31.01.2018

Arena Biotech North

Rapport 82-2017

Rapport nr. 82-2017 fra Samfunnsøkonomisk analyse AS

Oppdragsgiver:	Innovasjon Norge
Tilgjengelighet:	Offentlig
Dato for ferdigstilling:	31.01.2018
Forfattere:	Marthe Norberg-Schulz, Rolf Røtnes og Mikkel Myhre Walbækken

Samfunnsøkonomisk analyse AS

Borggata 2B
N-0650 Oslo

Org.nr.: 911 737 752
post@samfunnsokonomisk-analyse.no

Forord

Samfunnsøkonomisk analyse har gjennomført en evaluering av Norwegian Innovation Clusters-programmet på vegne av Innovasjon Norge. Programmet drives av Innovasjon Norge i samarbeid med Siva (Selskapet for industrivekst) og Norges Forskningsråd. Norwegian Innovation Clusters (NIC) ble lansert i 2014 med siktemål å styrke økonomisk vekst ved å fremme og styrke samarbeidsaktiviteter i klyngene.

Syv klyngeprosjekter ble avsluttet i 2016. Vi har evaluert disse som en del av programevalueringen. De syv prosjektene består av fire Norwegian Centres of Expertise-prosjekter og tre Arena-prosjekter. Denne evalueringen omhandler Arena Biotech North.

Vi vil gjerne takke alle som har tatt seg tid til å svare på alle våre spørsmål. Vi vil også gjerne takke medlemmene av referansegruppen for interessante diskusjoner og nyttige tilbakemeldinger.

Evalueringen har vært gjennomført i perioden mars til oktober 2017. Samfunnsøkonomisk analyse er ansvarlig for rapportens innhold.

Oslo, 31.01.2018

Rolf Røtnes
Prosjektleder
Samfunnsøkonomisk analyse AS

Sammendrag

Arena Biotech North (BTN) er en næringsklynge som arbeider med å tilrettelegge for innovasjon og nettverksbygging blant bedrifter i bioteknologisk og biomarin sektor. Klyngen var en del av Arena-programmet fra 2013 til 2016.

Norinnova Technology Transfer har vært kontraktspartner overfor Innovasjon Norge. De har stått for prosjektledere i 100 prosent stilling. Prosjektleder ved avsluttet klyngeprosjekt ble tilsatt i stillingen i 2014. Fram til da hadde prosjektleder vært byttet to ganger. Disse byttene kan tenkes å ha påvirket klyngens evne til å oppnå nødvendige resultater for måloppnåelse.

Klyngen fikk avslag på sin søknad om prosjektforlengelse høsten 2016, men lever imidlertid videre med støtte fra blant annet Innovasjon Norge Arktis og Troms Fylkeskommune. I dag har klyngen ambisjoner om å oppnå opptak til NCE-programmet i 2018.

De fleste klyngeprosjekter deler sine medlemmer i fire grupper; kjernebedrifter, andre aktive bedrifter, FoU- og utdanningsinstitusjoner og offentlige utviklingsaktører. Vi har avgrenset utvalget av kjernemedlemmer til private aksjeselskaper i Tromsøregionen. For analytiske formål inngår ikke forskningsinstitutter i definisjonen av kjernemedlemmer. Med vår definisjon har Arena Biotech North hatt 21 kjernemedlemmer i prosjektperioden.

Medlemmene i Biotech North består av ulike typer virksomheter. De fleste er biotekniske selskaper innenfor fiskeri- og havbruksnæringen med bakgrunn fra FoU-miljøer eller med tette relasjoner til slike. En liten minoritet er produksjons- eller råstoffselskaper, mens en mindre andel er rene FoU- eller innovasjonsaktører.

Klyngen består altså stort sett av FoU-baserte bedrifter, som enten kommer ut av et forskningsmiljø eller jobber tett med slike miljøer. Mange av bedriftene har til felles at de er små og arbeider med utviklingen av nye produkter av marine ressurser. Produksjons- og råstoffselskapene er gjerne større selskaper, målt i omsetning. Koblingen av bedrifter som leverer råstoffer fra, og kompetanse om, marine ressurser, med bedrifter som forsker og utvikler basert på slike ressurser er antatt å gi både komplementariteter og fellestrekk mellom aktørene. I utgangspunktet eksisterer det altså relativt store potensielle synergier.

Bioteknologibedriftene i biomarin sektor er forsknings- og innovasjonstunge. Mange av klyngemedlemmene har få ansatte. Deres kapasitet til å dra i gang eller bli med på ytterligere innovasjonsprosjekter kan være presset. Intervjuer viser til at uten klyngestøtten, ville det trolig vært underinvestert i infrastruktur og innovasjonsaktiviteter. Klyngestøtten har med andre ord trolig vært svært nyttig. Det er likevel mulig at medlemmenes størrelse kan ha hemmet evnen til fullt ut å utnytte alle mulighetene som ligger i et klyngeprosjekt, og at en annen form for støtte fra virkemiddelapparatet kunne ha vært mer hensiktsmessig.

Intervjuobjektene viser til at det er lite konkurranse innad i klyngen, muligens med unntak av konkurranse om kompetanse. Det er imidlertid en rekke kunde-/leverandørforhold i klyngen, hvorav flere har blitt utviklet

i løpet av prosjektperioden. Slike forhold bidrar til å styrke mulighetene for å realisere potensielle synergier i klyngen.

Klyngens visjon gjennom prosjektperioden har vært at;

«*Arena Biotech North skal bli et ledende kunnskapsmiljø for utvikling og kommersialisering av produkter fra marine restråstoffer og marin bioprospektering.*»

Klyngeprosjektet skulle oppnå dette gjennom innsats på fire strategiske områder med tilhørende målsettinger; klyngeutvikling (utvikle en attraktiv klynge med et godt tjenestetilbud for medlemmene), innovasjon (økt produktutvikling fra marin bioprospektering og marint restråstoff), kompetanseutvikling (tilføre kompetanse som bedrer konkurranseevnen for deltakere i klyngen, og sikre utdanning av kandidater med relevant kompetanse for klyngen) og internasjonalisering (bygge opp internasjonal kapasitet hos medlemmene og gi økt tilgang til internasjonale markeder).

Det er vår oppfatning at klyngeprosjektet har igangsatt aktiviteter og samhandlingsprosesser som i stor grad har vært basert på potensielle synergier mellom aktørene. Klyngeprosjektet har investert i utviklingen av relasjonelle forutsetninger, men på bakgrunn av gjennomførte intervjuer mener vi at det kunne vært hensiktsmessig med enda mer målrettete tiltak for å styrke medlemmers fellesskapsfølelse.

Utover dette virker aktivitetene godt utformet for å bidra til måloppnåelse i form av økt produktutvikling fra marin bioprospektering og marint restråstoff og for tilførelsen av nødvendige kompetanse for styrket konkurranseevne og internasjonaliseringskapasitet.

Klyngeprosjektets resultater vitner om en høy grad av oppnåelse av delmål, men etter vår vurdering er klyngen fremdeles et godt stykke unna egen visjon. Visjonen om at klyngen skal bli et ledende kunnskapsmiljø for utvikling og kommersialisering av produkter fra marine restråstoffer og marin bioprospektering framstår som meget ambisiøs. Det er imidlertid i utgangspunktet vanskelig å se at en slik ambisiøs visjon kan oppnås gjennom en klynge bestående av virksomheter med så beskjeden størrelse som i denne klyngen. Visjonen må derfor sees på som en visjon som krever innsats utover den perioden som Arena-prosjektet omfatter.

Vi mener like fullt at klyngens aktiviteter i stor grad har bidratt til tettere interaksjon og samhandling mellom klyngemedlemmene, men at man har kommet litt til kort når det gjelder å tilpasse tjenestene til medlemsmassen.

Klyngens innovasjonstiltak har ført til økt aktivitet og flere nyutviklede produkter. Arbeidet har tatt lenger tid enn man på forhånd antok, og kommersialiseringsinnsatsen har vært liten. Vi har derfor funnet at klyngen har moderat måloppnåelse jf. målene om økt produktutvikling og kommersialisering, men at utviklingen har vært positiv.

Klyngen er også på god vei med å tilføre nødvendig kompetanse for å bedre konkurranseevnen. Det har vært gjennomført flere aktiviteter med høy deltakelse tilknyttet dette innsatsområdet. Klyngens etablering av et næringsrelevant utdanningstilbud i form av et kurs på UiT må sees på som et godt og riktig steg på vei mot måloppnåelse jf. målet om å sikre utdanning av kandidater med relevant kompetanse for klyngen.

Klyngens innsats for å bygge opp internasjonal kapasitet hos medlemmene og gi økt tilgang til internasjonale markeder må også sees i sammenheng med kompetanseutviklingen. Det har vært igangsatt få konkrete internasjonaliseringsprosjekter, men en stor del av kompetansetiltakene har vært relevante for internasjonaliseringsarbeidet. Konkrete samarbeidsrelasjoner med utenlandske bedrifter og FoU-institusjoner har vært etablert, og klyngebedrifter har i samarbeid gjort konkrete fremstøt mot nye markeder. Det er vår oppfatning at klyngen har hatt en positiv utvikling i sitt internasjonaliseringsarbeid.

Det er videre vår oppfatning at mange av klyngens resultater og oppnådde mål kan tilskrives de gjennomførte klyngeaktivitetene. Spesielt gjelder dette de relasjonsmessige resultatene - et styrket fellesskap gjennom økt kjennskap og tillit til hverandre - som har ført til økt samarbeidsvilje. Styrket kunnskapsbasert infrastruktur, inngåtte internasjonale samarbeid og kompetanseheving trekkes også frem som resultater hvor klyngeprosjektet har vært viktige.

Contents

Forord **IV**

Sammendrag **V**

1 Introduksjon **10**

1.1 Arena 10
1.2 Teoretisk begrunnelse for klyngestøtte 12
1.3 Klyngemekanismene 13
1.4 Evaluering av prosjektet 14

2 Arena Biotech North **15**

2.1 Om Arena Biotech North 15
2.2 Mål og strategi 16
2.3 Klyngens relasjonelle forutsetninger 19
2.4 Tidligere evalueringer 19

3 Aktiviteter **20**

3.1 Aktiviteter 20
3.2 Aktivitetenes relevans 22

4 Resultater og måloppnåelse **24**

4.1 Klyngeutvikling og samarbeid 24
4.2 Innovasjon 26
4.3 Kompetanseutvikling 27
4.4 Internasjonalisering 28
4.5 Økonomiske effekter 29

5 Oppsummering **32**

6 Referanser **34**

1 Introduksjon

Programmet Norwegian Innovation Clusters (NIC) ble etablert i 2014. Programmet er en videreføring av Arena-programmet lansert i 2002 og Norwegian Centres of Expertise (NCE) lansert i 2006. Med introduksjonen av NIC ble det også introdusert et tredje, og nytt nivå, Global Centres of Expertise (GCE).

Norwegian Innovation Clusters har som formål å utløse og forsterke samarbeidsbaserte utviklingsaktiviteter i klyngene, med sikte på å øke klyngenes dynamikk og attraktivitet og den enkelte bedrifts innovasjonsevne og konkurransekraft.

