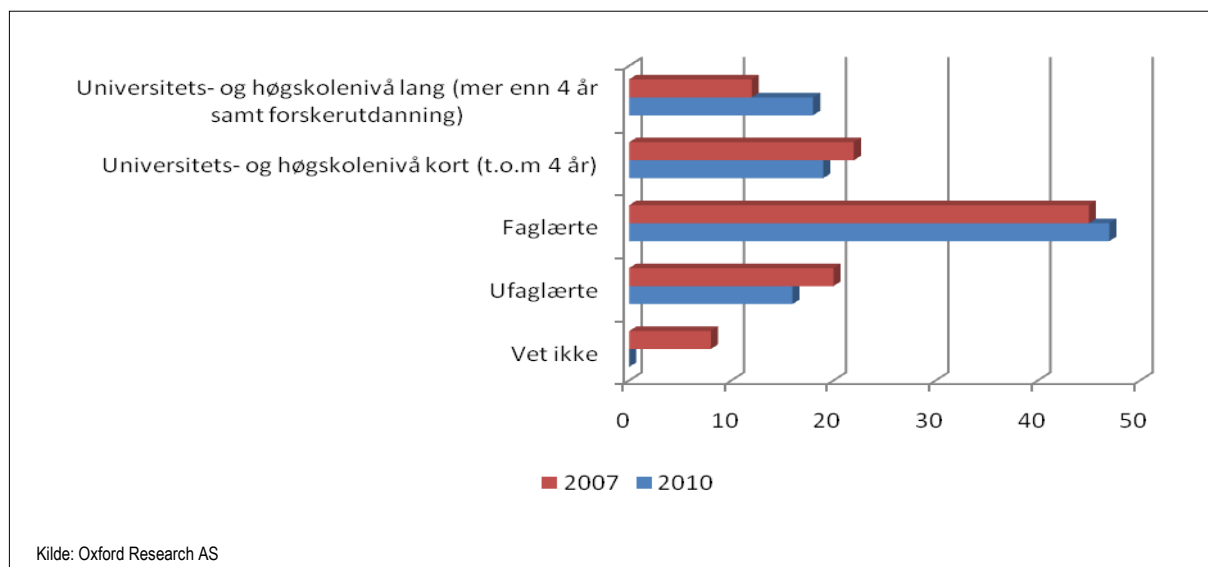
Andelen respondenter som svarte "ja" på spørsmålet økte fra 46 % i 2007 til 57 % i 2010.

Bedriftene ble bedt om å oppgi antall patenter oppnådd siste år.

Figur 14: Antall patenter



Figur 15: Utdannelsesnivå



Antall oppgitte patenter økte fra fire i nullpunktsmålingen til syv i oppdateringsmålingen.

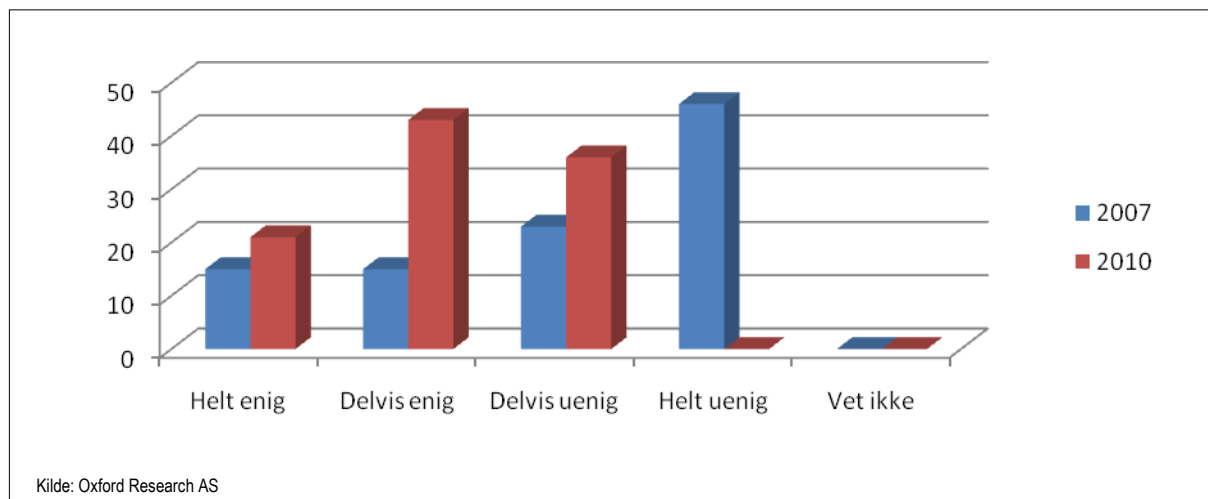
Endringene fra 2007 til 2010 er relativt små. Et ikke vektet gjennomsnitt viser at andelen sysselsatte med lang universitets- og høghskolenivå økte fra 12 % til 18 % i perioden, mens andelen med kort universitets- og høghskolenivå ble redusert fra 22 % til 19 %. Andelen faglærte økte fra 45 % til 47 %, mens andelen ufaglærte ble redusert fra 20 % til 16 %.

6.3 Arbeidskraft

Bedriftene ble bedt om å oppgi utdannelsesnivået på arbeidsstyrken i bedriften fordelt på kategoriene ufaglærte, faglærte, universitets- og høghskolenivå kort (til og med 4 år) og universitets- og høghskolenivå lang (mer enn 4 år samt forskerutdanning).

Bedriftene ble bedt om å vurdere påstanden: "Det er enkelt å rekruttere kompetent arbeidskraft til din bedrift (lokalisert i denne regionen)".

