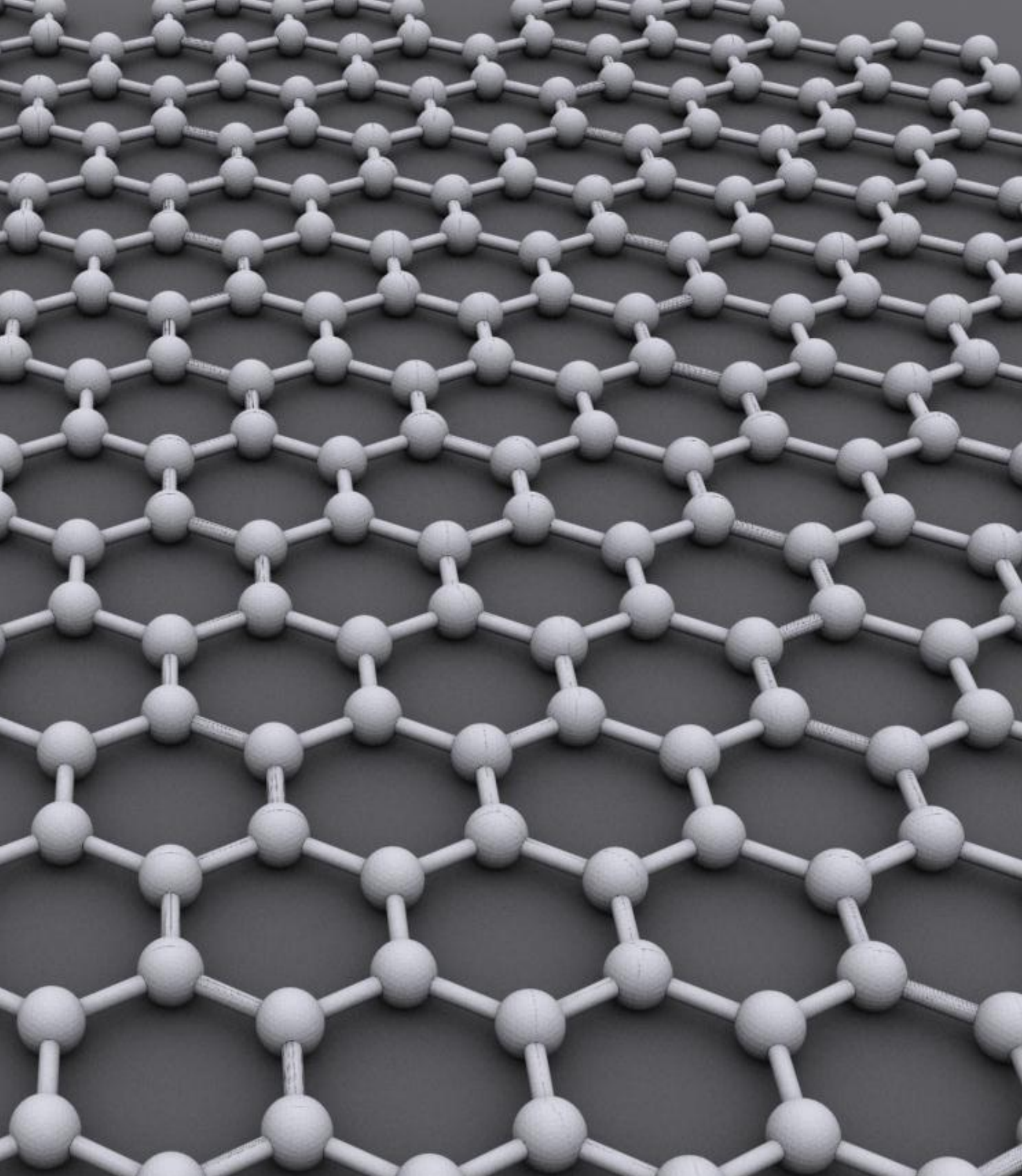
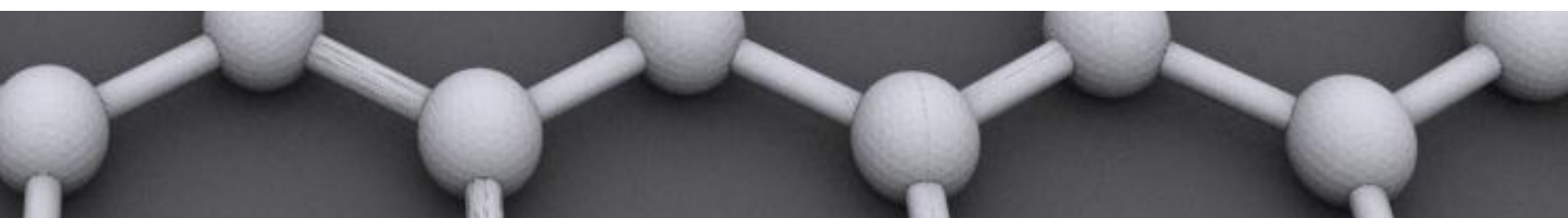




