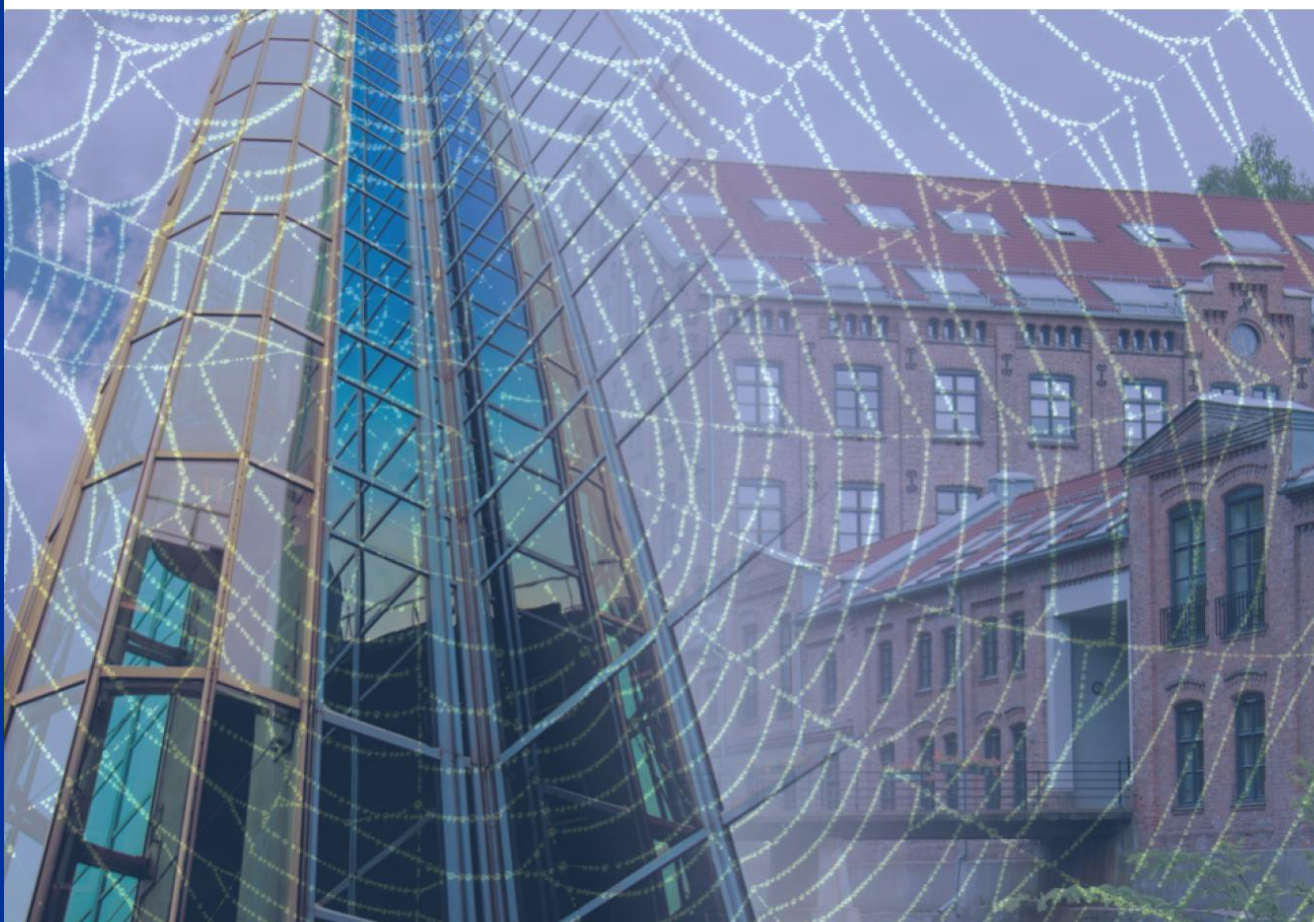




EVALUERING AV NCE-PROGRAMMET

Utarbeidet for Innovasjon Norge



Dokumentdetaljer

Econ-rapport nr.	R-2011-036
Prosjektnr.	5Z110006.10
ISBN	978-82-8232-177-8
ISSN	0803-5113
Interne koder	AMO/RAR/TJK/pil, SAA
Dato for ferdigstilling	14. oktober 2011
Tilgjengelighet	Offentlig

Kontaktdetaljer

Oslo

Econ Pöyry
Pöyry Management Consulting (Norway) AS
Postboks 9086 Grønland,
0133 Oslo

Besøksadresse:
Schweigaards gate 15B
0191 Oslo

Telefon: 45 40 50 00
Telefaks: 22 42 00 40
e-post: oslo.econ@poyry.com

Stavanger

Econ Pöyry
Pöyry Management Consulting (Norway) AS
Kirkegaten 3
4006 Stavanger

Telefon: 45 40 50 00
Telefaks: 51 89 09 55
e-post: stavanger.econ@poyry.com

Web: <http://www.econ.no>

Org.nr: 960 416 090

Copyright © 2011 Pöyry Management Consulting (Norway) AS

INNHold

SUMMARY AND CONCLUSIONS.....	7
SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER.....	11
1 EVALUERINGENS TILNÆRMING	15
1.1 Om NCE programmet	15
1.2 Formålet med evalueringen	15
1.3 Metode og datakilder	15
2 BAKGRUNN: NCE PROGRAMMET SKAL BIDRA TIL ØKT VERDISKAPING	17
2.1 Programnets tilblivelse	17
2.2 Programnets mål	17
2.3 Programnets målgruppe	18
2.4 Programnets plass i virkemiddelapparatet	19
2.5 Utlysning og seleksjon av prosjekter	19
2.5.1 Kriterier for seleksjon.....	20
2.5.2 Vurderingsprosedyre	20
2.5.3 Utlysningsrunder	21
2.6 Organisering av prosjektene	22
2.7 NCE-programmet finansierer NCE-prosjekter, som selv velger aktiviteter...	23
3 RELEVANS GJENNOM FAGLIGHET OG FLEKSIBILITET	25
3.1 Teoretisk og empirisk forankring	25
3.1.1 Innovasjonsfremmende samarbeid og selvforsterkende vekst.....	25
3.1.2 Internasjonale erfaringer underbygger teorien	27
3.2 Nyttige tjenester	28
3.3 Relevant målgruppe.....	31
3.3.1 Velbegrunnet fokus på sterke næringsmiljøer.....	31
3.3.2 Støtte til spirende klynger bør begrunnes i vekstkraftighet.....	31
3.3.3 Spirende og modne klynger har ulike behov	32
3.3.4 Ryddig søknadsprosess	33
3.3.5 Kriterier fremmer sterke og velorganiserte klynger	34
4 KONKRETE RESULTATER SANNSYNLIGGJØR MÅLOPPNÅELSE.....	38
4.1 Måloppnåelse avhenger av prosjektene.....	38
4.2 Interesse og engasjement på prosjektnivå	39
4.3 Resultater sannsynliggjør måloppnåelse.....	39

4.4	For tidlig å konkludere om bedriftenes innovasjonsevne har økt	40
4.4.1	Sterke resultater i prosjektenes egenrapportering	41
4.4.2	Intervjuede bedrifter er positive	43
4.4.3	Men data fra FoU-programmer viser ikke vekst	44
4.5	Innsikt om samarbeidsbaserte utviklingsprosesser i regionale klynger	46
5	ET TILPASNINGSDYKTIG PROGRAM	48
5.1	Bedriftenes sentrale rolle har vært viktig	48
5.2	Programmet har evnet å respondere og forbedre	49
5.2.1	Gradvis bedre og mer differensiert tilbakemeldinger fra programledelse til prosjektledelse	49
5.2.2	Gradvis økt forståelse for prosjektleders betydning.	50
5.3	Behov for bedre samspill og avgrensning mot andre virkemidler	51
5.3.1	NCE-programmet er ett av flere virkemidler.....	51
5.3.2	Behov for bedret integrering med andre FoU-virkemidler	53
5.4	Samfunnsøkonomisk overskudd er sannsynlig	55
5.4.1	Programmets kostnad for samfunnet.....	56
5.4.2	Sterk utvikling i verdiskaping og produktivitet	56
5.4.3	Bedriftenes selvrapportering indikerer samfunnsøkonomisk lønnsomhet	60
5.4.4	Det skal lite til for å gjøre NCE til en samfunnsøkonomisk lønnsom investering.....	61
6	VEIEN VIDERE: ØKT VEKT PÅ INNOVASJON I STERKE KLYNGER	62
6.1	NCE-programmet bør gis en tydeligere innovasjonsprofil	63
6.1.1	Behov for å dokumentere resultater på innovasjon.....	63
6.1.2	Behov for høyere krav til innovasjon.....	63
6.1.3	NCE-prosjekter som ikke innfrir bør avvikles	64
6.2	Tettere kobling til Arena-programmet.....	65
6.3	Nye virkemidler for samarbeidsbaserte innovasjonsprosjekter?	66
	REFERANSER	68

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Summary

Econ Pöyry and Damvad have evaluated the program Norwegian Centres of Expertise (NCE), on behalf of Innovation Norway. The evaluation discusses the relevance, effectiveness and efficiency of the program and identifies possible areas of improvement going forward.

The program is solidly anchored in relevant cluster theory, reaches its target group, and offers relevant support to participating business actors. The program is on track to deliver on its objectives and has initiated and completed a number of activities likely to underpin the overall program goals. Uncertainties relate to whether the initiated R&D and innovation projects reach their full potential through sufficient financing. An additional challenge for the programme is how to document impact on innovation. The program has demonstrated ability to adjust in response to feedback and lessons learned. A rudimentary cost-benefit analysis indicates that economic gains exceed public costs associated with the programme; however data is not sufficiently robust to be conclusive on the matter. The program would benefit from more consistent operationalization of the target group profile. This would enable more clear-cut complementarity with public support to clusters and networks, notably the Arena program. Going forward, a stronger emphasis on innovation and associated expectations to project results is recommended. The evaluation recommends a stronger Adequate and appropriate financing options for collaborative innovation projects outside the NCE program should be ensured. A more explicit linkage to the Arena program through an upgrading function is also recommended.

Introduction

The NCE program was established to boost innovation activity in the most growth-oriented and internationally oriented business clusters in Norway. The objective of the program is not to create complete clusters, but rather to draw on cluster theory to further develop and accelerate processes in identified business environments with important cluster characteristics.

The goal of the program is to contribute to increased value creation by catalyzing and strengthening collaborative innovation and internationalization in clusters with clear ambitions and potential for growth.

The evaluation has assessed the program's *relevance* with regards to its design and target group, *effectiveness* in reaching its objectives and goals, and *efficiency* with regards to organization, use of resources, and interfaces with other policy instruments.

The evaluation is based on data collected through comprehensive interviews with program participants, reported project and program activities and results, as well as public statistics likely to reflect the potential impact of program activities.

Relevance of the program

The NCE program is knowledge-based. The program's design is based on recognized cluster theory, empirical data and international experiences how a cluster-stimulating programme *may* contribute to increased value creation. The program also builds on lessons from international experiences and studies regarding what types of activities and services are relevant to trigger increased cluster-based growth. The program management has established mechanisms for continuous learning and feedback loops in order to ensure the program's relevance. Interviews indicate that the enterprises participating in NCE projects value the initiated activities.

The program's services and financing model provide necessary flexibility to strong business environments. A large degree of flexibility within the NCE projects ensures relevance also on the activity level in the individual projects. The NCE program funds activities that are in demand and are utilized. One challenge all projects are facing is to ensure that activities relating to meeting places and competence-building are taken further into the operationalization of collaborative projects within R&D and innovation. This flexibility, combined with high expectations from business actors and other participants in the cluster projects put underscores the importance of the NCE projects' secretariat (project managers) and on program supervision of these. Advising project managers with relevant tools and knowledge has been strengthened over the course of the program and should continue.

More stringent selection of NCE projects is necessary. The program's main emphasis is on strong and mature clusters, a delimitation that is well grounded in cluster theory as well as program objectives. In practice this profile is however, not entirely clear-cut and some emerging clusters have also been awarded NCE status. Their selection can be justified with the argument that these are clusters with a large potential for future growth. This approach does, however, lead to a certain amount of overlap with the Arena program, which supports newer and less established cluster environments. Allowing for a certain amount of experimentation during the first years of the program makes sense, but in the future, a clearer division of labour with the Arena program should be aspired to both with regards to the target group and the profile of the program.

Effectiveness

The program has delivered tangible results on a lower level of its hierarchy of objectives. The program's achievement of objectives largely depends on the extent to which these projects succeed. The program can contribute to this through project selection, funding, and finding balance between flexibility and guidance during project execution.

The NCE projects have made considerable progress in achieving improved cooperation and infrastructure. This is reflected in the establishment of cluster-level meeting places, cluster-relevant educations, incubators and joint research laboratories. The program has clearly spurred interest for and involvement in the development of clusters. The projects supported by the program have catalyzed and strengthened collaborative innovation and internationalization that according to best practice and international experiences is assumed to contribute to strengthened innovation and competitiveness.

The program promotes innovation and value creation, yet actual impacts are difficult to measure. Results reported by the projects indicate that cluster level innovation capacity has increased with regards to the number of collaborative projects. This increase is, however, not reflected in public statistics from programs under the administration of the Research Council of Norway, the SkatteFUNN scheme or Innovation Norway's IFU/OFU program. The ability of business actors to get together in value-creating cooperation projects is not necessarily correlated with the allocation of sufficient and relevant financing from the actors administrating policy instruments. There is reason to question whether initiated R&D and innovation projects may not be able to secure sufficient funding and therefore do not reach their full potential.

Efficiency

The program has demonstrated ability to promptly and continuously adapt to feedback and request. The program has been designed with a large degree of flexibility, which has been an appropriate approach for problem-solving activities within the projects. This flexibility requires adequate feedback loops between the program management and

the projects. Feedback regarding the need for better reporting and control routines and coaching by the program management has been acted on, but this took longer than strictly necessary.

The program has reorganized follow-up procedures in order to improve and increase the efficiency of project follow-up. Follow-up of projects was originally organized in the form of a triangular cooperation between Innovation Norway, Siva and the Research Council of Norway. In general, this three-party cooperation has worked well, and the responsible organization has managed to solve any cooperation-related problems on the way. Organizational challenges have mainly been related to the follow-up of individual projects. A new organizational model from autumn 2010 onwards will provide better opportunities for learning across of individual projects, as the program management will maintain a closer dialogue with all project managers and is in a position to make cross-connections to a larger degree than earlier.

There is a need for a clearer boundaries and better cooperation vis-a-vis other policy instruments. The NCE program has interfaces with other policy instruments relevant to clusters and networks. In general, these programs complement each other well, but especially in regard to the Arena program, there is a need for a clearer division of labour. In practice, the Arena program has become a pilot phase for a number of clusters that have or aspire to achieve NCE status. The distribution of clusters between the programs is not entirely clear. It is also necessary to assess to which extent the rest of the system of policy instruments manages to support collaborative R&D and innovation projects with relevant funding opportunities.

The NCE program probably generates a positive return on investments. With its present dimensions, the program needs to trigger additional value creation of approximately NOK 84 million per year for benefits to exceed costs to society. A few successful innovation projects triggered by NCE would be sufficient to attain this. Estimates from participating enterprises indicate returns that exceed investments; however data is not sufficiently robust to be conclusive

Recommendations going forward

The evaluation indicates three areas of improvement:

First, the program needs to emphasize its innovation profile, with increased requirements to projects' ability to trigger innovation. Experiences so far indicate that it is along the innovation axis that the most activities have been initiated and the potential for tangible results is largest. The robust analysis behind program design makes it reasonable to assume that ongoing activities should foster results. One visible result would be for participating business to become more innovative than they would have been without NCE. Alternatively, one would expect to see innovation activities generating more value added than is the case at present. It is easier to measure the amount of innovation than its impacts, but over time, it should be possible to also document impact in the projects. A stronger emphasis on innovation might entail that clusters that do not deliver results in the course of the first two program periods incur a real risk of not having their funding continued. Such an approach must be balanced against other potential results that are important for value creation.

Second, there is a need for a clearer division of labour with the Arena program. Observations from the projects indicate that the needs of mature clusters differ somewhat from those of emerging clusters. It has also been the intention that NCE would concentrate on the more mature clusters while Arena supports emerging clusters with potential for growth. The evaluation of Arena demonstrates that a number of Arena projects mostly use Arena as a springboard towards NCE. This practice makes Arena in many cases an NCE pilot. In addition to a more consistent selection process across the

two programs, one possible development could be to start recognizing precisely this dynamic and to link the two programs more closely. In this way, instruments and expectations could be adapted to the individual cluster, and the upgrading process more systematically monitored and supported.

Third, it is important that the structure of the system of policy instruments does not itself represent a barrier to financing of collaborative innovation projects. Inadequate funding opportunities for collaborative R&D and innovation projects have been pointed to by other analyses, and is supported by the interviews carried out during this evaluation. A shortage of financing for typically complex conceptualization phases, and for collaborative innovation projects as such would risk suffocating initiated projects with long-term potential. Increased funding through the NCE window is not considered appropriate to meet such needs. Clusters that are already strong should not necessarily be further prioritized at the expense of non-cluster alternative projects. The program management and its partners should however consider whether existing financing mechanisms stand are sufficiently geared towards cluster generated activities.

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER

Resymé

Econ Pöyry og Damvad har evaluert programmet Norwegian Centres of Expertise (NCE) på oppdrag fra Innovasjon Norge. Evalueringen drøfter programmets relevans, måloppnåelse og effektivitet og peker på noen forbedringsområder for veien videre.

Programmet er forankret i relevant teori, treffer sin målgruppe og tilbyr nyttige og etterspurte aktiviteter for bedriftene. Programmet er på vei til å nå sine mål og har satt i gang og gjennomført flere aktiviteter som med stor sannsynlighet bidrar til å øke næringsmiljøenes innovasjonsevne og konkurransekraft. Det er imidlertid knyttet usikkerhet til om igangsatte FoU- og innovasjonsprosjekter oppnår tilstrekkelig finansiering til å bli vellykket. Det er videre en utfordring for programmet å kunne dokumentere effekter i form av økt innovasjonsnivå. Programmet har vist evne til å gjøre forbedringer underveis. NCE programmet er trolig samfunnsøkonomisk lønnsomt, men det mangler data som gjør at vi kan konkludere entydig. På programnivå er det behov for avklaringer med hensyn til målgruppe og utvelgelse av kvalifiserte miljøer. Det er behov for tydeligere avgrensning mot andre virkemidler, særlig Arena programmet. For veien videre anbefales økt vektlegging av og krav til utløst innovasjon i prosjektene, tilrettelegging for finansiering av fellesprosjekter i det øvrige virkemiddelapparatet, samt tydeligere kobling til Arena-programmet gjennom en mer rendyrket utvelgelse av sterke klyngemiljøer.

Innledning

NCE-programmet er opprettet for å forsterke innovasjonsaktiviteten i de mest vekstkraftige og internasjonalt orienterte næringsklyngene i Norge. Programmets mål er ikke å skape komplette klynger, men det henter inspirasjon fra klyngeteori til å videreutvikle og akselerere prosesser i identifiserte næringsmiljøer som allerede har viktige klyngetrekk.

Programmets formulerte hovedmål er: NCE skal bidra til økt verdiskaping gjennom å utløse og forsterke samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringsprosesser i næringsklynger med klare ambisjoner og stort potensial for vekst

Evalueringen har vurdert programmets *relevans* i form av utforming og målgruppe, *måloppnåelse* på de ulike delmålene, samt *effektivitet* i organisering, ressursbruk, og grenseflater til andre virkemidler.

Evalueringen baserer seg på data samlet inn gjennom omfattende intervju med deltagere i programmet, rapporterte aktiviteter og resultater i programmet og prosjektene, samt offentlig statistikk som kan tenkes å dokumentere effekt av programaktivitetene.

Programmets relevans

NCE er et kunnskapsbasert program. Programmets utforming baserer seg på veletablert teori, empiri og internasjonale erfaringer knyttet til hvordan et klynge-stimulerende program kan bidra til økt verdiskaping. Programmet har også tatt lærdom fra internasjonale erfaringer og studier når det gjelder typer aktiviteter og tjenester som har potensial for å utløse økt klyngebasert verdiskaping. Programmets ledelse legger til rette for kontinuerlig læring og tilbakemelding for å forbli relevant. Intervjuer tyder på at bedriftene i NCE-prosjektene verdsetter igangsatte aktiviteter.

Programmets tjenester og finansieringsmodell gir nødvendig fleksibilitet for sterke næringsmiljøer. Stor fleksibilitet i NCE-prosjektene gir rom for også å være relevant på aktivitetsnivå i de enkelte prosjektene. NCE-programmet finansierer aktiviteter som

etterspørres og blir benyttet. En utfordring for alle prosjektene er å bringe aktivitetene videre fra møteplasser og kompetansebygging til realisering av konkrete samarbeidsprosjekter innen FoU og innovasjon. Både fleksibiliteten og forventningene fra bedrifter og andre deltakere i klyngeprosjektene stiller store krav til NCE-prosjektenes sektretariater (prosjektleder) og til programmets oppfølging av disse. Oppfølging av prosjektlederne med relevante verktøy og kunnskap har blitt styrket og må videreføres.

Det er behov for tydeligere utvalgelse av NCE-prosjekter. Programmet har hovedvekt på å videreutvikle sterke og modne klyngemiljø, en avgrensning som er godt begrunnet i klyngeteori og programmets mål. Profilen er imidlertid ikke helt rendyrket, og noen fremvoksende og mindre modne klynger er også tildelt NCE-status. Programmets målformulering vektlegger at miljøene skal ha klare vekstambisjoner, noe som kan begrunne støtte til også miljøer som ikke nødvendigvis er store i dag, men hvor potensialet for fremtidig vekst er stort. Støtte til nye klyngemiljøer er imidlertid til dels overlappende med Arenaprogrammet som støtter nyere og mindre etablerte klyngemiljøer, For NCE-programmet kan det være rasjonelt å eksperimentere noe i de første årene av programmet, men fremover bør en tydeligere arbeidsdeling med Arenaprogrammet vektlegges. Arbeidsdelingene med Arena-programmet bør omfatte både målgruppe og programprofil.

Programmets måloppnåelse

Programmet har nådd konkrete mål på lavere nivå i målhierarkiet. Programmets måloppnåelde hviler i stor grad på hvorvidt prosjektene lykkes. Programmets bidrag til dette er utvalgelse, finansiering og riktig balanse mellom fleksibilitet og veiledning i gjennomføringen. NCE-prosjektene har jevnt over kommet langt med å få til bedre fungerende samarbeid og infrastruktur. Dette gir seg utslag i både møteplasser, klyngerelevante utdanninger og inkubatorer og felles forskningslaboratorier. NCE-programmet har utvilsomt skapt interesse og engasjement for utvikling av klynger. Prosjektene i programmet har utløst og forsterket samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringsprosesser som i henhold til praksis og erfaringer fra andre land antas å utløse effekter i form av økt innovasjonsevne og konkurransekraft.

Programmet underbygger innovasjon og verdiskaping, men reelle effekter er vanskelige å måle. Egenrapporterte resultater tyder på at klyngenes innovasjonsevne har økt i form av antall samarbeidsprosjekter. En slik økning lar seg imidlertid ikke gjenfinne i offentlig statistikk fra programmer i Forskningsrådet, Skattefunn eller OFU/IFU-programmet i Innovasjon Norge. Bedriftenes evne til finne sammen i verdiskapende samarbeidsprosjekter har ikke nødvendigvis sammenheng med tildelinger fra virkemiddelaktørene. Det er grunn til å spørre seg om igangsatte FoU- og innovasjonsprosjekter oppnår tilstrekkelig finansiering. Det er dermed usikkert om prosjektene utløser sitt fulle potensial.

Programmets effektivitet

Programmet har vist evne til fleksibilitet og videreutvikling for å møte uttrykte ønsker og behov. Programmet er utformet med stor grad av fleksibilitet, noe som har vært et riktig og viktig incentiv for oppgaveløsning i prosjektene. Fleksibiliteten gjør også at det er et behov for veiledning og tilbakemeldinger fra programledelsen til prosjektene. Tilbakemeldinger om behov for bedre rapporterings- og kontrollrutiner og coaching fra programledelsen har blitt tatt tak i, men dette tok lengre tid enn strengt tatt ønskelig.

Programmet har omorganisert prosjektoppfølgingen for å effektivisere og forbedre oppfølging av prosjektene. Oppfølgingen har vært organisert som et trepartssamarbeid mellom Innovasjon Norge, Siva og Norges forskningsråd. Trepertssamarbeidet har i all hovedsak fungert godt og eierorganisasjonen har evnet å løse samhandlingsutfordringer

underveis. Det er primært ved oppfølging av de enkelte NCE-prosjektene at programmet har hatt organisatoriske utfordringer. Ny organisasjonsmodell fra høsten 2010 gir bedre mulighet for læring på tvers av prosjektene gjennom at programledelsen er i tettere dialog med alle prosjektlederne og har mulighet til å krysskoble i større grad enn tidligere.

Det er behov for tydeligere avgrensning og bedre samspill i forhold til andre virkemidler. NCE-programmet har grenseflater mot andre virkemidler som er relevante for klynger og nettverk. I hovedsak utfyller disse programmene hverandre på en god måte, men særlig mot Arenaprogrammet er det behov for tydeligere arbeidsdeling. I praksis har Arenaprogrammet blitt en pilotfase for flere klynger som har eller ønsker å få NCE-status. Fordelingen av klynger mellom de to programmene er ikke helt tydelig. Det er også behov for å vurdere i hvilken grad det øvrige virkemiddelapparatet i tilstrekkelig grad fanger opp samarbeidsbaserte FoU og innovasjonsprosjekter med relevante finansieringsmuligheter.

NCE-programmet gir trolig et samfunnsøkonomisk overskudd. Programmet må med dagens omfang gjennomsnittlig utløse ekstra verdiskaping på rundt 84 millioner per år for å være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Det er heller ikke mange NCE-utløste innovasjonsprosjekter som trenger å lykkes for at den økte verdiskapingen skal overstige de samfunnsøkonomiske kostnadene ved programmet. Bedriftenes selvrapportering indikerer at programmet kan være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Det er imidlertid ikke mulig i tilstrekkelig grad å tallfeste samfunnsmessig gevinst til å kunne konkludere entydig i denne retningen.

Anbefalinger for veien videre

I videreutviklingen av programmet peker evalueringen langs tre spor:

For det første bør programmet gis en tydeligere innovasjonsprofil, med økt vektlegging av og krav til utløst innovasjon i prosjektene. Erfaringer så langt tyder på at det er langs innovasjonsaksen flest aktiviteter er igangsatt og potensialet for konkrete resultater er størst. Programmet er solid faglig forankret og er derfor grunn til å regne med at det over tid ikke bare vil gi seg utslag i økte aktiviteter, men også at aktivitetene gir resultater. Et synlig resultat vil være om de deltagende bedriftene blir mer innovative enn uten NCE. Alternativt at innovasjonsaktivitetene i større grad medfører økt verdiskaping. Det er enklere å måle innovasjonsomfang enn innovasjonseffekt, men over tid bør også innovasjonseffekt kunne dokumenteres i prosjektene. Tydeligere satsing på innovasjon bør innebære at NCE-prosjekter som ikke leverer resultater i løpet av de to første periodene har reell risiko for at støtten ikke videreføres. En slik tilnærming må likevel veies mot eventuelle andre oppnådde resultater av betydning for klyngens verdiskaping.