Norwegian Innovation Clusters eies i fellesskap av Innovasjon Norge, Siva og Norges forskningsråd, med Innovasjon Norge som ansvarlig operatør for programmet. Programmet finansieres av Nærings- og fiskeridepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

Innovasjon Norge, Forskningsrådet og Siva har bedt om en evaluering av Norwegian Innovation Clusters, samt sluttevalueringer av følgende syv klyngeprosjekter:

- Arena Biotech North
- Arena Lønnsomme vinteropplevelser
- Arena Smart Water Cluster
- NCE Instrumentation
- NCE Micro- and Nanotechnology
- NCE Raufoss
- NCE Systems Engineering

Denne rapporten tar for seg sluttevalueringen av Arena Biotech North. For en mer detaljert introduksjon til klyngeprogrammet Norwegian Innovation Clusters henviser vi leseren til vår hovedrapport for evalueringen av programmet.[1]

De følgende avsnittene gir en kort introduksjon til formålet med Arena, den teoretiske begrunnelsen for et klyngeprogram, samt hvordan man skal forstå klyngens mekanismer. Kapittel 2 gir en beskrivelse av prosjektet Arena Biotech North. Prosjektets aktiviteter presenteres i kapittel 3, mens resultater og måloppnåelse diskuteres i kapittel 4. Vi oppsummerer prosjektet i kapittel 5.

1.1 Arena

Klyngeprogrammet støtter klyngeprosjekter på tre nivåer. Disse skiller seg fra hverandre på to viktige områder; (i) *målgruppe*: Arena retter seg mot umodne klynger, NCE mot modne klynger med en nasjonal posisjon og GCE modne klynger med en internasjonal posisjon og (ii) *prosjektets lengde*: Arena-prosjektene støttes i en periode på tre til fem år, NCE og GCE støtte prosjekter inntil ti år.

Arena er et nasjonalt klyngeskapende program, organisert gjennom prosjekter med utgangspunkt i regionale initiativ fra private aktører. Prosjektene bygger på samarbeid mellom private aktører, FoU-institusjoner og offentlig sektor.

Arena ble etablert i 2002, basert på erfaringer fra regionale pilotprosjekter. Arena har støtte om lag 70 prosjekter siden etableringen i 2002, og støtter i dag 18 klyngeprosjekter (en liste over prosjekter er kjennetegn ved disse er presentert i evalueringens hovedrapport).

[1] Samfunnsøkonomisk analyse (2017) *Evaluation of Norwegian Innovation Clusters*, Rapport 76-2017

1.1.1 Formålet med prosjektene

Programmet er nasjonalt, og er åpent for klyngeprosjekter i alle næringer og regioner. Det er ment å øke bedrifter og næringers innovasjonsevne gjennom økt og styrket samarbeid. Programmets hovedmål er å stimulere til økt innovasjon og samarbeid mellom bedrifter, forsknings- og utdanningsmiljøer og offentlige aktører. Hvert klyngeprosjekt etablerer i tillegg sine spesifikke mål, med utgangspunkt i sin posisjon og sine forutsetninger. Prosjektspesifikke mål skal likevel etableres med utgangspunkt i følgende mål:

Tabell 1.1

Effekt- og resultatmål for Arena

Effektmål	
Økt evne til Innovasjon og fornyelse	
Resultatmål	
Innovasjonsevne	Økt innovasjonssamarbeid og høyere innovasjonskapasitet
Internasjonal orientering	Nye eller forsterkede relasjoner til internasjonale partnere
Kompetansetilgang	Bedre tilgang på relevant kompetanse
Attraktivitet og synlighet	Økt regional anerkjennelse som innovativt og vekstkraftig miljø
Samspill og samarbeid	Økt dialog og samarbeid internt og ekstern

Kilde: Programbeskrivelse, 1. jan. 2015

1.1.2 Utvelgelse og finansiering av prosjekter

Arena retter seg hovedsakelig mot klynger med nyetablerte og/eller umodne samarbeidsinitiativ, men som likevel har egenskaper som gir et godt potensial for videre utvikling basert på samarbeid. Selve klyngen kan være relativt liten og primært ha en regional posisjon, eller være større og ha en nasjonal posisjon. Klyngene skal være avgrenset gjennom at aktørene:

- er lokalisert innenfor et geografisk avgrenset område
- har felles tilhørighet til en næring, en verdikjede, et kompetanseområde eller et markedsområde
- har felles interesser som gir grunnlag for økt samspill og samarbeid

Arena tilbyr finansiell og faglig støtte til klyngeprosjekter med en varighet på tre år (fase 1). I tillegg kan det søkes om en toårig forlengelse av prosjektet (fase 2). Næringsmiljøer som ønsker opptak til et klyngeprosjekt kan hvert år søke på åpne utlysninger. For at et miljø skal bli valgt, må det oppfylle et sett tekniske kriterier, samt dokumentere hvordan planlagte prosjektaktiviteter skal føre til ønsket måloppnåelse.

En statusvurdering utføres etter tre år for å vurdere grunnlaget for forlengelse. Prosjekter som søker om forlengelse vurderes i henhold til følgende kriterier:

1. Resultatoppnåelse i løpet av de første tre årene av prosjektet
2. Gjennomføring, eierskap og lederskap de første tre årene av prosjektet
3. Potensialet for ytterligere resultater og effekter dersom klyngeprosjektet forlenges
4. Mål, strategier og gjennomføringsplan for neste toårsperiode

Arenaklynger kan også søke om deltakelse på neste nivå (NCE) underveis i prosjektperioden. Godkjenning av søknaden innebærer at den nåværende avtalen avsluttes og erstattes av en ny avtale i samsvar med krav på nytt nivå.

Størrelsen på de årlige tilskuddene bestemmes av klyngeprosjektets format og aktivitetsnivå, samt av klyngeprogrammets tilgjengelige rammer. Arenaprosjekter kan motta tilskudd på 1,5-3 millioner kroner per år.

1.2 Teoretisk begrunnelse for klyngestøtte

En forutsetning for offentlig inngripen i økonomien er f.eks. at det eksisterer en eller flere former for markedssvikt[2] som begrenser bedrifters eller næringsmiljøers evne og vilje til å nå sitt verdiskapingspotensial.

Klyngeteori sier at klyngers verdiskapingspotensial påvirkes av positive samhandlings- og -lokaliseringseksternaliteter. Slike eksternaliteter er ikke alltid synlige for de enkelte bedriftene, og de tar derfor ikke hensyn til dette i egne investeringer.[3] Med andre ord blir produksjonen lavere enn hva som er samfunnsøkonomisk optimalt om markedssvikten ikke korrigeres. Det offentliges engasjement i klyngeutvikling kan derfor begrunnes i markedssvikter som begrenser bedriftenes evne og vilje til å gjennomføre nødvendige investeringer i samhandling.

Eksempler på markedssvikter kan være:

- Produksjon av fellesgoder: Goder som ikke gir direkte eller eksklusiv gevinst for den enkelte bedrift
- Kunnskapseksternaliteter: Kunnskap spres og benyttes av andre enn dem som utvikler kunnskapen
- Asymmetrisk informasjon: Bedriftene har begrenset informasjon om potensielle gevinster av samarbeid med andre
- Gratispassasjerproblemet: Faren for at samarbeidspartnere vil høste fellesskapets goder uten selv å bidra inn i fellesskapet

Gratispassasjerproblemet er spesielt et problem i situasjoner hvor det er lav grad av kjennskap til, og tillit mellom, bedriftene i klyngen.

Klyngeprogrammet, herunder Arena, kan bidra til at forsknings- og innovasjonssamarbeidet får et større omfang og en høyere kvalitet enn hva som ville vært tilfellet uten offentlig inngripen, og på den måte realisere de potensielle effektene av klyngedannelse på verdiskaping og innovasjon. Programmet kan bidra til dette for eksempel gjennom å gi nødvendig faglig og finansiell støtte til at klyngene initierer nye, eller styrker og akselererer pågående, samarbeidsprosjekter. Ved å formalisere samarbeidet i klyngeprosjekter, kan risikoen for at enkeltbedrifter høster urimelige fordeler reduseres. På den måten minimeres utfordringer knyttet til gratispassasjerproblemet.

Programmets hovedmål synliggjør både hvorfor, og hvordan, Arena støtter klyngeutvikling:

Stimulere til økt innovasjon og samarbeid mellom bedrifter, forsknings- og utdanningsmiljøer og offentlige aktører.

[2] Markedssvikt beskriver situasjoner hvor markedene alene, til tross for virksom konkurranse, ikke gir en effektiv bruk av ressursene.

[3] Bedriftene internaliserer ikke nytten i egen profittmaksimering.

1.3 Klyngemekanismene

For å forstå mekanismene bak klyngeutvikling bedre benytter vi oss av en konseptuell modell for samspillseffekter i næringsklynger, utviklet og presentert i Jakobsen og Røtnes (2011).

Modellen illustrerer et sett klyngeegenskaper og hvordan de leder til økt måloppnåelse (se figur 1.1). De hele linjene viser direkte effekter, mens de stiplede linjene illustrerer langsiktige systemdynamiske effekter.

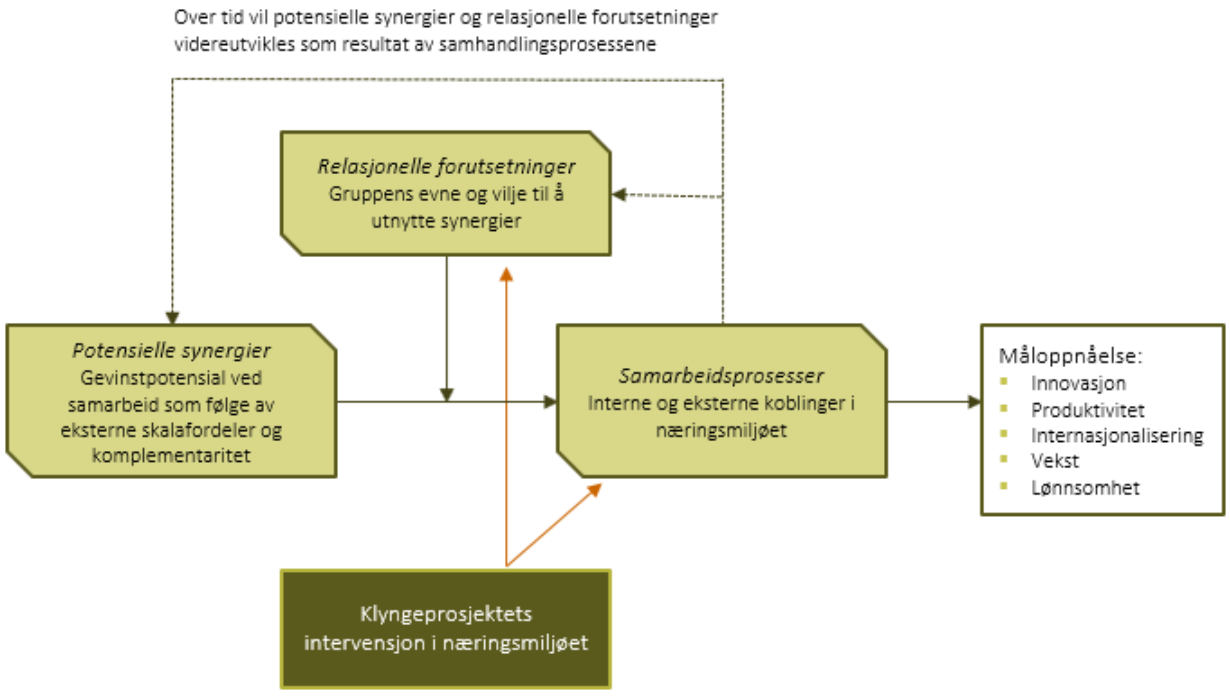
Logikken bak de heltrukne linjene er at evnen og viljen til å igangsette og gjennomføre samhandlingsprosesser for å realisere potensielle synergier, avhenger av klyngens relasjonelle forutsetninger for samhandling.