Evaluering av NCE Smart Energy Markets

Treårsevaluering av NCE-prosjekt



Oxford Research er et nordisk analyseselskap. Vi dokumenterer og utvikler kunnskap gjennom analyser, evalueringer og utredninger slik at politiske og strategiske aktører kan få et bedre grunnlag for sine beslutninger. Vi kombinerer vitenskapelige arbeidsmetoder med kreativ idéutvikling for å tilføre våre kunder ny kunnskap. Vårt spesialfelt er analyser og evalueringer innen nærings- og regionalutvikling, forskning og utdanning samt velferds- og utdanningspolitikk.

Oxford Research har kontorer i Kristiansand, Stockholm, København, Kotka og Brussel og retter sitt arbeid mot det nordiske og det europeiske markedet.

Se www.oxford.no for mer informasjon om selskapet

Oxford Research:

SVERIGE

Oxford Research AB
Box 7578
Norrandsgatan 12
103 93 Stockholm
Telefon: (+46) 702965449
office@oxfordresearch.se

FINLAND

Oxford Research OY
Heikinkatu 7,
48100, Kotka,
Finland
GSM: +358 44 203 2083
jouni.eho@oxfordresearch.fi

NORGE

Oxford Research AS
Østre Strandgate 1
4610 Kristiansand
Norge
Telefon: (+47) 40 00 57 93
post@oxford.no

DANMARK

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

BELGIA

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

Tittel:	Evaluering av NCE Smart Energy Markets
Undertittel:	Treårsevaluering av NCE-prosjekt
Oppdragsgiver:	Innovasjon Norge
Prosjektperiode:	November 2012 – februar 2013
Prosjektleder:	Harald Furre
Forfattere:	Harald Furre, André Flatnes og Arne Isaksen
Kort sammendrag:	NCE Smart Energy Markets ble etablert som et Norwegian Centre of Expertise i 2009, og er et klyngeutviklingsprosjekt for bedrifter og relaterte institusjoner involvert i energihandel og smart grid-teknologi. Prosjektets geografiske tyngdepunkt er i Østfold. I denne rapporten evalueres prosjektet etter første kontraktsperiode i NCE-programmet.

Forord

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

Prosjektet er evaluert av Oxford Research AS. Oxford Research har omfattende erfaring med evalueringer og analyser innen temaer som næringsklynger, forskning og utvikling, innovasjon, regionalutvikling og kompetanseutvikling. Denne evalueringen er gjennomført i perioden november 2012 til februar 2013.

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

Arbeidet med evalueringen har vært utført av administrerende direktør Harald Furre og seniora-

nalytiker André Flatnes fra Oxford Research, og professor Arne Isaksen fra Universitetet i Agder. Underveis i evalueringen har vi hatt dialog med NCE-programmets sekretariat. Vi har også hatt kontakt med Per Bakseter og Einar Eriksen i prosjektledelsen for NCE Smart Energy Markets. Vi takker for et godt samarbeid.