For det andre er det behov for tydeligere arbeidsdeling med Arenaprogrammet. Observasjoner av prosjektene tyder på at beovene er noe annerledes i modne klynger enn i nyere klynger. Det har også vært intensjonen at NCE primært skulle rette seg mot de sterkeste og modne klyngene mens Arena skulle støtte nyere klynger med vekstpotensial. Evalueringen av Arena peker på at flere Arena-prosjekter bruker Arena som springbrett for å bli opptatt i NCE. På denne måten kan Arena-programmet for enkelte i praksis bli en NCE pilot. I tillegg til å rendyrke seleksjonen i større grad vil en mulig utvikling være nettopp å anerkjenne denne dynamikken ved å koble de to programmene tettere sammen. Vi foreslår at dette operasjonaliseres ved at det kun tas opp nye NCE-prosjekter som er eller tidligere har vært Arenaprojekter. På den måten kan virkemidler og forventninger tilpasses den enkelte klynge og oppgraderingsprosessen kan mer systematisk følges opp.

For det tredje må innretningen på det øvrige virkemiddelapparatet ikke stå i veien for finansiering av felles innovasjonsprosjekter. Utilstrekkelige finansieringsmuligheter for samarbeidsbaserte FoU- og innovasjonsprosjekter er påpekt i andre analyser og underbygges av intervjuene i evalueringen. Mangel på finansiering til komplekse konseptualiseringsfaser i samarbeidsbaserte innovasjonsprosjekter kan innebære at

initierte prosjekter med langsiktig potensial ikke videreføres. Det vurderes ikke som hensiktsmessig å øke midler via NCE programmet for å imøtekomme et slikt behov, blant annet fordi det ikke er behov for i utgangspunktet fordelsbehandle allerede sterke miljøer på bekostning av gode prosjekter utenfor NCE. Det bør imidlertid vurderes om eksisterende virkemidler kan justeres eller nye opprettes for å fange opp behovene for økt offentlig støtte til konseptualisering av samarbeidsbaserte innovasjonsprosjekter.

1 EVALUERINGENS TILNÆRMING

1.1 OM NCE PROGRAMMET

Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet driver to større klyngeprogrammer som spesielt retter seg mot sterke næringsmiljøer: Norwegian Centres of Expertise (NCE) og Arena. Begge gir faglig og finansiell støtte til utvalgte regionale næringsklynger. Programmene er finansiert av Nærings- og handelsdepartementet og Kommunal- og regionaldepartementet, og eies, utvikles og gjennomføres av de tre virkemiddelaktørene Norges forskningsråd, SIVA og Innovasjon Norge, med sistnevnte som hovedoperatør.

NCE programmet er rettet mot de "mest vekstkraftige og internasjonalt orienterte næringsklyngene". Programmet ble iverksatt i 2006 etter et utviklingsarbeid gjennomført i 2005. Med grunnlag i tre åpne utlysninger har programmet valgt ut i alt 12 klyngeutviklingsprosjekter som får faglig og finansiell støtte inntil ti år, fordelt på tre kontraktperioder.

1.2 FORMÅLET MED EVALUERINGEN

Problemstillingen for evalueringen har vært:

Hvordan fungerer NCE programmet som helhet, og er det behov for justeringer i forhold til organisering og allokeringer?

I problemstillingen ligger både et bakoverskuende og fremoverskuende perspektiv. Hovedvekten i rapporten er på programmet frem til i dag, i hvilken grad, men analysens siste del gir også innspill til eventuelle justeringer fremover.

Evalueringen har vurdert programmet som helhet og ikke de 12 enkeltprosjektene som inngår i programmet. Programmets måloppnåelse hviler i stor grad på prosjektenes suksess. Prosjektene er derfor viktige i analysen av i hvilken grad og på hvilken måte programmet tilrettelegger for at prosjektene skal lykkes.

1.3 METODE OG DATAKILDER

Evalueringen drøfter programmet etter kriteriene relevans, måloppnåelse og effektivitet. Analysen presenteres i tre hoveddeler:

- *Er programmet relevant for de identifiserte overordnede målene?* Evalueringen drøfter i hvilken grad programmets utforming bygger opp under programmets mål. I hvilken grad bygger programmet på eksisterende kunnskap om klyngeprosesser, innovasjon og internasjonalisering som grunnlag for økt verdiskaping? Og videre, svarer programmet på reelle behov i bedrifter og klynger? Treffer programmet sin målgruppe?
- *Er programmet i ferd med å nå sine mål?* Evalueringen gir en vurdering av hvor langt programmet er kommet i å nå sine fastsatte mål og sannsynligheten for at programmet vil nå målene i løpet av programperioden. Hvilke resultater kan programmet vise til? I hvilken grad kan det sannsynliggjøres at disse resultatene ikke ville vært realistiske uten NCE programmet?
- *Er programmet effektivt organisert?* Evalueringen vurderer også om programmet er organisert på en hensiktsmessig måte. Er oppgaver fordelt og administrert på best mulig måte for å utløse, forsterke og akselerere utviklingsprosessene i klyngene? Er programmet omstillingsdyktig og robust? Er ressursene som er satt inn i programmet

godt utnyttet, med andre ord er programmet innrettet på en samfunnsøkonomisk effektiv måte? I denne delen drøfter vi også hvordan programmet samhandler med andre virkemidler.

Som grunnlag for evalueringen har vi brukt følgende kilder:

- *Dokumentstudier:* En omfattende dokumentgjennomgang av prosjektene, programmet og litteratur om klynger, herunder programbeskrivelse, forarbeid til utvikling av programmet, møtereferater, prosjektsøknader, årsrapporter og prosjekt-evalueringer, samt litteraturstudier av nyere klyngeteori supplert med intervjuer med internasjonale klyngeeksperter.
- *Dybdeintervjuer:* Dybdeintervjuer har vært en viktig del av kildemateriellet, og gir en nødvendig nyansert analyse av et komplekst program, på bekostning av aggregerte kvantitative data. Det er gjennomført dybdeintervjuer med representanter for Nærings- og Handelsdepartementet (NHD) og Kommunal- og Regionaldepartementet (KRD) som finansierer av programmet, med eierne Innovasjon Norge, Forskningsrådet og SIVA samt med alle de tolv prosjektledere i de enkelte NCE prosjektene.
- *Strukturerte intervjuer:* Det er gjennomført strukturerte intervjuer på telefon med fastlagte spørsmål til 56 bedrifter som deltar i klyngeprosjektene. Disse er referert som bakgrunn for en begrunnet analyse av muligheter og utfordringer. Noen steder i rapporten er tilbakemeldinger fra disse intervjuene gjengitt som figurer. Figurene gir en indikasjon på spredning av synspunkter på tvers av bedrifter selv om antallet ikke er statistisk representativt. Tilnærmingen er valgt på bakgrunn av tidligere erfaring med spørreundersøkelser til NCE bedrifter. Ved å erstatte en universell og skriftlig spørreundersøkelse med et noe mindre utvalg intervjuer på telefon etter fastlagte spørsmål, unngår man at ulike tolkninger på tvers av ulike bedrifter undergraver nytten av innspill og informasjonen blir mer anvendelig som grunnlag for analyse. Konkret gir denne formen mulighet til å klargjøre spørsmål og følge opp svar på en måte tradisjonelle spørreundersøkelser ikke kan.
- *Statistisk analyse:* Analysen er supplert med statistiske analyser av økonomiske data fra deltagende bedrifter samt av tildelinger til aktuelle klyngebedrifter fra ulike offentlige norske program for forskningsstøtte.

2 BAKGRUNN: NCE PROGRAMMET SKAL BIDRA TIL ØKT VERDISKAPING

NCE-programmets mål er å bidra til økt verdiskaping gjennom samarbeid i klynger. NCE-programmet utgjør en sentral del av virkemiddelapparatet for innovasjon og næringsutvikling, og skal bidra til å målrette, forbedre og akselerere utviklingsprosesser i næringsklynger. Programmets mål er ikke å skape komplette klynger, men det henter inspirasjon fra klyngeteori til å videreutvikle og akselerere prosesser i identifiserte næringsmiljøer som har viktige klyngetrekk.

2.1 PROGRAMMETS TILBLIVELSE

Norwegian Centres of Expertise (NCE) programmet ble utviklet på initiativ fra virkemiddelaktørene og med utgangspunkt i regjeringens plan for en helhetlig innovasjonspolitik. Etter initiativ fra Norges forskningsråd, SIVA og Innovasjon Norge ba Kommunal- og regionaldepartementet i 2004 disse om å utrede et norsk konsept for Centres of Expertise. Mandatet var å *"utrede behovet for og organisering av en nasjonal satsing som skal bidra til utvikling av internasjonalt konkurransedyktige bedrifter og næringsmiljøer som kan være "flaggskip" i den nasjonale innovasjonspolitikken"*.

Utformingen av programmet baserte seg på studier av andre og lignende virkemidler, primært i Sverige (VINNVÄXT) og Finland (OSKE Centres of Expertise Programme), innspill fra relevante kunnskapsmiljøer i Norge¹, samt tre pilotprosjekter: mikrosystemklyngen i Horten, lettvektsmaterialklyngen på Raufoss og den maritime klyngen på Møre.

Som resultat av arbeidet leverte virkemiddelaktørene i september 2005 en programbeskrivelse som trakk opp et strategisk, operasjonelt og organisatorisk rammeverk for NCE.² Den første utlysningen ble annonsert i november 2005 med søknadsfrist ifebruar 2006.

2.2 PROGRAMMETS MÅL

NCE-programmet har som mål å *"forsterke innovasjonsaktiviteten i de mest vekstkraftige og internasjonalt orienterte næringsklyngene i Norge"*³. Programmet er ment å bidra til å målrette, forbedre og akselerere pågående utviklingsprosesser i disse klyngene.

I programbeskrivelsen er det samfunnsøkonomiske målet for programmet uttrykt som at: *NCE-programmet skal bidra til økt nasjonal verdiskaping ved å utløse satsinger på næringsklynger med stort utviklingspotensial.*

Hovedmålsettingene i programmet er videre brutt ned til noen konkrete effektmål som er delt i hovedmål og delmål.

Hovedmålet:

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

Til støtte for hovedmålet er det artikulert tre delmål for programmet:

¹ NCE delrapport 1: NIFU STEP: Utfordringer ved utviklingsprosesser i klynger.

² NCE - Programbeskrivelse 29.09.05.

³ NCE - Programbeskrivelse, 24.11.08.

1. Programmet skal skape interesse og engasjement for utvikling av klynger med vekstpotensial.
2. Programmet skal utløse klare effekter i form av:
 - a. bedre fungerende samarbeid og infrastruktur
 - b. økt innovasjonsevne
 - c. høyere internasjonaliseringsnivå
 - d. økt synliggjøring og attraksjon internasjonalt
 - e. økt konkurransekraft og samlet verdiskaping for klyngen
3. Programmet skal bidra med viktig innsikt om samarbeidsbaserte utviklingsprosesser i regionale klynger, med sikte på operative modeller så vel som policy-læring.

2.3 PROGRAMMETS MÅLGRUPPE

NCE-programmet skiller seg fra mange andre virkemidler gjennom å støtte næringsmiljøer som allerede er sterke. Programmet retter seg mot grupperinger av bedrifter og deres støttespillere innenfor regionale klyngedannelser. Programbeskrivelsen legger også til grunn at utviklingsprosesser i klynger vil involvere aktører fra næringsliv, utdanning og forskning, virkemiddel- og utviklingsinstitusjoner og offentlige sektormyndigheter.

Programmets målgrupper er delt inn i hovedmålgruppe og sekundær målgruppe på følgende måte:

Hovedmålgruppe: Klyngens bedrifter

- Kjernebedrifter: Den gruppen bedrifter som representerer tyngden av innovasjonsvirksomhet og verdiskaping innenfor klyngens kjernevirksomhet.
- Relaterte bedrifter: Bedrifter som leverer varer og tjenester inn mot kjernebedriftene. Dette kan være bedrifter spunnet ut av kjernebedriftene eller nyetableringer, ofte med spesialiserte funksjoner som er viktige for innovasjon og verdiskaping i klyngen.
- Ny forretningsvirksomhet knyttet til klyngens kjernevirksomhet

Sekundær målgruppe: Aktører som direkte bidrar til å utvikle klyngen:

- FoU-institusjoner: Bedriftsmiljøets koplinger mot FoU-miljøer med kompetanse på internasjonalt nivå.
- Utdanningsmiljøer: Institusjoner både på videregående og høyere nivå
- Samarbeidsinstitusjoner: Institusjoner med formål å utvikle samarbeid mellom aktørene
- Offentlige virkemiddel- og utviklingsaktører: Fylkeskommuner, kommuner, det regionale virkemiddelapparatet
- Finansielle aktører: Såkornfond, venturefond, private og institusjonelle investorer med særskilt fokus på klyngen.

2.4 PROGRAMMETS PLASS I VIRKEMIDDELAPPARATET

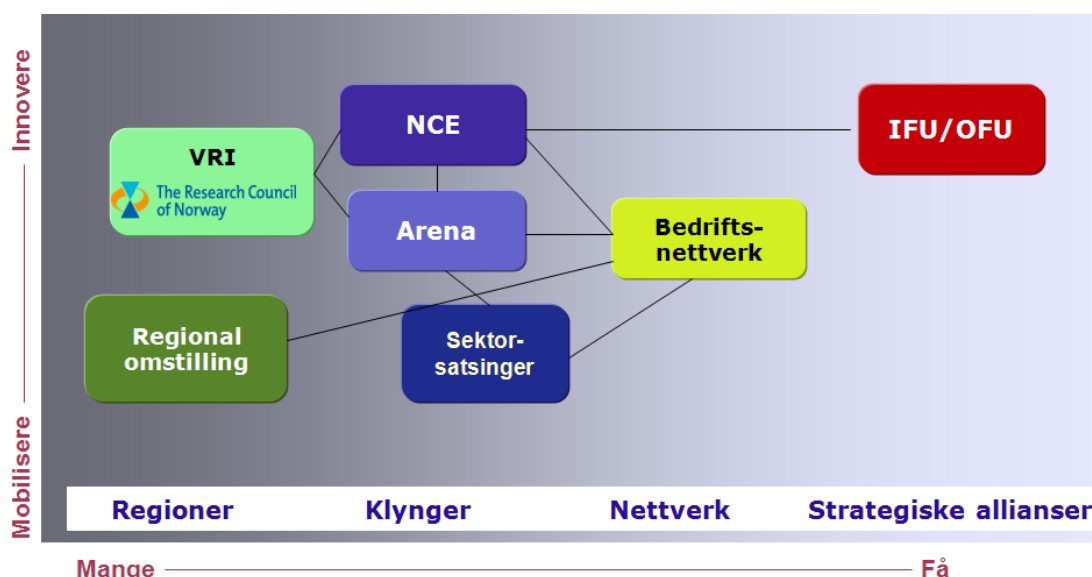
NCE-programmet utgjør en viktig del av virkemiddelapparatet for innovasjon og næringsutvikling.

NCEs grenseflater mot andre programmer er i utgangspunktet ivarettatt i organiseringen av programmet. Programmet administreres av Innovasjon Norge, men eies i fellesskap med SIVA og Forskningsrådet. For å bidra til god koordinering mellom virkemiddelaktørene er det opprettet et felles programråd for NCE og Arena, hvor bl.a. både representanter for SIVA og Forskningsrådet deltar. Programrådet skal følge opp og videreutvikle programmenes mål og strategier, foreta strategiske valg innenfor tildelte ressurser, fastsette prosedyrer for inntak av nye prosjekter og foreta nødvendige prioriteringer om valg av prosjekter.

Arenaprogrammet er etter NCE det programmet som mest tydelig har som mål å bidra til utvikling av norske næringsklynger. Arena er et nettverksprogram som er rettet mot regionale næringsklynger som er i en tidlig utviklingsfase, og som har et vekstpotensial.

Figuren under er en oversikt utarbeidet av Innovasjon Norge over ulike andre virkemidler med grenseflater mot NCE.

Figur 2.1 Grenseflater mellom ulike virkemidler for innovasjon



Kilde: Innovasjon Norge

2.5 UTLYSNING OG SELEKSJON AV PROSJEKTER

NCE skal tilby bistand til de næringsklyngene som har de beste forutsetningene for videre vekst, og som har klare ambisjoner om et langsiktig og forpliktende samarbeid om innovasjons- og internasjonaliseringsprosesser.

Programmet baserer seg på årlige utlysninger av nye prosjekter, og det er programmets budsjettammer som skal avgrense hvor mange prosjekter det vil være plass til innenfor rammen av kvalifiserte klyngemiljøer.

2.5.1 Kriterier for seleksjon

De formelle kriteriene for utvelgelse av NCE-prosjekter har vært noe ulike i de tre utlysningene av NCE-midler, men har i hovedsak inneholdt de samme med noe endring i vekting. Kriteriene er:

- Ressursfundamentet i klyngen
- Aktørrelasjoner og modenhet i utviklingsprosessen
- Innovasjonsnivå og internasjonal orientering
- Prosjektets mål og strategier
- Prosjektets organisering og gjennomføringsplan
- Utviklingspotensial

I tillegg til disse spesifiserte seleksjonskriteriene heter det at:⁴

”Programmet skal være åpent for klyngebaserte prosjekter i alle næringssektorer og regioner. Det etableres ikke spesifikke prioriteringskriterier for disse to dimensjonene. Det vil imidlertid bli lagt vekt på at programmets prosjekter har en rimelig god spredning på sektorer og bransjer.”

2.5.2 Vurderingsprosedyre

Programmet har gjennomført tre ulike utlysningsrunder. I alle de tre rundene har man fulgt følgende prosedyre i vurderingen.⁵

1. Vurdering i henhold til formelle krav

Programsekretariatet vurderer om søknadene oppfyller de formelle kravene til søker og søknadens format og innhold.

2. Vurdering i ekspertkomiteer

Alle søknadene blir vurdert av ekspertkomiteer. Disse har vært sammensatt av to personer med innsikt i regional næringsutvikling, innovasjonsprosesser og klyngedynamikk, og to personer med spesifikk bransje-/teknologikompetanse innenfor det aktuelle området til den enkelte søknad.. De to førstnevnte har vurdert alle søknadene i hver runde mens bransjeekspertene har vurdert prosjekter innenfor sine respektive områder.

Ekspertene vurderer prosjektene etter søknadskriteriene. For hvert av de spesifiserte seleksjonskriteriene ble det gitt en karakter fra 1 til 7, basert på veiledende retningslinjer og stikkordkommentarer. I tillegg til de spesifikke kriteriene åpnes det også for hensyn til spredning på tvers av sektorer, men dette ligger utenfor poengberegningen.

3. Sammenstilling av ekspertvurderinger og rangering av prosjekter for videre vurdering

Ekspertkomiteene møtes og kalibrerer karakterer og kommentarer. På dette grunnlaget blir det satt opp en første rangering av søknadene og de mest aktuelle ble plukket ut for videre dialog.

⁴ Programbeskrivelse NCE, 24.11.08.

⁵ Prosedyren er beskrevet noe ulikt i forbindelse med behandlingen av den første søknadsrunden ift til de to andre, men innholdet er likt.

5. Dialog med utvalgte søkere

Programsekretariatet gjennomfører til slutt en dialog med de utvalgte søkerne. Fra søkermiljøene har søkerne i disse møtene vært representert ved prosjektleder, leder for styringsgruppe, samt andre sentrale representanter for prosjektpartnerskapet. Formålet med møtene har vært å få utdypet og presisert sider ved søknadene som sekretariatet og ekspertene har ansett som uklare eller kritiske.

2.5.3 Utlysingsrunder

Til tross for at det i programbeskrivelsen heter at det vil være årlige utlysninger, har det i praksis gått nærmere to år mellom hver utlysning. Første utlysning var i 2005 hvor seks prosjekter ble valgt ut. Disse seks var:

- NCE Systems Engineering Kongsberg
- NCE Maritime
- NCE Micro- and Nanotechnology
- NCE Subsea
- NCE Raufoss
- NCE Instrumentation

Neste runde med utlysninger kom i 2007 da følgende tre prosjekter ble valgt ut:

- Oslo Cancer Cluster
- NCE Culinology
- NCE Aquaculture

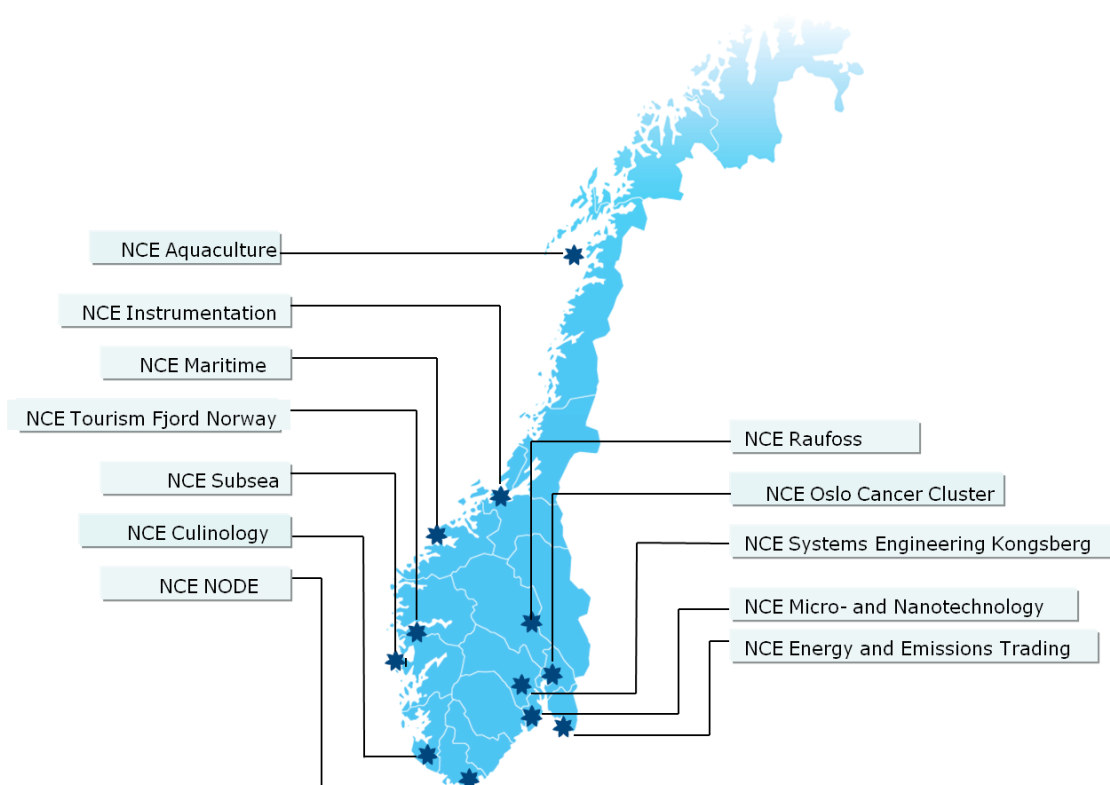
Den hittil siste utlysningen kom i 2009 da ytterligere tre prosjekter ble tildelt støtte fra programmet:

- NCE Smart Energy Markets
- NCE NODE
- NCE Tourism Fjord Norway

I tillegg til disse tre utlysingsrundene var de seks første NCE-ene i 2009 gjenstand for behandling av søknader om kontraktsfornyelse. Alle fikk da fornyet sine kontrakter. De tre neste fikk behandlet søknader om kontraktsfornyelse i 2010. Alle disse tre fikk også fornyet sine kontrakter.

Gjennom de tre utlysingsrundene og beslutningene om å videreføre de ni første NCE-prosjektene består programmet i dag av 12 NCE-prosjekter. Figuren nedenfor gir et oversiktsbilde over disse.

Figur 2.2 Oversikt over NCE-prosjekter per 2011



Kilde: Innovasjon Norge

2.6 ORGANISERING AV PROSJEKTENE

De ulike NCE-prosjektene forutsettes å bli etablert med utgangspunkt i et allerede godt utviklet miljø for samspill og samarbeid.

I programbeskrivelsen legges det til grunn følgende prinsipper for prosjektenes organisering og bemanning:

- NCE skal organiseres som et prosjekt med egen ledelse, spesifikke mål og strategier.
- Spesifikke ressurser og eget regnskap.
- De ressurser som tilføres NCE skal brukes i tillegg til de ressurser som inngår i ordinære, etablerte funksjoner innenfor klyngen, dvs NCEs ressurser kan ikke brukes som et ordinært subsidium av etablerte tjenester.
- NCE vil kunne videreføre et tilsvarende klyngeutviklingsprosjekt som har blitt delfinansiert gjennom nasjonale programmer.
- NCE forankres i en etablert juridisk enhet.

Videre heter det at prosjektene skal bemannes med følgende ressurser:

- En styringsgruppe/et styre som har ansvar for prosjektets strategiske utvikling og disposisjoner.
- En hovedprosjektleder som har det daglige, operative ansvaret for prosjektet.
- En kontraktspartner, som er den institusjonen (juridiske enheten) som forvalter de ressursene programmet stiller til disposisjon.

2.7 NCE-PROGRAMMET FINANSIERER NCE-PROSJEKTER, SOM SELV VELGER AKTIVITETER

Innovasjon Norge tilbyr generelt fem typer tjenester: Finansiering, rådgivning, nettverksbygging, profilering, og faglig støtte/ kompetansebygging.

NCE-programmet omfatter alle disse tjenestene. Hvilke typer tjenester som tilbys de enkelte klyngene avgjør innenfor de enkelte NCE-prosjektene. Fra programnivå er det ikke fastsatt standardiserte sett med strategier og aktiviteter som skal gjennomføres på prosjektnivå. Det er imidlertid begrensninger i hvilke typer aktiviteter som kan finansieres, samtidig som det er begrenset hvor stor del av kostnadene ved aktivitetene som kan dekkes av NCE-midlene.

Hvert NCE-prosjekt mottar i gjennomsnitt 5 millioner kroner årlig og har relativt stor frihet til å definere bruken av disse midlene. Finansieringen av et NCE-prosjekt skal normalt ikke gå til:

- Aktiviteter som kun kommer en bedrift til gode
- Kostnader knyttet til drift av kommersielle virksomheter
- Finansiering av forskningsaktiviteter
- Investeringer

Det er et viktig prinsipp at aktivitetene ikke skal være fullfinansiert av prosjektmidlene men at også deltakerne i prosjektet skal bidra inn i finansieringen. Programmet kan derfor bare finansiere inntil 50 prosent av de kostnader som er støtteberettiget. Øvrig finansiering forutsettes å komme fra NCE-prosjektets deltakere.

For den lokale finansieringen, det vil si finansiering utover det som dekkes av midler fra programmet kan inntil halvparten finansieres gjennom egeninnsats fra nærings- og kunnskapsaktører. Det resterende finansieringsbehovet skal i utgangspunktet, slik det er beskrevet i programbeskrivelsen, dekkes gjennom midler fra de deltakende aktørene. Programledelsen har imidlertid opplyst at det er etablert en mer fleksibel praksis i forhold til hvor mye av aktørenes andel som må være i form av finansielle bidrag. Denne endringen i praksis er basert på en erkjennelse av at timeinnsats fra aktørene har en minst like stor verdi som rene finansielle bidrag.

Programmet kan bidra til å finansiere utviklingsprosesser og aktiviteter med bakgrunn i de strategier det enkelte NCE-prosjektene trekker opp. I programbeskrivelsen listes følgende aktiviteter opp som støtteberettigede:

- Prosessledelse: Dette omfatter engasjement av personer for å lede prosessen, gjennomføre avtalte aktiviteter, initiere, beskrive og fasilitere nye aktiviteter og felles utviklingsprosjekter samt dokumentere og rapportere aktiviteter og resultater.
- Nettverksbygging og møteplasser: Aktiviteter med sikte på å forsterke bedrifters og kunnskapsmiljøers dialog og samarbeid, innenfor klyngen og i forhold til eksterne aktører.
- Analyse- og strategiprosesser: Prosesser med sikte på å utvikle innsikt i og konkrete fundamenter for arbeidet i NCE-prosjektet.
- Kommunikasjon: Tiltak for å markedsføre klyngen i forhold til nye medlemmer, kunder, kunnskapsmiljøer og investorer.
- Læringsaktiviteter: Utvikling av ulike typer kompetansehevende tiltak i samarbeid med utdanningsinstitusjoner og andre kunnskapsaktører.