Potensielle synergier eksisterer dersom det eksisterer skalafordeler i aktiviteter som er felles for aktørene, og er ikke-ekskluderbare, eller dersom det er komplementaritet i markeder og/eller kompetanse, aktiviteter og ressurser. Synergienes omfang er tenkt å avhenge av klyngens størrelse (antall bedrifter og deres størrelse).

Relasjonelle forutsetninger består for eksempel av graden av geografisk og kulturell nærhet, tillit og tiltro mellom klyngeaktørene, og i hvilken grad det kan sies å eksistere en felles klyngeidentitet. Desto større disse relasjonelle forutsetningene er, desto større vil de potensielle synergiene være.

Hvis de relasjonelle forutsetningene er tilstede i tilstrekkelig grad, og de potensielle synergiene er store nok, kan man forvente å finne at konkrete

Figur 1.1
En konseptuell modell for klyngebasert utvikling



Kilde: Jakobsen and Røtnes (2011)

samarbeidsprosesser vil realisere gevinster i form av økt innovasjon og produktivitet, og dermed styrket konkurranseevne, vekst og lønnsomhet.

Det er altså samarbeidsprosesser – konkrete utviklings- og kunnskapsprosjekter, et felles forum og koblinger til eksterne miljøer – som skaper slike gevinster. Samtidig må man være klar over at andre egenskaper ved aktørene, deres konkurrenter eller markedene de operere i, også vil påvirke resultatene. Det er derfor viktig å forsøke å måle hvilke resultater som kan sies å skyldes samarbeidsprosessene i seg selv. Modellen skiller derfor på direkte og indirekte resultater av klyngeaktivitetene.

1.4 Evaluering av prosjektet

Evalueringen av klyngeprosjektet er i tråd med OECDs evalueringsmodell (kriterier for evaluering av bistand).[4] Det vil si at evalueringen er strukturert rundt tre hovedkriterier: relevans, resultater og effektivitet.

For å vurdere ovennevnte har vi gjennomgått prosjektbeskrivelser, årsrapporter og Innovasjon Norges spørreundersøkelser til klyngedeltakerne. Videre har vi intervjuet relevante interessenter og deltakende bedrifter i klyngeprosjektet, samt klyngens prosjektleder.

I tillegg har vi gjennomført en nettverkskartlegging ved å analysere virksomheters FoU-samarbeid i prosjekter med offentlig finansiering både før og etter innmelding i et klyngeprosjekt.

I evalueringen av klyngeprogrammet har vi analysert effekter av klyngedeltakelse ved å sammenlikne veksten i utvalgte indikatorer (sysselsetting, omsetning, verdiskaping mv.) for klyngedeltakere med vekst i liknende bedrifter, som ikke har deltatt i et klyngeprosjekt.[5]

Av datamessige hensyn er det ikke gjennomførbart å gjøre en fullstendig effektevaluering for de enkelte prosjektene, og leseren henvises til hovedrapporten for resultater av denne analysen.

Data og metode er beskrevet i mer detalj nedenfor.

[4] http://www.oecd.org/dac/evaluation/daccriteriaforevaluatingdevelopmentassistance.html

[5] Analysen er gjennomført som en såkalt «matched difference-in-differences».

2 Arena Biotech North

I dette kapittelet gir vi en kort beskrivelse av Arena Biotech North og redegjør for klyngens mål og strategier for prosjektperioden, deres potensielle synergier og relasjonelle forutsetninger.

2.1 Om Arena Biotech North

Arena Biotech North (BTN) er en næringsklynge som arbeider for å tilrettelegge for innovasjon og nettverksbygging blant bedrifter i bioteknologisk og biomarin sektor. Klyngen var en del av Arena-programmet fra 2013 til 2016, men inngikk samarbeidet allerede i 2012.

Klyngen søker å styrke innovasjon, nettverksbygging og internasjonalisering blant sine medlemmer gjennom å tilby kurs, workshops, nettverksaktiviteter, klyngeutviklingsaktiviteter og markedsføringstjenester. I tillegg til Arena-midler, har klyngen mottatt støtte fra Troms fylkeskommune i prosjektperioden.

Klyngen er bygget opp rundt FoU-miljøet i Tromsø, og hadde oppstart som klyngeprosjekt under Arena-fanen i 2013. Klyngen ble tatt opp til programmet allerede i 2012, men endelig oppstart ble flyttet to ganger, blant annet på grunn av utskiftningen av første prosjektleder. Prosjektleder ble også skiftet ut i 2014, hvilket tok en del tid og ressurser og var krevende for prosjektet.

Klyngens partnerskap ble formalisert gjennom etableringen av en medlemsforening i 2014. Før etableringen var bedrifter og FoU-virksomheter kun uformelt tilknyttet prosjektet, uten forpliktelser i form av medlemskap.

Høsten 2016 fikk klyngen avslag på sin søknad om prosjektforlengelse. Klyngen lever imidlertid videre med annen støtte, og har fått innvilget midler for 2017 fra Innovasjon Norge Arktis og Troms Fylkeskommune. Klyngen har i dag ambisjon om å oppnå opptak til NCE-programmet i 2018.

2.1.1 Kjernemedlemmer

De fleste klyngeprosjekter deler sine medlemmer inn i fire grupper; kjernebedrifter, andre aktive bedrifter, FoU- og utdanningsinstitusjoner og offentlige utviklingsaktører. Det ser imidlertid ut til at det er forskjellig praksis blant klyngene for hvordan medlemmer kategoriseres, særlig mellom kategoriene «kjernebedrifter» og «andre aktive bedrifter». For både presentasjonen av kjennetegn ved klyngemedlemmene og den økonometriske analysen (se hovedrapporten) har vi hatt behov for å avgrense utvalget av kjernemedlemmer på en mer konsistent måte.

Vår definisjon av kjernemedlemmer er basert på listen over deltakere kategorisert som «kjernebedrifter» og «andre aktive bedrifter». I tråd med tidligere evalueringer av effekter av klyngedeltakelse, har vi valg å avgrense utvalget av kjernemedlemmer til private aksjeselskaper.[6]

Videre har vi avgrenset utvalget til aksjeselskaper som ligger i den økonomiske regionen[7] vi anser å være klyngens geografiske tyngdepunkt, definert som den økonomiske regionen med høyest andel av medlemmene (ekskl. FoU- og utdanningsinstitusjoner og offentlige utviklingsaktører). Siden vi ønsker å fokusere på virksomhetenes utvikling, har vi valgt å ekskludere eventuelle forskningsinstitutter organisert som private aksjeselskaper.

[6] Den økonometriske analysen presentert i hovedrapporten følger I all hovedsak metoden som brukes i Innovasjon Norges årlige evalueringer av effektene av støtte fra Innovasjon Norge (Cappelen, et al. 2015). For å kunne vurdere utviklingen i sysselsetting, verdiskaping mv. trenger vi regnskapsdata på medlemmene. Alle aksjeselskaper er regnskapspliktige. En avgrensning til disse sikrer dermed at vi har nødvendige informasjonen om alle i utvalget..

[7] Økonomisk region er en regional inndeling på nivået mellom fylke og kommune. Inndelingen bygger på kriterier som handel og arbeidsmarked.

Med vår definisjon har Arena Biotech North et geografisk tyngdepunkt i Tromsø og 21 kjernemedlemmer.

Tabell 2.1

Antall kjernemedlemmer, gjennomsnittlig virksomhetsalder og årsverk etter innmeldingsår

Innmelding	Medlemmer	Alder	Årsverk
2012	16	7 år	7,4
2014	3	3 år	0,7
2015	1	2 år	0,0
2016	1	3 år	1,0
Samlet	21	6 år	5,6

Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

2.1.2 Medlemmenes næringsfordeling

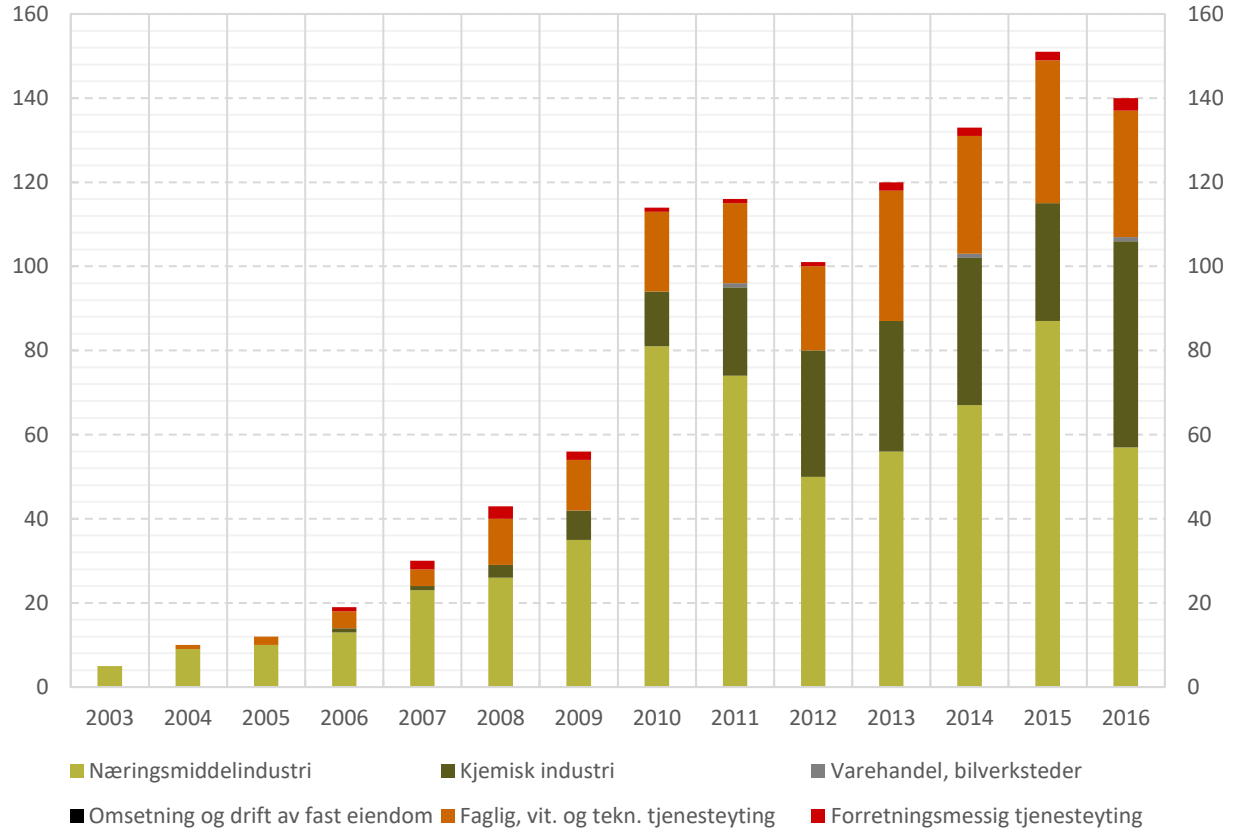
Arena Biotech North retter seg mot bedrifter innenfor bioteknologisk og biomarin sektor, og klyngen består i hovedsak av aktører innenfor næringsmiddelindustri, kjemisk industri og forskning og utviklingsarbeid (jf. figur 2.1).