Figur 16: Enkelt å rekruttere arbeidskraft til egen bedrift



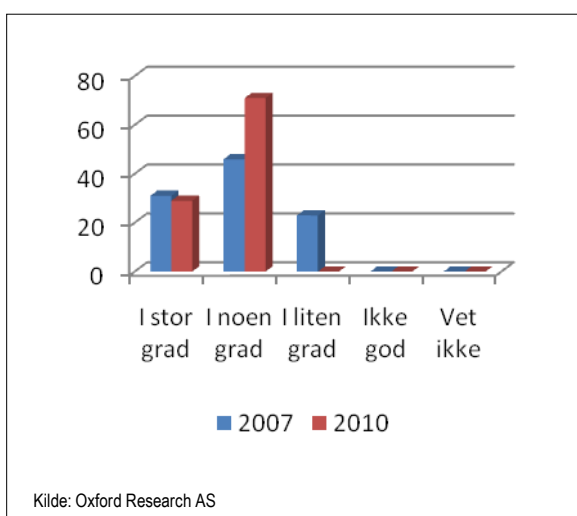
Andelen respondenter som er "helt enig" økte fra 15 % til 21 % i perioden, mens andelen som er "delvis enig" økte fra 15 % til 43 %. Andelen respondenter som er "helt uenig" ble redusert fra 46 % til 0 %.

Andelen respondenter som svarer "i stor grad" er relativt stabil (31 % i 2007 og 29 % 2010), mens andelen som svarer "i noen grad" økte fra 46 % til 71 %.

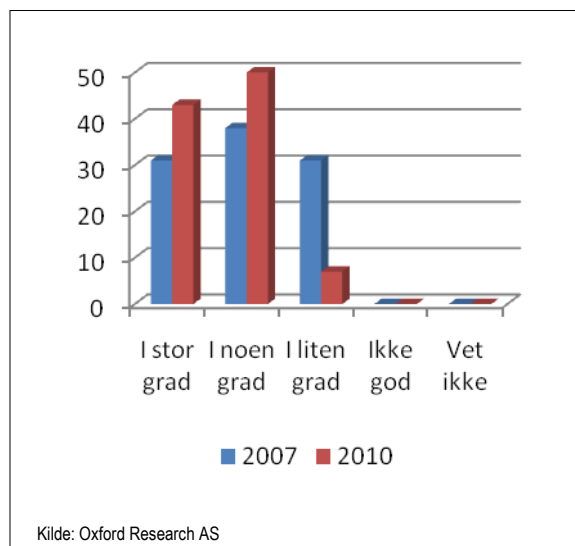
6.4 Kunnskapsressurser

Bedriftene fikk spørsmålet: "I hvilken grad vurderer din bedrift tilgangen til eksterne relevante forsknings- og utviklingsressurser som god?"

Figur 17: Tilgang til eksterne FoU-ressurser



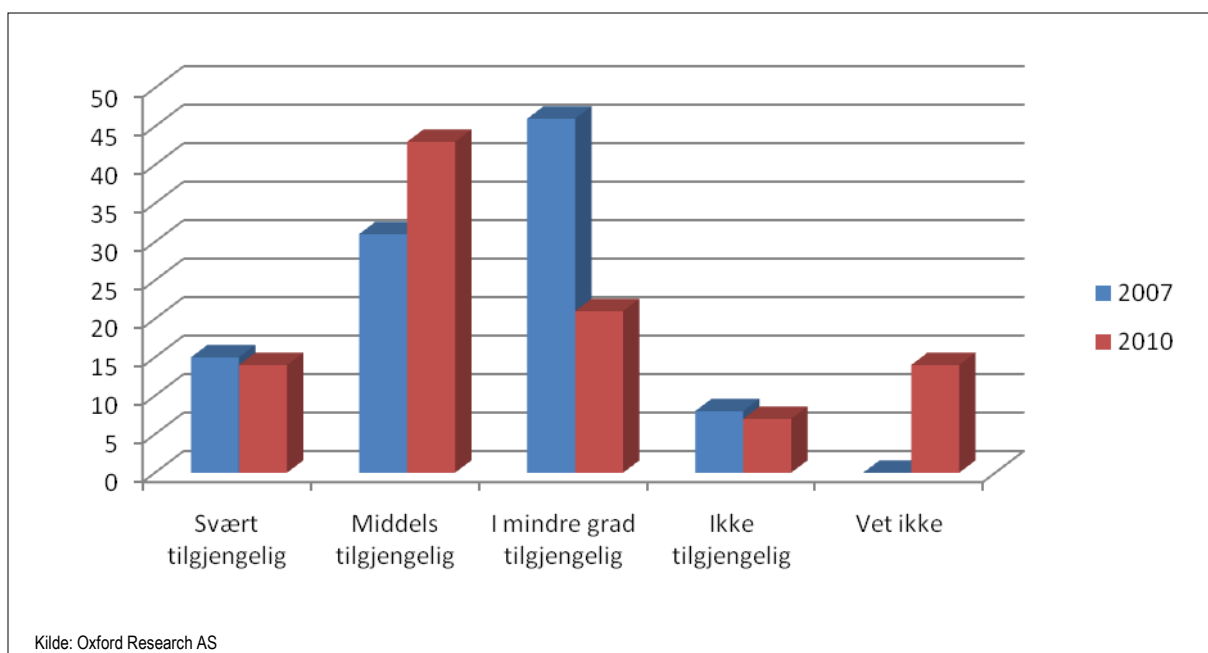
Figur 18: Regionale forskningsinstitusjoner



Bedriftene fikk spørsmålet: "I hvilken grad er du enig i at regionale forskningsinstitusjoner er en stor fordel for din bedrift?"

Andelen respondenter som svarer "i stor grad" økte fra 31 % til 43 % i perioden, mens andelen som svarer "i noen grad" økte fra 38 % til 50 %.