NCE-programmets ledelse bistår NCE-prosjektene med rådgivning både gjennom prosjektlederkursene, men også direkte gjennom løpende dialoger og oppfølging av

enkelte NCE fra programledelsen. Denne bistanden fra programmets ledelse kommer i tillegg til programmets finansielle støtte til de enkelte NCE-prosjektene.

Programledelsens bistand til de enkelte NCE-prosjektene har vært styrket de siste årene. Programledelsens bistand til nettverksbygging har hovedsaklig skjedd gjennom prosjektledersamlingene. Noen av prosjektlederne har også etablert tettere kontakt og har kontakt hyppigere enn ved de faste samlingene.

Programledelsen bistår også prosjektene med felles profilering gjennom et felles nettsted og aktiv markedsføring nasjonalt og internasjonalt gjennom Innovasjon Norges og de andre eiernes ulike kanaler. Programledelsen tilbyr kompetansebygging blant annet i form av kurs/seminarer og utviklingsprosjekter vedrørende sentrale tema for NCE- prosjektenes virksomhet.

I tillegg og til støtte for både rådgivning og kompetansebygging har programmet utviklet et omfattende måle- og resultatstyringssystem. For alle NCE-prosjekter gjennomføres en nullpunktsanalyse ved oppstart, årlig rapportering til programledelsen, og eksterne evalueringer etter tre år, 6,5 år og ved prosjektenes slutt. Nullpunktsanalysen og måle- og resultatsystemet har vært videreutviklet i løpet av programmet blant annet med sikte på å styrke koblingen mellom måle- og resultatsystemet og prosjektenes egne resultatstyringer.

Konkrete samarbeidsbaserte prosjektideer og forslag kan også utvikles innenfor de enkelte NCE-prosjekt fram til det er identifisert en eier for samarbeidsprosjektet, og det kan bli vurdert for finansiering fra ordinære finansieringskilder. Dette kan omfatte utvikling av konsepter og forprosjekter for samarbeidsbaserte innovasjonsprosjekter eller for nye forretningsideer, utvikling av søknader for større teknologi- og FoU-prosjekter, herunder internasjonale samarbeidsprosjekter, eller andre forstudier og forprosjekter.

3 RELEVANS GJENNOM FAGLIGHET OG FLEKSIBILITET

NCE programmet er tydelig forankret i veletablert teori, empiri og internasjonale erfaringer knyttet til hvordan et klyngestimulerende program kan bidra til økt verdiskaping. Forankringen har i stor grad sammenheng med måten programmet ble identifisert og utviklet, på initiativ og i regi av virkemiddelapparat og fagmiljøer. Stor fleksibilitet gir rom for å være relevant både i form av aktiviteter og tjenester i de enkelte prosjektene men stiller også krav til tydelige mål og god oppfølging. I utvelgelsen av klynger som får NCE status er det behov for tydeliggjøring av programmets profil.

En forutsetning for å realisere programmets mål er å gjøre de riktige tingene, med rett begrunnelse, ovenfor riktig målgruppe. Dette kapitlet drøfter programmets utforming, med særlig vekt på følgende spørsmål:

- Er programmets *design og mål* forankret i teoretisk og empirisk forskning om næringsklynger som grunnlag for økt verdiskaping?
- Svarer *aktivitetene* programmet på reelle behov i bedrifter og klynger?
- Treffer programmet sin *målgruppe*?

Vurdering av NCE-programmets relevans går med andre ord ut på å undersøke om programmets utforming har mulighet til å være et svar på de faktiske behovene, intensjonene og målene som er identifisert og konkretisert ved utviklingen av programmet.

3.1 TEORETISK OG EMPIRISK FORANKRING

3.1.1 *Innovasjonsfremmende samarbeid og selvforsterkende vekst*

NCE-programmet ble faglig initiert og utviklet, og dette gjenspeiles i solid faglig forankring. Både NCE-programmets målformulering og de antakelser som ligger implisitt i programmets strategi og aktiviteter er tydelig forankret i klyngeteori. Det er en stor mengde teoretisk så vel som empirisk litteratur om klynger som grunnlag for innovasjon, konkurransekraft og verdiskaping. Felles for disse er antakelsen om at geografisk konsentrasjon av bedrifter innenfor definerte næringsgrupper har konkurransefordeler gjennom at de gjensidig forsterker hverandre. Ulike retninger innen klyngeteori og innovasjonssystemer er nærmere beskrevet i vedlegg 2.

En av de som i særlig stor grad har underbygget klyngeutvikling som regional nærings- og innovasjonspolitik er Michael Porter. I "The Competitive Advantage of Nations" (Porter, 1990) forsøker han å forklare hvorfor næringer i enkelte land blir internasjonale suksesser, mens de ikke blir det i andre land, til tross for små ulikheter i ressursgrunnlaget i landene. Resultatene og innsikten fra Porters empiriske studier la grunnlag for begrepet Porters Diamant. Kort oppsummert er suksessrike næringer ifølge Porter kjennetegnet ved selvforsterkende vekst, som drives fram av konkurranse, samarbeid, innovasjonspress og kunnskapsutvikling blant bedrifter innenfor relativt små geografiske områder. Dette skyldes blant annet at nærheten til krevende kunder utfordrer leverandører til å videreutvikle sine produkter og tjenester. Konkurranse og samarbeid mellom aktørene i en klynge vil generere økt kompetanse, både gjennom rivalisering og gjensidig kunnskapsutveksling.

Rammeverket i diamantmodellen består av fire faktorer, konkurranseforhold, etterspørselsforhold, faktorforhold og "relaterte støttenæringer". Porter lister opp en lang rekke egenskaper disse faktorene bør ha for å bidra til kontinuerlig oppgradering og dermed

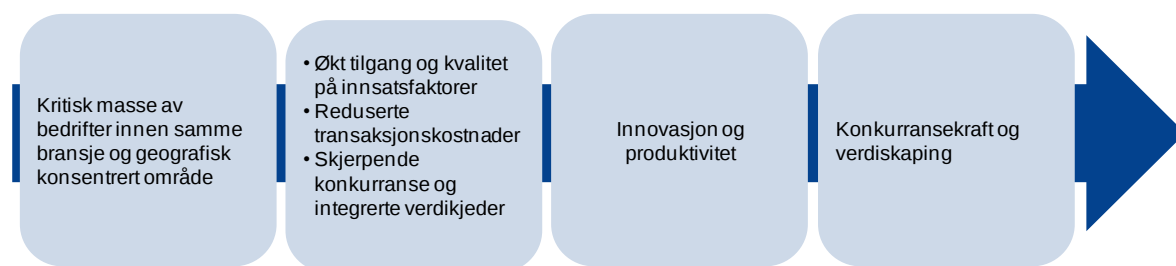
konkurransedyktige klynger. For eksempel bør konkurranseforholdene kjennetegnes ved prestasjonsrettede incentivsystemer, beskyttelse av intellektuelle rettigheter og hard lokal rivalisering. Etterspørselsforholdene bør kjennetegnes ved nærhet til sofistikerte og krevende kunder, hvor kundekravene gjerne ligger i forkant av utviklingen i andre markeder.

Reve og Jakobsen (2001) videreutviklet i rapporten "Et verdiskapende Norge" Porters modell ved å trekke fram tre oppgraderingsmekanismer for slik selvforsterkende vekst: Innovasjonspress, komplementariteter og kunnskapsspredning.

- *Innovasjonspress* kommer horisontalt gjennom konkurranse med andre bedrifter på samme nivå i verdikjeden, men også vertikalt fra krevende kunder og innovative leverandører, herunder også universiteter, forskningsmiljø og andre kunnskapsleverandører. Myndighetene kan også spille en rolle gjennom de reguleringer bedriftene underlegges og den konkurransepolitikk som føres.
- *Komplementariteter* betyr at bedriftene er i stand til å utnytte en del felles ressurser og kunnskapsallmenninger som gir bedriftene fallende enhetskostnader ved økende skala og økende kritisk masse. Forutsetningen for dette er at det eksisterer visse mobilitetsbarrierer som gjør det vanskelig for bedrifter i andre områder å utnytte de samme ressurs- og kompetansefortrinn. Økonomer vil gjerne bruke begrepet pekuniære eksternaliteter for å beskrive dette fenomenet.
- *Kunnskapsspredning* består av både markedsmessige eksternaliteter, for eksempel ved at en bedrift ansetter spesialisert kompetanse fra andre bedrifter i næringsklyngen, og rene eksternaliteter, for eksempel ved at deler av FoU innsatsen tilfaller andre bedrifter innen næringsklyngen. Positive kunnskapsmessige eksternaliteter betyr at det blir et avvik mellom bedriftsøkonomisk lønnsomhet og samfunnsøkonomisk lønnsomhet, og kunnskapsinvesteringene i næringsklyngen blir for lave dersom det ikke settes inn korrigerende tiltak.

Svært forenklet kan kausaliteten illustreres i Figur 3.1. En kritisk masse av bedrifter innenfor et definert geografisk område har stordriftsfordeler og drar nytte av eksternaliteter som følge av nærheten til hverandre. Dette gjør at de har bedre tilgang på innsatsfaktorer gjennom blant annet et større arbeidsmarked og kunnskapslekkasjer. I tillegg kan konkurransen mellom dem være skjerpene og innovasjon oppstå i møte med krevende kunder i nærmiljøet. Disse faktorene bidrar sammen til økt innovasjon

Figur 3.1 Klynger som grunnlag for økt verdiskaping



Kilde: Reve og Jacobsen 2001, Econ Pöyry 2010

NCE-programmet reflekterer denne logikken gjennom sitt hovedmål om å:

"bidra til økt verdiskaping gjennom å utløse og forsterke samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringsprosesser i næringsklynger med klare ambisjoner og stort potensial for vekst".

Det teoretiske fundamentet for programbeskrivelsen er utformet med basis i en rapport bestilt av forprosjektgruppen (Mariussen et al. 2005). Denne rapporten gir en grundig

gjennomgang av klynjelitteraturen. Det teoretiske fundamentet synliggjøres særlig gjennom programbeskrivelsens implisitte antakelser om (i) selvforsterkende vekst i klynger og (ii) innovasjonsfremmende samarbeid. Vektleggingen av internasjonalisering kan sies i noe mindre grad å være direkte hentet fra klyngeteori, men kan også være en indikator på konkurransekraft. For eksempel kan stordriftsfordeler ifølge klyngeteori gjøre at sterke næringsklynger tiltrekker seg stadig flere nye bedrifter, som fører til global konsentrasjon og spesialisering innen næringer som konkurrerer internasjonalt (Krugman 1991).

Programbeskrivelsen framhever også eksplisitt bedrifters behov for å lokalisere seg i geografisk avgrensede arbeidsmarkeder for spesialisert kompetanse, og for samvirke mellom bedrifter og regionale kunnskapsprodusenter, som universiteter, høyskoler og andre kunnskapsinstitusjoner. Det siste er også i tråd med teorier om regionale innovasjonssystemer. Regionale innovasjonssystemer beskrives som to delsystemer (Cooke et al. 2000, s. 104–105). Det ene delsystemet omfatter bedrifter innenfor en avgrenset bransje (en region kan ha flere bedriftsklynger). Det andre delsystemet består av den kunnskapsmessige infrastrukturen med universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter, forskningsparker, teknologisentre osv. Kunnskapsflyten mellom delsystemene forsterkes av «støttende institusjoner» (Cooke 2001). Disse omfatter et sett med uformelle regler og felles forståelse som bidrar til å lette samarbeid og koordinere felles aktivitet mellom aktører i det regionale innovasjonssystemet, for eksempel mellom ingeniører i bedrifter og faglærere på høyskoler. Fra programbeskrivelsen fremkommer teorier om kunnskapslekkasjer og andre eksternaliteter i tillegg til betydningen av samspill med kunnskapsmessig infrastruktur:

”(...)Kunnskapsøkonomien innebærer at mye av kunnskapen er globalt tilgjengelig; de siste forskningsresultatene og de beste hodene kan i utgangspunktet kjøpes samme hvor bedriften er lokalisert. Men læringsprosesser med sikte på effektiv anvendelse av ny kunnskap, handler i stor grad også om utveksling av taus kunnskap, som i stor grad er lokalisert. Geografisk nærhet mellom aktørene blir viktig for effektiv flyt av kunnskap. Bedrifter vil dermed også ha klare fordeler av å være del av en næringsklynge, der en har en geografisk konsentrasjon av bedrifter, spesialiserte tjeneste- og kunnskapsleverandører, utdanningsinstitusjoner, og ikke minst; en tilrettelegging og kultur for kunnskapsdeling og kompetanseutveksling. Dette ser en ikke minst i de mest kunnskapsintensive bransjene, som f.eks. bioteknologi og IKT, som til tross for sin globale natur i stor grad utvikler seg innenfor geografiske konsentrerte miljøer. (...)”

3.1.2 Internasjonale erfaringer underbygger teorien

Bistand til klyngeutvikling skiller seg fra mange øvrige virkemidler ved at det er samarbeid (direkte eller indirekte) mellom bedrifter som skal oppmuntres og støttes. Offentlig støtte til styrket samarbeid begrunnes i at dette kan utløse dynamikk mellom næringsmiljøenes aktører som ellers ikke ville funnet sted.

Christensen m. fl. (2011)⁶ oppsummerer studier av effektene av ulike typer klynge-stimulerende program. Forfatterens konklusjon er at klyngeprogrammer har en klar signifikant effekt på bedriftenes eksportvekst, sysselsetting, produktivitet og innovasjon.

Konklusjonen underbygges bl.a. av en nylig gjennomført empirisk undersøkelse av 22 innovasjonsnettverk med 1225 tilhørende bedrifter i Danmark i perioden 2002 - 2008, se DAMVAD (2011). Her konkluderes det med at deltagende bedrifter i innovasjonsnettverk har:

⁶ Christensen m.fl. (2011) bygger bl.a. på funn fra Lämmer-Gamp, T., G. Meier zu Köcker og T. A. Christensen (2011).

- 4,5 ganger så høy sannsynlighet for å innovere ett år etter deltagelse i nettverket, sammenlignet med lignende bedrifter utenfor slike nettverk
- 4 ganger så høy sannsynlighet for å delta i FoU ett år etter deltagelse i nettverket, sammenlignet med lignende bedrifter utenfor slike nettverk

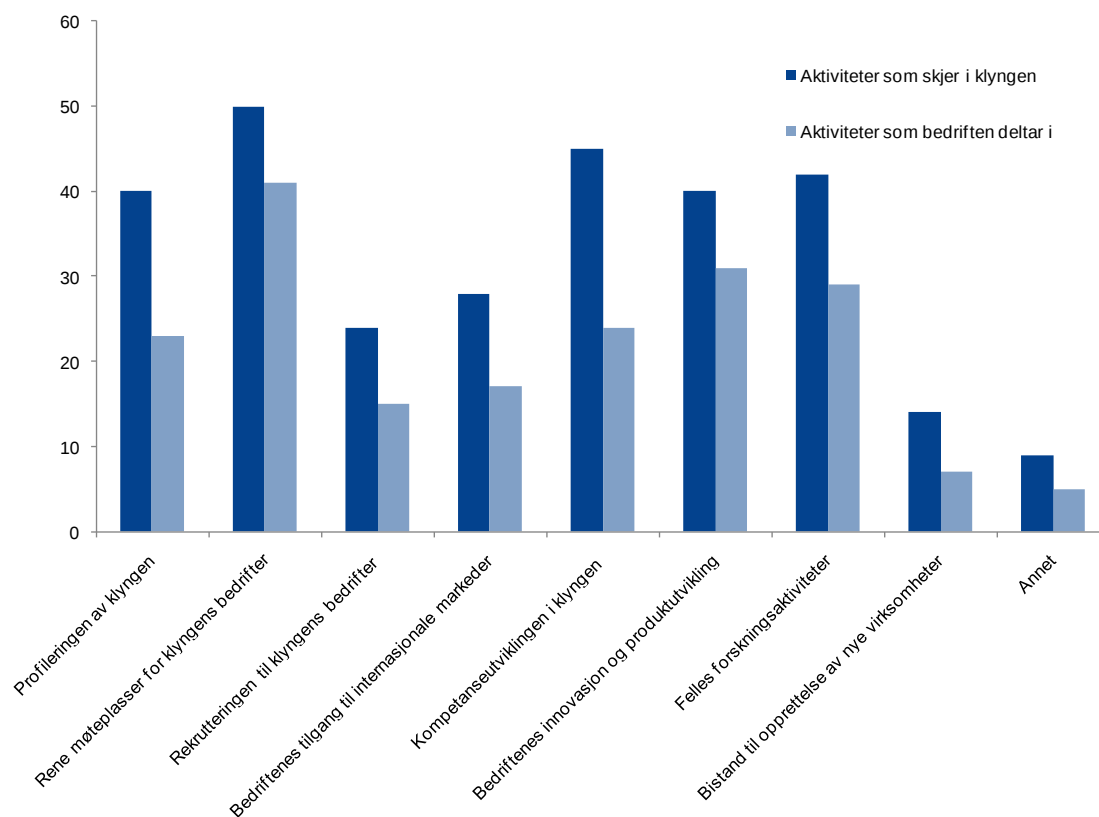
Christensen m.fl. (2011) viser også til ulike typer effektstudier av internasjonale samarbeidsprosjekter i regi av det europeiske FoU nettverkssamarbeidet EUREKA. Disse studiene tyder også på deltagelse i internasjonale FoU samarbeid øker de deltagende bedriftenes FoU-aktivitet og totale faktorproduktivitet.

3.2 NYTTIGE TJENESTER

I operasjonaliseringen av sine mål har NCE-programmet definert og realisert en mengde aktiviteter i klyngene. Disse spenner fra rene møteplasser og kontaktskapende virksomhet, via kompetansebygging og utvikling av nye fagretninger på regionale utdanningsinstitusjoner, til felles FoU og innovasjonsprosjekter. NCE-programmet gir stor frihet til NCE-prosjektene til å definere egne prosjekter. Høy grad av fleksibilitet har vært viktig for å imøtekomme behov på tvers av svært ulike klynger. Stor frihet stiller imidlertid også større krav både til prosjektledelse og til tydelige strategier og resultatoppfølging i de enkelte NCE-prosjektene. Svakheter i måle- og resultatsstemet ble påpekt i evalueringen av de seks første NCE prosjektene, og har siden blitt justert (se Econ Pöyry 2009).

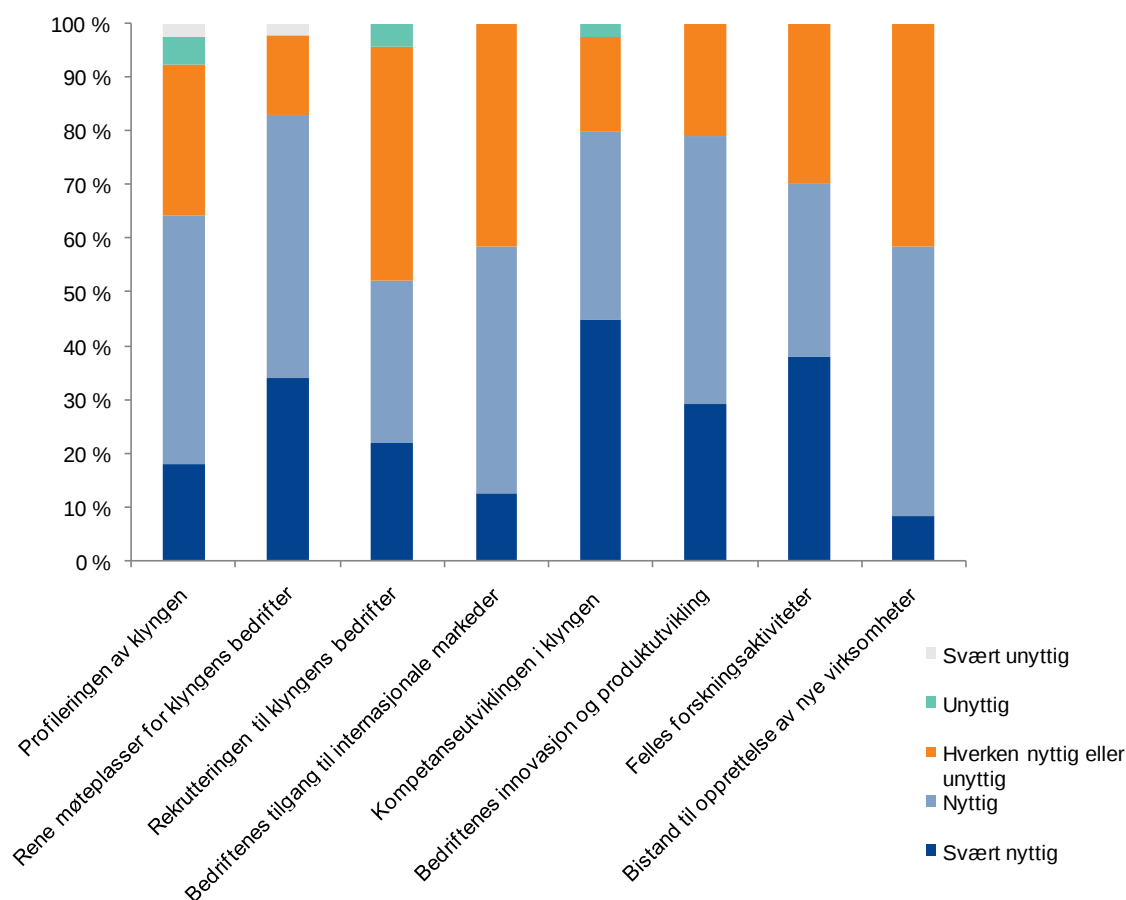
Det er stor grad av sammenfall mellom realiserte aktiviteter og bedriftenes interesse. De fleste bedriftene som er intervjuet i evalueringen har aktiviteter knyttet til tilrettelegging av møteplasser, kompetanseutvikling, felles profilering og bistand til innovasjon og FoU (se Figur 3.2). Utover profilering og møteplassaktiviteter er det bistand til samarbeid om innovasjon og FoU som flest deltar på. Dette er i tråd med vektleggingen innenfor programmet.

Figur 3.2 *Antall intervjuobjekter som opplyser at de observerer og deltar i ulike typer klyngeaktiviteter i sin NCE- klynge*



Kilde: Econ Pöyry. Oppsummering av strukturerte intervju

Figur 3.3 De fleste bedriftene oppgir at aktivitetene er relevante



Kilde: Econ Pöyry. Oppsummering av strukturerte intervju

Interessen for konkrete prosjekter er stor. Det er særlig møteplasser, kompetanseutvikling, innovasjon/produktutvikling og felles FoU-aktiviteter som oppleves som nyttig eller svært nyttig. Med utgangspunkt i at programmet skal rette seg mot etablerte klynger med stort potensial for vekst, kan det imidlertid stilles spørsmål ved om enkle møteplassaktiviteter har for stor plass, og om man kunne forvente større fokus på innovasjonsprosjekter og FoU. Særlig blant aktører i de NCE-prosjektene som har virket kortest tid er det en viss utålmodighet i forhold til å få noe konkret ut av møteplassene. *”Det er bra at vi møtes og blir kjent, men nå må vi begynne å få konkrete resultater på banen”* er en type kommentar som går igjen. Etterlysningen av resultater tydeliggjør et behov fra å bevege møteplasser fra innledende tillitskapende aktiviteter til igangsetting av mer dyptgående samarbeidsprosesser.

De mer etablerte NCE-prosjektene synes å ha kommet lengre med å få relevante møteplassaktiviteter på plass. Forskjellen kan tolkes som at prosjektene gradvis evner å fordype innholdet i møteplassaktivitetene. I flere av de mer etablerte klyngene er konkrete forskningsprosjekter igangsatt i samarbeid mellom bedrifter og forskningsmiljøer. Gjennomgang av de ulike prosjektenes årsrapporter forsterker dette inntrykket. En utfordring løftet frem av et stort antall bedrifter er knyttet til finansiering av samarbeidsprosjekter.

3.3 RELEVANT MÅLGRUPPE

NCE-programmet skal forsterke innovasjonsaktiviteten i de mest vekstkraftige og internasjonalt orienterte næringsklyngene i Norge. Måttet og relevant støtte til klyngeutvikling betinger at støtten retter seg mot målgrupper med ressur til å nyttiggjøre seg støtten.

3.3.1 Velbegrunnet fokus på sterke næringsmiljøer

NCE-programmets målgruppe har i stor grad vært tolket som etablerte og relativt modne næringsmiljøer. To seleksjonskriterier i programmet som underbygger dette er klyngens ressursfundament (størrelsen på miljøet) og at aktørene i klyngene skal ha godt utviklede relasjoner til hverandre. Også i grunnlaget for NCE-programmet ble betydningen av å stimulere godt etablerte klynger framhevet. I et av grunnlagsdokumentene til forprosjektet til etableringen av NCE drøfter Mariussen m.fl. (2005), Innsikter og anbefalinger fra forskning om klynger og klyngepolitikk og relaterer det til forslaget til NCE-programmet:

"NCE-satsingen skal etter forutsetningen fokuseres på innovasjonsinnsats som gjøres i livskraftige klynger. Målet er altså ikke å hjelpe de svakeste til å overleve, men å bidra til å styrke regional utvikling ved å ta utgangspunkt i eksisterende næringsliv, det vil si i et antall bedrifter innenfor et begrenset geografisk område som har koordinerte og gjensidig avhengige planer om utvikling, og som allerede er aktive med å realisere innovasjoner. NCE skal på denne måten organiseres i forhold til et mindre antall klynger, og skal bidra til å realisere de innovasjonsambisjonene som har utkrystallisert seg i miljøet over en nokså lang tidsperiode."

Vektleggingen av at miljøene skal dokumentere en viss form for modenhet harmonerer godt med internasjonal litteratur. Det er sannsynlig at støtte til etablerte klynger vil gi størst avkastning på investerte midler (se bl.a. Christensen m. fl. 2011). Offentlig støtte til modne klynger blir generelt regnet som en mer robust strategi for vekst enn støtte til spirende klynger, eller forsøk på å skape nye klynger på bakgrunn av et ønske om å danne en styrkeposisjon innenfor et bestemt område. En slik strategi underbygges av at seleksjonskriteriene i stor grad vektlegger graden av etablert nettverk og klyngeorganisasjon.

3.3.2 Støtte til spirende klynger bør begrunnes i vekstkraftighet

Fokus på modne klynger er imidlertid ikke rendyrket innenfor NCE-programmet. I praksis har også enkelte nyere og spirende klynger blitt tildelt NCE-status. Det kan være gode argumenter for også å inkludere klynger som ikke fullt ut er etablerte. Mindre etablerte klynger kan ha større vekstpotensial enn etablerte når markedet er nytt eller kompetansen/teknologien er ny. For å stimulere vekt kan nettopp støttet til også miljøer som ikke nødvendigvis er store i dag, men hvor potensialet for fremtidig vekst er stort være aktuelt..