2.2 Mål og strategi

Prosjektets mål og strategi skal være ledesnorer i prosjektperioden. Arena Biotech North har hatt følgende visjon og målsetninger i evalueringsperioden.

Figur 2.1

Antall årsverk etter næring. Kjernemedlemmer i Arena Biotech North. 2003-2016



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

2.2.1 Mål og strategier for hele prosjektperioden

Biotech North har hatt følgende visjon for klyngeprosjektet:

«*Arena Biotech North skal bli et ledende kunnskapsmiljø for utvikling og kommersialisering av produkter fra marine restråstoffer og marin bioprospektering.*»

Det overordnete målet for Biotech North har vært å skape en attraktiv bioteknologiklynge, som gjennom strategisk samarbeid gir deltakerne forretningsmuligheter, nettverk og kompetanse.

Ved avslutning av prosjektet, pr 31.12.2016, skulle klyngen ha bidratt til:

- Økt produktutvikling og kommersialisering fra marin bioprospektering og marint restråstoff
- Etableringen av et bredt tjenestetilbud basert på medlemmenes behov
- Tettere interaksjon og samhandling mellom aktører
- Styrket utdanning og rekruttering av kandidater med rett kompetanse til vekst av biomarin industri i klyngen
- Økt forståelse for krav til lansering av produkter internasjonalt
- Økt attraktivitet

Klyngeprosjektet var definert ut fra fire strategiske innsatsområder med tilhørende målsettinger:

1. **Klyngeutvikling:** Utvikle en attraktiv klynge med et godt tjenestetilbud for medlemmene
2. **Innovasjon:** Økt produktutvikling fra marin bioprospektering og marint restråstoff
3. **Kompetanseutvikling:** Tilføre kompetanse som bedrer konkurranseevnen for deltakere i klyngen, og sikre utdanning av kandidater med relevant kompetanse for klyngen
4. **Internasjonalisering:** Oppbygging av internasjonal kapasitet hos medlemmene, og økt tilgang til internasjonale markeder

2.2.2 Justeringer underveis i prosjektperioden

I løpet av perioden har medlemsbedriftene meldt inn ulike behov, noe som har ført til at man har gjennomført mindre justeringer underveis.

Det var forventet at et økt fokus på profilering av klyngen ville kunne bidra til større synlighet og en styrket mulighet til å oppnå målsetningene i 2.2.1, og man økte derfor fokuset på profileringsaktiviteter i 2015.

Biotech North søkte om videreføring av Arenaprosjektet, og man ønsket derfor å revidere strategidokumentet. Det ble planlagt en omfattende strategiprosess høsten 2016. Revideringene fra denne ble aldri inkludert i søknaden, og så langt vi kjenner til, heller ikke fastsatt i form av endret strategi i prosjektperioden vi evaluerer.

2.2.3 Organisasjon

Norinnova Technology Transfer har vært kontraktspartner overfor Innovasjon Norge, og stått for prosjektledere i 100 prosent stilling. Prosjektleder ved avsluttet klyngeprosjekt ble tilsatt i stillingen i 2014. Fram til da hadde prosjektleder vært byttet to ganger.

Ved oppstarten av prosjektet eksisterte det ikke et formelt partnerskap mellom klyngemedlemmene. En medlemsforening ble etablert i 2014 for å utgjøre et partnerskap. Klyngen oppgir at medlemsmassen har vært økende gjennom perioden. Fra

selvrapporterte årsrapporter oppgis det en vekst fra 20 kjerne/-partnerbedrifter i 2014 til 38 i 2016.

Styringsgruppen har bestått av åtte representanter fra ulike klyngemedlemmer. Halvparten av representantene kom fra næringslivet, den andre halvparten fra FoU-aktører. I tillegg har man hatt to observatører fra Forskningsrådet og Innovasjon Norge.

Det har også vært engasjert en markedskoordinator i deler av prosjektperioden (oktober 2015-juni 2016). Engasjementet var knyttet til kommunikasjonsarbeid, samt ulike støttefunksjoner som administrasjons- og arrangementsarbeid.

2.2.4 Potensielle synergier: Skalafordeler, fellestrekk og komplementariteter

Potensielle synergier mellom aktørene i gruppen – eller potensielle eksterne stordriftsfordeler som det også heter – eksisterer dersom det er skalafordeler i aktiviteter som er *felles for aktørene* og *ikke-ekskluderbare*, som for eksempel infrastruktur, og/eller om det eksisterer fellestrekk og komplementaritet i markeder og/eller kompetanse, aktiviteter og ressurser.

2.2.5 Fellestrekk og komplementariteter

Medlemmene i Biotech North består av ulike typer virksomheter. Blant 38 medlemmer (klyngeprosjektets egen telling) er 22 biotekniske selskaper innenfor fiskeri- og havbruksnæringen. De fleste har bakgrunn fra FoU-miljøer, eller har arbeidet tett med slike miljøer. En liten minoritet er produksjons- eller råstoffselskaper, mens resten er rene FoU- og/eller innovasjonsaktører.

Klyngen består altså stort sett av FoU-baserte bedrifter, som enten kommer ut av et forskningsmiljø, eller jobber tett med slike miljøer. Mange av disse har til felles at de er små, og arbeider med utviklingen av nye produkter av marine ressurser. Produksjons- og råstoffselskapene er gjerne større selskaper. Koblingen av bedrifter som leverer råstoff av, og kompetanse om, marine ressurser, med bedrifter som forsker og utvikler basert på marine ressurser, antas å gi både komplementariteter og fellestrekk mellom aktørene.

Intervjuene viser at de FoU-baserte bedriftenes største fellestrekk utover ressursgrunnlaget, er behovet for markedskompetanse og -inntrenging. Det har også vært et av klyngens innsatsområder.

Bioteknologibransjen er forskning- og innovasjonstung. Mange av klyngemedlemmene er relativt små, med få ansatte, og deres kapasitet til å dra i gang eller bli med på ytterligere innovasjonsprosjekter kan være presset. Intervjuer viser til at uten klyngestøtten, ville det trolig vært underinvestert i infrastruktur og innovasjonsaktiviteter.

Intervjuobjektene forteller at det er lite konkurranse i klyngen, muligens med unntak av konkurranse om kompetanse. Det er imidlertid en rekke kunde-/leverandørforhold i klyngen, og det har blitt flere i løpet av prosjektperioden.

Alle virksomhetene vi har snakket med, føler seg inkludert i klyngen, og sier at det har vært et godt fellesskap.

2.2.6 Skalafordeler

Klyngeprosjektet ønsket å gjøre klyngebedriftene synlige, samt styrke deres posisjoner i eksisterende markeder og innta posisjoner i nye markeder nasjonalt og internasjonalt. Markedsføring og profileringsarbeid for bransjer eller grupper av bedrifter kan ofte sees på som et fellesgode, med påfølgende risiko for gratispassasjerer. At klyngen adresserer dette, er i tråd med teoretiske begrunnelser for klyngesamarbeid.

Fordi det enkelte utviklingsselskap gjerne er av beskjeden størrelse, kan det være vanskelig å utløse større innovasjonsprosjekter alene. Økt klyngesamarbeid vil kunne føre til at skalafordeler oppstår til fordel for innovasjonsarbeidet.

En samlet næring vil dessuten ha større muligheter til å samarbeide med kompetanseinstitusjoner eller myndigheter for å utvikle fellesgoder for klyngens videre utvikling, for eksempel nødvendig infrastruktur.

2.3 Klyngens relasjonelle forutsetninger

Denne delen av evalueringen presenterer klyngens relasjonelle forutsetninger gjennom klyngemedlemmenes kjennskap, tillit og informasjonsdeling til hverandre.

2.3.1 Medlemmers kjennskap og tillit til hverandre og informasjonsdeling

Mange av bedriftene er lokalisert i Tromsø-regionen, og kjente hverandre fra før, for eksempel gjennom kunde-/leverandørforhold eller gjennom ulike FoU-miljøer. Intervjuene avdekker imidlertid at det var enkelte bedrifter som hadde lite til ingen kjennskap til resten av klyngen før de ble med, men at også disse har opparbeidet seg god kjennskap til de andre medlemmene gjennom fellesaktiviteter og møtearenaer.

Intervjuene avdekker at bedriftene virker å ha vært tilbakeholdne på deling av informasjon, spesielt i starten av klyngeperioden. Imidlertid har det vært en positiv utvikling etter hvert som medlemmene har blitt knyttet tettere sammen. Tilbakeholdenhet var i mindre grad et problem mot slutten av perioden.

2.4 Tidligere evalueringer

Det har ikke vært gjennomført eksterne evalueringer av Arena Biotech North tidligere.

3 Aktiviteter

I dette kapittelet diskuterer og presenterer vi aktiviteter som har vært gjennomført i prosjektperioden, for deretter å drøfte deres relevans opp mot potensielle synergier, relasjonelle forutsetninger og framsatte mål.

3.1 Aktiviteter

3.1.1 Aktiviteter for generell klynge- og omdømmeutvikling

Biotech North har gjennomført flere faste aktiviteter hvert år med formål å skape mer tett interaksjon og mer samhandling mellom aktørene. I forbindelse med oppstart av prosjektet ble det avholdt et større nettverksarrangement i 2013 med over 100 deltakere. For å formalisere virksomhetenes tilknytning til prosjektet, ble medlemsforeningen etablert i 2014. Før dette var bedrifter og FoU-aktører kun uformelt tilknyttet prosjektet. Senere, i 2015, ble det også innført halvårlige medlemsmøter for å tilrettelegge for nettverksbygging og informasjons- og erfaringsdeling. Medlemsmøtene hadde både en faglig og en sosial del. Det har i gjennomsnitt deltatt 75-80 personer på disse møtene.

For å koble FoUoI med næringslivet i klyngen ble det arrangert flere arrangementer for å stimulere til økt samarbeid gjennom blant annet å bygge opp kunnskap om hvilke muligheter aktørene kunne tilby hverandre.

Tabell 2
Selvrapporterte aktiviteter i tilgjengeliggjorte årsrapporter

Aktivitet	2013	2014	2015	2016
Antall faste møtesteder, åpne fora og fagnettverk	3	4	5	5
Antall deltakere på møtesteder, åpne fora og fagnettverk	125	160	175	110
Antall samarbeidsrelasjoner (avtaler eller prosjektsamarbeid) med andre klynger	2	3	0	2
Antall utenlandske samarbeidsrelasjoner	0	1	1	3
Antall innovasjonsprosjekter (med deltakere fra flere medlemmer) hvor Arena-prosjektet har vært initiativtaker eller aktiv bidragsyter	3	4	9	2
- Herav antall prosjekter i samarbeid med FoU	NA	4*	9	2
- Herav antall prosjekter med internasjonale partnere	NA	4*	0	0
- Herav antall felles søknader om midler fra Innovasjon Norge, Forskningsrådet, EU eller annen offentlig finansering	NA	3	8	1
Utløste FoU/innovasjonsmidler fra virkemiddelapparatet (mill. kroner)	4,4	4,8	22,8	3,5+3,0**
Antall prosjekter med sikte på internasjonal forretningsutvikling (inkludert studietur, kunnskapsinnhenting, partnersøk, nettverksdannelse, markedsundersøkelser mv.)	0	2	1	0
Antall prosjekter med sikte på kunnskapsheving	1	1	2	4
Antall prosjekter med sikte på nye/bedre utdanningstilbud	1	1	1	1
Antall prosjekter med sikte på etablering av nye bedrifter/antall realiserte nyetableringer	0	3	3	1

Kilde: Årsrapporter – Arena Biotech North - 2014-2016
*) Kunne ikke skille på FoU og internasjonale partnere i årsrapportene
**) 3,0 utløst fra EU i tillegg.