Vi vil også takke alle som har stilt opp til intervjuer og alle som har respondert på utsendte spørreskjemaer. En lang rekke personer har bidratt med informasjon og synspunkter til evalueringen.

Kristiansand, februar 2013



Harald Furre
Adm. dir.
Oxford Research AS

Innhold

Kapittel 1.	Sammendrag	8
Kapittel 2.	Bakgrunn og metode	9
2.1	Beskrivelse av NCE-programmet.....	9
2.2	Evaluerings bakgrunn og formål	10
2.3	Konseptuell tilnærming - CORE	10
2.3.1	Forankring og metodiske implikasjoner.....	10
2.3.2	Elementene i CORE.....	11
2.4	Evalueringsmetode	11
2.4.1	Litteraturstudier	11
2.4.2	Kvalitative data.....	12
2.4.3	Kvantitative data.....	12
2.5	Rapportens oppbygging	12
Kapittel 3.	Beskrivelse av NCE Smart Energy Markets.....	13
3.1	Om NCE Smart Energy Markets	13
3.2	Formulerte målsetninger	13
3.3	Nettverksstrategiske aktiviteter	13
3.3.1	Møteplasser	14
3.3.2	Nettverksfunksjoner	14
3.4	Strategiske innsatsområder	15
3.4.1	Innovasjon.....	15
3.4.2	Kompetanseutvikling	16
3.4.3	Internasjonalisering	18
3.4.4	Rammebetingelser	18
Kapittel 4.	Budskapet fra intervjuene.....	19
4.1	Tidlig fase i prosjektet	19
4.2	Nettverksutvikling	19
4.2.1	Næringsklynge og geografisk konsentrasjon	19
4.2.2	Møteplasser og nettverksbygging	20
4.2.3	Forankring og tillitsnivå	20
4.2.4	Prosjektorganisasjonen.....	20
4.3	FoU og innovasjon	21
4.4	Kompetanseheving	23
4.5	Internasjonalisering	23
4.6	Rammebetingelser	23
Kapittel 5.	Medlemmenes vurdering av NCE Smart Energy Markets i tall	25

5.1	Måloppnåelse for NCE Smart Energy Markets.....	25
5.2	Bedriftene/institusjonenes deltakelse i NCE Smart Energy Markets	25
5.3	Prosjektledelsens funksjon	29
Kapittel 6.	Utviklingen i tall 2009 - 2012.....	30
6.1	Deltakere i partnerskapet	30
6.2	Innovasjonsaktivitet	31
6.3	Arbeidskraft	33
6.4	Kunnskapsressurser	35
6.5	Finansiell kapital	36
6.6	Komplementaritet	36
6.7	Innovasjonspress.....	38
6.8	Kollektiv læring	40
6.9	Internasjonal kontakt	40
Kapittel 7.	Måloppnåelse og vurdering.....	41
7.1	Vurdering av grad av måloppnåelse.....	41
7.2	CORE	42
7.2.1	CORE Governance.....	42
7.2.2	CORE Impact	43
7.2.3	CORE Effects	43
7.3	Oppsummering	43

Tabelliste

Tabell 1: Informanter	12
Tabell 2: Svarprosent på spørreskjemaer	12
Tabell 3: Deltakelse i NCE Smart Energy Markets.....	14
Tabell 4: Møteplasser i NCE Smart Energy Markets.....	14
Tabell 5: Aktiviteter i NCE Smart Energy Markets.....	15
Tabell 6: Prosjekter initiert gjennom NCE Smart. Millioner kroner.	17
Tabell 7: Bedriftsmedlemmer.....	30
Tabell 8: FoU-medlemmer.....	30
Tabell 9: Relaterte offentlige aktører	30
Tabell 10: Utvikling i regnskapstall. Tall i 1000, med unntak av antall ansatte	31
Tabell 11: Vurdering av grad av måloppnåelse for egenformulerte målsetninger	41
Tabell 12: Vurdering av grad av måloppnåelse for NCE-programmets målsetninger.....	42