Satsing på spirende klynger kan gi gode resultater, selv om det i sin natur er mer risikofylt. Spirende klynger løper en større risiko for å feile enten fordi aktørene er få og klyngen ikke tåler mye aktørtraff, eller at innholdet i samarbeidet blir for svakt. Det er imidlertid avgjørende for operasjonalisering av programmets mål at mindre modne klynger velges nettopp med begrunnelse i *vekstkraftighet*. Andre vikarierende motiver kan risikere å vanne ut programmets profil. Internasjonalt finnes det eksempler på mindre etablerte klynger plukkes ut og støttes av regionale eller næringspolitiske hensyn og ikke basert på en vurdering av vekstkraftighet:

Det er for eksempel ikke uvanlig internasjonalt å begrunne klyngeutvikling i spesifikke næringspolitiske utfordringer. Vanligst er at en region har en type næringsspesialisering som antas å være en særlig viktig kilde til videre vekst, regionalt og nasjonalt. I andre tilfeller kan det være et ønske om å skape en større grad av regional næringsmessig

diversifisering. Et empirisk eksempel på det siste er klyngen Cairns Region Economic Development Corporation (CREDC) i Australia, som ble hjulpet i gang for å bidra til å diversifisere økonomien i regionen til å bli mindre avhengig av turisme.⁷ Dette er ikke en del av motiveringen for NCE, noe vi heller ikke mener vil styrke dens relevans. I et regionalutviklingsperspektiv kan imidlertid utfordringer knyttet til globalisering gi ytterligere rasjonale for klyngeutvikling. Offentlige bidrag til klyngeutvikling kan være begrunnet i et ønske om å bidra til høyere verdiskaping basert på regionalt basert forretningsmessig kompetanse.⁸ Gjennom å skape mer intensiv konkurranse påvirker globalisering interessen for klyngeutvikling som regionalutvikling ved at klyngeprogrammer kan bistå bedrifter i å ta mer aktivt del i internasjonale markeder, uten å miste sin regionale tilhørighet. En viktig motivasjon for offentlig klyngetilrettelegging er basert på en erkennelse av at større bedrifter ofte er globaliserte og gradvis mer geografisk mobile. Mindre bedrifter er ofte mer knyttet til sitt opprinnelige geografiske utgangspunkt, og kan få styrket konkurranseevne dersom det legges til rette for mer kontakt med relaterte regionale bedrifter og aktører. I den grad klyngeutvikling kan bidra til større internasjonal eksponering vil dette også kunne påvirke verdiskapingen. Det er vanlig å anta at bedrifter som er eksponert for internasjonal konkurranse har høyere produktivitet og er mer innovative enn bedrifter som primært er orientert mot hjemmemarkedet.⁹ NCE-programmets påpekning av behovet for å igangsette internasjonaliseringsfremmende aktiviteter kan sees i et slikt perspektiv.

3.3.3 *Spirende og modne klynger har ulike behov*

NCE-programmets vektlegging av etablerte miljøer støttes av at "søsterprogrammet" Arena, i langt større grad retter seg mot spirende klynger. Slik har Norge to klyngeprogram, hvor NCE programmet rendyrker sin rolle som støttespiller til klynger som kan dokumentere etablerte samarbeidsrelasjoner blant relativt mange aktører. Evalueringen av Arena peker på at fordelingen av klynger mellom NCE og Arena i noen grad blander spirende og modne klynger (Menon 2011). Konkrete behov i en spirende klynge kan være svært ulike fra dem i modnere miljøer.

Bedrifter og kunnskapsaktører i spirende klynger kan i første omgang ha stor nytte av aktiviteter som styrker miljøenes "sosiale kapital". Etablering og fasilitering av møteplasser er i en slik sammenheng et kollektivt gode som ikke nødvendigvis oppstår på bedriftenes eget initiativ. Aktørene i modne klynger har typisk mindre bruk for støtte til å etablere møteplasser. Det ligger i nettopp de modne klyngenes natur at de allerede har etablert samarbeid seg i mellom. Samarbeid kan naturligvis bli bedre og en ekstern tilrettelegger vil kunne forsterke verdiskapende samarbeidsrelasjoner, men behovet er som oftest ikke stort. Det kan også være en utfordring å komplementere eksisterende møteplasser på en god måte. Felles strategiprosesser og studier av potensielle konkrete samarbeidsområder kan være nyttig både i spirende og modnere klynger, for eksempel identifisering av og etablering av muligheter for forsknings- og innovasjonssamarbeid. Hvilke resultater man kan forvente innenfor hvilke tidsperspektiv vil imidlertid variere.

⁷ Se REG LAB (2007).

⁸ Se også Andersson m.fl. (2004).

⁹ Se Bernard m.fl. (2007), Greenaway m.fl. (2008) og Econ Pöyry (2010a).

3.3.4 Ryddig søknadsprosess

NCE-programmet har etablert en omfattende prosess for vurdering av søknader som rettfærdiggjør høye forventninger til resultater i klyngeprosjektene.

Til sammenlikning benytter ulike land forskjellige metoder til identifikasjon av relevante klynger. En viktig forskjell er om klyngene utpekes av myndighetene eller om opptak i klyngeprogrammet er søknadsbasert. Tabellen nedenfor illustrerer forskjellene i metoder for utvelgelse av klynger og støtteform. Tabellen viser hvordan tilnærmingen til klyngeutvikling for ulike myndigheter kan variere etter om den er top-down styrt eller bottom-up tilnærming. NCE-modellen er satt inn og sammenlignes med enkelte andre modeller. Generelt vil det i top-down modeller typisk være et definert område som skal støttes, mens en bottom-up utvelgelse i mindre grad legger føringer på regionale og tematiske prioriteringer.

En ren bottom-up tilnærming er klyngetilrettelegging uten eget program. I stedet vil den offentlige myndighet legge til rette gjennom generelle rammebetingelser for klyngeutvikling.

Tabell 3.1 Ulike metoder for seleksjon av prosjekter

	Top-down ←			Bottom-up
Myndigheter	"Picking the winners" Politisk utvelgelse av støtteområder	Politisk beslutning om å støtte klyngeutvikling, men ikke nødvendigvis innen for særskilte områder eller næringer Anvendelse av en systematisk identifisering av bedrifter og miljøer som kan utgjøre en klynge	Politisk beslutning om å støtte klyngeutvikling, men ikke nødvendigvis innen for særskilte områder eller næringer Utlysning av konkurranse med kravspesifikasjon	Ikke politisk ønske om direkte støtte til klynger, men utvikling av rammebetingelser som generelt skal fremme naturlig klyngeutvikling
Klynge/bedrifter	Har ingen eller sporadisk kontakt. Tilbys finansiering o.l. for gå sammen i nettverk/klynge	Har ingen eller sporadisk kontakt. Kontaktes av myndighetene, intervjues og skal identifisere et eierskap	Går sammen i konsortium eller samarbeider om søknader	Danner selv naturlig klynger og nettverk
Eksempler	KLYNGEmidt (DK) Brainsbusiness (DK) CREDC (Australia)	Steiermark (Østerrike)	NCE-programmet (NO) Regions of Knowledge (EU)	(De fleste land ser dette som aktuell politikk, ev. ved siden av annen klyngeutvikling)

Utvelgelsen av NCE-prosjekter kombinerer dermed klyngenes egne initiativ med kvalitetsvurderinger i regi av virkemiddelapparatet. Denne metoden gir mulighet for å velge ut klyngene som har størst mulighet til å benytte seg av programmets tilbud, samtidig som den nødvendiggjør en stor grad av lokalt eierskap og åpner for å fange opp klyngeinitiativer som ikke er godt kjent hos beslutningstagerne på forhånd.

At programsekretariatet benytter seg av faglige eksperter for å bistå i utvelgelsen forsterker programmets faglige autoritet og robusthet og gjør risikoen noe mindre for at prosjekter uten tilstrekkelig vekstkraftighet plukkes ut av regionalpolitiske eller næringspolitiske hensyn.

Utvelgelsesmetoden fører imidlertid også til at det er svært viktig å skrive gode søknader. Det er derfor ikke utenkelig at reelt sett sterkere klynger i seleksjonsprosessen kan forbigås av noe svakere miljøer som har lagt mye ressurser i å skrive en god søknad.

3.3.5 Kriterier fremmer sterke og velorganiserte klynger

Kriteriene har i all hovedsak vært transparente og godt kommunisert til søkerne. De formelle kriteriene for utvelgelse av NCE-prosjekter har endret seg noe i formulering og strukturering, men har i substans holdt seg relativt stabile. Kriteriene i de tre utlysingsrundene er presentert i Tabell 3.2. **Error! Reference source not found..** I den første utlysingsrunden ble det benyttet fem forskjellige spesifiserte utvelgelseskriterier. I andre utlysingsrunde ble antallet spesifikke seleksjonskriterier økt til seks. Ordbruken er også noe endret. I tredje utlysingsrunde var det fortsatt seks spesifiserte utvelgelseskriterier, men i denne runden fikk kriteriene en noe annen sammensetning.

Kriteriene legger stor, og økende vekt på organisering og gjennomføringsplan samt mål og strategier i klyngeprosjektet. I den siste utlysingsrunden kan vektingen av prosjektenes mål, strategier, organisering og gjennomføringsplan sies å ha økt gjennom å spres på to kriterier i stedet for ett og dermed telle dobbelt i oppsummeringen av poeng. Dette forsterker profilen knyttet til modne klynger. På den annen side kan det innvendes at man med disse kriteriene risikerer å overvurdere klyngen som *prosjekt* i forhold til klyngens *selvforsterkende dynamikk* uavhengig av et etablert prosjektsekretariat.

Formuleringene om vektlegging av sektormessig og bransjemessig spredning må oppfattes som en bibetingelse til målet om å plukke de sterkeste klyngene i henhold til kriteriene. Likevel kan listen over prosjekter tyde på at NCE-programmet ikke synes å være fullstendig uavhengig av andre hensyn enn de spesifiserte seleksjonskriteriene. Noen eksempler kan illustrere dette:

- I utlysingsrunden i 2006 var begrunnelsen for ikke å føre videre samtaler med prosjektet *Brønntechnologi og marine operasjoner* blant annet at prosjektet ble rangert under det beslektede offshoreprosjektet NCE Subsea. Dette til tross for at dette prosjektet scoret like høyt på de objektive kriteriene som NCE Instrumentation som til slutt ble tatt opp i programmet.
- Lignende begrunnelser ble også gitt for ikke å føre videre samtaler med prosjektet Maritim Lettmetallklynge, som ble vurdert under tre andre klyngeprosjektet i beslektede sektorer/bransjer.
- I saksfremlegget fra programsekretariatet¹⁰ i forbindelse med utvelgelse av de første NCE-prosjektene ble det foreslått at fem prosjekter skulle få NCE status. Dette ble oppjustert til seks i det endelige vedtaket. Oslo Maritime Network ble i henhold til saksfremlegget vurdert som den sjette sterkeste søknaden av programsekretariatet. Det var imidlertid NCE Instrumentation som til slutt ble valgt ut. Begrunnelsen fremgår

¹⁰ Sak 13/06: Utvelgelse NCE.

ikke klart av dokumentene vi har fått tilgang til, men intervjuer peker på at geografi var en viktig variabel, i tillegg til et mer praktisk ønske om å velge seks slik man opprinnelig hadde signalisert.

- Videre ble det i forkant av den tredje utlysningen øremerket midler til et reiselivsprosjekt. I forbindelse med utvelgelsen av de foreløpig tre siste NCE-prosjektene i 2009 heter det at: "I tråd med politiske signaler har det i år vært satset spesielt for å få fram kvalifiserte søkere fra reiseliv"¹¹. Ettersom tildeling av NCE-status skjer gjennom en søknadsbasert prosess, vil satsninger og eventuell hjelp til å få frem søknader kunne gi fordeler for de aktuelle aktørene. Eksempelvis ble det i forkant av den tredje utlysningsrunden arrangert to workshops for potensielle søkere fra reiselivsnæringen.

¹¹ Sak 17/09: Godkjenning av nye NCE-prosjekter 2009

Tabell 3.2 Kriterier for valg av NCE prosjekter

Første utlysningsrunde	Andre utlysningsrunde	Tredje utlysningsrunde
Klyngens ressursgrunnlag: Dette kriteriet skal fange opp klyngens ressursmessige fundament; i form av antall og sammensetning av bedrifter innenfor det aktuelle området, klyngens markedsposisjon, tilgang på arbeidskraft, kapital, FoU- og andre kunnskapstjenester, m.m. Klyngens størrelse, målt i f.eks. omsetning, er ikke en sentral faktor i denne sammenhengen. Det er viktigere at klyngens kjernebedrifter er robuste og har god tilgang til underleverandører, spesialiserte tjenester og produksjonsfaktorer.	Klyngens ressursfundament: Prosjektet må være basert på et velutviklet miljø, bestående av et antall bedrifter; både større, internasjonalt orienterte bedrifter, underleverandører, spesialiserte tjenesteleverandører mfl, samt relaterte kunnskapsmiljøer og utviklingsaktører. Det bør også være utviklet et godt fungerende og spesialisert arbeidsmarked. Miljøet må ha en "kritisk masse", som mer defineres ut fra hvor velutviklet og sammensatt klyngen er, enn ut fra samlet omsetning.	Klyngens ressursfundament: Prosjektet må være basert på et velutviklet miljø, bestående av et antall bedrifter; både større, internasjonalt orienterte bedrifter, underleverandører, spesialiserte tjenesteleverandører mfl, samt relaterte kunnskapsmiljøer og utviklingsaktører. Det bør også være utviklet et godt fungerende og spesialisert arbeidsmarked. Miljøet må ha en "kritisk masse", som mer defineres ut fra hvor velutviklet og sammensatt klyngen er, som ut fra samlet omsetning.
Relasjoner og dynamikk innenfor klyngen: Her vurderes graden av felles interesser, visjoner og strategier, samt hvilke konkrete samarbeidsrelasjoner som er etablert mellom klyngens aktører. Både uformelle relasjoner og mer organiserte samarbeidsfora- og tiltak er viktige for å forstå dynamikken innenfor klyngen. Et sentralt spørsmål er hvorvidt/i hvor stor grad de enkelte deltakere kan relatere sin utvikling og sin konkurranseevne til klyngen.	Modenhet i utviklingsprosessen: De sentrale aktørene i klyngen må ha utviklet en forståelse av hva som er felles interesser, en forståelse av klyngens betydning for egen utvikling, og et strategisk fundament for videre samarbeid. Bevissthet om klyngens spesifikke kjernekompetanse og konkurransefortrinn, og hvordan denne kan videreutvikles, er et viktig element i denne sammenhengen.	Aktørrelasjoner og modenhet i utviklingsprosessen: Det må være godt utviklede relasjoner (horisontale og vertikale) mellom aktørene i klyngen, og en kulturell og geografisk nærhet som binder aktørene sammen. De sentrale aktørene må ha utviklet en forståelse av hva som er felles interesser, en forståelse av klyngens betydning for egen utvikling, og et strategisk fundament for videre samarbeid. Bevissthet om klyngens spesifikke kjernekompetanse og konkurransefortrinn, og hvordan denne kan videreutvikles, er et viktig element i denne sammenhengen.
Innovasjonsaktivitet: Kriteriet skal fange opp klyngebedriftenes etablerte innovasjonsaktivitet, i form av omfang av og nivå på den innovative aktiviteten, og etter hvilke former for innovasjonssamarbeid som er etablert; med andre bedrifter og med FoU-miljøer; innenfor klyngen og med aktører utenfor klyngen.	Innovasjonsaktivitet: Klyngens bedrifter må ha et høyt innovasjonsnivå. Det må kunne dokumenteres innovasjonsaktivitet basert på samarbeid mellom bedrifter, mellom bedrifter og FoU-aktører, og basert på internasjonalt samarbeid.	Innovasjonsnivå og internasjonal orientering: Klyngens bedrifter må ha et høyt innovasjonsnivå. Det må kunne dokumenteres innovasjonsaktivitet basert på samarbeid mellom bedrifter, mellom bedrifter og FoU-aktører, og basert på internasjonalt samarbeid. Klyngen skal ha en velutviklet posisjon innenfor sitt respektive internasjonale marked, og ha en bred kontaktflate mot internasjonale kunnskapsmiljøer. Også her vil det bli lagt vekt på at klyngen som sådan, og ikke bare enkeltaktører, er synlige internasjonalt.

Første utlysningrunde	Andre utlysningrunde	Tredje utlysningrunde
<i>Internasjonal orientering:</i> Klyngens internasjonale orientering omfatter både en vurdering av klyngebedriftenes posisjoner innenfor sine respektive internasjonale markeder, og hvordan klyngens bedrifter og øvrige aktører anvender og samarbeider med internasjonalt framtreddende kunnskapsmiljøer.	<i>Internasjonal orientering:</i> Klyngen skal ha en velutviklet posisjon innenfor sitt respektive internasjonale marked, og ha en bred kontaktflate mot internasjonale kunnskapsmiljøer. Også her vil det bli lagt vekt på at klyngen som sådan, og ikke bare enkeltaktører, er synlige internasjonalt.	
		<i>Prosjektets mål og strategier:</i> Prosjektet må ha klare og ambisiøse mål for den langsiktige tidshorisonten (inntil 10 år) og konkrete og målbare mål for den første avtaleperioden (3,5 år). Det må være velutviklede strategier for å realisere målene. Både mål og strategier må være basert på en god klargjøring av de utviklingsbarrierer og utviklingspotensialer klyngen står overfor og begrunnelser for de strategiske valgene.
<i>NCE-prosjektets kvalitet og utviklingspotensial:</i> Dette kriteriet har to dimensjoner: Det viktigste er en vurdering av i hvilken grad NCE-prosjektet kan utløse og forsterke en positiv utvikling av klyngens innovasjonsaktivitet, internasjonale orientering, konkurranseposisjon og verdiskaping. For det andre vurderes prosjektets kvalitet som sådan; m.h.t. mål og strategier, ledelse og organisering, gjennomførings- og finansieringsplan, m.m.	<i>Prosjektkvalitet:</i> Selve prosjektet må ha en god forankring hos klyngens sentrale aktører, og det må være en dokumentert vilje og evne til forpliktende deltakelse. Prosjektet må ha ambisiøse mål, velutviklede strategier og være organisert slik at en kan forvente en effektiv gjennomføring av planlagte aktiviteter.	<i>Prosjektets organisering og gjennomføringsplan:</i> Prosjektet må ha en god forankring hos klyngens sentrale aktører, og det må være en dokumentert vilje og evne til forpliktende deltakelse. Prosjektet må være basert på en gjennomføringsplan som er konkret og relevant i forhold til mål og strategier. Det må være organisert slik at en kan forvente en effektiv gjennomføring av planlagte aktiviteter.
	<i>Utviklingspotensial:</i> Det må anskueliggjøres at klyngen har et betydelig vekstpotensial innenfor sitt etablerte marked eller kompetanseområde, eller på nye områder. For det andre må en kunne sannsynliggjøre at prosjektet vil kunne utløse og/eller forsterke klyngens vekst.	<i>Utviklingspotensial:</i> Det må anskueliggjøres at klyngen har et betydelig vekstpotensial innenfor sitt etablerte marked eller kompetanseområde, eller på nye områder. For det andre må en kunne sannsynliggjøre at prosjektet vil kunne utløse og/eller forsterke klyngens vekst.
"Det vil imidlertid bli lagt vekt på at programmets prosjekter har en rimelig god spredning på sektorer og bransjer".	"Det vil imidlertid bli lagt vekt på at programmets prosjekter har en rimelig god spredning på sektorer og bransjer".	"Det vil imidlertid bli lagt vekt på at programmets prosjekter har en rimelig god spredning på sektorer og bransjer".

4 KONKRETE RESULTATER SANNSYNLIGGJØR MÅLOPPNÅELSE

NCE programmet har utløst og forsterket samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringsprosesser og har utvilsomt skapt interesse og engasjement i klyngene. Prosjektene kan vise til konkrete resultater i form av studieløp, infrastruktur og igangsatte fellesprosjekter. Programmets overordnede måloppnåelse hviler i stor grad på hvorvidt prosjektene lykkes.

Effekter på innovasjonsevne og konkurransekraft er vanskelig å måle og dokumentere, og ulike indikatorer spriker noe. Samlet sett er det grunn til å tro at klyngeprosjektenes aktiviteter vil bidra til økt konkurransekraft og samlet verdiskaping etter hvert som konkret FoU og innovasjonsarbeid intensiveres ytterligere. En forutsetning er at nødvendig finansiering til innovasjon og FoU mobiliseres.

Vurderingen av måloppnåelse vurderer i hvilken grad programmet har, eller er i ferd med å nå sine mål, med vekt på tre aspekter:

- I hvilken grad har NCE-programmet skapt resultater på klyngenivå som kan forventes å utløse selvforsterkende vekst i tråd med klyngeteori?
- I hvilken grad kan programmet vise til effekter på innovasjonsnivået i klyngene?
- Har programmet bidratt til økt interesse og innsikt i klynger og klyngeprosesser?

4.1 MÅLOPPNÅELSE AVHENGER AV PROSJEKTENE

NCE-programmet har som hovedmål å utløse og forsterke samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringsprosesser i næringsklynger med klare ambisjoner og stort potensial for vekst. Gjennom programmet skal klyngene målrette, forbedre og akselerere pågående utviklingsprosesser.

Hovedmålet er nærmere presisert gjennom tre delmål:

1. Programmet skal skape interesse og engasjement for utvikling av klynger med vekstpotensial.
2. Programmet skal utløse klare effekter i form av:
 - a. bedre fungerende samarbeid og infrastruktur
 - b. økt innovasjonsevne
 - c. høyere internasjonaliseringsnivå
 - d. økt synliggjøring og attraksjon internasjonalt
 - e. økt konkurransekraft og samlet verdiskaping for klyngen
3. Programmet skal bidra med viktig innsikt om samarbeidsbaserte utviklingsprosesser i regionale klynger, med sikte på operative modeller så vel som policy-læring.

Første og tredje delmål går direkte på programmet, programmets evne til å trekke lærdom fra erfaringene fra NCE-prosjektene og kommunisere disse videre.

Andre delmål gjelder de enkelte prosjektene. Figur 4.1 illustrerer en fortolkning av sammenhengen mellom elementene i programmets andre delmål. Styrking av klyngene gjennom bedre samarbeid og infrastruktur er tenkt å kunne utløse selvforsterkende vekst og blant annet realisere felles synliggjøring og attraksjon internasjonalt. I tråd med teorien

skal en slik selvforsterkende vekst kunne påvirke både innovasjonsevne og internasjonal markedsandel (konkurranseskraft), og i sin tur øke verdiskapingen.

Implisitt i programutformingen ligger antakelsen om at disse resultatene videre underbygger innovasjon og internasjonalisering. Økt internasjonalisering i form av internasjonale markedsandeler i de enkelte bedriftene i klyngene er problematisk å dokumentere og å tilskrive som en effekt av NCE. En interessant øvelse er imidlertid å studere hvorvidt prosjektenes aktiviteter og resultater kan ha utløst effekter i form av økt innovasjonsevne.

Figur 4.1 Målhierarki for programmets delmål 2



4.2 INTERESSE OG ENGASJEMENT PÅ PROSJEKTNIVÅ

Kunnskap og engasjement er i begrenset grad målbare størrelser. På prosjektnivå er det likevel klart at:

- Engasjement og bevissthet styrkes allerede i søknadsprosessen, der aktører i klyngen i fellesskap legger ned et betydelig arbeid i å utvikle en felles identitet.
- For mange klynger er oppnåelsen av status som NCE i seg selv med på å styrke samarbeid og åpne muligheter. Når en klynge får status som et NCE-prosjekt blir den synliggjort som et næringsmiljø det offentlige Norge mener har et særlig vekstpotensial. Næringsmiljøet får en status som et (så langt) vellykket næringsmiljø og kan gjennom dette videreutvikle felles identitet som klynge. Midler til felles markedsføring har gjort flere av kmiljøene langt mer synlige enn før de hadde NCE-status. Eksempler på dette er Subsea klyngen i Hordaland og NODE klyngen på Sørlandet. Som en del av sine strategiprosesser har også flere av prosjektene gjennomført studier som bidrar til økt forståelse av klyngedynamikk og utvikling av klyngen, blant annet i Kongsberg og på Møre.

4.3 RESULTATER SANNSYNLIGGJØR MÅLOPPNÅELSE

Generelt er bedriftene som deltar i NCE-prosjektene i svært stor grad tilfreds med programmet. opplever bedriftene at de ulike NCE-prosjektene bidrar til bådebedre fungerende samarbeid og infrastruktur i klyngene. Aktivitetene varierer fra etablering av møteplasser og utvikling av felles strategier, via kompetansebygging til fysisk infrastruktur.

Flere av klyngene har etablert konkret kunnskapsinfrastruktur i form av klyngerelevante studieprogrammer og forskningsprosjekter.

Møteplassene varierer og inkluderer blant annet faglige konferanser og seminarer. I tillegg kommer felles strategiprosesser for å etablere mål og relevante aktiviteter for prosjektene. Møteplassaktivitetene må sies å utgjøre grunnsteinen i alle NCE-prosjektene og er nøkkelen til felles identitet og tillit blant aktørene. Møteplasser er imidlertid ikke tilstrekkelig i seg selv.

De aller fleste NCE-prosjektene har også etablert, eller er i ferd med å etablere, *klynge-relevante utdanninger*, enten i egen region eller ved andre utdanningsinstitusjoner bedriftene har gode relasjoner til. Av dagens 12 NCE-prosjekter har ti startet opp relevante utdanninger på bachelor, – master- eller doktorgradsnivå i samarbeid med høyskolen eller universitetet i regionen. Flere av disse utdanningsløpene er relativt nye. De følger av tett samarbeid mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner og oppleves dermed som svært relevante blant bedriftene.

Kompetansebygging blant bedrifters ledelse og ansatte er også gjennomført med gode resultater flere steder. Dette omfatter seminarer, trainee- prosjekter og studiereiser. Disse aktivitetene sammenfaller delvis med møteplassene.

Noen av klyngene har investert i *fysisk infrastruktur* i form av felles forskningslaboratorium og inkubatorer. Dette har blant annet blitt gjort på NCE Raufoss, NCE Culinology, NCE Maritime og NCE Micro and Nanotechnology. Infrastrukturen fungerer både som en felles møteplass og som innovasjonsfremmende ved at de består av forskningslaboratorier og inkubatorer.

4.4 FOR TIDLIG Å KONKLUDERE OM BEDRIFTENES INNOVASJONSEVNE HAR ØKT

I målformuleringen og programmets øvrige strategiske grunnlag fremstår programmets bidrag til å styrke klyngenes innovasjonsevne som særlig viktig. Innovasjonsmålets sentrale betydning understrekes også av flere av resonnementene som ligger forut for etableringen av NCE-programmet. Som bakgrunn for hovedmålet peker program-dokumentet på at:

”Gjennom sitt engasjement i klynger med internasjonalt vekstpotensial vil NCE-programmet kunne levere et viktig bidrag til å realisere det nasjonale målet om økt innovasjonsbasert verdiskaping. Dette vil både skje direkte gjennom de resultater og effekter som forventes i de utvalgte klyngene, og gjennom programmets bidrag til å utvikle nye arbeidsmodeller og øke samspillet i virkemiddelapparatet”.