For å styrke klyngens markedsposisjon, både nasjonalt og internasjonalt, ble det gjennomført et prosjekt om strategisk posisjonering og merkevarebygging. Prosjektet innebar workshoper hvor klyngens medlemmer kunne komme med innspill. Basert på prosjektet ble det senere utviklet en ny visuell identitet og en ny nettside. I forbindelse med profilering av klyngen har det også vært gjennomført digital markedsføring gjennom sosiale medier og nyhetsbrev.

Strategiprosessen høsten 2016 ble gjennomført i samarbeid med konsulenter fra Bedriftskompetanse og en internasjonal klyngerådgiver, Gerd Meier zu Köcker. Resultater fra tidligere benchmarking ble benyttet i dette arbeidet.

Klyngen har ellers arrangert informasjonsmøter, bedriftspresentasjoner og medlemsmøter for å øke klyngemedlemmenes kjennskap til hverandre.

3.1.2 Kunnskapsaktiviteter og -samarbeid

Klyngen har gjennomført aktiviteter med formål å utvikle klyngens kompetanse innenfor ulike områder, herunder kurs, studieturer, workshops og konkrete prosjektsamarbeid.

For å stimulere kunnskapsoppbygging og tverrfaglig erfaringsoverføring i klyngen ble det etablert flere fokusgrupper. Fra årsrapportene kan vi lese om følgende fokusgrupper:

- **Salg, marked og kommunikasjon:** Salgstrening, erfaringsdeling og kurs. Deltakerne var i hovedsak salgs- og markedspersonell i klyngens bedrifter. Gjennomførte 10 møter.
- **Kvalitetsforum:** Fokuserte på deling av erfaringer av ulike kvalitetssikringssystemer og hvordan man skulle løse praktiske utfordringer. Deltakerne var i hovedsak mellomledere med kvalitetsansvar i bedriftene. Holdt om lag 20 møter.
- **Regulatoriske forhold og kliniske studier**: Etablert i 2015, men ble etter hvert inkludert som en del av Kvalitetsforum på grunn av nærliggende tematikk.

Klyngen arrangerte og gjennomførte også 19 kurs og workshops med variert tematikk. Det er få respondenter på spørreundersøkelsen gjennomført i 2016, men majoriteten av disse oppga at de i løpet av året hadde hatt stor nytte av gjennomførte fagkonferanser og workshops.

Klyngen arrangerte også studieturer nasjonalt og internasjonalt for å lære mer om hvilke muligheter bedriftene hadde for å utnytte ressursgrunnlag og ulike markeder. En studietur til Br. Karlsen på Husøy trekkes i intervjuer frem som en viktig aktivitet for å diffusere kunnskap om marine restråstoffer i regionen.

I tillegg har klyngen i samarbeid med Innovasjon Norge startet opp et utdanningsfremmende kurs for at man i framtiden skal kunne utdanne bedre kandidater til biomarin næring. Kurset ble utviklet av UiTs Design Thinking-laboratorium, og klyngebedriftene inngikk i prosjektet som praktiske case for studentene.

Biotech North har også bidratt til tre studentoppgaver ved UiT, for å bidra til ny kunnskap og bl.a. et teoretisk perspektiv på kunnskapsdelingen i klyngen. I tillegg har det vært holdt flere foredrag om entreprenørskap relatert til klyngen, blant annet for å bidra til en tettere interaksjon mellom klyngen og studenter ved UiT.

3.1.3 Innovasjonsaktiviteter og -samarbeid

For å utvikle kunnskapen om hvilke innovasjonsmuligheter marint restråstoff kunne gi, ble det i 2014 etablert en innovasjonsgruppe som skulle arbeide

med dette. Det ble senere etablert en idégruppe for å ta flere forskningsideer over i innovasjonsfasen, og dermed oppnå flere utviklede produkter på sikt.

Mot slutten av prosjektperioden samarbeidet klyngen med UiT sitt Arctic Biodiscovery Centre, for å blant annet se på hvordan man skulle øke kommersialiseringsgraden av FoU-funn relatert til marin bioprospektering.

Det ble også inngått et samarbeid om å etablere EU-nettverket Arktisk Horisont. Formålet med nettverket er å stimulere til økt deltakelse og suksess i H2020-ordningen blant biobaserte bedrifter.

Årsrapportene trekker i tillegg fram følgende gjennomførte innovasjonsrelaterte aktiviteter:

- Samarbeid mellom Innovasjon Norge Troms, Troms Fylkeskommune og Norinnova med siktemål å tilrettelegge for økt entreprenørskap i bioteknologifeltet.
- Samarbeid i form av en arbeidsgruppe med siktemål å optimere forretningsmodellen til Barens BioCentre Labs.

3.1.4 Klynge-til-klyngesamarbeid

I samarbeid med Blue Legasea i Ålesund ble det utviklet et fellesprosjekt for å utvikle en bransjestandard for marine oljer. Det har også vært arrangert studieturer til Blue Legasea, og det har vært et uttalt mål å få til flere innovasjons-/samarbeidsprosjekter de to klyngene imellom.

3.1.5 Internasjonaliseringstiltak

Klyngemedlemmer har deltatt på internasjonale arrangementer, studieturer og møteplasser med formål å knytte relasjoner til og lære mer om internasjonale aktører og markeder. Videre har flere av kursene og workshopene som ble avholdt i klyngen vært rettet mot internasjonalisering, herunder en del av kursene i fokusgruppen salg, marked og kommunikasjon.

3.2 Aktivitetenes relevans

Som en del av evalueringen skal vi vurdere prosjektets relevans. Her menes det som i hvilken grad de gjennomførte aktivitetene speiler prosjektets målsetninger og strategier, klyngeteori og programmets formål.

Konkret handler det om å vurdere om:

- … samhandlingsprosessene er basert på potensielle synergier mellom aktørene,
- … prosjektene har investert tilstrekkelig i utviklingen av relasjonelle forutsetninger – det vil si i kommunikasjonsarenaer og tillits- og identitetsbyggende prosesser, samt
- … aktivitetene er utformet slik at de kan forventes å lede til formålstjenlige prosjektresultater og langsiktige verdiskapingseffekter.

3.2.1 Er aktiviteten basert på potensielle synergier mellom aktørene?

Klyngens bedrifter har komplementære kvaliteter og fellestrekk i det marine ressursgrunnlaget. Klyngen har hatt konkrete mål og strategier relatert til dette, blant annet i form av delmålet om økt produktutvikling fra marin bioprospektering og marint restråstoff, samt delmålet om å sikre utdanning av kandidater med relevant kompetanse for klyngen.

Etableringen av innovasjonsgruppen som skulle se på hvilke innovasjonsmuligheter marint restråstoff kunne gi, samt studieturene, er eksempler på aktiviteter som kan relateres til klyngemedlemmenes fellestrekk i det marine ressursgrunnlaget.

Samarbeidsprosjektet med Universitetet i Tromsø med siktemålet at man i framtiden skal utdanne bedre kandidater til biomarin næring, må også sees på som relevant med tanke på klyngens delmål og samling rundt det marine ressursgrunnlaget.

3.2.2 Har klyngen investert tilstrekkelig i utviklingen av relasjonelle forutsetninger?

Klyngen har gjennomført kommunikasjonsaktiviteter og tillits- og identitetsbyggende prosesser i form av ulike møtearenaer, med siktemål å styrke relasjonelle forutsetninger. Profileringsaktivitetene må også sees i sammenheng med identitetsbygging.

Relativt til andre klynger vi evaluerer, har det vært færre møtearenaer i dette klyngeprosjektet. Likevel har man i disse aktivitetene klart å inkludere medlemmer, og intervjuene trekker fram at deltakerne har funnet aktivitetene viktige for å øke kjennskapen til hverandre, og at det videre førte til økt tillit og vilje til samarbeid. Samtidig avslører intervjuer at det har vært utfordrende å få enkelte bedrifter til å se gevinstene av klyngesamarbeidet.

Vår oppfatning er at det kunne ha vært lagt ned et større arbeid i utviklingen av relasjonelle forutsetninger, men at det tross alt har vært en positiv utvikling i løpet av prosjektperioden.

3.2.3 Har aktivitetene vært utformet slik at de kan forventes å føre til formålstjenlige prosjektresultater og langsiktige verdiskapingseffekter?

Klyngeprosjektet har igangsatt aktiviteter med siktemål å fremskaffe flere produkter fra marin bioprospektering og marint restråstoff. Klyngen har også igangsatt aktiviteter for å bygge opp internasjonal kapasitet og sikre bedriftene økt tilgang til internasjonale markeder. Dette må sees på som relevante aktiviteter for målet om å skape langsiktige verdiskapingseffekter.

Intervjuer og spørreundersøkelser avslører imidlertid at noen enkeltaktiviteter har vært mindre relevante, og at det ikke har vært fokusert like mye på kommersialisering og markedsføring som det enkelte klyngemedlemmer selv har ønsket. Klyngen har også hatt mulighet til å i enda større grad synliggjøre de mulighetene som ligger i kontraktspartners inkubator for forretningsmessig innovasjon.

Det er vår oppfatning at aktivitetene i stor grad har vært utformet slik at de kan forventes å føre til formålstjenlige prosjektresultater og langsiktige verdiskapingseffekter, men at man kunne ha vært flinkere til å fokusere på bedriftenes behov for markedshjelp. Det er her viktig å presisere at det virker å være slik at medlemmene har hatt muligheter til å påvirke dette underveis.

4 Resultater og måloppnåelse

Det overordnede målet for Arena Biotech North har vært å skape en attraktiv bioteknologiklynge som gjennom strategisk samarbeid gir deltakerne forretningsmuligheter, nettverk og kompetanse.

Det overordnete målet har vært operasjonalisert ved seks delmål som skulle nås gjennom fire strategiske innsatsområder; klyngeutvikling, innovasjon, kompetanseutvikling og internasjonalisering.

Vi vil nå vurdere klyngens måloppnåelse innenfor hvert av disse fire strategiske innsatsområdene ved å trekke frem konkrete resultater fra klyngeprosjektet. Arenaprogrammet er en del av NIC-programmet, som har som formål å skape økonomisk vekst, og vi vil også vurdere eventuelle økonomiske effekter.

4.1 Klyngeutvikling og samarbeid

Under klyngeutvikling skulle prosjektet i løpet av prosjektperioden oppnå tettere interaksjon og samhandling mellom aktørene og etablere et bredt tjenestetilbud basert på medlemmenes behov.

Årsrapporter, spørreundersøkelser og intervjuer trekker alle frem at aktivitetene med siktemål å utvikle relasjonelle forutsetninger og øke graden av samarbeid og samspill har ført til gode resultater.

Det fremheves videre at aktivitetene har ført til økt kjennskap, utvidete nettverk og forbedret informasjons- og erfaringsutveksling.