Figur 19: Tilgangen på risikokapital



6.5 Finansiell kapital

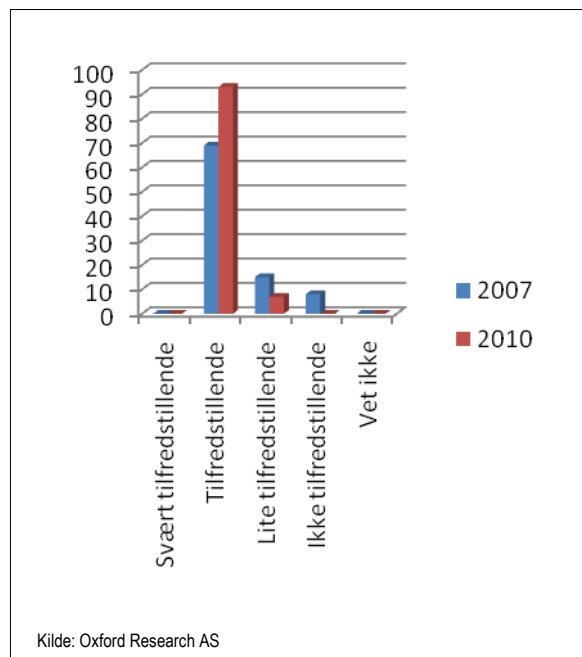
Bedriftene fikk spørsmålet: "Hvordan vurderer du tilgangen på risikokapital for din bedrift?"

Andelen respondenter som svarer "svært tilgjengelig" ble redusert fra 15 % til 14 % i perioden, andelen som svarer "middels tilgjengelig" økte fra 31 % til 43 %, og andelen som svarte "i mindre grad tilgjengelig" ble redusert fra 46 % til 21 %.

6.6 Komplementaritet

Bedriftene ble bedt om å vurdere samarbeidsklimaet innenfor klyngen.

Figur 20: Samarbeidsklima - bedriftene

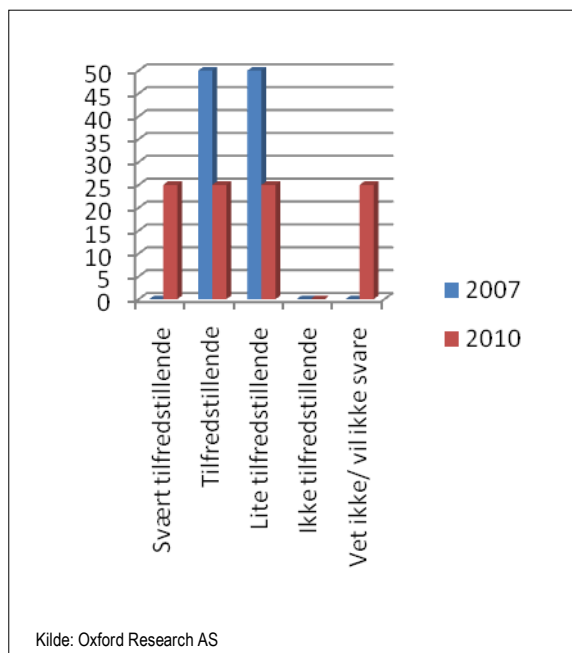


Andelen respondenter som mener samarbeidsklimaet er "tilfredsstillende" økte fra 69 % til 93 % i perioden.

FoU-institusjonene ble bedt om å vurdere samarbeidsklimaet mellom FoU-institusjonene og bedriftene.

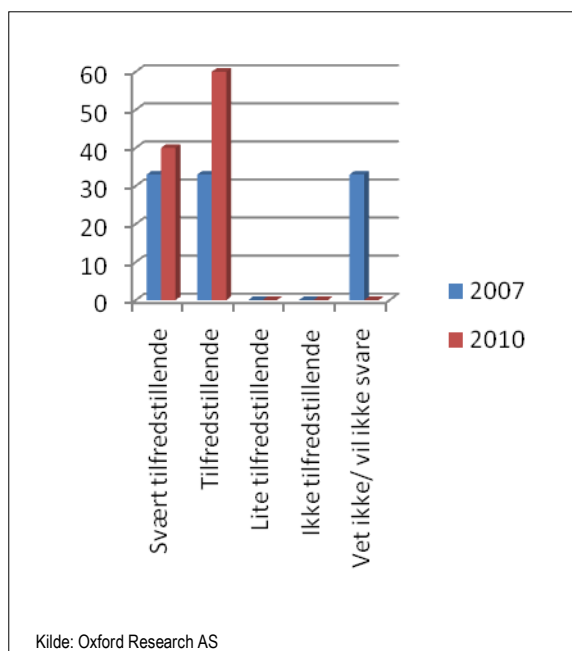
Andelen respondenter som mener samarbeidsklimaet er "svært tilfredsstillende" økte fra 0 % til 25 % i perioden, mens andelen som mener samarbeidsklimaet er "tilfredsstillende" ble redusert fra 50 % til 25 %.

Figur 21: Samarbeidsklima – FoU-aktører



Relaterte offentlige aktører ble bedt om å vurdere samarbeidsklimaet mellom offentlige aktører og bedriftene i klyngen.

Figur 22: Samarbeidsklima – off. aktører

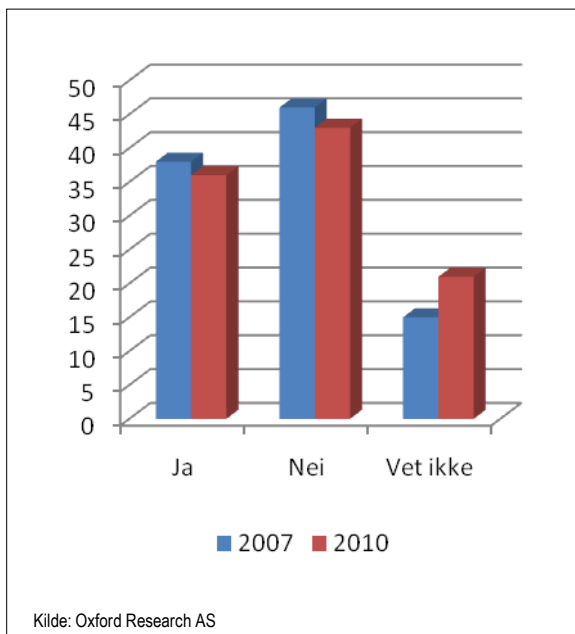


Andelen respondenter som mener samarbeidsklimaet er "svært tilfredsstillende" økte fra 33 % til 40 % i perioden, mens andelen som mener samarbeidsklimaet er "tilfredsstillende" økte fra 33 % til 60 %.