I hvilken grad programmet bidrar til å styrke bedriftenes innovasjonsevne blir dermed avgjørende for programmets langvarige suksess. NCE-prosjektene kan vise til en rekke aktiviteter med styrking av bedriftenes og næringsmiljøenes innovasjonsevne som sitt primære mål. De fleste klyngene har et stort fokus på:

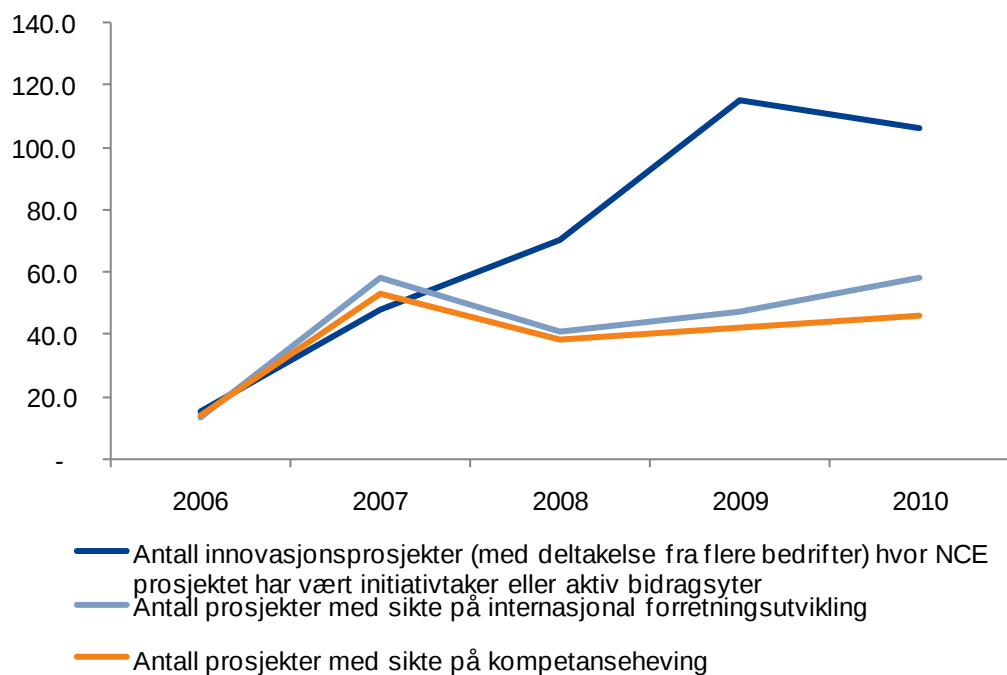
- Organisering av samarbeidsprosjekter knyttet til innovasjon og produktutvikling
- Organisering av felles forskningsaktiviteter

Mange av disse har også oppnådd resultater i form av å generere forskningsmidler, og flere har konkrete resultater å vise til i form av produktutviklingsarbeid og publikasjoner. Tre ulike kilder kan belyse i hvilken grad programmet har bidratt til økt innovasjonsevne. Den første er prosjektenes egenrapportering gjennom årsrapporter til programledelsen. Den andre kilden er kvalitative intervjuer med deltakende bedrifter gjennomført som en del av denne evalueringen, mens den tredje er data over FoU-støtte til bedrifter som deltar i NCE-prosjektene.

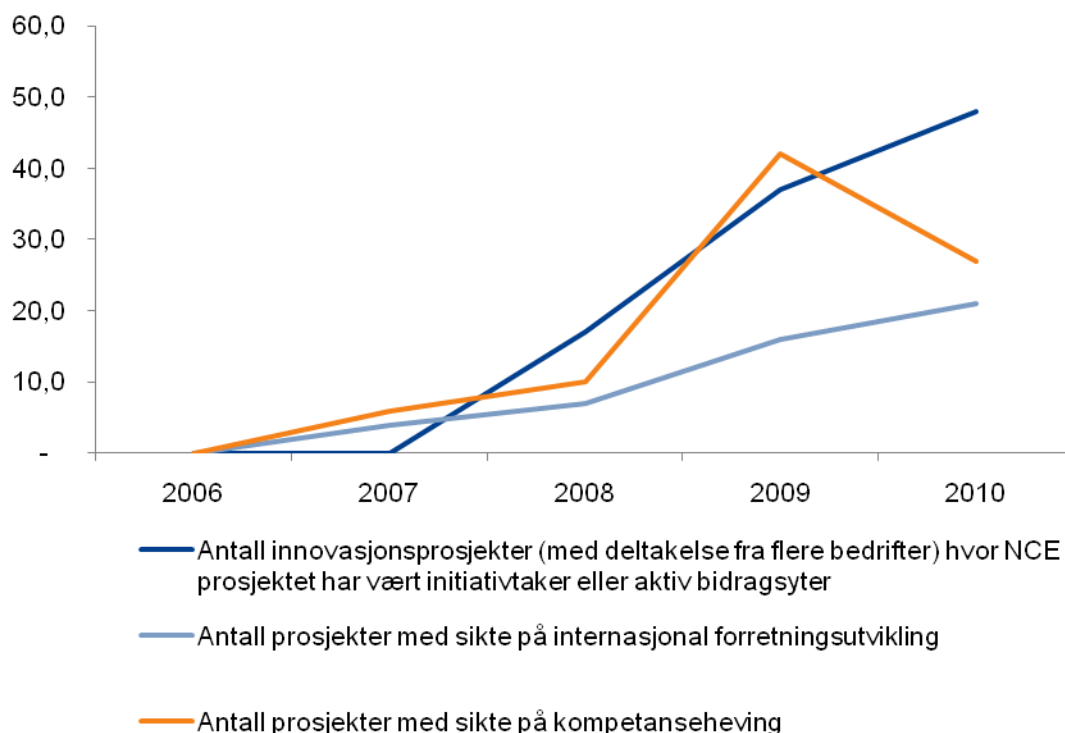
4.4.1 Sterke resultater i prosjektenes egenrapportering

Prosjektenes årsrapporter viser en sterk vekst i innovasjonsaktivitet i regi av klyngeprosjektet. Figurene under illustrerer veksten i antall innovasjonsprosjekter i NCE-prosjektene som ble tatt opp i programmet i henholdsvis 2006 og 2007, basert på prosjektenes egne årsrapporter.

Figur 4.2 *Utvikling i antall innovasjonsprosjekter i NCE-prosjektene som fikk status i 2006*



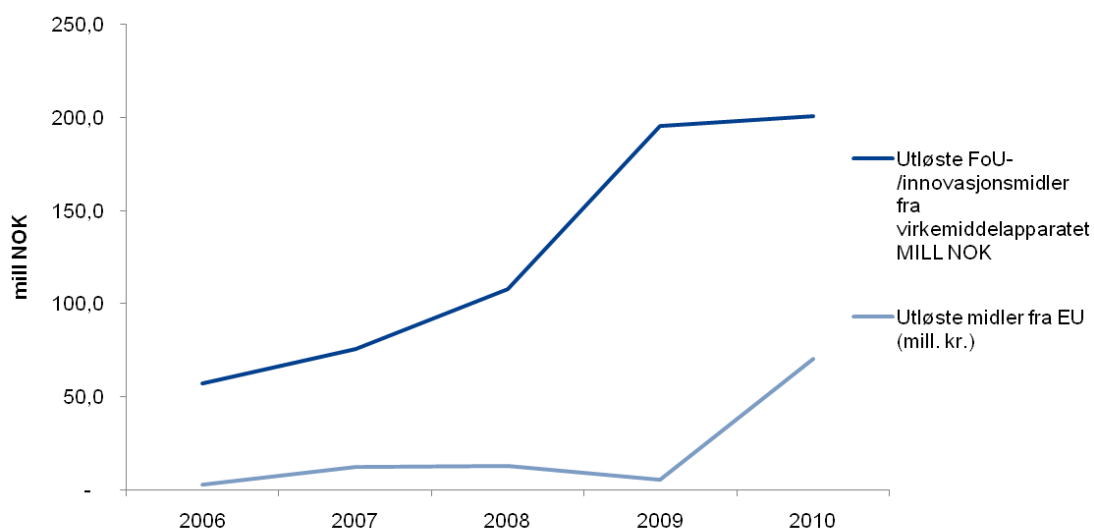
Figur 4.3: Utvikling i antall felles innovasjonsprosjekter i NCE-prosjektene som fikk status i 2007



Kilde: NCE-prosjektenes årsrapporter. Bearbeidet av Econ Pöyry

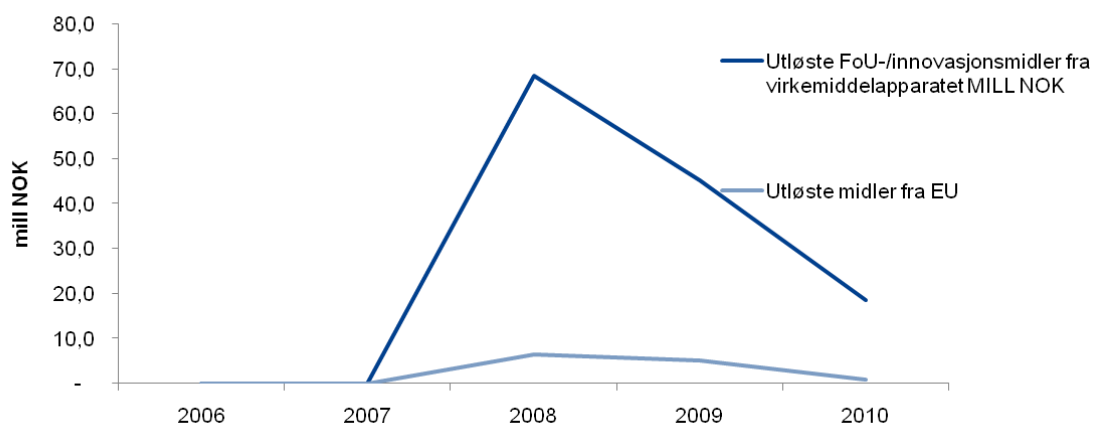
Årsrapportene viser også en klar økning i utløste innovasjons- og FoU-midler fra virkemiddelapparatet og EU. Bildet varierer noe mellom de enkelte NCE-prosjektene. Størst er forskjellen mellom de første og de sist startede prosjektene.

Figur 4.4: Utløste forskningsmidler til NCE-prosjektene som fikk status i 2006



Kilde: NCE-prosjektenes årsrapporter. Bearbeidet av Econ Pöyry

Figur 4.5: Utløste forskningsmidler til NCE-prosjektene som fikk status i 2007



Kilde: NCE-prosjektenes årsrapporter. Bearbeidet av Econ Pöyry

Både rapporterte innovasjonsrettede prosjekter og utløste midler viser sterk økning. Gjennomsnittlig årlig økning i antall innovasjonsprosjekter i perioden er 63 prosent, mens tilsvarende tall for utløste midler fra virkemiddelapparatet og EU har vært henholdsvis 37 og 120 prosent. Ser vi bort fra oppstartsårene har den årlige veksten i nevnte prosjektomfang og utløste FoU midler vært 30, 39 og 79 prosent.

For de tre neste NCE-prosjektene har den årlige veksten vært på tilsvarende nivå når det gjelder igangsatte innovasjonsprosjekter, men disse prosjektene har så langt ikke oppnådd noen vekst i utløste FoU midler.

Det kan ikke utelukkes at NCE-prosjektenes årsrapporter inneholder kilder til feiltolkninger. For eksempel kan rapporterte innovasjonsprosjekter i svært varierende grad ha vært koblet til NCE-initierte prosesser. Det kan også tenkes ulike tolkning over tid defineres som innovasjonsprosjekter.

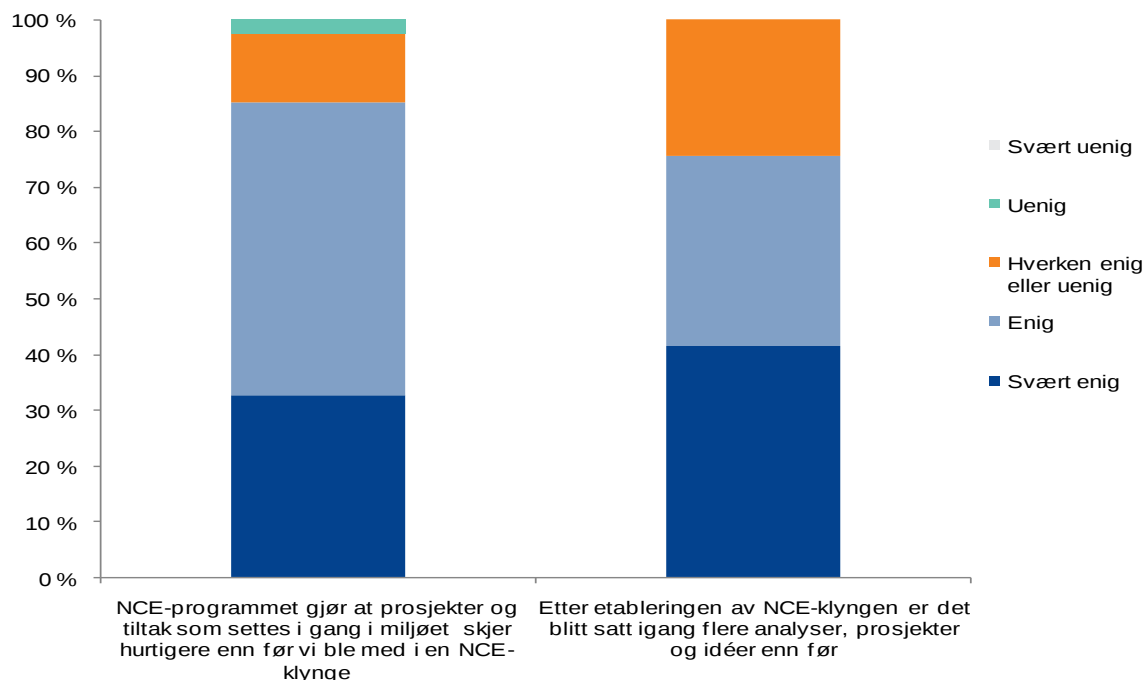
Tross mulige feilkilder i NCE-prosjektenes årsrapporter indikerer tallene ovenfor at omfanget av NCE-initierte prosjekter har steget betydelig i evalueringsperioden.

4.4.2 Intervjuede bedrifter er positive

Intervjuer med bedrifter og andre klyngeaktører tyder på at de ønskede aktivitetene ville vært på et lavere nivå uten NCE og på at programmet hat utløst mer innovasjonsaktivitet enn hva som ellers ville vært tilfellet.

Innovasjonsrettede aktiviteter forekommer i større grad i de mest etablerte NCE-prosjektene. Intervjuobjekter i nyere NCE-prosjekter uttrykker også ønske om flere innovasjonsrettede samarbeidsprosjekter. Kombinasjonen av stor grad av positiv nytteevaluering og etterlysning etter sterkere prioritering av slike aktiviteter indikerer at disse aktivitetene faktisk fremmer innovasjonsevne i klyngenes bedrifter.

Figur 4.6 Hvor enig er du i følgende utsagn?:



Kilde: Intervju med 56 bedriftsledere

FoU-aktører tilknyttet klyngene peker på at det er mer kommunikasjon og samarbeid mellom bedriftene etter etableringen av NCE-prosjektene og at det er flere FoU-prosjekter i samarbeid med forskningsinstitusjoner enn tidligere. Forskningsinstitusjonenes økte nærhet til bedriftene blir framhevet som et positivt resultat av NCE programmet.

4.4.3 Men data fra FoU-programmer viser ikke vekst

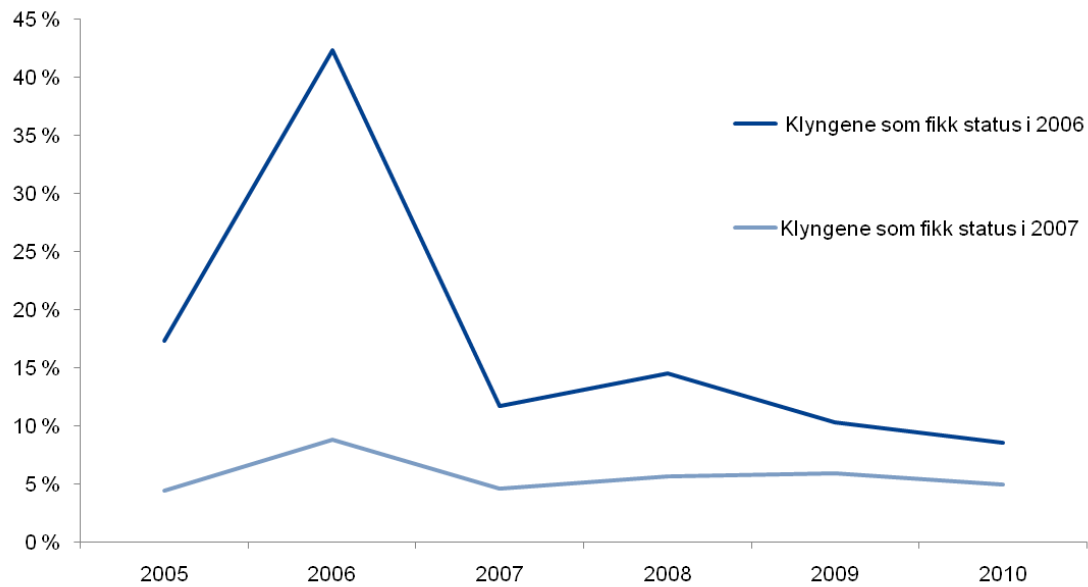
Rapporteringen over skulle også tilsi at vi vil se spor av den økte innovasjonsevnen i offentlige data for faktisk innovasjon. Vi mangler slike data, men en rekke av innovasjonsprosjektene har et høyt FoU-innhold og er definert som FoU-prosjekter. Det bør dermed være mulig å se spor av klyngebedriftenes FoU-rettede prosjekter i data fra offentlige FoU-program.

Data fra utvalgte FoU-program viser imidlertid ingen tegn til sporbar økning etter etablering av NCE-prosjektene. Tall fra tildelinger som er gjort til klyngens bedrifter gjennom SkatteFunn (2004-2010), Innovasjon Norges IFU-OFU ordning (2004-2010) og på tvers av Forskningsrådets programmet (2001-2010) gir imidlertid ikke noen indikasjon på at bedriftene har blitt mer innovative som følge av programmet¹²

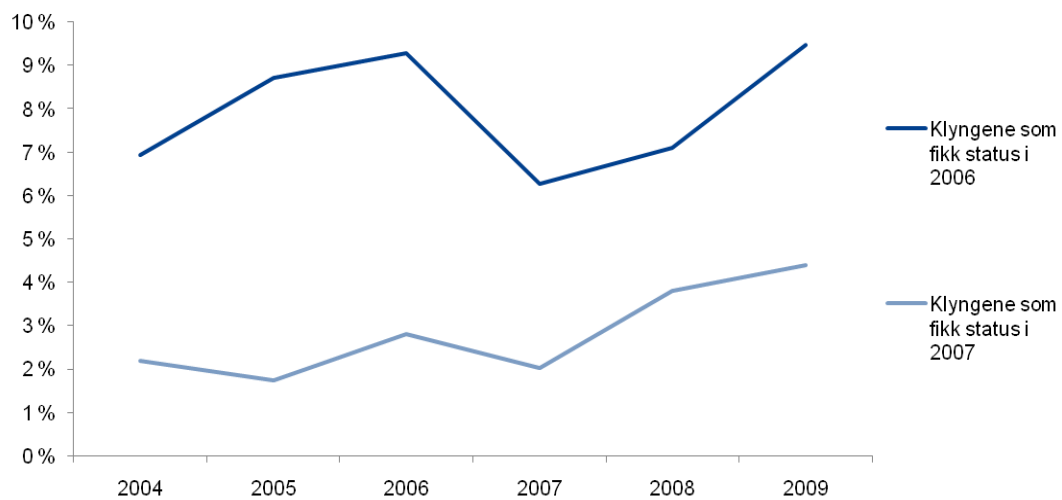
Vi har sett på innvilget beløp og antall prosjekter blant bedrifter som deltar i de seks klyngene som fikk NCE-status i 2006 og de tre klyngene som fikk NCE-status i 2007 (her kalt NCE-bedriftene). Vi har ikke sett på klyngene som fikk NCE-status i 2009, da perioden er for kort til at det er mulig å vente noen vesentlige endringer. Figur 4.7 viser andel av innvilget beløp fra Norges forskningsråd til NCE-bedriftene. Figur 4.8 viser andel godkjente fradrag fra SkatteFunn til de samme bedriftene. Figur 4.9 viser andel av bevilgede midler fra OFU/IFU til NCE-bedriftene.

¹² Vi har i undersøkelsen koblet klyngebedriftenes organisasjonsnummer til tildelinger i nevnte databaser. Vi har benyttet organisasjonsnummer oversendt fra NCE-prosjektene sekretariater. Tall fra Norges Forskningsråd er hentet fra NFRs prosjektdatabase og omfatter all støtte til angitte bedrifter.

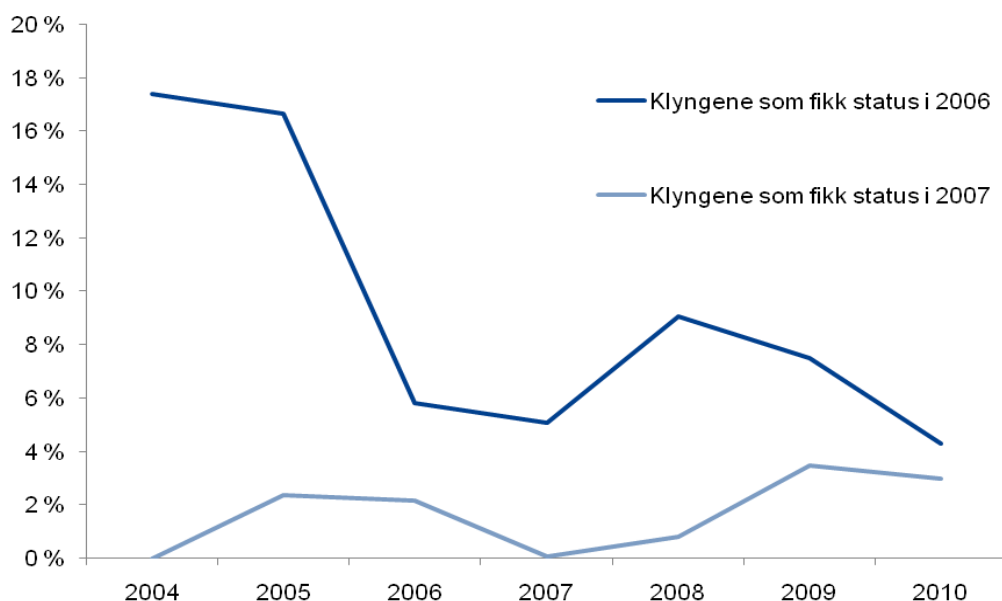
Figur 4.7 Andel av innvilgete beløp til næringslivet fra Forskningsrådet tildelt NCE-bedriftene



Figur 4.8 Andel av godkjente fradrag fra SkatteFunn tildelt NCE-bedriftene



Figur 4.9 Andel av OFU/IFU midler som er tildelt NCE-bedriftene



Forskjellen mellom egenrapportering fra prosjektene og tallene på bevilgninger fra OFU-IFU, Skattefunn og Forskningsrådet kan ha flere ulike forklaringer. En av forklaringene kan være at det tar tid før igangsatte prosjekter vises i bevilgede midler. De rapporterte prosjektene kan på rapporteringstidspunktet fremdeles være på et for tidlig stadium til å være kvalifisert for nevnte program. En annen mulig forklaring kan være at prosjekter finansieres av bedriftene selv. Det er også mulig at bedriftene og NCE-prosjektene rapporterer prosjekter hvor andre aktører enn bedrifter er oppført som mottaker av midlene (som forskningsinstitusjoner).

Det er med andre ord ikke nødvendigvis noen motsetning mellom høyt antall egenrapporterte innovasjonsprosjekter og liten sporbarhet i offentlig statistikk. Det kan likevel være grunn til å spørre seg om det er en risiko for at samarbeidsprosjekter ikke kommer videre fordi nødvendig finansiering uteblir. Det kan tenkes at gjeldende virkemidler ikke er tilpasset de prosjektene som blir satt i gang i klyngene. Denne problemstillingen var også tema for en prosjektgruppe som på oppdrag fra programansvarlig for NCE og ARENA i juni 2011 leverte rapporten "Behov og virkemidler for forskning, utvikling og innovasjon i klyngeprosjekter". Rapporten peker på begrensninger i virkemiddelapparatets evne til å fange opp og finansiere klyngeinitierte prosjekter.

Flere av intervjuobjektene har etterspurt en større samordning mellom NCE-programmet og bevilgninger til forskning og innovasjon. Dersom mangel på relevante finansieringskilder er en av forklaringene, kan det argumenteres at innretning på virkemiddelapparatet utenfor NCE kan begrense måloppnåelse innenfor NCE-programmet.

4.5 INNSIKT OM SAMARBEIDSBASERTE UTVIKLINGSPROSESSER I REGIONALE KLYNGER

NCE programmet er et nytt og innovativt program som er formet med elementer fra svenske og finske programmer. Allerede i utformingsfasen av programmet ble grunnlaget lagt for et lærende og kunnskapsintensivt virkemiddel. Program og prosjektledere har deltatt i en rekke aktiviteter som bidrar til policylæring i forhold til samarbeidsbaserte

utviklingsprosesser i regionale klynger, blant annet gjennom deltakelse i internasjonale samarbeidsprosjekt og benchmarkingstudier og på internasjonale konferanser

NCE-programmet og prosjektene deltar også i det internasjonale klyngeprosjektet Nordic Countries, Germany and Poland (NGP) Cluster Excellence Project, som blant annet har gjennomført benchmarkingstudier og konferanser.¹³ Prosjektet skal bidra til læring om klynger og informere om beste praksis. NCE-prosjektene har deltatt i internasjonale benchmarkingstudier som har sett på likheter og ulikheter mellom ulike klynger og blant annet søkt å finne gode eksempler på prosjektledelse i klynger. Programmet ble også brukt som case i et internasjonalt utviklingsprogram for Policymakers 2009. Hvilken innsikt denne deltakelsen kan bidra med er det ennå for tidlig å si.

Programmet har etablert et omfattende system for å lære av egne erfaringer og dokumentere effekter av programmet. Måle- og resultatstyringssystemet drøftes nærmere i kapittel 5. Kort oppsummert har prosjektevalueringer bidratt til nyttig innsikt og justeringer i både prosjekter og programmer. Mer overordnet er det imidlertid fortsatt utfordringer knyttet til å dokumentere effekter av programmet på verdiskaping i klyngene.

¹³ www.clusterexcellence.org

5 ET TILPASNINGSDYKTIG PROGRAM

NCE-programmet har vist evne til å tilpasse og justere sine tjenester underveis. Det er behov for noe tydeligere avgrensning mot andre nærstående virkemidler, særlig gjelder dette Arena-programmet. Det kan også være behov for å se nærmere på om det øvrige virkemiddelapparatet fanger opp muligheter som genereres i de enkelte NCE prosjektene. Dersom økt verdiskaping og produktivitet i klyngene kan sies å ha sammenheng med NCE-programmets innsats er programmet samfunnsøkonomisk effektivt.

Selv om aktivitetene som springer ut av programmet oppleves som nyttige og gir positive resultater for miljøene, kan det likevel tenkes at administrasjonen av programmet kan bli bedre. I dette kapitlet diskuterer vi om organiseringen i seg selv bidrar til god måloppnåelse. Kapitlet drøfter fire temaer:

- Har programmet vist evne til å respondere på klyngeprosjektenes behov og omstille seg underveis?
- Er programmet hensiktsmessig organisert?
- Hvordan samhandler programmet med andre program og virkemidler?
- Er programmet samfunnsøkonomisk lønnsomt, m.a.o. overstiger den samfunnmessige gevinsten kostnaden ved programmet?

5.1 BEDRIFTENES SENTRALE ROLLE HAR VÆRT VIKTIG

NCE-programmet organiserer prosjekter med stor variasjon seg i mellom. Selv om alle prosjektene i utgangspunktet skal tilfredsstille et sett av kriterier for å oppnå NCE-status, varierer miljøene i forhold til: hvor etablerte miljøene var før NCE-prosjektet ble iverksatt, næringsmessig tyngdepunkt, koblinger til academia og FoU-institusjoner, bedriftenes engasjement, geografi og prosjektorganisering. De enkelte NCE-prosjektene er beskrevet nærmere i vedlegg 1.

Variasjonen har også ført til at bedriftenes forhold til og tilbakemeldinger til klyngesekretariatene har variert, noe som fremkommer i prosjektevalueringene fra 2009 (Econ Pöyry) og 2010 (Oxford Research). Det generelle bildet er likevel at bedriftene er godt fornøyde med NCE-prosjektene sekretariater. Våre intervjuer bekrefter og til dels forsterker dette bildet. Intervjuene gir et bilde av at prosjektsekretariatene utvikler og organiserer tjenester som de deltagende bedriftene ønsker og har nytte av. De deltagende aktørenes tilfredshet med programmet som helhet tyder på at sekretariatene fungerer godt.