Intervjuer og årsrapporter viser også til at profileringsprosessen, som resulterte i en ny visuell identitet, nettsider, brosjyrer og en felles profileringsfilm, har resultert i en intern bevisstgjøring om klyngens formål og at dette har bidratt til økt fellesskapsfølelse og eierskap til klyngen.

Gjennom intervjuene fikk vi inntrykket av at utviklingen i samarbeid og samspill har vært begrenset av en noe lav vilje til å dele informasjon, spesielt i starten av prosjektperioden. Graden av samarbeid og samspill har likevel vært voksende gjennom prosjektperioden.

Klyngens egen sluttrapport viser til at over halvparten av klyngens medlemmer har etablert kontakt med nye partnere innenfor klyngen om mulig samarbeid, to av fem klyngebedrifter har etablert nye prosjektsamarbeider med andre bedrifter i klyngen, og en av fem bedrifter har etablert nye kommersielle samarbeid.[8]

Mange av bedriftene har nære koblinger til ulike FoU-miljøer, men intervjuene viser til at det har vært en positiv utvikling i omfanget av samarbeid mellom bedrifter og FoU-miljøer i og utenfor klyngen i løpet av prosjektperioden.

Intervjuene vi har gjennomført bekrefter at dette i stor grad er et resultat av hvordan klyngeprosjektet har styrket klyngens relasjonelle forutsetninger gjennom tilbudte møtearenaer og fellesaktiviteter. Intervjuene viser videre til at bedriftene har blitt mer bevisste om hva som er mulig å få til gjennom samarbeid og bruk av virkemiddelapparatet. Økt vilje til

[8] Klyngebedriftene har også økt interaksjonen med bedrifter og institusjoner utenfor klyngen, også internasjonalt. Nærmere 70 prosent av klyngens medlemmer har etablert kontakt om mulig samarbeid med aktører utenfor klyngen, 67 prosent har etablert FoU-prosjektsamarbeid utenfor klyngen, mens om lag halvparten har etablert kommersielle samarbeid utenfor klyngen.

samarbeid er også blant resultatene som i intervjuene hyppigst trekkes frem som resultater man forventer at vil være varige utover prosjektperioden.

Har klyngeutviklingsaktiviteter ført til tettere interaksjon og samhandling mellom aktørene?

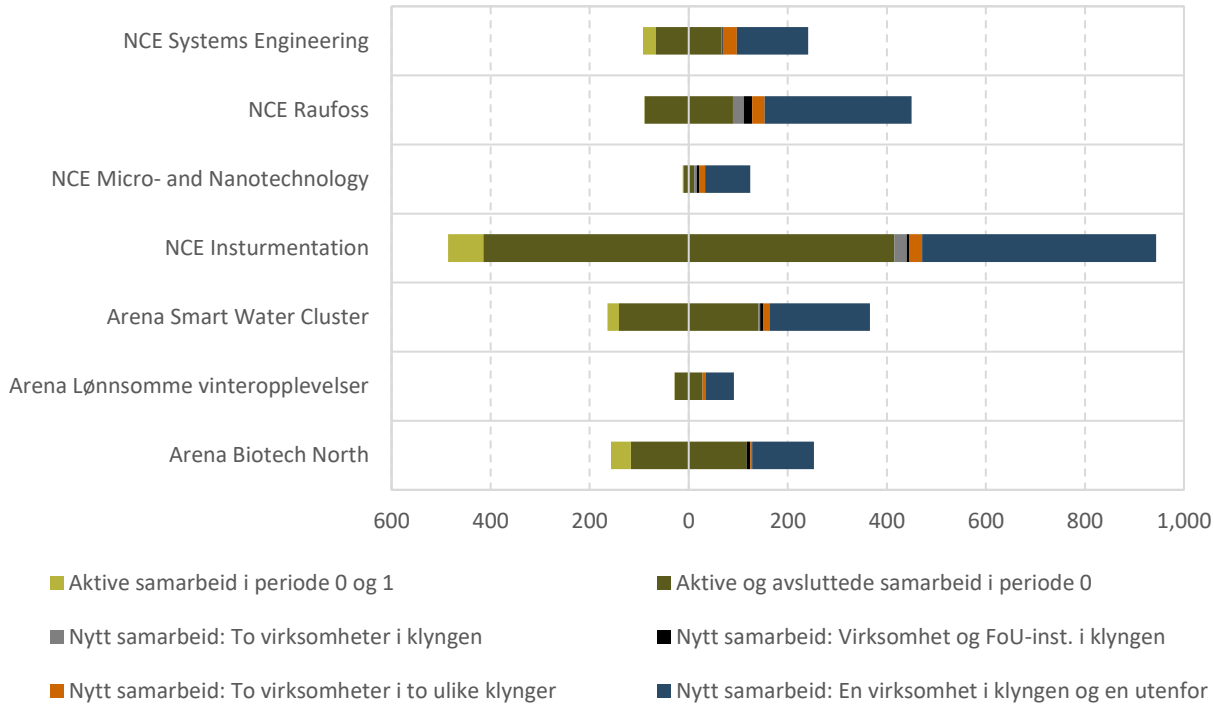
Årsrapporter og intervjuer fremhever at klyngeutviklingsaktivitetene har ført til styrkede forutsetninger for interaksjon og samhandling. Intervjuer tyder på at det fremdeles er mangel på tillit mellom aktørene i klyngen, selv om tilliten har økt.

Likevel har faktisk samarbeid mellom klyngens medlemmer økt. Også empiriske data for inngåtte samarbeid mellom aktører i ulike klynger støtter dette, jf. **Error! Reference source not found.**. Vi har her målt i hvilken grad klyngens medlemmer har økt sine FoU-rettede samarbeidsnettverk etter at de ble medlemmer av klyngen. Økningen er positiv, men mindre enn andre klyngeorganisasjoner vi har målt i denne evalueringen. For en nærmere beskrivelse av figuren, vennligst se i vår hovedrapport.

Samlet sett er vår oppfatning at klyngeprosjektet har hatt en høy grad av måloppnåelse hva gjelder målet om økt interaksjon og samhandling mellom aktørene, og at klyngens aktiviteter er viktige årsaker til dette.

Figur 4.1

FoU-samarbeid før og etter innmelding i et klyngeprosjekt. Forskningsprosjekter med offentlig finansiering



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

Har klyngeprosjektet klart å etablere et bredt tjenestetilbud basert på medlemmenes behov?

Klyngeprosjektet har igangsatt og gjennomført et bredt spekter av aktiviteter i forbindelse med klyngens ulike målsetninger. Intervjuer fremhever at de aller fleste aktivitetene har vært til hjelp for å inngå samarbeid eller diskutere felles utfordringer. Det er spesielt aktivitetene knyttet til klyngeutveksling som trekkes frem som relevante i så måte. Vi har imidlertid også fått opplyst at medlemmer har opplevd at det har vært for få markedsnære kurs- og kompetansetilbud, og at klyngen i liten grad har synliggjort hvilke muligheter Norinnovas inkubator gir for forretningsmessig innovasjon.

Vår endelig oppfatning er at mens klyngeprosjektet har oppnådd en høy grad av måloppnåelse hva gjelder målet om tettere interaksjon og samhandling mellom aktørene, er måloppnåelsen noe svakere hva gjelder målet om å etablere et bredt tjenestetilbud basert på medlemmenes behov. Det er imidlertid viktig å nevne at klyngemedlemmene har hatt anledning til å komme med innspill på klyngemøter.

4.2 Innovasjon

Klyngens målsetninger for innovasjonsfeltet var at klyngen i løpet av prosjektperioden skulle oppnå økt produktutvikling og kommersialisering fra marin bioprospektering og maritimt restråstoff.

Klyngen har igangsatt flere innovasjonsprosjekter. Fra årsrapportene synes det å være en positiv utvikling i antallet igangsatte innovasjonsprosjekter, med en topp på 9 prosjekter i 2015. Alle innovasjonsprosjektene har vært i samhandling med FoU-aktører i eller utenfor klyngen. Mottatt finansering fra virkemiddelapparatet har vært stigende gjennom prosjektperioden, fra 4,4 millioner kroner til 22,8 millioner kroner i 2015. Tilsvarende indikatorer for 2016 er imidlertid lave (få igangsatte prosjekter og færre midler). I sluttrapporten finner vi at et betydelig fokus på profilerings- og omdømmeaktiviteter i 2016 kan være en mulig forklaring til denne nedgangen.

Fra Biotech Norths sluttrapport finner vi at FoU-kostnadene blant klyngens bioteknologibedrifter økte med 44 prosent fra 2013 til 2015.

I samme tidsperiode rapporterer Norinnova Technology Transfer, klyngens kontraktpartner, en økning i antall innmeldte oppfinnelser på 250 prosent, og at økningen i vurderte idéer var på 185 prosent. Idégruppen som ble opprettet i 2015 forventes å videre forsterke denne utviklingen i tiden framover.

I løpet av prosjektperioden har det vært opprettet viktig infrastruktur for videre innovasjonsarbeid. Det har også vært etablert fem gründerbedrifter i prosjektperioden. Tre av disse er basert på utnyttelse av restråstoff eller nye marine ressurser, mens to er basert på medisinsk bioteknologi. For øvrig har klyngeprosjektet gitt et bedre utgangspunkt for inkubatorbedriftene, opplyses det i et intervju.

Innovasjonsaktiviteten synes altså å ha vært tiltakende gjennom prosjektperioden. Fra årsrapportene kan vi lese at det har vært utviklet flere produkter fra marint restråstoff, og at flere er under utvikling. Imidlertid fremkommer det også at det har tatt lenger tid enn først antatt å gjennomføre produktinnovasjoner, særlig innenfor farmasøytisk industri – hvor ingen produkter er forbi forskningsstadiet. Inntrykket av at det kan ta lang tid før resultater realiseres forsterkes av svar fra spørreundersøkelsene sendt ut i 2014, se **Error! Reference source not found.**. Per i dag pågår fortsatt mange av de igangsatte innovasjonsprosjektene, og resultatene bærer preg av dette.

Hva gjelder kommersialisering, får vi gjennom intervjuer oppgitt at bedriftene som bedriver aktiv FoU i liten grad har kapasitet til å arbeide parallelt med å få nye produkter inn i nye markeder.

Fra årsrapportene vises det til at etableringen av EU-nettverket Arktisk Horisont og kontakten med Max Planck-instituttet vil kunne bidra til å utløse, gjennomføre og kommersialisere flere forskningsinnovasjoner over tid.

Har klyngeprosjektet ført til økt produktutvikling og kommersialisering fra marin bioprospektering og maritimt restråstoff?

Basert på tilgengelige årsrapporter og gjennomførte intervjuer, er det vår oppfatning at klyngen har oppnådd en moderat grad av måloppnåelse hva gjelder målet om økt produktutvikling og kommersialisering fra marin bioprospektering og maritimt restråstoff. Vi mener imidlertid at klyngens arbeid peker i riktig retning med økt innovasjonsaktivitet.