6.7 Innovasjonspress

Bedriftene ble stilt følgende spørsmål: "Kunne din bedrift fungert like godt et annet sted?"

Figur 23: Lokaltet



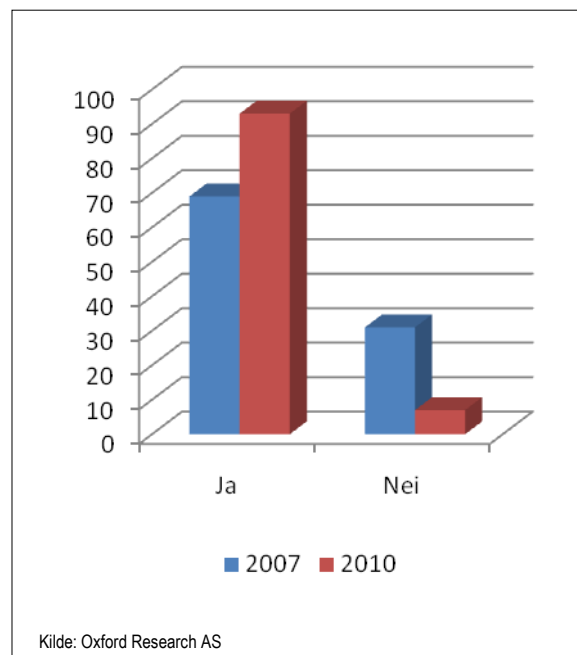
Både andelen som sier "ja" (reduisert fra 38 % til 36 %) og andelen som sier "nei" (reduisert fra 46 % til 43 %) har gått marginalt ned, mens andelen som svarer "vet ikke" har økt fra 15 % til 21 %.

6.8 Kollektiv læring

Bedriftene ble stilt følgende spørsmål: "Har bedriften gjennom de siste 3 årene inngått formelle samarbeidsprosjekter med lokale organisasjoner og/eller bedrifter i klyngen?"

Andelen respondenter som sier "ja" økte fra 69 % i 2007 til 93 % i 2010.

Figur 24: Formelle prosjekter - bedriftene



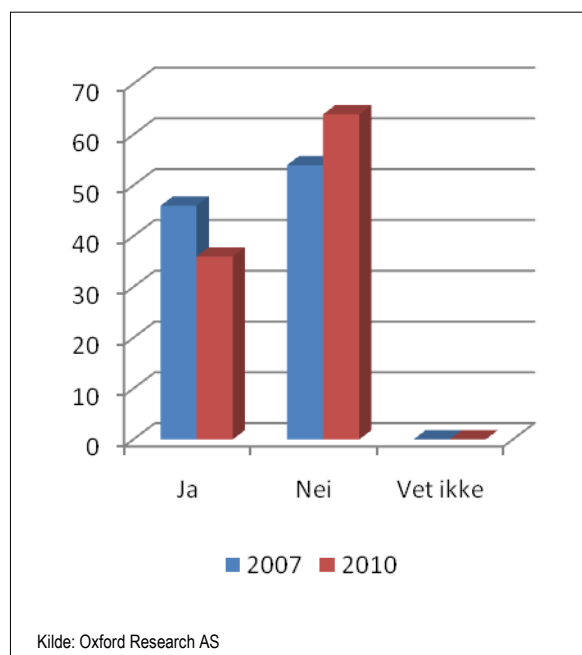
FoU-institusjonene ble stilt følgende spørsmål: "Har institusjonen gjennom de siste 3 årene inngått formelle samarbeidsprosjekter med lokale organisasjoner og/eller bedrifter i klyngen?"

Mens samtlige fire respondenter svarte "ja" i 2007, svarer to "ja" og to "nei" i 2010.

6.9 Internasjonal kontakt

Bedriftene fikk spørsmålet: "Har din bedrift i løpet av de siste 3 år foretatt strategiske internasjonale investeringer?"

Figur 25: Strategiske investeringer

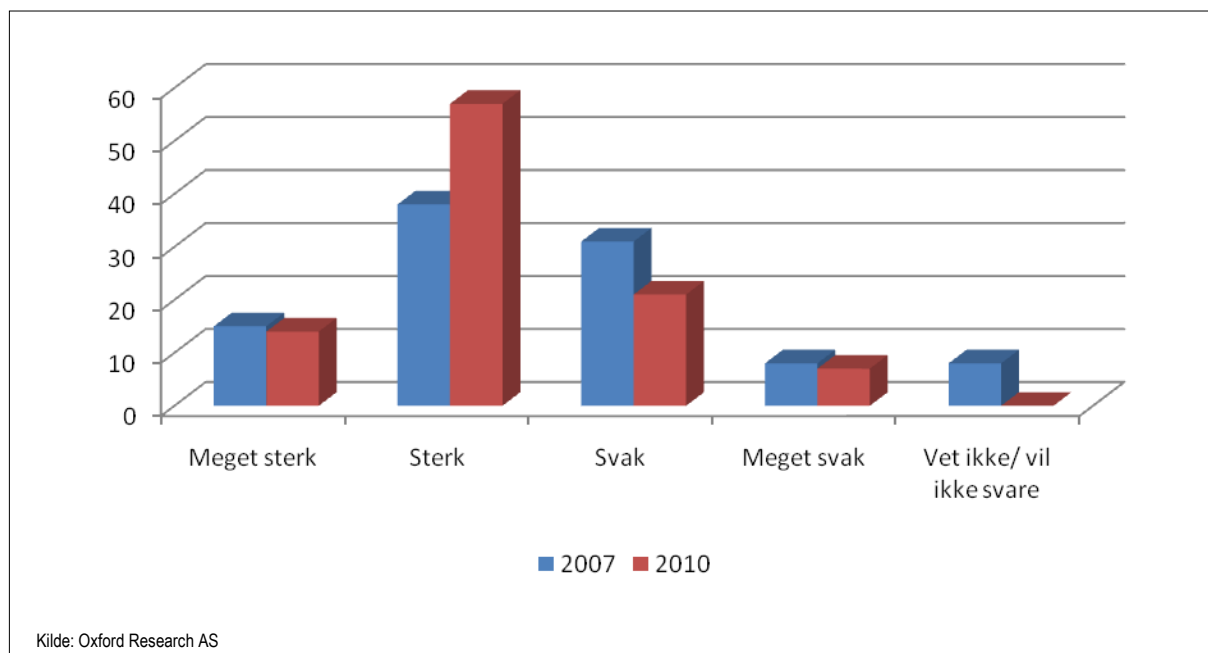


Andelen respondenter som svarer "ja" ble redusert fra 46 % til 36 % i perioden.