Vurderingen tar utgangspunkt i at NCE-programmet hele tiden har vært et bedriftsbasert program. Her skiller programmet seg fra noe fra lignende programmer i Finland og Sverige, som i større grad tar utgangspunkt i forskningsparker og universiteter. Dette har vært en bevisst strategi. I et av grunnlagsdokumentene til forprosjektet drøfter Mariussen m.fl. (2005), innsikt og anbefalinger fra forskning om klynger og klyngepolitikk og relaterer det til forslaget til NCE programmet. Her tydeliggjøres forskjellen med den norske modellen og lignende svenske og finske modeller:

"I utgangspunktet er den norske modellen ulik den finske og den svenske. Når vi satser på denne politikken i Norge, skjer det med utgangspunkt i et mer moderne, interaktivt perspektiv på innovasjon. I Norge skal markedet og næringslivet få en større rolle. Det er derfor vi tar utgangspunkt i klynger snarere enn forskningsparker og universiteter."

Intervjuer med prosjektledere, deltagende bedrifter og andre deltagere i programmet i forbindelse med denne evalueringen gir et klart bilde av et program som er utformet med utgangspunkt i bedriftenes behov. Aktivitetene i de enkelte prosjektene utvikles i tett dialog med bedriftsbaserte styrer og beslutningsorganer. De positive tilbakemeldingene fra de deltagende bedriftene må sees på denne bakgrunn.

Programmet er også utformet med stor grad av fleksibilitet i forhold til hvilke tjenester som kan finansieres innenfor de enkelte prosjekter. Tanken er at det er de enkelte NCE-prosjektene som skal stå for den konkrete tjenesteutviklingen, gitt de overordnede retningslinjene for hvilke tjenester som kan finansieres. Organiseringene i form av styrer for de enkelte NCE-prosjektene har muliggjort justering av prosjektenes strategisk innretning, for å tilpasse ressursbruken i prosjektene til endringer i behov.

5.2 PROGRAMMET HAR EVNET Å RESPONDERE OG FORBEDRE

Fordi de enkelte prosjektene er relativt ulike, kan det stilles spørsmål om programledelsen har evnet å differensiere tilbakemeldingene til de enkelte prosjektene godt nok i perioden. Tilbakemeldinger fra prosjektledere til programledelsen tydeliggjorde gradvis at prosjektlederne ønsket mer strategisk rådgivning og erfaringsutveksling om god klyngefasilitering. Evalueringen av de seks første prosjektene pekte på at det var behov for slike tilbakemeldinger og at flere prosjekter savnet en mer direkte veiledning knyttet til tjenesteutviklingen (Econ Pöyry 2009). Evalueringen tok til orde for bedre rapporterings- og kontrollrutiner og coaching fra programledelsen med tettere styringsdialog. Programledelsen har i økende grad erkjent dette behovet og har i senere tid lagt større vekt på differensiert tilbakemelding.

5.2.1 *Gradvis bedre og mer differensiert tilbakemeldinger fra programledelse til prosjektledelse*

Tilbakemeldinger fra prosjektledere tyder på at oppfølgingen fra programledelsen har blitt forbedret i løpet av 2010 og 2011. Det kan innvendes at det tok lengre tid enn strengt tatt ønskelig å få ønsket differensiert dialog mellom programledelse og prosjektledelse på plass. Tre utfordringer har pekt seg ut som forhold som har gjort differensert tilbakemelding krevende.:

Kapasitet i sekretariatet: For det første var programledelsens kapasitet de første årene i stor grad bundet opp i arbeid med å etablere programmet, foreta utlysninger av ny NCE-prosjekter og vurdere disse. I tillegg har Innovasjon Norges administrative kapasitet vært presset i perioden. Programsekretariatet i Innovasjon Norge manglet frem til våren 2010 en person med prosjektoppfølgning som primæroppgave.

Prosjektstøtte frakoblet kontrakt og styringsdialog: For det andre sto den opprinnelige arbeidsdelingen mellom programmets eiere i noen grad i veien for helhetlig system for tilbakemelding. NCE-arbeidet har hele tiden vært organisert som et trepartsamarbeid mellom Innovasjon Norge, SIVA og Norges forskningsråd. Innovasjon Norge er formelt ansvarlig og hovedoperatør, gjennom å være kontraktspart og bevilgende institusjon for alle prosjektene. I dette ligger ansvar for ledelse og utvikling av programmet, samt forvaltning av programmets tildelte midler. SIVA hadde opprinnelig ansvar for operativ oppfølging av de NCE-prosjektene og nettverksbygging mellom disse, mens Forskningsrådet var hovedansvarlig for utviklingen av programmets og NCE-prosjektenes relasjoner til forsknings- miljøer og programmer. Ansvar for operativ oppfølging i SIVA var i utgangspunktet fordelt på ulike personer.

Selv om SIVA kunne bidra med nyttig rådgivning knyttet til inkubatordrift ble oppfølgingen begrenset på to måter i denne modellen. For det første gjorde fordelingen av ulike NCE prosjekter på flere personer i SIVA at formidling av erfaringer *på tvers* av NCE-prosjektene

ble begrenset til prosjektledersamlingene og skriftlig materiale. Desentraliseringen hemmet også formidling av beste praksis erfaringer knyttet til klyngefasilitering som programledelsen i Innovasjon Norge har hentet internasjonalt. For det andre ble strategisk dialog og resultatforventninger knyttet til kontraktene frakoblet fra formelle kontraktsforhold og strategisk dialog knyttet til resultatrapportering. Dermed uteble systematisk resultatoppfølging.

Krevende mål og resultatstyringssystem. For det tredje viste det seg at mål- og resultatsystemet med en omfattende nullpunktsanalyse var for komplekst til å ha nytteverdi i prosjektenes egne resultatoppfølging, jf. Econ Pöyry (2009).

Programledelsen har i evalueringsperioden forholdt seg til utfordringene over og gjort grep som har forbedret prosjektoppfølgingen. Programledelsen har styrket ressursene knyttet til coaching og styringsdialog med NCE-prosjektene. Programledelsen har også nedsatt et eget prosjekt for å se nærmere på roller, arbeidsmønster og kommunikasjonspunkter mellom aktørene i programmet og foreslått hvordan dette kan synliggjøres og spisses. Forslag og verktøy har vært utarbeidet. Det er videre utlyst et konsulentoppdrag knyttet til oppfølging av prosjektene i forhold til strategi og måloppnåelse.

Programeierene satte også våren 2010 ned et utvalg for å vurdere organisatoriske endringer i programledelsen. Utvalget foreslo bl.a. å endre organiseringen av det felles eierskapet til programmet ved at Programrådet ble erstattet av et eiermøte og et nytt strategisk rådgivende forum.¹⁴

Utvalget foreslo også at rådgivning vedrørende spesifikke *klyngefaglige problemstillinger*; utviklingsmodeller, programmenes verktøy, ledelsesutfordringer, o.a., ble profesjonalisert og effektivisert. Rådgivningen ble foreslått ivaretatt av dedikerte personer med spisskompetanse på området. Forslaget ble vedtatt på eiermøte 21. september 2010, med virkning fra 2011. Som del av denne omorganiseringen er det nå programledelsen i Innovasjon Norge som har ansvaret også for den operative oppfølgingen av NCE-prosjektene. Etter evalueringsteamets vurdering har endringene forenklet tilbakemeldingene og erfaringsutvekslingen fra programledelse til NCE-prosjektene og prosjektene i mellom.

5.2.2 Gradvis økt forståelse for prosjektleders betydning.

Det har tatt tid for programlederens fullt ut å forstå alle særtrekk ved prosjektsekretariatens fasilitatorfunksjonen – dens rolle og egenskaper i etablerte klynger. Den store friheten i programmet og bedriftenes forventninger om konkrete gevinster fra NCE-deltakelse legger et stort press på ledelsen i NCE-prosjektene. Prosjektlederne har primært en fasilitatorfunksjon og skal mobilisere interesse, ressurser, samle aktører om felles aktivitetet samt følge opp aktivitetenes fremdrift. Betydningen av gode fasilitatorer for god klyngeutvikling blir understreket i forarbeidene til NCE-programmet, slik det også blir i generell klynge litteratur. Klyngefasilitatoren skal forstås som en rolle som kan innehas av flere typer organisasjoner. Hovedpoenget er at næringsklyngers fulle potensial for samarbeid ikke kommer av seg selv.

Studier (se Normann og Isaksen 2009, Ingstrup 2011) viser at internasjonal litteratur om klynger i forbausende liten grad drøfter innholdet i fasilitatorrollen. Ifølge Ingstrup (2011) vil følgende egenskaper kjennetegne en god klyngefasilitator:

1. Ydmykhet. En fasilitator skal være forsiktig med å presse egne oppfatninger inn i en fasiliteringsprosess
2. Fleksibilitet. Fasilitatoren bør være åpen for forandringer i tenkning og prosesser

¹⁴ Kilde: interne styringsnotater

3. Oppriktighet. Fasilitatoren må leve seg inn i klyngens verdier og handle i tråd med disse og egne verdier
4. Profesjonalitet. Fasilitatoren må ha en integritet og tillit til å håndtere ulike typer relasjoner profesjonelt og psykologisk velegnet.
5. Forståelse av egen innflytelse. Fasilitatoren må forstå den makt og kontroll som ligger til rollen og handle slik at ønskede aktiviteter faktisk finner sted

Prosjektlederne har en utfordrende oppgave i å koordinere mange ulike aktørers handlinger mot mål satt både av klyngens aktører selv, og programledelsen utenfor klyngen.

Ingstrup (2011) diskuterer ulike klyngeorganisasjoner og hevder at det kreves forskjellige egenskaper knyttet til klynger i oppstartsfase og mer modne klynger. Han stiller opp tre klyngefasiliteringsroller:

- Fasilitatorer som legger hovedvekt på å utvikle *gode rammebetingelser* i klyngen for samarbeid. Ofte vil dette være nye klynger. Når dette er den primære fasilitatoroppgave er det egenskapene i punkt 3. og 4. over som er viktigst
- Fasilitatorer som legger hovedvekt på å hjelpe fram *konkrete samarbeidsprosjekter* i klyngen. Slike oppgaver vil ofte være viktig i mer modne klynger. Her er særlig egenskapene i punkt 1., 4. og 5. viktige.
- Fasilitatorer som tar på seg begge rollene over.

Hvert NCE-prosjekt velger selv egen prosjektledelse. Programledelsen har liten innvirkning på dette annet enn ved valget av søkere til deltagelse i programmet. Selv om man fra starten av har tilbudt konkret støtte til prosjektlederne, kunne dette tilbudet med fordel vært mer systematisk analysert og utviklet.

Programeierne utarbeidet i 2010 en egen veileder for klyngeprosjekter og har videre organisert prosjektledersamlinger og felles studieturer. Prosjektlederne ble i en tidlig fase av programmet henvist til egne kursopplegg for fasilitatorer, men denne støttefunksjonen for prosjektlederne har blitt gradvis redusert.

Utviklingen i programledelsens oppfølging av de enkelte NCE-prosjektene som nevnt over har også tatt opp i seg prosjektledelsenens egenskaper som klyngefasilitator. Det er viktig at programledelsen fortsatt har høy oppmerksomhet på dette. Dokumentert erfaring som klyngefasilitator bør også tillegges vekt ved valg av nye søknader til NCE-status.

5.3 BEHOV FOR BEDRE SAMSPILL OG AVGRENSNING MOT ANDRE VIRKEMIDLER

I tillegg til konkret samarbeid om NCE forvalter alle virkemiddelaktørene porteføljer med mulige tette koblinger til NCE programmet og prosjektenes aktører. Effektiv ressursutnyttelse betinger at grenseflater mot andre programmer er tydelige, og at ressurser og programmer kompletterer hverandre på en god måte.

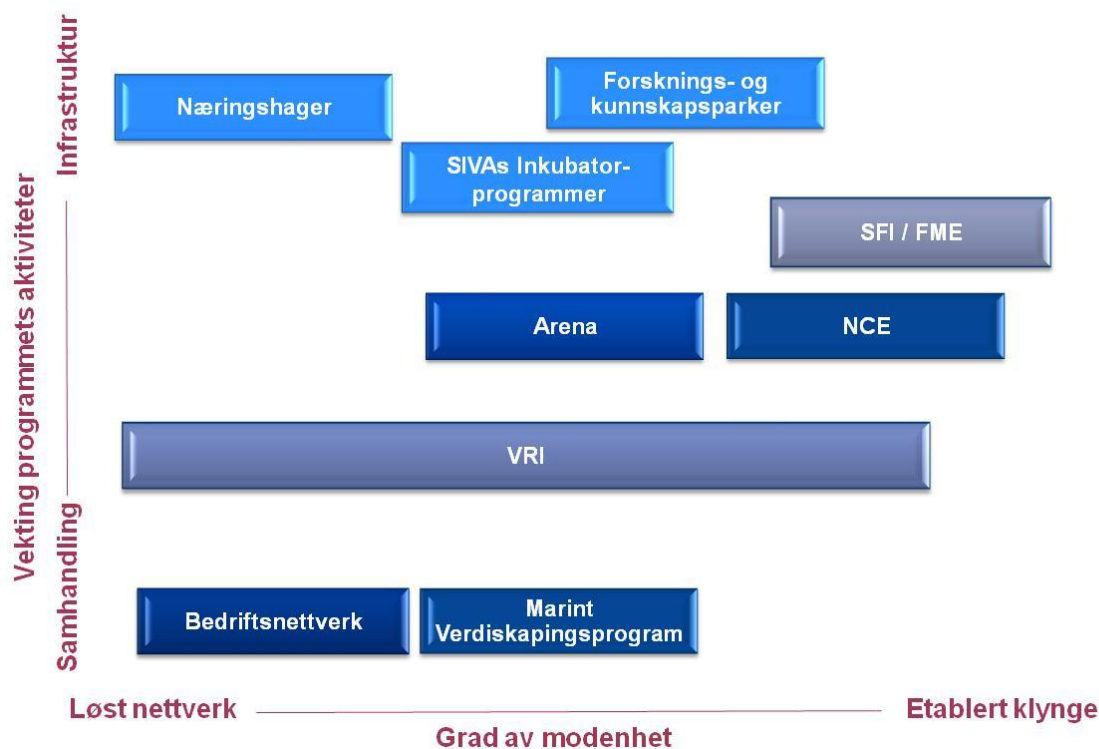
5.3.1 NCE-programmet er ett av flere virkemidler

NCE-programmets grenseflater mot andre virkemidler rettet mot klynger og nettverk er vurdert av Econ Pöyry (2011). Hovedkonklusjonen her var at virkemidlene, både de som eksplisitt er rettet mot klynger og de som har nytteverdi for klynger, i all hovedsak utfyller hverandre på en god måte, men at virkemidlene er mange og små. Det er også slik at

flere andre programmer tilbyr delvis samme type aktiviteter som tilbys gjennom NCE-programmet.

Dette kan illustreres på følgende måte:

Figur 5.1: Virkemidlenes plassering i forhold til vekting av aktiviteter og type næringsmiljø



Kilde: Econ Pöyry

Figuren illustrerer hvordan ulike offentlige programmer for klynge- og nettverksutvikling synes å være plassert i forhold til hverandre langs to dimensjoner. Den vertikale aksene viser hvilket formål aktivitetene i programmet retter seg mot. Dersom de hovedsakelig er rettet mot å "smøre" og å videreutvikle samhandlingen i et næringsmiljø, er programmet plassert nærmere nullpunktet langs aksene. Er aktivitetene i større grad rettet mot å legge til rette for, utvikle eller opprettholde (fysisk eller immateriell) infrastruktur, er programmet plassert lengre ut på aksene. Y-aksen representerer altså ikke en gradering, men heller en vekting mellom aktivitetene i hvert program.

Den horisontale aksene anskueliggjør hvilken type næringsmiljø programmet normalt retter seg mot, gradert etter hvor modent miljøet er. Jo lengre ut på aksene man beveger seg, jo mer etablert er miljøet som programmet synes å rette seg mot.

Gjennomgangen i Econ Pöyry (2011) tilsier at det trolig er et tilstrekkelig antall offentlige virkemidler for klynger og nettverk, og at spekteret av virkemidler har potensial til å avhjelpe de aktuelle former for markedssvikt som er identifisert. Det ble imidlertid påpekt at det fortsatt er rom for å tydeliggjøre samspillet mellom virkemidlene og å spisse formålet i noen av dem. Dette tilsier at det kan være behov for en mer samlet politikk for hele porteføljen av klynge- og nettverksrettede virkemidler.

5.3.2 Behov for bedret integrering med andre FoU-virkemidler

I intervjuer i denne evalueringen har det kommet fram at enkelte aktører mener det er behov for bedre tilpasset tilgang til offentlige FoU-støtte til prosjektet som initieres i klyngene. Flere savner en mer samordnet virkemiddelbruk fra NCEs eierinstitusjoner som kan brukes til å finansiere FoU-baserte samarbeidsprosjekter.

Denne problemstillingen var også tema for en prosjektgruppe som på oppdrag fra programansvarlig for NCE og ARENA i juni 2011 leverte rapporten "Behov og virkemidler for forskning, utvikling og innovasjon i klyngeprosjekter".

Gjennom en undersøkelse rettet mot ledere for NCE og Arena-prosjektene fant gruppen at de fleste klyngene har ambisjoner om å øke sin innsats innen forskning, utvikling og innovasjon de neste årene. Klyngebedriftene har samtidig forventninger om at virkemiddelapparatet i større grad kan bidra offentlig delfinansiering av prosjektene som utvikles.

Prosjektgruppen peker på at virkemiddelapparatets tilbud og håndtering er en kritisk faktor for å få til økt FoU og innovasjon i klyngene og skriver blant annet:

"Skulle et samarbeidsprosjekt stoppe opp, eksempelvis som følge av manglende finansiering fra virkemiddelapparatet, for krevende vilkår for finansiering, for lang behandlingstid eller at produktet blir for vanskelig å teste og verifisere hos kunden, vil bedriftene kvie seg for å prioritere ressurser og mobilisere for slike samarbeidsprosjekter ved en senere anledning".

Utfordringene for å få til et økt slikt samarbeid er oppsummert i 15 punkter i rapporten:

1. Mangel på virkemidler for konseptualisering; Denne fasen er svært viktig fordi verdiskapingspotensialet for utviklingsprosjekter defineres da.
2. Mangel på kapital til tidligfaseutvikling; Det er liten eller ingen privat risikokapital i en tidlig fase tilgjengelig for prosjekter med stor teknologisk og markedsmessig risiko.
3. Prioritering av sektorer; Selv svært gode prosjekter kan ha problemer med å nå frem med søknader når de ikke ligger innenfor prioriterte satsingsområder for virkemiddelapparatet.
4. Mangel på virkemidler til infrastruktur for testing og verifisering; Behovet for støtte til slike fasiliteter fanges ikke opp av virkemiddelapparatet.
5. Virkemidler i sentrale strøk; Bevilgningsrammene for virkemidler under Innovasjon Norge og SIVA i sentrale strøk er alt for lave i forhold til behovet for finansiering av viktige utviklingsprosjekter fra klynger som ikke ligger i det distriktspolitiske virkeområdet.
6. Vanskelig når søker er klynge; Klynger aksepteres normalt ikke som søker om midler fra virkemiddelapparatet til prosjekter generert gjennom utviklingsprosesser i klyngen.
7. Vanskelig for datterbedrifter; Noen ordninger i virkemiddelapparatet er forbeholdt små- og mellomstore bedrifter (SMB). Det kan i slike tilfeller være et problem for bedrifter som inngår i et konsern å oppnå finansiering via disse ordningene.
8. Oppfatning av at klyngene allerede er prioritert og finansiert; Søknader er blitt avslått med begrunnelser som at "NCE-ene får så mye penger allerede, så det er vanskelig å gi ytterligere støtte til gode ideer fra dem".
9. Mangel på virkemidler til frikjøp; Bedrifter kan ha idérike og kompetente ansatte, men de må som regel prioritere sin kapasitet til innsats i bedriftenes

kjernevirksomhet, og ønsker derfor ikke å satse på egenhånd på basis av en utviklet ide.

10. For liten forutsigbarhet for offentlig finansiering; Usikkerhet om virkemiddelapparatets deltakelse i finansieringen kan føre til at bedriftene prioriterer bort det aktuelle prosjektet.
11. For lang behandlingstid; Samarbeidsprosjekter krever kløkt og lang tid for å bli definert og forankret hos deltakende bedrifter, men når de er stablet på beina er de "ferskvare", som samarbeidspartnerne bare en begrenset tid har fokus på og vilje til å gjennomføre.
12. For dårlig markedsretting og for lave ambisjoner; Dagens virkemidler og offentlig styrte innovasjonssystemer stimulerer ikke til å tenke stort og markedsorientert.
13. Mangel på samarbeid; Mer utviklet samarbeid mellom klyngeprosjektene og etablererkontor, inkubatorer, næringshager, TTO og Connect vil kunne bistå klyngene med å ferdigstille og iverksette prosjekter.
14. For lite dialog mellom klynger og virkemiddelapparatet; Virkemiddelapparatets samlede tilbud av støtteordninger er komplekst og vilkårene kan noen ganger oppfattes som rigide. Det vil derfor være viktig å stimulere til en konstruktiv dialog som kan føre til en godt tilpasset løsning for gode prosjekter.
15. Mangler ressurser og kompetanse til EU-søknader; EU-søknader er svært krevende å utforme, samtidig som kunnskap om støtteordninger i EU er mangelvare i klyngene. Klyngene bør derfor kunne trekke på kompetanse og ressurser i virkemiddelapparatet til å arbeide med EU-søknader.

Svaret på disse utfordringene er ifølge prosjektgruppen dels å justere tilbudet fra virkemiddelapparatet, dels utnytte spillerommet bedre, og dels at klyngene utfordres til å videreutvikle og tilpasse prosjektene i forhold til de ordningene som finnes. I rapporten anbefales konkrete tiltak fordelt på tre områder:

1. Nye støtteordninger for konseptualiseringsfasen, tidlig finansiering, industridrevne kommersialiseringsenheter og infrastruktur for testing.
2. Tilpasninger av eksisterende ordninger; korte ned behandlingstiden og øke forutsigbarheten.
3. Bedre kommunikasjonen; Nyttiggjøre samarbeid mellom eksisterende virkemiddelordninger, avkrefte oppfatningen av at NCE- og Arena-klyngene er forfordelte, øke dialogen om virkemiddelapparatets ordninger mellom kundeansvarlige og prosjektledere.

Det er særlig de mest utviklede klyngene som i sterkest grad har påpekt behov for endringer i virkemiddelapparatets tilbud og virkemåte.

Finansieringsrammen innenfor NCE-programmet er ikke tilstrekkelig til å dekke større FoU og innovasjonssatsinger konkrete prosjekter. Dette var heller ikke intensjonen. Det er imidlertid problematisk dersom man gjennom NCE-programmet oppnår ønsket virkning i form av økt samarbeidsbasert innovasjonsarbeid, men at arbeidet ikke oppnår nødvendig finansiering og dermed ikke videreføres.

NCE-programmets visjoner, langvarighet og profilering har skapt en forventning til samordning av innovasjons- og FoU-rettet virkemiddelbruk som ikke er innfridd. Ikke minst forventninger til rask behandling av søknader er det rimelig grunn til å ha forventninger til. Samarbeidsprosjekter mellom bedrifter kan raskt miste momentum om

behandlingstiden blir lang og lovende prosjekter kan bli forkastet ut fra tidsprioriteringer i den enkelte bedrift.

Det er ikke uten videre opplagt at alle forventningene om samarbeid nevnt i listen over kan innfris, dels fordi tilgjengelige innovasjonsrettede virkemidler til bedrifter i sentrale strøk er begrensede og dels fordi FoU-programmer har sin egen søknadsprosedyre som ikke uten videre kan fravikes.

Programledelesn og programmets eiere kan bidra til å underbygge innovasjonsrettet samarbeid blant annet ved å:

- Samhandling mellom virkemiddelaktørene bør legges til rette slik at konkrete samarbeidsprosjekter som igangsettes innenfor rammen av NCE-prosjekter meget raskt kan få signaler om de tilfredsstillende kriteriene innenfor navngitte forskningsprogram, OFU/IFU ordningen i Innovasjon Norge eller andre.
- Arbeid med utvikling av nye innovasjonsrettede virkemidler samordnes i de samarbeidende eierinstitusjonene på en slik måte at en tar utgangspunkt i NCE-bedriftenes behov.

Det siste punktet skal ikke forstås som å gi NCE-bedrifter forrang framfor andre næringsmiljøer, men heller forstås som at NCE-programmet gir en unik tilgang til hvilke konkrete behov for offentlig virkemiddelbruk Norges fremste næringsmiljøer har.

5.4 SAMFUNNSØKONOMISK OVERSKUDD ER SANNSYNLIG

I programbeskrivelsen heter det at *"NCE-programmet skal bidra til økt nasjonal verdiskaping ved å utløse satsinger på næringsklynger med stort utviklingspotensial"*. I dette ligger at formålet med støtten til NCE-programmet skal utløse verdiskaping gjennom de enkelte prosjektene som samlet sett overgår kostnadene forbundet med å drive prosjektene.

Hvorvidt programmet faktisk gir en økt nasjonal verdiskaping er svært vanskelig å måle av to grunner. For det første er det slik at merinntekten en klynge gir opphav til ikke nødvendigvis vil observeres som ekstra avkastning i de berørte bedriftene. Normalt vil den heller ta form av høyere generell avlønning av innsatsfaktorer i landet eller regionen den er lokalisert i, jf Midelfart og Orvedal (1997). For det andre er det slik at selv om det utløses aktiviteter i klyngene som leder til økt verdiskaping så er det svært vanskelig å fastslå hvorvidt disse aktivitetene ville funnet sted uavhengig av NCE. Det vil si hvilken addisjonalitet NCE-programmet faktisk har for prosjektene.

Empiriske studier som eksempelvis Reve og Jakobsen (2001) viser at verdiskapingen i bedrifter som tilhører næringsklynger, er signifikant høyere enn i bedrifter som ikke tilhører næringsklynger. Resultatene skyldes først og fremst forskjeller i produktivitet, målt som verdiskaping per ansatt. Dersom NCE-programmet fungerer etter intensjonen kan man derfor tenke seg at dette på et eller annet tidspunkt bør gi seg utslag i økt produktivitet og verdiskaping hos de bedriftene som deltar i NCE-prosjektene. I tillegg kommer verdiskaping i bedrifter som blir etablert som følge av en dynamisk utvikling av kompetanse og relasjoner i klyngene.

I det følgende sammenlikner vi den samfunnsøkonomiske kostnaden ved programmet med regnskapstall og egenrapporterte effekter hos de deltagende bedriftene. Selv om vi som nevnt ikke har grunnlag for å anta at en bestemt utvikling i bedriftenes samlede verdiskaping skyldes deltagelsen i NCE-programmet, kan en sammeligning likevel gi en indikasjon på om de deltagende bedriftene potensielt kan ha hatt nytte av programmet.

5.4.1 Programmetts kostnad for samfunnet

Bevilgningene til NCE-programmet var på 66 mill kr. i 2010. Bevilgningene har økt over tid ettersom flere prosjekter har kommet med. Øvrige fluktuasjoner i bevilgningene er først og fremst budsjettekniske, der noen bevilgninger har blitt skjøvet mellom år. Tabellen nedenfor gir en oversikt over de samlede bevilgningene til NCE-programmet fra 2005-2010. Tallene er omregnet til 2010 kr.

Tabell 5.1: Bevilgninger til NCE - programmet (mill. 2010 kroner)

År	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bevilgninger	7 ¹⁵	34	48	58	85	66

Regner man med skattefinansieringskostnader som følger med offentlig virkemiddelbruk, er det vanlig å legge til grunn at dette fordyrer samfunnets utgifter til en aktivitet med 20 prosent.¹⁶ Dersom vi legger til grunn bevilgninger på fem mill. kr per år per klyngeprosjekt blir de samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til de 12 klyngene på 72 mill kr. per år. I tillegg kommer administrative kostnader og utviklingskostnader som vi basert på regnskapene kan anslå til ca 10 mill, eller 12 mill kr inkludert skattekostnader. Samfunnets utgifter, utover bedriftenes egne kostnader, til NCE programmet blir dermed ca 84 mill kr årlig basert på nivået fra 2010.