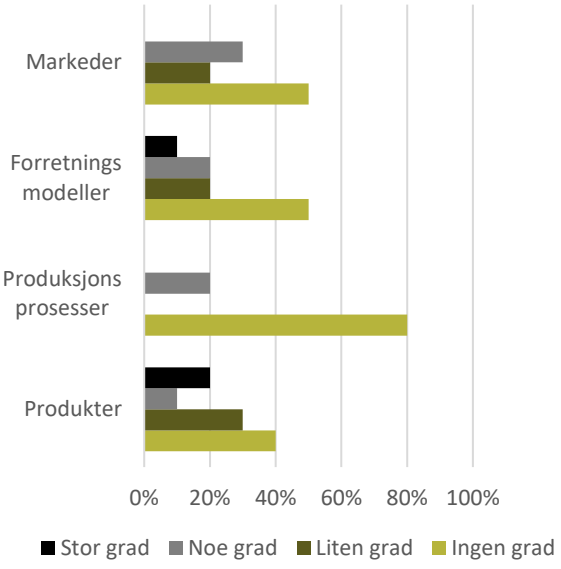
Det er samtidig viktig å være klar over at det kan være vanskelig å tilskrive all produktutvikling som resultater av klyngens aktiviteter, da Innovasjon Norge har hatt en satsning på denne type produktutvikling parallelt med prosjektperioden.

4.3 Kompetanseutvikling

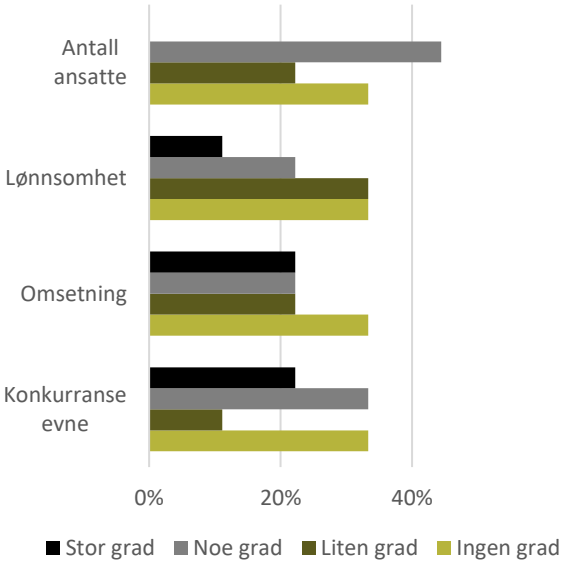
Under kompetanseutvikling skulle klyngen tilføre kompetanse som bedrer klyngemedlemmenes konkurranseevne og sikre utdanning av kandidater med relevant kompetanse for klyngen.

Figur 4.2

- I hvilken grad har bedriften i 2014 introdusert innovasjoner som resultat av deltakelsen i klyngeprosjektet så langt, i form av nye:



- Hvilke effekter forventes introduserte innovasjoner å ha de nærmeste tre årene, for økt:



Kilde: Spørreundersøkelse sendt til bedriftene i 2014.

Klyngen har gjennomført flere kurs og workshops med siktemål kompetanseheving- og utvikling. Fra årsrapportene fremkommer det at det har vært en positiv utvikling i antall årlige aktiviteter på feltet. Fra spørreundersøkelsene fremkommer det også at det har vært høy deltakelse på arrangerte kurs og workshops.

Opprettelsen av det utdanningsfremmende kurset i samarbeid med UiT sitt Design Thinking-laboratorium kan tenkes å resultere i økt tilgang til klyngerelevant arbeidskraft i framtiden. Det er vanskelig å måle effekten av kurset, da det per avsluttet klyngeprosjekt ikke var ferdigstilt. Men, intervjuer avdekker at kontakten mellom klyngebedrifter og studenter allerede har ført til at bedriftene finner det lettere å komme i kontakt med studenter og potensielle arbeidstakere. I tillegg viser årsrapporter at samarbeidet resulterte i gevinster for deltakerbedriftenes egne forretningsutviklinger.

Klyngen har arrangert studieturer i inn- og utland. Intervjuer viser til at disse har bidratt til å øke kunnskapen om hvilke muligheter marine restråstoffer gir for produktutvikling og markedsposisjonering.

Kurs og workshopaktivitetene som ble arrangert behandlet temaer som kommersialisering av bioteknologi, forhandlingsforberedelser, internasjonalt salg, hvordan ta ny teknologi ut i markedet, og så videre. I tillegg etablerte klyngen fokusgrupper spesifikt rettet mot salg/markedsføring og kvalitetssikring. Generelt virker aktivitetene relevante med tanke på målet om å tilføre kompetanse for økt konkurranseevne. Aktiviteten har hatt høy deltakelse, og spørreundersøkelser viser at den opplevde nytten har vært stor. Intervjuer vi har gjennomført tyder imidlertid på at man ikke har hatt nok markedsnære kompetanseaktiviteter.

Har klyngeprosjektet tilført klyngen kompetanse som bedrer klyngemedlemmenes konkurranseevne?

Vi mener at klyngeprosjektet har arrangert flere aktiviteter som har tilført klyngen kompetanse som er relevant for styrket konkurranseevne. Innvendingene om at man ikke har gjennomført nok, eller riktige, markedsnære kompetanseaktiviteter tyder imidlertid på at man kunne ha hatt et sterkere fokus på dette. Det er likevel vår oppfatning at man har kommet langt, og at klyngen har hatt en høy grad av måloppnåelse på dette punktet.

Har klyngeprosjektet sikret utdanning av kandidater med relevant kompetanse for klyngen?

Det har vært igangsatt et konkret prosjekt for å sikre utdanning av kandidater med relevant kompetanse for klyngen. Det er vanskelig å måte effekten av dette, da prosjektet ikke var gjennomført ved utgangen av prosjektperioden. Vi oppfatter imidlertid tiltaket som et godt steg på vei til måloppnåelse på dette punktet.

4.4 Internasjonalisering

Under internasjonalisering skulle klyngen bygge opp internasjonal kapasitet hos medlemmene og gi økt tilgang til internasjonale markeder gjennom å sikre økt forståelse for krav til internasjonale produktlanseringer og gjøre klyngen mer attraktiv.

Det har vært rapportert inn få konkrete internasjonaliseringsprosjekter, men flere av kursene og fokusgruppeaktivitetene har hatt et internasjonalt fokus. Det har i alle fall vært 12 kurs, i tillegg til enkeltaktiviteter i fokusgruppene «Salg, marked og kommunikasjon» og «Regulatorisk forhold og kliniske studier», som har bidratt til direkte løft av bedriftenes internasjonale kapasitet. Bedrifter oppgir i intervjuer at de har lært mer om ulike markeder og hvilke muligheter og utfordringer som eksisterer, samtidig som de har blitt eksponert for potensielle

samarbeidspartnere, kunder eller leverandører. Dette har sannsynligvis bidratt til den rapporterte økningen i antall utenlandske samarbeidsrelasjoner i årsrapportene.

Ved prosjektoppstart hadde ingen klyngemedlemmer utenlandske samarbeidspartnere. I 2014 ble det etablert samarbeid med Max Planck-instituttet, som man håpet at på sikt skulle kunne styrke internasjonale relasjoner, samt trekke internasjonale aktører til Tromsø. Ved utgangen av 2016 var det etablert samarbeid mellom en eller flere klyngebedrifter og tre utenlandske institusjoner.

Fra intervjuer og årsrapporter fremkommer det at tre klyngebedrifter gikk sammen om utviklingen av et kosttilskudd og fikk dette inn på det amerikanske markedet som et direkte resultat av en studietur til USA arrangert av klyngen.

Det forventes også at profileringsarbeidet som har vært gjennomført kommer til å bidra positivt til medlemmenes internasjonaliseringsprosess, selv om det er vanskelig å lese resultater fra dette per i dag.

Har klyngen bygget opp internasjonal kapasitet hos medlemmene, gjennom å sikre økt forståelse for krav til lansering av produkter internasjonalt og å gjøre klyngen mer attraktiv?

Basert på gjennomgåtte årsrapporter og gjennomførte intervjuer, er det vår oppfatning at samlinger, kurs og studieturer har økt fokuset på, og kapasiteten til, internasjonalisering. Vi mener at klyngeprosjektet har bidratt til økt internasjonal kapasitet gjennom å bidra til økt forståelse for krav til lansering av produkter internasjonalt, og at de er på god vei til å gjøre klyngen mer attraktiv.

4.5 Økonomiske effekter

Det er vår forståelse at klyngen i stor grad har gjennomført relevante aktiviteter og oppnådd resultater som jevnt over tyder på en moderat til høy grad av oppnåelse av klyngens ulike delmål. Spørsmålet er nå om vi kan finne effekter av igangsatte og gjennomførte aktiviteter og oppnådde resultater på sysselsetting og verdiskaping i tilgjengelige økonomiske data. I dette delkapittelet ser vi på tilgjengelige regnskapsdata for kjernemedlemmene for å vurdere om klyngeprosjektet har ført til økonomisk vekst i klyngen.

4.5.1 Sysselsettingseffekter

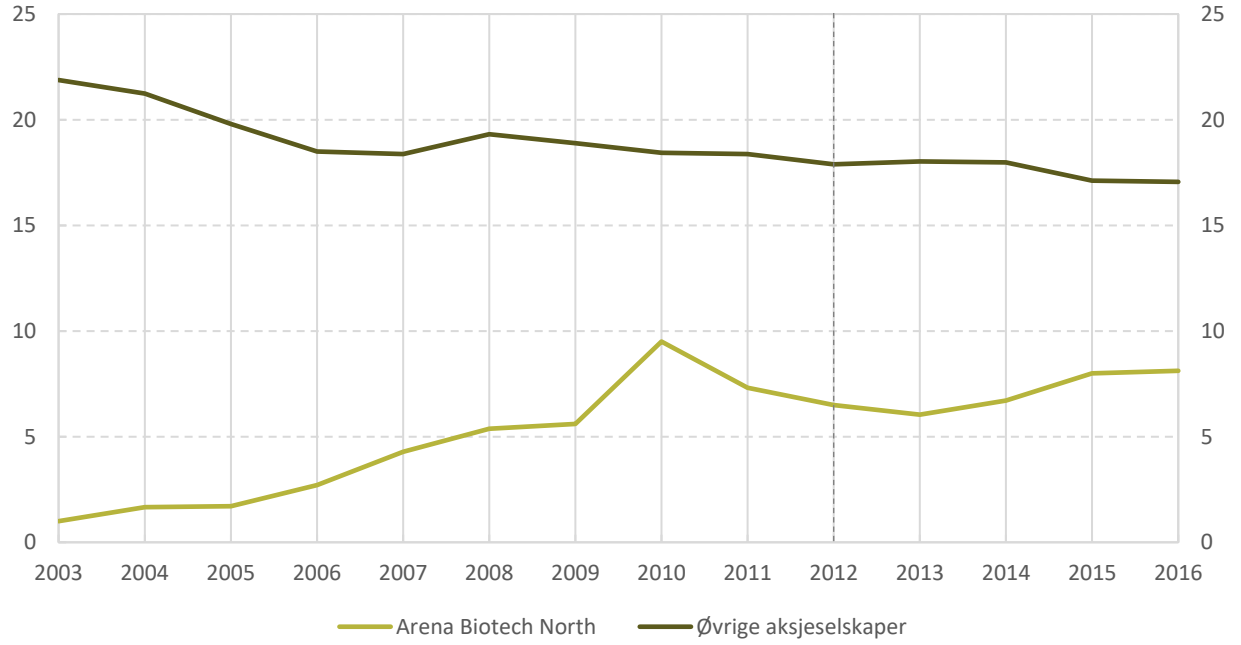
Det har vært en jevn økning i samlet antall årsverk blant kjernemedlemmene i klyngen siden 2012, men en liten nedgang i 2016 (jf. figur 2.1). Den samme trenden gjelder i all hovedsak utviklingen i gjennomsnittlig antall årsverk per kjernemedlem (jf. figur 4.3).