Bedriftene fikk spørsmålet: "Hvordan vurderer du din bedrifts posisjon på det internasjonale marked?"

Andelen respondenter som svarer "meget sterk" er tilnærmet uendret i perioden (15 % i 2007 og 14 % i 2010), mens andelen som svarer "sterk" økte fra 38 % til 57 %.

Figur 26: Bedriftens posisjon på det internasjonale markedet



Kapittel 7. Måloppnåelse og vurdering

Hovedformålet med denne evalueringen er å undersøke hvorvidt målsetningene for NCE-prosjektet er oppnådd, samt å gi innspill til videre utvikling av NCE-prosjektet. Dette kapittelet bygger på et omfattende datamateriale som er omtalt i de foregående kapitler. Det er gjennomført en rekke intervjuer med sentrale aktører, det er gjennomført spørreundersøkelser mot deltakerne i NCEet og det er innhentet data for bedriftenes ståsted i 2010 og 2007.

I dette kapittelet oppsummeres og drøftes den innhentede informasjonen. For det første drøftes det i hvilken grad NCE-prosjektet har nådd sine mål. For det andre drøftes NCE-prosjektets utvikling i forhold til en modell for suksesskriterier for klyngeutvikling. Til sist gis det anbefalinger for den videre utvikling av NCE-prosjektet.

7.1 Vurdering av grad av måloppnåelse

Hovedbildet er at NCE Aquaculture er et velfungerende klyngeprosjekt som etter tre års virksomhet allerede har oppnådd å nå viktige mål, samtidig som grunnlaget er lagt for å realisere målene som er formulert for hele 10-årsperioden som NCE.

En utfordring i forhold til diskusjonen om måloppnåelse er dog at de formulerte målsetningene i liten grad er kvantifisert, med unntak av de overordnede økonomiske målene hvor prosjektets innflytelse realistisk sett er noe begrenset.

I det følgende drøfter vi måloppnåelsen sett i forhold til de mål som var formulert da prosjektet startet opp.

Tabell 7: Vurdering av grad av måloppnåelse

Målsetning	Vurdering av måloppnåelse
Hovedmål: NCE Aquaculture skal være et lokomotiv i videreutvikling av norsk havbruk og relaterte virksomheter. Videreutvikling av eksisterende virksomhet og utvikling i oppdrett av nye arter skal legge til rette for at klyngens bedrifter innen 2017 skal øke samlet verdiskaping med 5,0 mrd, og ha tilført regionen 600 nye arbeidsplasser.	Omsetning, antall ansatte og verdiskaping har økt fra 2006 til 2008. Økning skyldes videreutvikling av eksisterende virksomhet, og kun i liten grad utvikling av nye arter. Klyngen er på god kurs i forhold til å nå målene, men har ennå ikke en tung nasjonal posisjon.
Delmål 1: Klyngen har geografiske og kompetansemessige fortrinn for å skape vekst gjennom kommersialisering av nye arter i oppdrett. Det er et mål at satsingen skal utvikle torskeoppdrett som et nytt viktig virksomhetsområde i klyngen.	Målet er ikke nådd. Satsingen på torsk er i stor grad avvirket pga marinbiologiske utfordringer og rik tilgang på villfisk som har redusert salgsprisen på torsk til det halve, noe som gjør oppdrett av arten ulønnsom.
Delmål 2: Klyngen skal gjennom NCE Aquaculture etablere en felles og nasjonalt koordinert strategi innen forskning og utvikling. Dette vil bidra til mer effektiv ressursutnyttelse, raskere problemløsning og kortere utviklingsløp frem mot kommersialisering.	Det er foreløpig ikke etablert noen nasjonalt koordinert strategi, men prosjektet har gjort en betydelig innsats for å prioritere og igangsette en rekke egne prosjekter. Prosjektet har en utviklet strategi for forskning.
Delmål 3: Klyngen skal gjennom et kontinuerlig innovasjonsfokus utvikle prosesser, utstyr og innsatsfaktorer som skaper de beste forutsetninger for effektivt oppdrett av de arter klyngen fokuserer på.	Klyngen har et tydelig og kontinuerlig innovasjonsfokus, og har iverksatt og gjennomført en rekke prosjekter. Klyngen har et samarbeid med AkvArena.
Delmål 4: Klyngen skal gjennom NCE Aquaculture utvikle en felles strategi for å sikre at den fremstår som attraktiv i forhold til å tiltrekke seg arbeidskraft og kompetanse de kommende år.	Etableringen av tilbud på EVU-senteret, samt noe virksomhet mot videregående skole, er positive tiltak for å tiltrekke seg arbeidskraft og kompetanse. Ellers har ikke klyngen hatt betydelig fokus på profilering for å fremstå som et attraktivt arbeidssted.
Delmål 5: NCE Aquaculture skal videreutvikle og forsterke nettverksfunksjoner, møteplasser og formidlingskanaler. Nettverket skal være forpliktende, inkluderende og basert på vilje til felles kunnskapsutvikling og kunnskapsdeling.	Klyngen har gjort en solid jobb med å etablere nettverksfunksjoner. En rekke møteplasser er etablert og er aktive. Det synes å være sterk bevissthet blant partnene om forpliktelsene som følger av klyngebasert utvikling.