For at NCE-programmet skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt må det derfor medføre aktiviteter som gir en merverdi i form av økt verdiskaping på minst det beløpet. Tar vi hensyn til søkekostnader, må nytten være noe større.

Som nevnt over vil også bedriftene ha kostnader til drift av programmet og de offentlige midlene kan i henhold til regelverket ikke overstige 50 prosent av de støtteberettigede kostnadene. For vår beregning av de samfunnsøkonomiske kostnadene legger vi til grunn at bedriftene opptre rasjonelt og profittmaksimerende. Det vil si at bedriftene ikke har en alternativ anvendelse av ressursene de bidrar med som vurderes å gi høyere avkastning for bedriften enn deltakelse i NCE-arbeidet. Bedriftenes kostnader til programmet er derfor ikke å anse som en samfunnsøkonomisk kostnad i denne vurderingen.

5.4.2 Sterk utvikling i verdiskaping og produktivitet

Statistiske analyser av de deltakende bedriftenes utvikling i forhold til verdiskaping¹⁷ og produktivitet¹⁸ er sammenstilt med utviklingen i forhold til den gjennomsnittlige utviklingen i verdiskaping og arbeidsproduktivitet for alle bedrifter i både Norge og Danmark

Bedriftene i NCE- programmet har hatt en sterk vekst i verdiskaping og produktivitet i forhold både norske og danske bedrifter generelt, både før og etter NCE. Utviklingen viser at NCE- programmet tiltrekker vekstbedrifter. Det er imidlertid ikke påviselig at denne veksten kan tilskrives effekter av programmet.

¹⁵ NCE-programmet startet opp i 2006, men det ble bevilget midler til forberedende arbeid i 2005.

¹⁶ Skattekostnaden er ifølge Finansdepartementet (2005) vurdert til 20 prosent av prosjektets virkning på offentlige finansieringsbehov

¹⁷ Verdiskaping er definert som driftsresultat + lønnsomkostninger + avskrivninger, og er utregnet som et gjennomsnittsmål per bedrift. Verdiskaping er på denne måten et mål for hvor mye inntekt en bedrift i NCE-programmet i gjennomsnitt skaper for det norske samfunn.

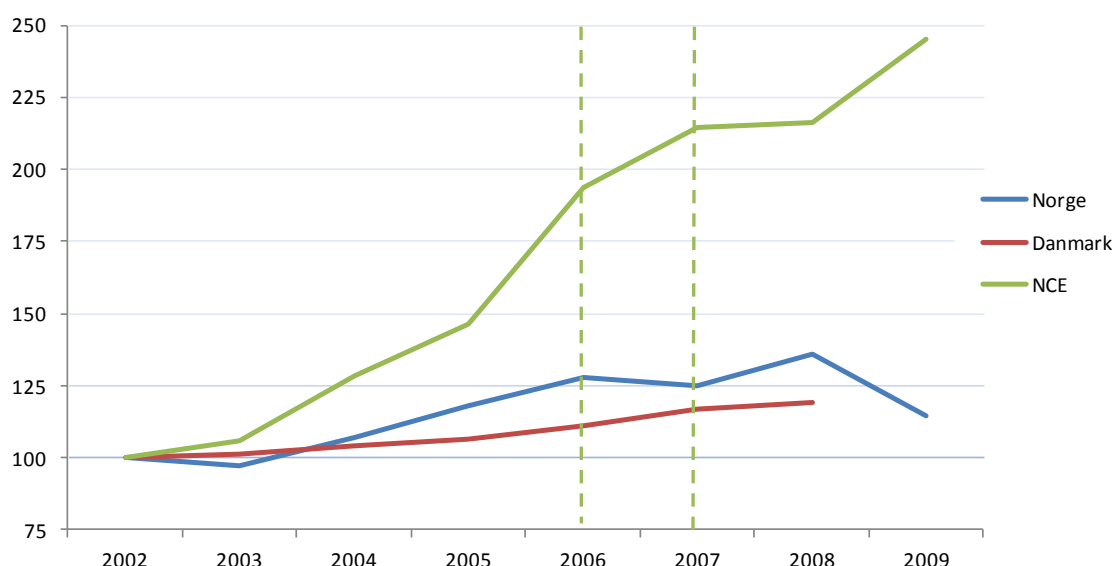
¹⁸ Produktivitet er definert som verdiskaping/antall årsverk og er utregnet som et gjennomsnittsmål. Produktiviteten er beregnet som arbeidsproduktivitet og produktiviteten blant de deltakende NCE-bedriftene er dermed definert som hvor mye verdiskaping som kan henføres til hver enkelt ansatt i de deltakende bedriftene.

Utvikling i verdiskaping: NCE-bedriftene har klart seg godt i årene forut for deltagelsen i programmet, og har oppnådd en gjennomsnittlig økning i verdiskapingen på knapt 100 pst. fra 2002-2006. Bedrifter i Norge generelt hadde i samme periode en økning i verdiskapingen på gjennomsnittlig 28 pst., mens danske bedrifters verdiskaping økte med 11 pst. i perioden.

I perioden fra 2006-2009 (Som er perioden NCE-programmet har virket) har NCE-bedriftene oppnådd ytterligere økning på 27 pst. i gjennomsnitt. Sammenlignet med utviklingen for norske og danske bedrifter generelt har NCE-bedriftene klart seg markant bedre. Norske bedrifter generelt i opplevde i perioden 2006-2009 en nedgang i verdiskapingen på 11 pst. i gjennomsnitt, mens danske bedrifter har en mindre økning på 7 pst. fra 2006-2008.

Figur 5.2 viser verdiskapingen for de deltakende bedrifter i NCE-programmet (grønn linje) sammenholdt med den tilsvarende generelle utvikling for bedrifter i Norge (blå linje) og Danmark (rød linje). De grønne stiplede linjene angir at klyngene er opptatt i NCE-programmet i henholdsvis 2006 og 2007.

Figur 5.2: Verdiskaping blant NCE-bedriftene



Kilde: Econ Pöry og DAMVAD, Statistisk sentralbyrå, Danmarks Statistik og PROFF™ Forvalt. Tallene for produktivitet er indeksert til 100 i 2002. Manglende datapunkter i data for NCE bedriftene er konstruert ved hjelp av henholdsvis interpolering og ekstrapolering. En beskrivelse av metoden kan ses i bilag til rapporten.

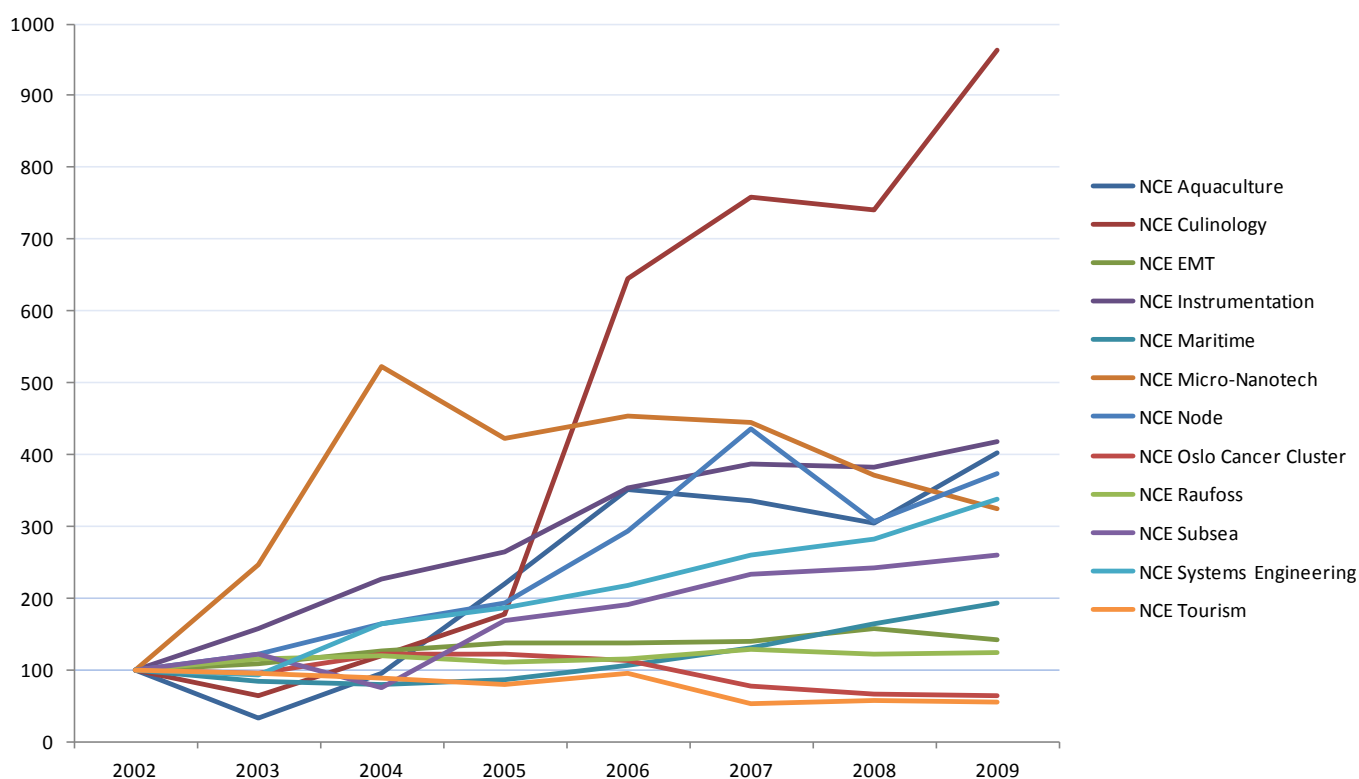
I utgangspunktet er størrelsen på den offentlige støtten til miljøet så lite sammelignet med den samlede verdiskapingen i de deltakende bedriftene at det godt kan tenkes positive effekter som ikke lar seg identifisere. Det kan imidlertid ikke dokumenteres at det er skapt en økt verdiskaping i perioden etter at klyngene er inntrådt i NCE programmet. Tabellen nedenfor viser at den årlige gjennomsnittlige verdiskaping øker mindre i perioden etter inntredelse i NCE-programmet enn før. Noe av dette kan åpenbart forklares med utviklingen i markedene bedriftene opererer i, men utviklingen indikerer likevel ingen påviselig positiv endring i bedriftenes verdiskaping etter etableringen av NCE-programmet:

Tabell 5.2: Årlig verdiskapning blant NCE- bedriftene

	NCE bedrifter	Norske bedrifter	Danske bedrifter
2002-2006	18 pst.	6 pst.	3 pst.
2006-2009	8 pst.	-3 pst.	4 pst.

Det er svært store forskjeller mellom klyngene i forhold til utvikling i verdiskaping. Som figuren nedenfor viser har utviklingen i verdiskaping vært positiv for alle klyngene med unntak av NCE Oslo Cancer Cluster og NCE Tourism. Særlig NCE Culinology har hatt en meget positiv utvikling, med en meget sterk vekst i perioden. Dette skyldes imidlertid i all hovedsak utviklingen i to av klyngens bedrifter.

Figur 5.3: Verdiskaping blant NCE- klyngene



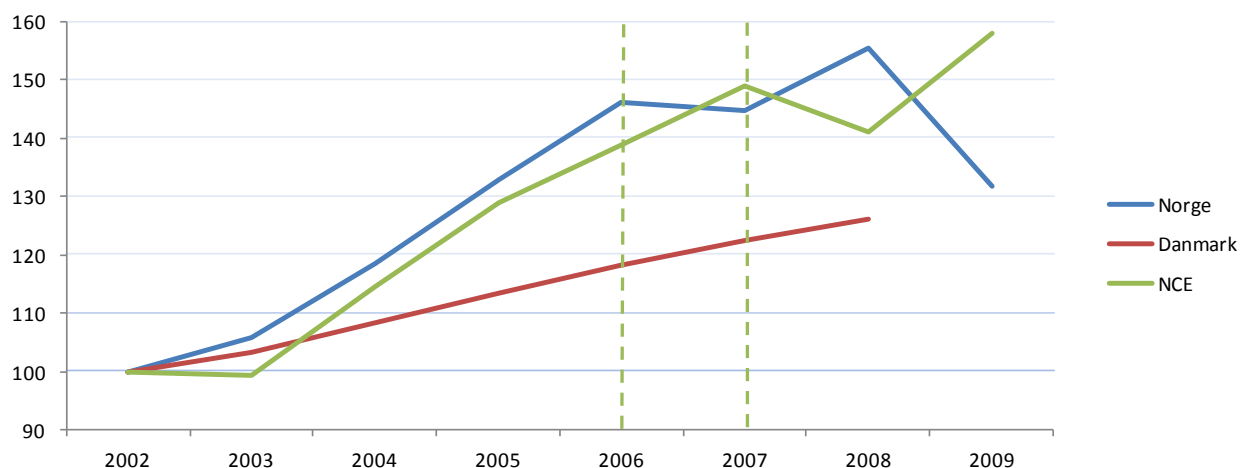
Kilde: Econ Pöyry og DAMVAD, Statistisk sentralbyrå, Danmarks Statistik og PROFF™ Forvalt. Tallene for produktivitet er indeksert til 100 i 2002. Manglende datapunkter i data for NCE bedriftene er konstruert ved hjelp av henholdsvis interpolering og ekstrapolering. En beskrivelse av metoden kan ses i bilag til rapporten.

Utvikling i produktivitet: Også etter innlemmelse i programmet har NCE-bedriftene hatt en vesentlig høyere produktivitetsvekst sammenlignet med utviklingen for norske bedrifter generelt. Produktivitetsveksten har også vært høyere enn i danske bedrifter både før og etter deltakelse i NCE- programmet.

Figur 19 viser at NCE-bedriftene har hatt sterk produktivitetsvekst forut for deltakelsen i programmet. NCE-bedriftene har hatt en vekst i produktiviteten på gjennomsnittlig 39 pst. fra 2002-2006, mens norske bedrifter generelt hadde en vekst på 46 pst og danske bedrifter generelt hadde en vekst på 18 pst.

I perioden fra 2006-2009 oppnådde NCE-bedriftene en ytterligere vekst på knapt 14 pst, mens norske bedrifter generelt hadde et fall i produktiviteten på gjennomsnittlig 10 pst og danske bedrifter fra 2006-2008 hadde en vekst på 7 pst.

Figur 5.4: Produktivitet blant NCE-bedriftene



Kilde: Econ Pöry og DAMVAD, Statistisk sentralbyrå, Danmarks Statistik og PROFF™ Forvalt. Tallene for produktivitet er indeksert til 100 i 2002. Manglende datapunkter i data for NCE bedrifterne er konstruert ved hjelp av henholdsvis interpolering og ekstrapolering. En beskrivelse av metoden kan ses i bilag til rapporten.

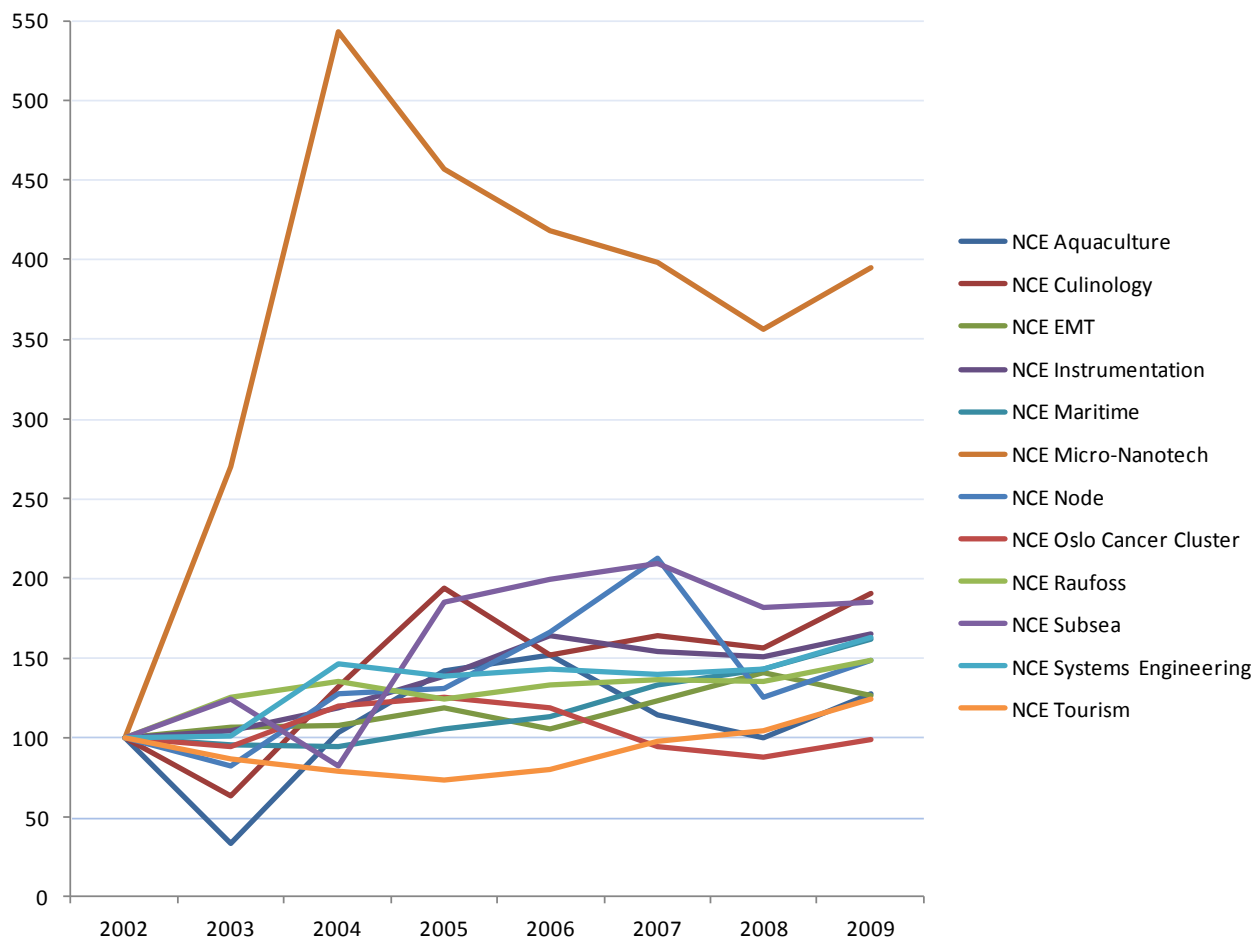
Man kan med andre ord ikke si at bedriftene har hatt en kraftigere produktivitetsvekst i perioden etter at klyngene inntrådte i NCE-programmet enn før. Årlige endringer i produktiviteten før og etter 2006 kan ses i tabellen nedenefer:

Tabell 5.3 Gjennomsnittlig årlig produktivitetsvekst blant NCE- bedriftene

	NCE bedrifter	Norske bedrifter	Danske bedrifter
2002-2006	9 pst.	10 pst.	4 pst.
2006-2009	5 pst.	3 pst.	4 pst.

I likhet med den ovenstående analysen av utviklingen i verdiskaping er det store forskjeller mellom de ulike klyngene. Utviklingen i produktivitet er positiv for de fleste av klyngene. Dette gjelder særskilt NCE Micro-Nanotechnology. I dette tilfellet er det imidlertid få bedrifter i klyngen, og utslag i enkeltbedrifter kan demed gi store utslag for resultatet.

Figur 5.5 Produktivitet blant NCE-klyngene



Kilde: Econ Pöyry og DAMVAD, Statistisk sentralbyrå, Danmarks Statistik og PROFF™ Forvalt. Tallene for produktivitet er indeksert til 100 i 2002. Manglende datapunkter i data for NCE bedriftene er konstruert ved hjelp av henholdsvis interpolering og ekstrapolering. En beskrivelse av metoden kan ses i bilag til rapporten.

5.4.3 Bedriftenes selvrapportering indikerer samfunnsøkonomisk lønnsomhet

I forbindelse med de strukturerte bedriftsintervjuene har vi bedt om anslag på hvor mye verdiskapingen i bedriftene har økt som følge av aktiviteter utløst av NCE- programmet. Det ligger ikke regnskapsmessige analyser bak disse anslagene. Tallene som er oppgitt er subjektive og må tolkes med varsomhet. Det er dessuten bare et lite utvalg bedrifter som har svart på henvendelsen og disse gir ikke et representativt bilde av bedriftene som deltar i de ulike prosjektene. Vurderingene kan likevel tjene som en pekepinn på hva slags effekter bedrifter selv mener programmet har.

Av de tolv som har svart på spørsmålene mener syv bedrifter at de har hatt eller vil få en omsetningsvekst grunnet aktiviteter helt eller delvis i regi av NCE. De som har svart har gitt et anslag på at veksten som skyldes NCE har vært på om lag 1-4 %. For en aktør kan antatt vekst direkte tilskrives et NCE-relatert prosjekt som vil kunne gi økt omsetning på ca 100 mill kr.

Eventuell økt verdiskaping i bedriftene er ikke nødvendigvis lik økningen i omsetningen ettersom bedriftens ekstra kostnader bortsett fra lønn må trekkes fra. Med uendrede forhold mellom kjøp av innsatsvarer og egen verdiskaping, vil likevel veksttakten i omsetning og verdiskaping ligge nær hverandre.

Tilbakemeldingene fra bedriftene viser at det ikke er mange NCE-utløste prosjekter som må lykkes for at den økte verdiskapingen i bedriftene skal overstige de samfunnsøkonomiske kostnadene ved programmet. Som illustrasjon kan nevnes at den gjennomsnittlige verdiskapingen for de bedriftene vi foreløpig har data på var ca 100 mill kr i 2009.¹⁹ Dersom 100 av de deltagende NCE-bedrifter øker sin årlige verdiskaping med 1 prosent som følge av NCE-deltagelsen, vil prosjektet gå med samfunnsøkonomisk overskudd, uten andre endringer. Videre vil 50 bedrifter som øker sin verdiskaping med 2 % være tilstrekkelig for at programmet gir et samfunnsøkonomisk overskudd. Gitt inntrykkene vi har fått gjennom intervjuene og prosjektenes selvrapportering synes ikke dette å være usannsynlige effekter av deltagelse i programmet.

5.4.4 *Det skal lite til for å gjøre NCE til en samfunnsøkonomisk lønnsom investering*

Ut fra de data og informasjon vi har kunnet analysere innenfor rammen av prosjektet er det ikke mulig å gi noe entydig svar på om NCE-programmet er et samfunnsøkonomisk lønnsomt program. Det er imidlertid argumenter som trekker i retning av at dette er et program som øker verdiskapingen i de deltagende miljøene. For det første er det slik at medlemmene i prosjektet selv bidrar med minimum 50 % av ressursene som skal til for å drive prosjektet. Tar man som utgangspunkt at medlemmene er rasjonelle aktører ville de ikke ønsket å delta i prosjektet dersom de mente at midlene de bidrar med inn i prosjektet ville hatt en høyere avkastning anvendt på andre formål.

Dette tilsier at aktivitetene i prosjektene i det minste har en positiv avkastning for deltagerne som mer enn tilsvare verdien av hva de bidrar med inn i programmet. Dersom dette ikke var tilfellet ville ikke prosjektene klart å tiltrekke seg medlemmer til klyngene.

Dernest er det slik at de offentlige midlene som bevilges gjennom NCE-programmet tross alt er relativt små. Det er derfor ikke nødvendig at mange prosjekter utløst av NCE lykkes for at dette skal gi gevinster som mer enn oppveier for kostnadene ved programmet. Selv om utvalget er lite og ikke representativt tyder bedriftenes selvrapportering også på at NCE bidrar positivt til verdiskapingen for mange av bedriftene.

Prosjektgruppen som vurderte behov og virkemidler for forskning, utvikling og innovasjon i klyngeprosjekter har videre anslått et urealisert verdiskapingspotensial på 100 mrd kr i NCE og Arena- klyngene. Bare for NCE Kongsberg har denne prosjektgruppen anslått det uforløste verdiskapingspotensialet til 10 mrd kr. Vi har ikke noen mulighet til å vurdere holdbarheten i disse tallene. I den grad NCE programmet kan bidra til å utløse slike verdier vil imidlertid investeringen ha betydelig avkastning. I hvilken grad initierte FoU og innovasjonsprosjekter kommersialiseres vil sannsynligvis være avgjørende.

¹⁹ De foreløpige data har en sterk overvekt av bedrifter tilknyttet NCE Maritime. Enkelte klynger er ikke representert. Vi må derfor ta forbehold om at den gjennomsnittlige verdiskapingen vil endres når vi har mer fullstendige data på plass.

6 VEIEN VIDERE: ØKT VEKT PÅ INNOVASJON I STERKE KLYNGER

NCE-programmet er begrunnet i og utformet på bakgrunn av kunnskap om hvordan offentlige støtte til videreutvikling av dynamiske næringsmiljøer kan fungere. NCE prosjektene har igangsatt en vesentlig økt mengde samarbeidsbaserte innovasjons- og FoU-prosjekter og oppnådd konkrete resultater i form av mer robuste nettverk, målrettet utdanning og kompetansebygging, samt relevant infrastruktur. Programmet har også vist god tilpasningsevne og det er grunn til å tro at investerte midler kan utløse verdiskaping som overstiger programmets kostnad.

Evalueringen har likevel synliggjort tre viktige utfordringer for programmet:

- Programmet har som mål å utløse effekter i form av bl.a. økt innovasjon. Evalueringen viser at det ikke er åpenbart at de aktivitetene NCE-prosjektene har bidratt til faktisk har medført at de deltagende bedriftene har blitt mer innovative. Prosjektenes egne data tyder på det, men det er vanskelig å få dette bekreftet i programuavhengige FoU- og innovasjonsdata. Utfordringen framover blir å dokumentere at NCE-programmet faktisk bidrar til økt innovasjon i de deltagende bedriftene.
- Valg av næringsmiljøer med potensial for økt verdiskaping er avgjørende for at programmet skal nå sine mål om å utløse effekter i vekstkraftige miljøer. Evalueringen har synliggjort at kriteriene for valg mellom søkere til programmet gir rom for at til dels svært ulike typer næringsmiljøer med ulik modenhetsgrad kan oppnå NCE-status. Dette kan være rasjonelt i en oppstartsfase av programmet, men er ikke uten videre rasjonelt når programmet skal videreutvikles og eventuelt ta opp i seg nye miljøer. Utfordringen blir å rendyrke kriterier for opptak av nye prosjekter som maksimerer potensialet for verdiskapingseffekter av NCE-programmets virkemidler.
- NCE- programmet er eid av alle de tre store virkemiddelaktørene i fellesskap. Likevel har evalueringen synliggjort at det i prosjektene etterlyses mer koordinert bruk av innovasjonsfremmende virkemidler. Evalueringen tyder på at eksisterende innovasjonsfremmende virkemidler ikke i tilstrekkelig grad er tilpasset samarbeidsbaserte innovasjonsprosjekter som utvikles innenfor rammen av NCE. Utfordringen er å utvikle en sammenheng mellom NCE-programmet og innovasjonsfremmende virkemidler som kan forsterke den innovasjonssatsing som faktisk igangsettes innenfor rammen av NCE.

På bakgrunn av ovenstående anbefaler vi at NCE-programmets eiere i årene framover videreutvikler virkemiddelbruken rettet mot dynamiske næringsmiljøer langs tre spor:

- NCE-programmets bør gis en tydeligere innovasjonsprofil, herunder gjennom tydeliggjøring av resultatforventninger til NCE-prosjektene.
- Kriteriene for opptak i NCE-programmet bør tydeliggjøres gjennom tettere kobling til Arena-programmet
- Behov for nye virkemidler til støtte for samarbeidsbasert innovasjon bør vurderes

6.1 NCE-PROGRAMMET BØR GIS EN TYDELIGERE INNOVASJONSPROFIL

Det er gjennomgående i intervjuene at klyngeaktørene – så vel bedrifter som kunnskapsinstitusjoner, mener NCE-prosjektenes evne til å oppmuntre til mer og dypere innovasjonssamarbeid i klyngen er ønskelig. Dette behovet blir tydeligere jo lengre NCE-prosjektet har eksistert.