Sammenlikner vi med utviklingen blant andre aksjeselskaper i utvalgte næringer (næringsmiddelindustri og kjemisk industri) ser vi at kjernemedlemmene i Biotech North i gjennomsnitt har et betydelig lavere antall sysselsatte per bedrift enn øvrige bedrifter (private aksjeselskaper), men at veksten har vært noe bedre blant kjernemedlemmene de siste årene.

Kjernemedlemmenes størrelse må ses i sammenheng med deres relativt unge alder, fokus på produktutvikling og dertil manglende markedsaktivitet. Vi kan ikke konkludere med at vi finner signifikante sysselsettingseffekter, men fire år er trolig også for kort tid til å kommersialisere, innta markedsandeler og skalere opp driften. En annen forklaring kan være at eventuell utvikling har vært skjult i en positiv produktivitetsutvikling.

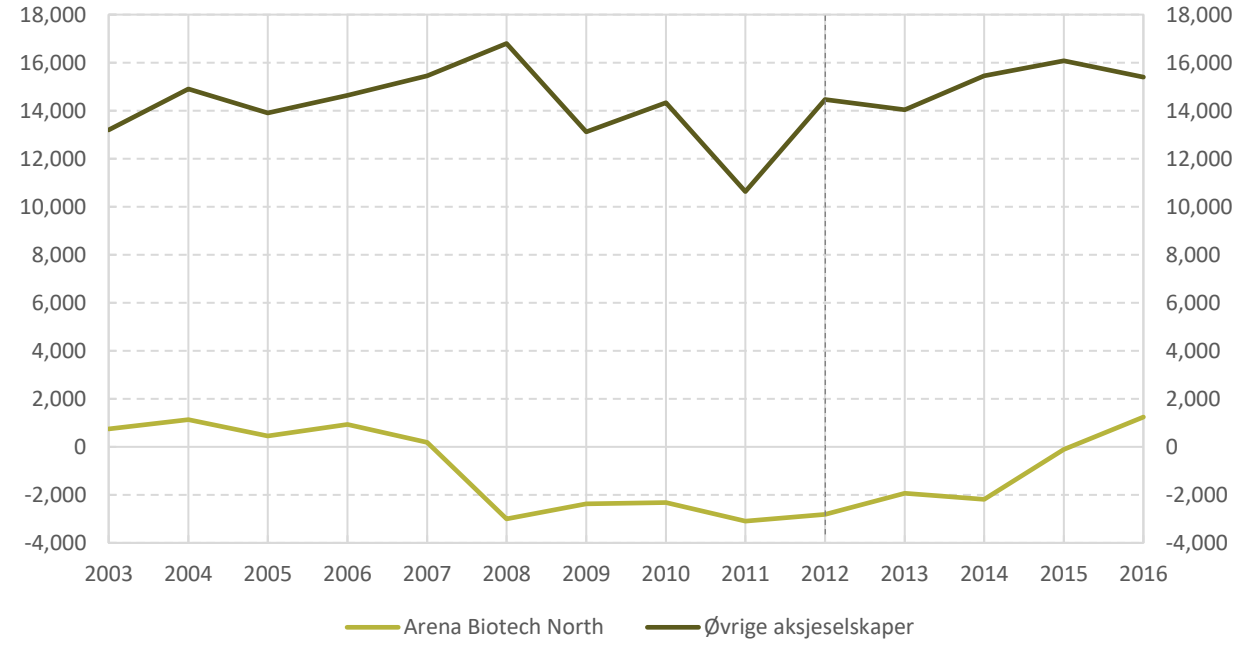
Figur 4.3

Gjennomsnittlig antall årsverk. Kjernemedlemmer i Arena Biotech North, sammenliknet med øvrige aksjeselskaper i samme industrinæring(er)[1] (nasjonalt, ekskl. alle klyngebedrifter). 2003-2016[2]



Figur 4.4

Gjennomsnittlig verdiskaping. Kjernemedlemmer i Arena Biotech North, sammenliknet med øvrige aksjeselskaper i samme industrinæring(er)[1] (nasjonalt, ekskl. alle klyngebedrifter). Tusen kroner. Faste 2016-priser. 2003-2016[2]



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse
1) Næring 10 Næringsmiddelindustri og 20 Kjemisk industri
2) Arena Biotech North ble tatt opp i klyngeprogrammet i 2012

4.5.2 Verdiskapingseffekter

Gjennomsnittlig verdiskaping blant kjernemedlemmene i Arena Biotech North har vært negativ gjennom store deler av prosjektperioden. I tillegg har kjernemedlemmenes verdiskaping vært langt under snittet for øvrige virksomheter i samme næring (jf. figur 4.4). Dette bør også ses i sammenheng med bedriftenes fokus på FoU-aktivitet og kjernemedlemmenes relativt unge alder.

Til tross for betydelig lavere verdiskaping enn sammenliknbare bedrifter, har utviklingen vært relativt lik, med unntak av de siste årene. Siden oppstarten av klyngeprosjektet har verdiskapingen blant klyngens kjernemedlemmer vokst raskere enn verdiskapingen i sammenliknbare bedrifter, og mens sistnevnte flatet ut fra 2015, har klyngens verdiskaping fortsatt å vokse.

Det er imidlertid vanskelig å si om det er klyngeprosjektet som er årsak til denne utviklingen alene, om det er verdiskapingsmomentet i de relativt unge bedriftene som kommer til uttrykk, eller om det er noe helt annet. Det er viktig å være klar over at klyngebedriftene opererer i en helhet som er større enn klyngen i seg selv, og at det følgelig kan være mange faktorer som forklarer utviklinger i sysselsetting, omsetning og verdiskaping.

Det er tenkbart at veksten i 2016 er forsmaken på kommende resultater av klyngeprosjektet. Det har vært gjennomført aktiviteter i tråd med potensielle synergier, som har styrket relasjonelle forutsetninger, økt produktutviklingen og konkurranseevnen, og det kan rett og slett tenkes at tre år er for kort tid til at vi kan forvente å finne konkrete resultater i form av økonomiske prestasjoner før mot slutten av perioden og framover.

5 Oppsummering

Arena Biotech North (BTN) er en næringsklynge som arbeider for å tilrettelegge for innovasjon og nettverksbygging for bedrifter bioteknologisk og biomarin sektor. Klyngen var en del av Arena-programmet fra 2013 til 2016.

Klyngens visjon gjennom prosjektperioden har vært:

«Arena Biotech North skal bli et ledende kunnskapsmiljø for utvikling og kommersialisering av produkter fra marine restråstoffer og marin bioprospektering.»

Klyngeprosjektet skulle oppnå dette gjennom innsats på fire strategiske områder med tilhørende målsettinger; klyngeutvikling (utvikle en attraktiv klynge med et godt tjenestetilbud for medlemmene), innovasjon (økt produktutvikling fra marin bioprospektering og marint restråstoff), kompetanseutvikling (tilføre kompetanse som bedrer konkurranseevnen for deltakere i klyngen, og sikre utdanning av kandidater med relevant kompetanse for klyngen) og internasjonalisering (bygge opp internasjonal kapasitet hos medlemmene og gi økt tilgang til internasjonale markeder).

Det er vår oppfatning at klyngeprosjektet har igangsatt aktiviteter og samhandlingsprosesser som i stor grad er basert på potensielle synergier mellom aktørene. Klyngeprosjektet har investert i utviklingen av relasjonelle forutsetninger, men på bakgrunn av gjennomførte intervjuer mener vi at det kunne vært hensiktsmessig med en enda mer målrettete tiltak for å styrke medlemmenes fellesskapsfølelse.

Utover dette virker aktivitetene å være vel utformet for å bidra til måloppnåelse i form av økt produktutvikling fra marin bioprospektering og marint restråstoff og for tilførelsen av nødvendige kompetanse for styrket konkurranseevne og internasjonaliseringskapasitet.

Klyngeprosjektet har gjennom prosjektperioden oppnådd resultater som vitner om en høy grad av måloppnåelse. Vi vurderer det imidlertid slik at klyngen fremdeles er et godt stykke unna egen visjon. Visjonen om at klyngen skal bli et ledende kunnskapsmiljø for utvikling og kommersialisering av produkter fra marine restråstoffer og marin bioprospektering framstår som meget ambisiøs. Det er i utgangspunktet vanskelig å se at en slik ambisiøs visjon kan oppnås gjennom en klynge bestående av virksomheter med så beskjeden størrelse som i denne klyngen. Visjonen må derfor sees på som en visjon som krever innsats utover den perioden som Arena-prosjektet omfatter.

Vi mener at klyngens aktiviteter i stor grad har bidratt til tettere interaksjon og samhandling mellom klyngemedlemmene, men at man har kommet litt til kort når det gjelder å tilpasse tjenestene til medlemsmassen.

Klyngens innsats på innovasjonsfeltet har ført til økt innovasjonsaktivitet og flere produktutviklinger. Arbeidet har tatt lenger tid enn man på forhånd antok, og kommersialiseringsinnsatsen har vært liten. Vi har derfor funnet at klyngen kun har moderat måloppnåelse jf. målene om økt produktutvikling og kommersialisering, men utviklingen er positiv.

Klyngen er også på god vei hva gjelder målet om å tilføre kompetanse for bedret konkurranseevne i klyngen. Det har vært gjennomført flere aktiviteter med høy deltakelse tilknyttet dette innsatsområdet. Klyngens etablering av et næringsrelevant utdanningstilbud i form av et kurs på UiT må sees på som et godt og riktig steg på vei mot måloppnåelse jf. målet om å sikre utdanning av kandidater med relevant kompetanse for klyngen.

Klyngens innsats for å bygge opp internasjonal kapasitet hos medlemmene og gi økt tilgang til internasjonale markeder må også sees i sammenheng med kompetanseutviklingen. Det har vært igangsatt få konkrete internasjonaliseringsprosjekter, men en stor del av kompetansetiltakene har vært relevante for internasjonaliseringsarbeidet. Konkrete samarbeidsrelasjoner med utenlandske bedrifter og FoU-institusjoner har vært etablert, og klyngebedrifter har i samarbeid gjort konkrete fremstøt mot nye markeder. Det er vår oppfatning at klyngen har en positiv utvikling i sitt internasjonaliseringsarbeid.

Det er videre vår oppfatning at mange av klyngens resultater og oppnådde mål kan tilskrives de gjennomførte klyngeaktivitetene. Spesielt gjelder dette de relasjonsmessige resultatene i form av styrket fellesskap, økt kjennskap og tillit til hverandre som har ført til økt samarbeidsvilje. Styrket kunnskapsbasert infrastruktur, inngåtte internasjonale samarbeid og kompetanseheving trekkes også frem som resultater hvor klyngeprosjektet har vært viktige.

6 Referanser

I forbindelse med evalueringen har vi gjennomgått en rekke dokumenter. Disse er:

- Årsrapporter for 2014, 2015 og 2016
- Sluttrapport 2016
- Diverse artikler på klyngens hjemmeside
- Spørreskjemadata fra 2014-2016
- Programbeskrivelse NIC og Arena

Videre er det gjennomført intervjuer med klynge-ledelsen og medlemmer.

SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE

BORGGATA 2B
N-0650 OSLO

POST@SAMFUNNSOKONOMISK-ANALYSE.NO

TLF.: +47 970 43 859
ORG.NR.: 911 737 752