Figurliste

Figur 1: Illustrasjon av CORE	10
Figur 2: Illustrasjon av forankring og bruk av konseptet.....	11
Figur 3: Grad av måloppnåelse for NCE-programmets målsetninger	25
Figur 4: Viktigheten av NCE-prosjektet for egen bedrift/institusjon	26
Figur 5: Innfrielse av forventninger	26
Figur 6: Nytte av NCE-prosjektet.....	27
Figur 7: Forankring av deltakelsen	27
Figur 8: Prosjektledelsens rolleutøvelse.....	28
Figur 9: Vurdering av prosjektledelsens funksjon.....	29
Figur 10: Tilfredshet med prosjektledelsen	29
Figur 11: Innovasjonsaktivitet.....	31
Figur 12: Nye forretningsområder.....	32
Figur 13: Nye virksomheter	32
Figur 14: Tilgang på kompetent arbeidskraft.....	33
Figur 15: Klyngen som attraktiv arbeidsplass i det internasjonale arbeidsmarkedet	34
Figur 16: Rekruttering av nye medarbeidere fra andre bedrifter/kunnskapsinstitusjoner i klyngen	34
Figur 17: Deltakelse i eller utføring av forsknings- og utviklingsaktiviteter.....	35
Figur 18: Karakterisering av egen bedrifts forsknings- og utviklingsaktiviteter	36
Figur 19: Regionale forskningsinstitusjoner fordel for bedriftene	36
Figur 20: Beløp investert i bedriftene fra såkorn- og risikovillige kapitalfond	37
Figur 21: Samarbeidsklima	37
Figur 22: Sterk konkurranse mellom bedriftene	37
Figur 23: Ulike faktorer viktighet for bedriftenes valg av lokalisering	38
Figur 24: Lokaliseringens betydning.....	38
Figur 25: Barrierer for innovasjon.....	39
Figur 26: Kilder til innovasjon	39
Figur 27: Formelle samarbeidsprosjekter.....	40
Figur 28: Strategiske internasjonale investeringer	40
Figur 29: Andel av bedriften som er utenlandsk eid	40

Kapittel 1. Sammenheng

NCE Smart Energy Markets ble etablert som et Norwegian Centre of Expertise i 2009, og er et klyngeutviklingsprosjekt for bedrifter og relaterte institusjoner involvert i energihandel og smart grid-teknologi. Prosjektets geografiske tyngdepunkt er i Østfold.

NCE Smart Energy Markets kan etter første kontraktsperiode vise til gode resultater sett opp mot programmets og prosjektets egenformulerte målsetninger. Ikke alle målsetninger er oppnådd på dette stadiet i prosjektet, men prosjektet viser en fremdrift og et potensial som peker i riktig retning.

NCE Smart Energy Markets har opplevd utskiftninger i bedriftsporteføljen som et resultat av strategisk reorientering og innføring av kontingent. Selv om antall bedrifter i prosjektet er noe lavt, er porteføljen nå svært relevant for prosjektets innretting. Prosjektet har en solid konsentrasjon i Østfold, samtidig som det inkluderer relevante bedrifter og FoU-aktører utenfor kjerneområdet.

Tillitsnivået mellom aktørene er svært godt, og det synes å være betydelig engasjement i prosjektet. Bedriftene oppgir høy grad av innfrielse av forventninger og nytte av prosjektet.

NCE Smart Energy Markets har et stort sekretariat med god og stor kompetansespredning. Prosjektledelsen får svært gode skussmål fra medlemmene.

Forankringen av prosjektet er god, hvilket reflekteres i fravær av passive medlemmer samt av godt oppmøte på møteplasser som workshopene. I enkelte av bedriftene er forankringen begrenset til ledelsen i bedriften, slik at det finnes et forbedringspotensial på dette feltet. Også i relaterte offentlige aktører og FoU-aktører er forankringen solid.

Styringsgruppen i NCE-prosjektet er noe passiv i sin funksjon og bør revitaliseres i en ny kontraktsperiode. Denne bør innebære en tydeligere strategisk funksjon for styringsgruppen, samt en endring av styrets sammensetning der de ledende og «drivende» bedriftene i nettverket er tyngre representert.