Innovasjonssamarbeid sees på av klyngeaktørene både som en viktig kilde til vekst- og konkurransekraft for bedriftene og som et område hvor tilrettelegging fra NCE-prosjektene kan være til stor nytte. Rasjonale for vektlegging av innovasjonssamarbeid synes enkelt: Etter at aktørene har etablert tillit og fungerende møteplasser er det mekanismer for fellesprosjekter med usikker potensiell gevinst for deltakerne som etterspørres. Ideer til slike prosjekter kan oppstå i møter mellom aktører eller med hjelp av prosjektledelsen. Problemet NCE-prosjektet skal løse er tilrettelegging for utvikling av ideer som faller utenfor etablerte bedrifter, verdikjeder og kunde/leverandør-partnerskap.

Intervjuer og årsrapporter tyder på at den potensielle mengden slike prosjekter kan være stort.

6.1.1 *Behov for å dokumentere resultater på innovasjon*

NCE-programmet er basert på teori og empiri om at næringsklynger bidrar til økt verdiskaping. Programmet er etablert etter råd om hvordan slike program bør utformes. Det er derfor grunn til å regne med at programmet over tid ikke bare vil gi seg utslag i økte aktiviteter fasilitert av NCE-prosjektenes sekretariat, men også at aktivitetene gir resultater. Et synlig resultat vil være om de deltagende bedriftene blir mer innovative enn uten NCE. Alternativt at innovasjonsaktivitetene i større grad medfører økt verdiskaping. Det er enklere å måle innovasjonsomfang enn innovasjonseffekt. Likevel viser diskusjonen i kapittel 4.4 at det er vanskelig å få bekreftet økt innovasjonsomfang i tilgjengelige data fra relevante innovasjons- og FoU programmer.

Årsaken kan ligge i datakvaliteten eller i evalueringens begrensede kapasitet til å kartlegge hvordan NCE-prosjektenes innovasjonsprosjekter kan måles ved hjelp av objektive innovasjonsindikatorer. NCE-programmets faglige basis og langvarige støtte til utvalgte næringsmiljø tilsier at programmets legitimitet er avhengig av sporbar effekt i relevante og objektive indikatorer.

NCE-ledelsen var trolig oppmerksom på dette ved etableringen av programmet og etablerte et sett av indikatorer i form av en nullpunktsanalyse. Nullpunktsanalysene inneholder imidlertid ikke noen måling av innovasjonsomfang utover prosjektenes egenrapportering.

Vi vil på denne bakgrunn anbefale at programmet supplerer nullpunktsanalysen ved å etablere en klarere beskrivelse av hvilke programuavhengige indikatorer som kan benyttes for å måle effekten av de samlede innovasjonsaktivitetene innenfor NCE.

6.1.2 *Behov for høyere krav til innovasjon*

NCE-programmets idé hviler bl.a. på at innsatsen til NCE-prosjektenes sekretariater kan fasilitere fram mer samarbeid mellom de deltagende aktørene. En forutsetning for vellykket tilrettelegging for flere innovasjonsrettede samarbeidsprosjekter er at prosjektledelsen har god kompetanse om så vel klyngeaktørenes kunnskapsbase som tilgang til gode hjelpere i virkemiddelapparat og andre steder. NCE-prosjektenes sekretariater må ha evne til å koble både klyngeaktører med samarbeidspotensial og samarbeidspartene til andre aktører som kan bringe prosjektene videre. Det krever at

dette settes høyt på dagsorden og framheves som en sentral måleparameter for klyngens utvikling.

I dag har mange av NCE-prosjektene prosjektmål som likestiller innovasjonsmål med andre mål, som antall møteplasser, nettverksbyggende tiltak og andre mer ”myke målsetninger”. Dette er rasjonelt i prosjektenes første fase da hovedutfordringen gjerne vil være å bygge relasjoner og tillit mellom aktørene.

Relasjoner og tillit mellom aktørene i klyngene må imidlertid over tid resultere i noe mer konkret dersom programmet skal nå sine målsetninger om økt verdiskaping i klyngen. Vi anbefaler at det tydeliggjøres at det i NCE-prosjektenes siste fase forventes målbare resultater i form av både konkret innovasjons- og FoU-samarbeid mellom bedriftene i klyngen, og økt innovasjonsomfang i bedriftene. Vi anbefaler videre at dette tydeliggjøres i så vel programbeskrivelse som i utdypende dialog med de ulike prosjektledere.

6.1.3 NCE-prosjekter som ikke innfrir bør avvikes

Selve valget av hvilket næringsmiljø som skal gis NCE-status er et nøkkelkriterium for programsuksess. NCE-programmet har omfattende prosedyrer og kriterier for å sikre at det er miljøer med et reelt og betydelig potensial for vekst gjennom samarbeid som skal velges. I tillegg evalueres de ulike prosjektene etter henholdsvis 3 og 6,5 år.

For å sikre at NCE-programmet som helhet bidrar til reell verdiskapingsvekst er det viktig at NCE-prosjekter som ikke innfrir det forventede potensialet blir stoppet. Det er således en vesentlig egenskap ved programmet at ingen prosjekter garanteres 10 års støtte.

Vår vurdering er at programledelsen i større grad bør benytte innovasjonsresultater som evalueringskriterium i forbindelse med prosjektevalueringer. I og med at det tar tid å oppnå innovasjonsresultater vil et slikt kriterium være særlig relevant ved prosjektevalueringer etter 6,5 års drift.

En rekke klyngeprosjekter har ambisjoner om å bli NCE-prosjekter, noe som ikke minst vil gå fram av evalueringen av Arenaprogrammet som utarbeides parallelt med denne evalueringen. Dersom eksisterende prosjekter ikke viser utvikling eller leverer resultater i tråd med forventningene vil det kunne styrke NCE-programmets måloppnåelse at andre prosjekter får muligheten.

Vi vil på den bakgrunn anbefale at prosjekter som etter 6,5 år evalueres til å ha et mindre innovasjonspotensial enn nye prosjekter, eller eventuelt ikke har vist evne til å utløse dette potensialet, stoppes. Prosjektene har da uansett fått støtte til å utvikle tillit og samarbeid i seks og et halvt år.

En tydeligere markering av at prosjektporteføljen vil bli revurdert ved jevne mellomrom, vil kunne gi et viktig signal til de prosjektene som blir videreført om at NCE virkelig er et program for Norges mest dynamiske næringsmiljøer.

Så vel blant programeierne, overordnede departement og i prosjektene er det en løpende diskusjon om hvor mange prosjekter som bør være en del av programmet. I våre intervjuer har det framkommet en viss engstelse for at for mange prosjekter kan undergrave statusen til programmet ved at dynamiske miljøer blir behandlet likt med mindre dynamiske miljøer. Vår vurdering er at antallet prosjekter i programmet ikke har noen betydning for programmets evne til å fremme innovativt samarbeid. Disse bekymringene er slik vi tolker det mer knyttet til markedsføringsverdien av å være et NCE-prosjekt.

Markedsføringsverdi og eksklusivitet er underordnet programmets evne til å stimulere reelt innovative bedriftsmiljøer. På den bakgrunn anbefales det at det ikke utformes noe øvre eller nedre tak på antall prosjekter i programmet. I stedet bør antallet være et resultat av

tilgjengelig programbudsjett og antall prosjekter som evner eller forventes å kunne utløse reelle verdiskapingseffekter gjennom deltakelse i programmet.

6.2 TETTERE KOBLING TIL ARENA-PROGRAMMET

Vi har tidligere pekt på behovet for å tydeliggjøre at kriteriene for å tas inn i NCE-programmet er at miljøene som søker har potensial for å utløse vekst og verdiskaping. Dette innebærer at man velger dynamiske og vekstkraftige næringsmiljø hvor det forventes at et NCE-prosjekt vil kunne tilføre en ekstra dytt. Dette praktiseres i dag, men like fullt med en hvis eksperimentering i form av at vurderingen av klyngens potensial i stor grad må baseres på søknader.

Ved oppstart av NCE-programmet var det naturlig å henvende seg til et samlet norsk næringsliv med en åpen invitasjon til å søke om opptak i NCE. Etter hvert som NCE er blitt kjent har interessen for programmet økt og nye miljøer vurderer muligheter for opptak.

I praksis vil mange av disse miljøene først søke opptak i Arena-programmet, som har hyppigere rulling av prosjektporteføljen. Halvparten av dagens NCE-prosjekter har tidligere vært Arena-prosjekter. I praksis er dette en arbeidsdeling med godt rasjonale:

- Gjennom Arenadeltagelse vil bedriftsmiljøets aktører få anledning til å videreutvikle egne relasjoner og egen identitet som distinkt næringsmiljø
- Gjennom deltakelse i Arenaprogrammet vil bedriftsmiljøets ambisjoner vil bli klarlagt. Arenaprogrammet åpner for flere typer bedriftssamarbeid og – nettverk enn hva som hører hjemme i NCE. Kun noen av Arenaprojektene vil i praksis definere seg som potensielle NCE-prosjekter

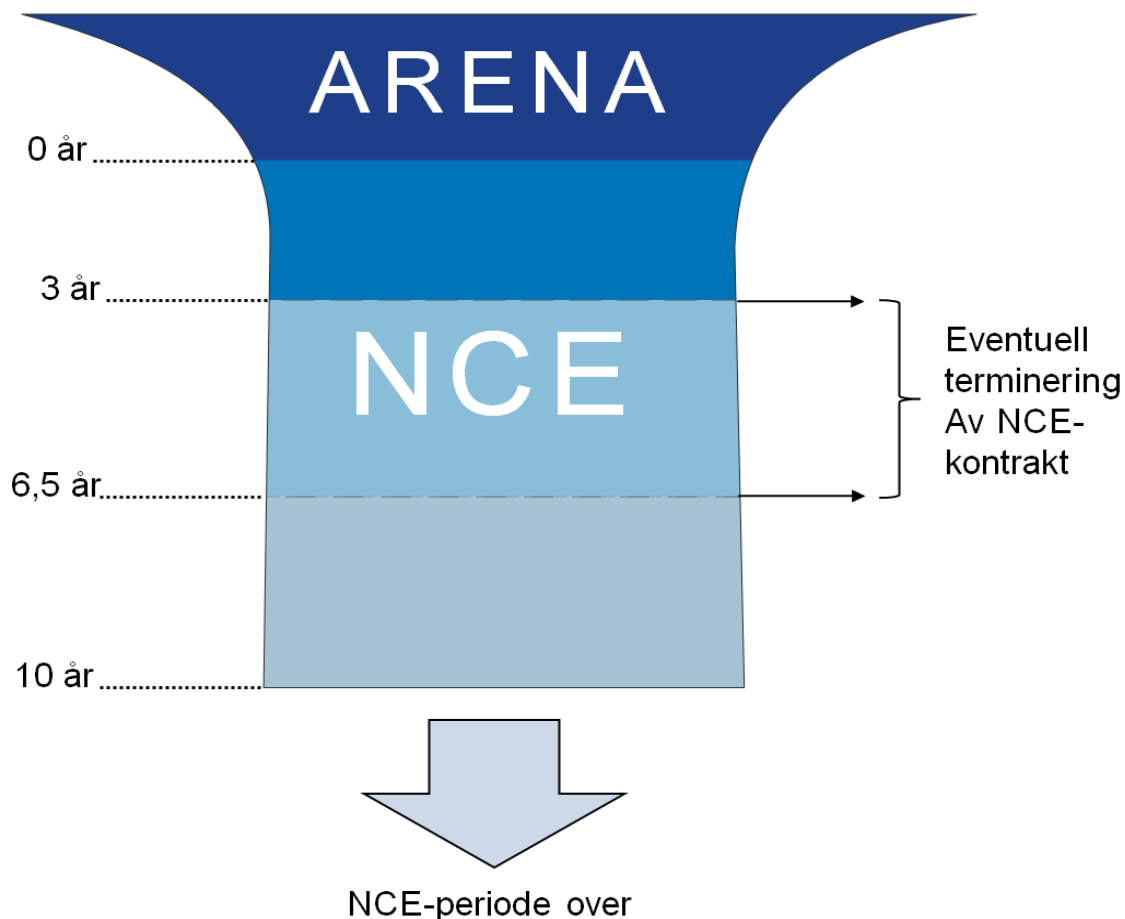
Koblingen mellom NCE- og Arenas programledelse er i dag god, både ved at programmene har felles eiere og felles ledes i Innovasjon Norge.

En sterkere og mer formell kobling mellom programmene vil etter vår vurdering bidra til en vesentlig forenkling og forbedring i NCEs utvelgelse av nye prosjekter.

Som nevnt er dagens seleksjon søknadsbasert, noe vi har evaluert som fornuftig. Imidlertid kan vurderingen av den enkelte søknad få et bedre grunnlag om søknadsutlysningen begrenses til eksisterende eller tidligere Arena-prosjekter. Vurderingen av så vel næringsmiljøets som fasilitatorens egenskaper vil også bli basert på reell praksis. Vi anbefaler derfor at det etableres en slik formell kobling og at dette skrives inn i NCEs programbeskrivelse.

Figur 6.1 nedenfor illustrerer utvelgelse av NCEs prosjektportefølje etter en kobling mellom Arena og NCE.

Figur 6.1 Sammenheng Arena og NCE



En innvending mot ovenstående modell er at Arena-programmet normalt tiltrekker mindre næringsmiljøer enn NCE. Dersom det er et krav for NCE- opptak at søkerne først har vært et Arena-prosjekt, vil større næringsmiljø oppleve NCE-programmet som mindre attraktivt.

I praksis er det neppe et problem om det finnes næringsmiljøer som opplever seg som for store for Arena. For det første er trolig de største potensielle NCE-miljøene allerede etablert som NCE-prosjekt. For det andre vil selv et stort næringsmiljø ha nytte av å teste ut verdien av samarbeid innenfor rammen av et nettverksprogram som Arena.

6.3 NYE VIRKEMIDLER FOR SAMARBEIDSBASERTE INNOVASJONSPROSJEKTER?

Evalueringen synliggjør et behov for bedre koblinger mellom NCE-prosjektenes aktiviteter og øvrige innovasjonsrettede virkemidler. Det er en forventning om at deltagelse i NCE også gir lettere tilgang til innovasjonsrettede virkemidler. De enkelte NCE-prosjekter har muligheter til, og har i noen grad midler til, gjennom programmet å finansiere utvikling av prosjektideer og prosjektforslag til eventuell søknad om støtte fra et annet program i Forskningsrådet eller Innovasjon Norge.

Forskjellen mellom egenrapporterte fellesprosjekter og faktisk støtte fra relevante virkemidler kan tyde på at prosjekter ikke nødvendigvis når igjennom eller kommer videre fra konseptualiseringsstadiet. Det fremgår også av intervjuene at bedrifter og prosjektledere savner muligheter for å finansiere slike fellesprosjekter i virkemiddelapparatet.

For NCEs videre utvikling vil være viktig at det utvikles større kapasitet til å støtte prosjekter som er i en fase hvor de skal identifisere utfordringer og markedspotensial (konseptualiseringsfasen). Slik tidligfaseutvikling er risikofylt og det kan være vanskelig å mobilisere ressurser utelukkende fra bedriftene. Bistand til prosjekter i denne fasen er trolig viktig for aktørenes evne til å bringe prosjektet videre på egen hånd.

Det er et visst rom for slik finansiering innenfor retningslinjene for bruk av NCE-midlene, men rammene er små, prosjektene er gjerne store og større prosjekter vil raskt svekke grunnlaget for andre aktiviteter i det enkelte NCE-prosjektet.

Selv om det er mangel på ekstern finansiering til NCE-utløste prosjekter, vil vi advare mot å endre NCEs konsept i retning av også å være en formidler av offentlig prosjektstøtte. Det er flere grunner til det:

- Viktigheten av å profesjonalisere NCE-prosjektene sekretariatenes rolle som fasilitator gjør at det er denne rollen som bør videreutvikles, ikke rollen som formidler av finansiell støtte.
- Finansielle ordninger innenfor NCE vil i praksis bli forbeholdt enkelte aktører. Selv om det er hensiktsmessig å støtte noen næringsmiljøer særskilt, kan støtte til enkeltaktører innenfor et NCE-prosjekt, eventuelt framfor andre, bidra til å svekke samarbeidet.
- Samarbeidsprosjekter som kan kvalifisere til støtte kan gjerne oppstå i NCE-prosjektens siste fase. Dersom finansielle ordninger legges til NCE-ordningen vil ev. gode prosjekter som kommer opp etter terminering av NCE-prosjektet bli utelukket for støtte.
- Gjennom NCE status er miljøene allerede identifisert som sterke. Det er vanskelig å forsvare ytterligere forfordeling på bekostning av andre miljøer og bedrifter, men det er grunn til å forvente at NCE prosjektene vil stille sterkt i konkurransen om tilgjengelig finansiering av samarbeidsprosjekter

Det er imidlertid gode grunner for å vurdere nye innovasjonsrettede virkemidler som er tilpassede NCE-bedriftenes behov. I og med at kjernen i NCE-programmet er samarbeid er det nærliggende å se på ordninger som støtter opp under slikt samarbeid. Slike ordninger finnes allerede innenfor Innovasjon Norge og IFU/OFU ordningen er det mest framtreddende eksemplet. Ordningen skårer generelt høyt på ulike indikatorer for effekt.²⁰ Både denne og andre samarbeidsstimulerende ordninger har imidlertid avgrensninger som gjør at flere typer samarbeidsprosjekter for konseptualisering av nye innovative forretningsideer faller utenfor.

Tilbakemeldingen fra denne evalueringen, den tidligere nevnte rapporten "Behov og virkemidler for forskning, utvikling og innovasjon i klyngeprosjekter" og tidligere evalueringer av Innovasjon Norges virkemidler (Econ Pöyry m.fl. 2010) tyder på at det er behov for ny gjennomgang av behov for et nytt eller justert virkemiddel for å stimulere innovasjon. Behovet synes størst for støtte til konseptualisering av samarbeidsbaserte innovasjonsprosjekter. Vi vil anbefale at det igangsettes en vurdering med sikte på dette. For NCE-programmets måloppnåelse er det avgjørende at eventuelle nye eller justerte innovasjonsfremmende virkemidler ikke gis sektormessige eller geografiske bindinger.

²⁰ Jf. Econ Pöyry m. fl. (2010)

REFERANSER

- Asheim, B. og A. Isaksen (2010), *Politikk for sterke næringsmiljøer: den nordiske "Centres of Expertise" – strategien.* - , c2010. - S. 191-208
- Andersson, T. m.fl. (2004), *The Cluster Policies Whitebook*, International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development (IKED)
- Bernard, A. B., J.B. Jensen og J. Bradford (2004). *Why some firms export.* Review of Economics and Statistics, Vol. 86, pp. 561-569
- Bernard A.B., J.B. Jensen, S.J. Redding, og P.K. Schott (2007), *Firms in International Trade*, Journal of Economic Perspectives, 21, 3.
- Cooke, P., Boekholt, P. og Tödtling, F. (2000), *The Governance of Innovation in Europe. Regional Perspectives on Global Competitiveness.* London: Pinter.
- Clausen og Rasmussen (2008), *Resultatevaluering av SIVAs industriinkubatorprogram.* NF-rapport nr 4/2008. Nordlandsforskning, Bodø.
- Clerides, Sofronis, et. al. (1998). *Is learning by exporting important? Micro-dynamic evidence rom Columbia, Mexico and Morocco.* Quarterly Journal of Economics, Vol. 113, pp. 903-948
- Cristiansen, T, G. Meier zu Köcker, T Lämmer-Gamp og K. Olsen (2011), *Cluster and network policy programmes in Europe .* Ministry of Science Technology and Innovation (Denmark) & The Agency of Kompetenznetze Deutschland (Germany)
- DAMVAD (2010), *Evaluering af Region Midtjyllands klyngeprojekt (KLYNGEmidt)*
- DAMVAD (2011), *The impact of cluster policy in Denmark – An impact study on behavior and economical effects of Innovation Network Denmark.* Danish Agency for Science Technology and Innovation
- Econ Pöyry (2009a), *Evaluering av seks NCE-prosjekter.* Econ-rapport 2009-045.
- Econ Pöyry (2009b), *Tjenestebeskrivelse og måle- og resultatsystem for nettverkstjenesten Bedriftsnettverk.*
- Econ Pöyry (2010), *Norske eksportforetak – en analyse av mikrodata fra 2001 til 2008,* Econ rapport 2010-087
- Econ Pöyry (2011), *Næringspolitiske virkemidler for klynger og nettverk.* Econ-rapport 2011-10
- Econ Pöyry, Agenda og Damvad (2010), *Evaluering av Innovasjon Norge.* Econ-rapport 2010-054.
- Fitjar, Rune Dahl og Rodríguez-Pose, Andrés (2011). *When local interaction does not suffice: Sources of firm innovation in urban Norway.* Working paper series in Economics and Social Sciences 2011/05
- Fujita, M., P. Krugman et al. (1999), *The spatial economy.* Cambridge, Mass, The MIT Press.
- Furre, Harald, Anne Breiby og Tor-Petter Johnsen (2004), *Internasjonal vekst – Vurdering av en norsk modell for Centre of Expertise.* Innovasjon Norge, Norges Forskningsråd og SIVA
- Greenaway, David & Kneller, Richard (2008). *Exporting, productivity and agglomeration .* European Economic Review 52 (2008) 919–939

- Ingstrup, M. B. (2010), *The role of cluster facilitators*. International Journal of Globalisation and Small Business, Vol. 4, No. 1, 2010
- Innovasjon Norge, Norges forskningsråd og SIVA (2005), *Norwegian Centres of Expertise NCE-programmet. Rapport fra forprosjektet februar - september 2005*
- Innovasjon Norge, Norges forskningsråd og SIVA (2008), *Norwegian Centres of Expertise, NCE-programmet, Programbeskrivelse*. 2. Utgave
- Isaksen, Arne (2009). *The Innovation Dynamics of Global Competitive Regional Clusters: The Case of the Norwegian Centres of Expertise*. Regional Studies 43, 1155-1166
- Jakobsen, E. W. (2008), *Næringsklynger – hvordan kan de beskrives og vurderes?* Menon Business Economics
- Kaloudis, A. (2003), *Ringvirkninger av direkte innovasjonsvirkemidler. En drøfting*. Step-rapport 03/2003. STEP-gruppen, Oslo.
- Knarvik, K.H.M. & Steen, F., 1997. " Self-Reinforcing Agglomerations? An Empirical Industry Study" Papers 14/97, Norwegian School of Economics and Business Administration
- Knarvik, KHM og Orvedal, Linda (1997), *Næringsklynger*. Sosialøkonomen nr 5 mai 1997.
- Krugman, Paul R. (1991), *Geography and trade*. MIT Press.
- Krugman, Paul R. og Anthony J. Venables (1995), "Globalization and the inequality of nations". *Quarterly Journal of Economics* ,110, nr. 4, ss. 857-880.
- Lämmer-Gamp, T., G. Meier zu Köcker og T. A. Christensen (2011), *Clusters Are Individuals. Creating Economic Growth through Cluster Policies for Cluster Management Excellence*. Danish Ministry of Science, Technology and Innovation/Competence Networks. Germany, Copenhagen/Berlin
- Mariussen, Å, F. Ørstavik og A. Isaksen (2005), *Utfordringer ved utviklingsprosesser i klynger Innsikter og anbefalinger fra forskning om klynger og klyngepolitikk*. NIFUSTEP. Oslo. Nce-Programmet: Delrapport 1.
- Marshall, A. (1920), *Principles of economics*. London, Macmillan.
- NCE og Arena (2011), *Behov og virkemidler for forskning, utvikling og innovasjon i klyngeprosjekter*. Rapport fra arbeidsgruppe
- Normann, Roger og Isaksen Arne (2009): *Klyngegovernance: Perspektiver på styrt utvikling av regionale næringsklynger*
- Norwegian Centres of Expertise NCE-programmet (2005): *Rapport fra forprosjektet februar - september 2005*
- NOU 1996:17 I Norge – For tiden?
- Nærings- og handelsdepartementet (2002), *Virkemidler for morgendagens næringsliv*.
- OECD (2007), *Reviews of Regional Innovation: Competitive Regional Clusters – National policy approaches*.
- Otsuka, Akihiro, Mika Goto, Toshiyuki Sueyoshi (2010). *Industrial agglomeration effects in Japan: Productive efficiency, market access, and public fiscal transfer*. Papers in Regional Science, Volume 89 Number 4 November 2010
- Onsager, Knut (red) (2005), *Teknologibyene Omstillinger, innovasjon og utfordringer*. NIBR rapport 2005:11.
- Oxford Research (2010), *Tillit og brede prosesser. Hovedrapport. Evaluering av tre NCE-prosjekter 2010*.

- Oxford Research (2005), *Klyngeinitiativ internasjonalt: Oppsummering og sammenstilling av erfaringer med klyngeinitiativ i utvalgte land*, NCE – programmet: Delrapport 2
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. London, Macmillan Press
- Porter, M. E. (1998), "Clusters and the new economics of competition." *Harvard Business Report* 76(6), 77-90.
- Porter, M.E (2003), "The Economic Performance of Regions", *Regional Studies*, Vol. 37.6&7, pp. 549–578.
- REG LAB (2007), Policyguide til klyngeudvikling. REG LAB fokusanalyse nr 5.
- Reve, T og E. W. Jakobsen (2001), *Et verdiskapende Norge*, Oslo, Universitetsforlaget.
- Reve, Torger (2006), *Innovasjonssystemer, næringsklynger og verdiskaping*.
- Sandmo-utvalget (2004), *Kapitaltilgang og økonomisk utvikling*.
- Schärer, Ole Andreas m.fl (2011): *Behov og virkemidler for forskning, utvikling og innovasjon i klyngeprosjekter*.

Pöyry er et globalt konsulent- og engineeringsselskap

Pöyry er et globalt konsulent- og engineeringsselskap som har en visjon om å bidra til balansert, bærekraftig utvikling. Vi tilbyr våre oppdragsgivere integrert forretningsrådgivning, helhetlige løsninger for komplekse prosjekter og effektiv, praksis design og prosjektledelse. Vår ekspertise dekker områdene industri, energi, byutvikling & mobilitet og vann & miljø. Pöyry har 7 000 eksperter lokalisert i ca 50 land.

Pöyrys forretningsrådgivere veileder kundene og hjelper dem å finne løsninger for komplekse forretningsutfordringer. Gjennom årene har vi bygget opp betydelig næringsspesifikk kunnskap, tankelederskap og ekspertise. Vi setter denne kunnskapen i arbeid på vegne av våre kunder, og bidrar med ny innsikt og nye løsninger på forretningsspesifikke utfordringer. Pöyry Management Consulting har omtrent 500 konsulenter i Europa, Nord-Amerika og det asiatiske stillehavsområdet.

Econ Pöyry er den norske delen av Pöyry Management Consulting, med kontor i Oslo og Stavanger. Vi opererer i skjæringspunktet mellom marked, teknologi og politikk. Vi har bidratt til informert beslutningstaking for virksomheter, organisasjoner og offentlig sektor i mer enn 20 år. Vi tilbyr tre integrerte typer av tjenester og arbeidsmetoder: Markedsanalyse, Markedsdesign og Strategi- og forretningsrådgivning. Våre tre viktigste kompetanseområder er energi, samfunnsøkonomi og miljø og klima.

Econ Pöyry

Pöyry Management Consulting (Norway) AS

Schweigaards gate 15B
0191 Oslo

Tlf: 45 40 50 00

Faks: 22 42 00 40

E-post: oslo.econ@poyry.com

www.econ.no / www.poyry.com

econ