Kilde: Oxford Research AS

NCE Aquaculture fikk en noe treg oppstart på grunn av administrative utfordringer og en skjør tillitsbase mellom partnerne, dette til tross for tidligere erfaring med nettverksarbeid i regi av Arena-programmet. Det har gjennom de tre første årene vært en bevisst innsats for å heve tillitsnivået blant partnerne og for å forankre NCE-prosjektet blant partnerne. Det er etablert en omfattende struktur av møteplasser som gir avkastning i form av den konkrete virksomheten som bedrives og som i tillegg trekker et stort antall personer på ulike nivåer i bedriftene med i klyngearbeidet. Innsatsen har gitt positive resultater og tillitsnivået blant partnerne er nå godt.

Den klyngestrategiske aktiviteten har i tillegg bidratt til at det er en betydelig bevissthet blant impliserte personer om hvordan klyngestrukturen kan benyttes som metode for innovasjon og kunnskapsspredning til fordel for alle deltakerne. Ettersom næringen er kunnskapsintensiv og innebærer lange, kostnads-krevende utviklingsprosesser er klynge-samarbeid godt egnet som metode.

NCE Aquaculture håndterte den krevende omstillingen fra torsk til laks på en god måte. Ingen aktører ble mistet (noen ble integrert i andre medlemsbedrifter), mens flere nye medlemmer kom til i en vanskelig tid for næringen.

NCE Aquaculture har etablert et funksjonelt system for identifisering, prioritering, kvalitetssikring, finan-

siering, drifting og formidling av prosjekter. FoU-aktørene i klyngen trekkes aktivt med i dette arbeidet gjennom Scientific Advisory Board, men har for det meste beskjedne roller i de konkrete innovasjonsprosjektene.

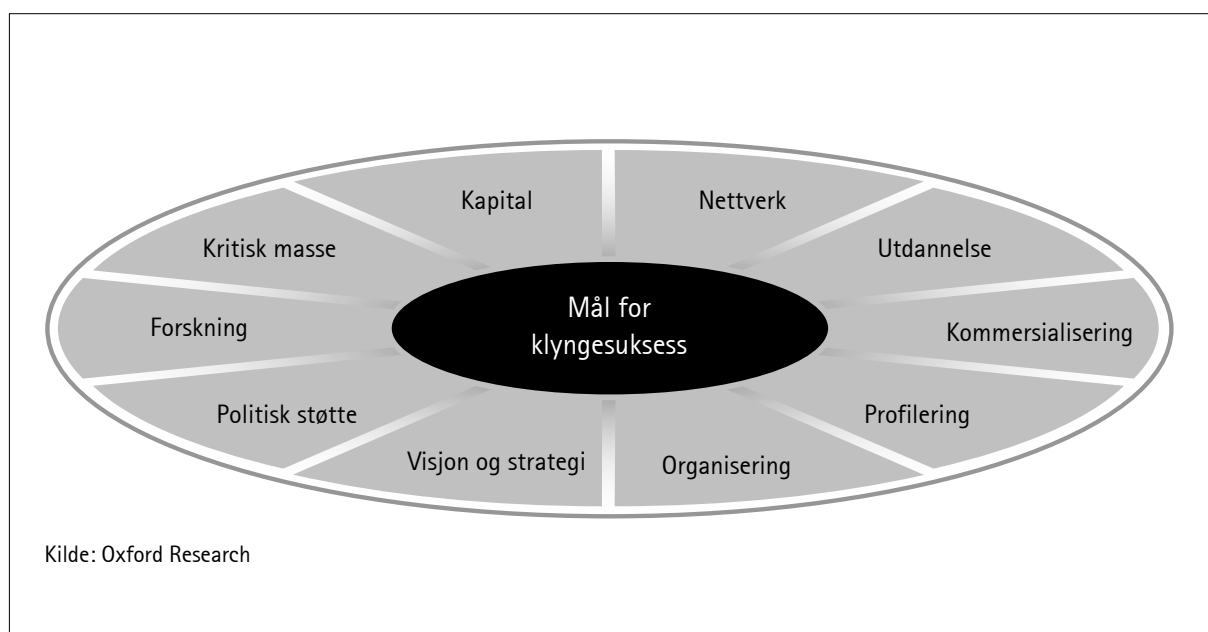
Partnerne uttrykker akseptabel tilfredshet med prosjektets nytte for egen bedrift/institusjon og innfrielse av forventninger. Partnerne uttrykker stor grad av tilfredshet med jobben klynge-sekretariatet har utført.

I sum er evaluators oppfatning at NCE Aquaculture er et velfungerende og komplett klynge-samarbeid som utvikler seg i tråd med planer og partnernes interesse.

7.2 Suksesskriterier for klyngeutvikling

Basert på omfattende erfaring med næringsklynger generelt, og evaluering av klynger spesielt, har Oxford Research utviklet et sett av suksesskriterier for klyngeutvikling. Modellen beskriver elementer i og omkring en klynge og i et klyngeprosjekt som bør bære på plass og som vil påvirke hvordan klyngeinitiativet utvikler seg. Vi finner det relevant å drøfte utviklingen av NCE-prosjektet i forhold til denne modellen. Gjennom modellen vil vi komme inn på både innholdsmessige og prosessmessige trekk ved NCE-prosjektet. Følgende suksesskriterier for klyngeutvikling er identifisert (se figur):

Figur 27: Suksesskriterier for klyngeutvikling



I det følgende drøftes hver enkelt suksessfaktor i modellen sett i forhold til utviklingen av NCE-Aquaculture.

7.2.1 Organisering

En riktig organisering i forhold til klyngens behov og utviklingstrinn er en suksessfaktor.

Kunnskapsparken Bodø fungerer som prosjektvert, hvilket har vært en fleksibel og god ordning.

Styret fremstår nå som svært velfungerende, etter å ha arbeidet seg gjennom noen utfordringer i starten av perioden. NCE Aquaculture har knyttet til seg en profesjonell styreleder, som er nøytral i den forstand at han ikke representerer noen av partnerne.