NCE Smart Energy Markets er innrettet mot å identifisere og utvikle FoU-prosjekter, hvilket innebærer forskningsbasert innovasjon og kompetansebygging i klyngen. NCE-prosjektet kan vise til en solid portefølje av FoU-prosjekter. Næringsmiljøet har opplevd

et markant oppsving i FoU-aktiviteten i NCE-perioden. FoU-prosjektene initieres i nært samarbeid med næringslivsaktørene.

Kompetanseutvikling blant aktørene i NCE Smart Energy Markets skjer på ulike vis som følge av aktiviteten i NCE-prosjektet. Deltakende aktører får tilgang til kompetanse gjennom deltakelse på ulike møteplasser, ikke minst konferansen og workshops som er innrettet mot distribusjon av kompetanse. I tillegg skjer det kompetanseutvikling i FoU- og innovasjonsprosjektene. NCE Smart Energy Markets har vært instrumentell i kompetansehevingstiltak i samarbeid med akademien, i særdeleshet HiØ og UMB. Det er arbeidet med studier på masternivå og med kandidatproduksjon på PhD-nivå.

Enkelte bedrifter i NCE-prosjektet har arbeidet internasjonalt i flere år, og flere av de store bedriftene er internasjonale konsern. Den internasjonale markedsorienteringen blant SMBene i NCE-prosjektet er imidlertid liten. Gjennom FoU-prosjektene har NCE-deltakerne kommet i kontakt med ledende internasjonale fagmiljøer. Næringsklyngen har gradvis etablert relasjoner utover regionen, til kompetansemiljøet i Trøndelag og ut over landets grenser.

Både Halden kommune og Østfold fylkeskommune har tatt eierskap i prosjektet og fronter det som en suksesshistorie. Dette gir NCE Smart Energy Markets tyngde, legitimitet og synlighet. NCE Smart Energy Markets har også inngripen med relevante nasjonale myndigheter på energifeltet.

NCE-prosjektet kan etter første kontraktsperiode ikke påvise økt verdiskaping blant bedriftene som en effekt av samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringsprosesser utløst og forsterket av NCE-programmet. Effekter for verdiskaping kan generelt sett ikke forventes før lenger ut i en tiårperiode som NCE-prosjekt. Prosjektet har imidlertid hatt en utvikling som gir grunnlag for forventning om effekter i form av økt verdiskaping i årene som kommer.

Evaluator oppfatter at NCE Smart Energy Markets har hatt en positiv utvikling i første kontraktsperiode, og at en videreføring vil kreve en ytterligere forbedring av prosjektets funksjon og innretting. Ikke minst er det avgjørende å styrke fokuset på NCE-prosjektet som et verktøy for verdiskaping.

Kapittel 2. Bakgrunn og metode

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

2.1 Beskrivelse av NCE-programmet¹

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

NCE-programmets hovedmål

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

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

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

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

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

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

Målstruktur for NCE-programmet

Hovedmål: NCE-programmet skal utløse og forsterke samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringsprosesser som øker verdiskapingen i klyngebedriftene

Delmål:

1. Programmet skal skape interesse og engasjement for utvikling av klynger med vekstpotensial.
2. Programmet skal utløse klare effekter i form av:
 - bedre fungerende samarbeid og infrastruktur
 - økt tilgang til skreddersydd kompetanse
 - økt innovasjonsevne
 - høyere internasjonaliseringsnivå
 - økt synliggjøring og attraksjon internasjonalt
3. Programmet skal bidra med viktig innsikt om samarbeidsbaserte utviklingsprosesser i regionale klynger, med sikte på operative modeller så vel som policylæring.

Kilde: Programbeskrivelsen punkt 3.1

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

¹ Programbeskrivelsen for NCE

2.2 Evalueringens bakgrunn og formål²

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

I 2013 evalueres NCE-prosjektene NCE NODE, NCE Smart Energy Markets og NCE Tourism, som hadde oppstart som NCE-prosjekter i oktober 2009.

Evalueringen skal gi grunnlag for beslutninger i Eierstyret om fornyelse av kontraktene for en ny treårs kontraktsperiode. Evalueringen vil ikke være det eneste beslutningsgrunnlaget. Dette vil også omfatte prosjektenes egenvurderinger av oppnådde resultater og prosjektenes planer for neste kontraktsperiode.

Formålet med evalueringen er å få vurdert:

- NCE-prosjektene aktiviteter, resultater og effekter så langt, i forhold til prosjektenes egne målsettinger.
- NCE-prosjektene relevans i forhold til klyngenes utfordringer og i forhold til programmets overordnede ambisjoner om utvikling av de respektive næringsklyngene.
- NCE-programmets og prosjektenes bidrag til dokumenterte resultater og effekter.

Evalueringen har to funksjoner:

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

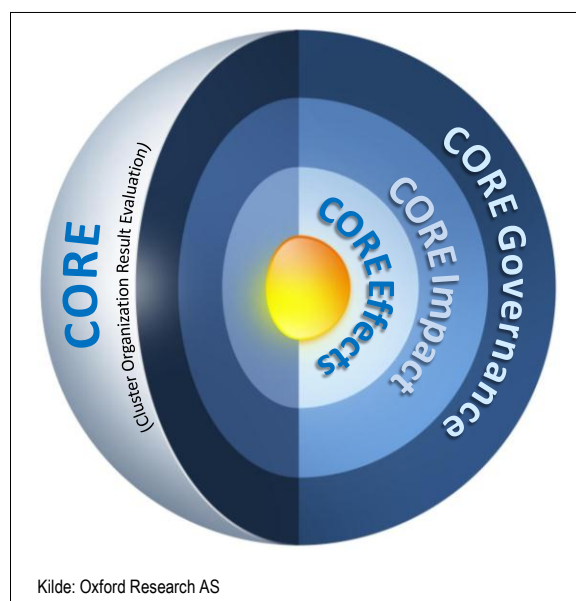
2.3 Konseptuell tilnærming - CORE

Oxford Research har utviklet et konsept for klyngeevaluering som innebærer en fokusert tilnærming til oppdraget. Konseptet binder sammen klyngeteori og evalueringsmetodikk. Formålet med konseptet er å bringe med seg tidligere kunnskap (fra nullpunktmåling og andre evalueringer i regi av NCE-program-

met) for å belyse hovedpoengene – kjernen i programmet.

Konseptet har fått navnet CORE (Cluster Organization Result Evaluation). CORE er inndelt i CORE Governance, CORE Impact og CORE Effects. Konseptets elementer er illustrert i figur 1.

Figur 1: Illustrasjon av CORE



2.3.1 Forankring og metodiske implikasjoner

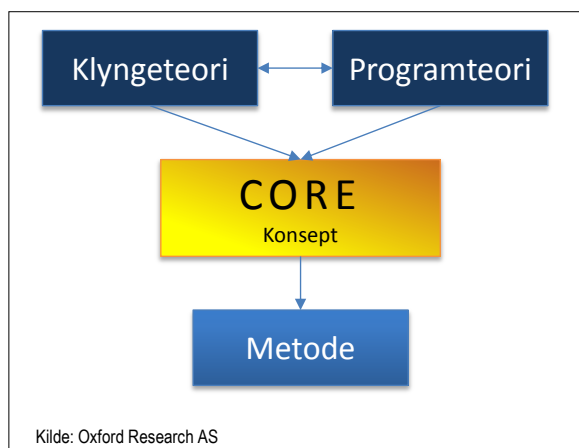
I tillegg til klyngeteori er CORE forankret i tradisjonell programteori. Programteori er en systematisk beskrivelse av mekanismer og forventede kausaleffekter som ligger til grunn for implementeringen av et virkemiddelprogram. Beskrivelsen greier ut den teoretiske, logiske eller forventede påvirkning som en innsats fører til, med hensyn til å avhjelpe utfordringer eller å nå målsettinger. Normalt benyttes også en overordnet målsetning som summen av aktivitetene skal medføre. Sentralt i denne forståelsen er en begrunnelse for hvordan og hvorfor aktivitetene forventes å få gitte resultater (Vedung, 1997: 224ff).³