I henhold til målstrukturen er det etablert en omfattende struktur av møteplasser, hvilket trekker et stort antall personer på ulike nivåer i bedriftene med i klyngearbeidet. Etableringen av ulike fora og SAB er meget positivt for fremdriften og samarbeidsklimaet i klyngen, og det er viktig at denne aktiviteten opprettholdes slik at nytt personell blant partnerne inkluderes.

Sekretariatet fungerer bra og får gode tilbakemeldinger fra medlemmene. Omfanget av fasilitatorfunksjonen varierer mellom NCEene og det kan argumenteres for at sekretariatet i NCE Aquaculture fremdeles er noe lavt bemannet. Et NCE skal utløse og forsterke samarbeidsbaserte innovasjonsmuligheter. For å utløse dette potensialet er det behov for å stimulere samarbeid. Dette er hele ideen med NCEet; samarbeid i næringsklynger oppstår ikke nødvendigvis automatisk – det må stimuleres og hjelpes frem av fasilitatoren.

7.2.2 Visjon og strategi

For alle utviklingsprosjekter, også klyngeinitiativ, er det svært viktig å bygge på en visjon og strategi som er utformet gjennom brede prosesser og som mange dermed føler eierskap til. Videre er det naturligvis viktig at mål og strategier "treffer" i forhold til den virkeligheten som prosjektet skal operere innenfor.

Mål og strategi for NCE Aquaculture har bred oppslutning blant partnerne og er fortsatt relevante for virksomhetene. Strategiene revideres kontinuerlig, samtidig som kjernen beholdes, hvilket er positivt.

Evaluators vil anbefale at det blir utarbeidet flere kvantifiserbare målsetninger. Dette vil gjøre det

lettere å vurdere om man er på rett kurs. I dag er de få kvantifiserbare indikatorene på et meget høyt nivå.

7.2.3 Politisk støtte

For klyngeinitiativ er politisk støtte viktig. Det er viktig fordi politikere og politiske organisasjoner kan gi oppmerksomhet og legitimitet til initiativet, noe som øker muligheten for gjennomslag hos relevante aktører og det er viktig fordi klyngeinitiativ normalt er avhengig av offentlig (del)finansiering.

De regionale utviklingsaktørene i Nordland var aktive i prosessen for å få NCE-status og det er fortsatt god regionalpolitisk støtte for prosjektet.

Evaluators har ikke funnet at regionale og nasjonale politikere har benyttet NCEet som plattform for profilering, lansering, kontakt med næringen el. Andre NCEer har lyktes med å få mye politisk oppmerksomhet, noe som gjør det lettere å utløse forsknings- og innovasjonsprosjekter, påvirke rammebetingelser etc. Her ligger det et potensial som kan utvikles videre.

7.2.4 Forskning

Tilstedeværelse av proaktive og relevante forskningsmiljøer er svært viktige for en klynges utvikling.

Evalueringsinnhentede datamateriale viser bedre tilgang til FoU for bedriftene og økt nytte av regionale forskningsmiljøer. FoU-miljøene er deltakere i en rekke igangsatte prosjekter i NCE-regi, og deltar ikke minst aktivt i SAB. Det har i NCE-perioden vært en positiv utvikling, der bedriftene og FoU-aktørene har oppnådd større interaksjon.

Likevel er det fortsatt to sektorer med ulike insentiver, der bedriftene primært har vist interesse for relativt kortsiktige utviklingsprosjekter mens FoU-aktørene ønsker lengre forskningsprosjekter. For FoU-aktørene er NCE Aquaculture en arena de ønsker å være tilstede på for å holde seg orientert om hva som foregår i næringen. Samtidig har NCE Aquaculture begrenset viktighet for de fire involverte FoU-aktørene når det gjelder prosjekttilfang.

Det bør være potensial for en ytterligere integrering av FoU-partnerne i NCE-aktiviteten. Det bør også være et potensial til å benytte NCE-statusen i større grad for å utløse prosjektfinansiering fra ulike nasjonale og internasjonale finansieringskilder.

7.2.5 Kritisk masse

For å oppnå de oppgraderingsmekanismer – de gode utviklingssirkler – som vi observerer i innovative klynger er man avhengig av å ha en viss kritisk masse av bedrifter og ulike aktører. Hvor stor denne kritiske massen må være finnes det ikke noe fasitsvar på, men den må være så stor at det kan sies å eksistere et visst antall bedrifter som både samarbeider og konkurrerer og en felles ressursbase av kunnskapsressurser, leverandører, kvalifisert arbeidskraft etc. som bedriftene kan trekke på.

NCE Aquaculture fremstår som en komplett klynge. Det ligger i tillegg et potensial i samarbeid med AkvArena.

Det er bemerkelsesverdig og svært positivt at alle aktørene har opprettholdt deltakelsen i NCEet selv i dårlige tider.

Det er en klar bevissthet i klyngen om verdien av den regionale dimensjonen, samtidig som en rekke aktører utenfor regionen deltar i klyngen. Man har jobbet smart med å løse utfordringene knyttet til de geografiske avstandene som eksisterer både internt i regionen og i forhold til partnerne lokalisert utenfor regionen. Det er arbeidet bevisst med dette, blant annet i form av å betale reiser, benytte ulike møtesteder og formen på møtene.

Rammebetingelser er viktig for næringen og myndighetene har en stor funksjon i denne sammenheng, men denne delen av offentlig sektor deltar i svært begrenset grad i klyngen. Det kan følgelig med fordel søkes å trekke Mattilsynet, Fiskeridirektoratet og andre offentlige aktører mer aktivt med i klyngen.

7.2.6 Kapital

Tilgang på risikovillig og kompetent kapital er viktig for en klynges utvikling.

Det er ikke jobbet aktivt med å bedre kapitaltilgangen for klyngens partnere ut over å ha Nordlandsbanken med som støttespiller.

7.2.7 Nettverk

Et nøkkelelement i innovative klynger er nettverk mellom aktørene. Nettverk må etableres på ulike nivå. Noen vil være formelle, andre uformelle.

NCE Aquaculture har hatt et sterkt fokus på fellesskapsaktiviteter. Det er etablert møteplasser som har forsterket tilliten mellom aktørene og forankret NCE-prosjektet i medlemsorganisasjonene. Videre er

det gjennomført fellesprosjekter innen kompetanseutvikling og internasjonalisering.

7.2.8 Utdannelse

Tilbud av relevant utdanning og god dialog mellom næringsliv og utdanning, bla. gjennom rekruttering av kandidater, er sentralt for en klynges utvikling.

NCE Aquaculture har etter evaluators mening tatt svært relevante og interessante initiativ på utdannelsesiden. Senter for etter- og videreutdanning i havbruk ved HiBo bidrar til rekruttering og etter- og videreutdanning av kompetent arbeidskraft hos NCE-aktørene. Tilbudet ble utarbeidet i samarbeid mellom blant andre industrien, HiBo og NCE Aquaculture. NCEets rolle var blant annet å formidle behovet fra industrien hva gjelder studietilbud. Senteret hadde ikke blitt etablert uten NCE.

Etter- og videreutdanningskurset som har vært rettet mot operatører/røkttere i næringen har helt tydelig hatt stor betydning for samarbeid mellom virksomhetene og skapt kontakt og tillit mellom bedrifter også på det operative nivået, ikke bare på ledernivå. Kurset og kontakten mellom deltakerne i ettertid bidrar til å spre den tause kunnskapen mellom bedriftene.

7.2.9 Kommersialisering

Tilstedeværelse av et godt støttetilbud for nyskaping og kommersialisering er sentralt i en klynge.

Det eksisterer et inkubatorsystem i regionen med anlegg blant annet på Lovund og i Bodø. Evaluator har ikke fanget opp at mangelen på støtteapparat omkring kommersialisering er en utfordring for NCE Aquaculture.

7.2.10 Profilering

Utvikling av næringsklynger er i stor grad en utvikling der man "trekker seg selv etter håret". Å si det man ønsker å bli, for så å bli det – visjonsdrevet utvikling - står sentralt. I den sammenheng er profilering viktig for å nå ut med visjonen til egne aktører og omverdenen.

Det ligger et potensial for å få bedre rammebetingelser og økt finansieringstilgang ved profilering av næringsmiljøet. Det har i liten grad vært arbeidet med ekstern profilering i NCE Aquaculture og bedriftene profilerer seg i liten grad gjennom NCEet.

En årsak til at profilering ikke har stått høyt på agendaen, er at dette tradisjonelt er oppgaver som ivaretas av Fiskeri og Havbruksnæringens Landforening (FHL) og Eksportutvalget for fisk. NCE Aquaculture må avgrense sitt arbeid i forhold til disse to organisasjonene, men det bør likevel være et rom for NCEet.

Særlig aktuelt synes det å være å ta en rolle i forhold til rammebetingelser etc. i Nordland, som jo er NCEets hovedbase. Bedriftene er avhengig av en gunstig politikk bla. når det gjelder konsesjoner, arealdisponering, konflikt i forhold til lakseelver osv. Videre er det viktig å sikre rekruttering til bransjen. Her burde NCE Aquaculture kunne ta en rolle.

Videre bør det være et rom for at NCE Aquaculture profilerer prosjektet og bedriftene i prosjektet bl.a. med sikte på å oppnå nasjonal oppmerksomhet, noe som kan lette arbeidet med å skaffe finansiering til prosjekter etc.

Omdømme er en kritisk faktor for næringen, og påvirker konsesjonspolitikken, rekruttering og salg. Bransjen opplever nå omdømmeutfordringer knyttet til blant annet lakselus og rømming av fisk, og er avhengig av å kommunisere at man produserer trygg og sunn mat på en bærekraftig måte. Klyngen kan derfor i større grad ta en rolle i omdømmearbeidet og utarbeide en felles strategi på dette feltet.

7.3 Oppsummering og anbefaling

7.3.1 Hovedkonklusjon

NCE Aquaculture synes å være et velfungerende klyngeprosjekt med en strategi, aktiviteter og orga-

nisasjon som gir verdi for de deltagende parter. Klynge samarbeid som strategi fremstår også som svært relevant for denne næringen.

I løpet av de tre første årene er det oppnådd akseptable resultater, samtidig som grunnlaget for klynge samarbeid er lagt slik at man nå kan fokusere på å heve kvaliteten på samarbeidet. Det er etablert relasjoner mellom partnerne gjennom ulike møteplasser i regi av NCE Aquaculture og gjennom samarbeidsprosjekter. Dialogen mellom selskapene er blitt tettere og er preget av større grad av åpenhet. Det kan nå arbeides videre med å få frem og implementere innovasjonsprosjekter som har reell nytte for partnerne.

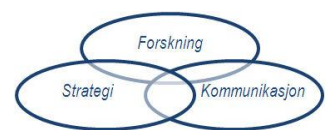
7.3.2 Anbefaling

Utfordringene fremover omhandler særlig involvering av FoU-aktørene, både når det gjelder å forankre NCE Aquaculture i institusjonene og også når det gjelder å få frem konkrete innovasjonsprosjekter der de kan ta en aktiv rolle. NCE-statusen kan benyttes som brekkstang for å løse ut store FoU-midler.

I tillegg er det konkrete oppgaveområder der NCEet kan ta en sterkere rolle, blant annet gjelder dette profilering og omdømmearbeid og rammevilkår.

NCE Aquaculture bør beholde det regionale fokuset, samtidig som man ved å knytte til seg virksomheter fra andre deler av landet støtter opp under klynge satsingen.

Det må arbeides kontinuerlig med å opprettholde tillit og nettverk, ettersom stadig nye personer og aktører inkluderes i klyngearbeidet.



Oxford Research AS, Kjølita 42, 4630 Kristiansand, Norge, Tlf. 40 00 57 93, www.oxford.no