Programteorien anvendes i vårt konsept for å identifisere hovedutfordringer, -aktiviteter, og -mål. Slik kan evalueringen (primært) forholde seg til kjernen av programmets logikk, og teorien om hvilke aktiviteter man mener fører til hvilke resultater kan etterprøves via innsamling av data fra ulike kilder. Dermed får konseptet også implikasjoner for metoden.

² Konkurranses grunnlaget for evalueringen

³ Vedung, E.: *Public Policy and Program Evaluation*, New Brunswick, N.J. and London: Transaction Publishers, 1997

Figur 2: Illustrasjon av forankring og bruk av konseptet



CORE-konseptet bidrar til å fokusere på de vesentlige elementene i NCE-programmet. Det bygges på allerede utviklet kunnskap, som suppleres med ny kunnskap.

2.3.2 Elementene i CORE

Trinnene knytter seg til styring/organisering, resultat og effekt. Eller «governance», «impact» og «effects», som de omtales som i konseptet.

CORE Governance er den (kronologisk) første ringen på vei til kjernen. Når tiltak eller aktiviteter iverksettes er det sentralt hvilke organisering og styring tiltakene/aktivitetene underlegges.

Disse forholdene forventes i henhold til programteorien å påvirke i hvilke resultat eller «impact» som oppnås. I henhold til programmets innretning er de mest sentrale indikatorene på organisering og styring av prosjektene:

- Fasilitering og organisasjon
- Samarbeid og tillit
- Strategi og forankring
- Kritisk masse
- Synliggjøring og attraktivitet

CORE Impact er den neste ringen på vei til kjernen. Tiltak eller aktiviteter er tenkt å føre til endringer. Disse endringene knytter seg til forhold som påvirker bedriftens fokus, prioriteringer og handlemåte. Om bedriften agerer forskjellig, forventes i henhold til programteorien det å påvirke effektene som oppnås. I henhold til programmets innretning er de mest sentrale indikatorene på resultater av prosjektene:

- Innovasjonsevne og -aktivitet
- Kompetanseheving
- Internasjonalisering

- Kommersialisering

CORE Effects er den siste ringen på vei til kjernen. Fokuset på forretningsdrift erkjennes av de fleste virkemidler for nyskaping og vekst, også NCE. Derfor er CORE Effects knyttet til de effekter man kan spore til virksomhetenes kjernevirksomhet – å drive business. I henhold til programmets innretning er de mest sentrale indikatorene på effektene av prosjektene;

- Verdiskaping
- Konkurranseskraft
- Lønnsomhet
- Produktivitet

I sentrum av konseptet (CORE Center) ligger formålet med evalueringen, det vil si å inngå som en del av grunnlaget for beslutningen i Eierstyret om en eventuell videreføring av NCE-prosjektet.

2.4 Evalueringsmetode

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

2.4.1 Litteraturstudier

Prosjektteamet mottok relevante dokumenter fra oppdragsgiver og fra NCE-prosjektets ledelse ved oppstart av evalueringen. Følgende dokumenter er gjennomgått av evaluator:

- Søknad til NCE-programmet
- Årsrapporter fra NCE-prosjektet
- Egenevaluering 2012
- Referater fra styringsgruppemøter
- Diverse beskrivelser av NCE-prosjektet
- NCE-prosjektets nettside

Litteraturstudiene ga evaluator en grunnleggende oversikt over aktiviteter gjennomført i NCE-prosjektet. Sammen med blant annet problemstillingene presentert i konkurransegrunnlaget har dokumentene også utgjort grunnlaget for utarbeidelsen av intervjuguider og spørreskjema.

2.4.2 Kvalitative data

Evalueringssteamet innhentet kvalitative data ved å intervju et utvalg sentrale aktører i NCE-prosjektet. Informantene ble valgt ut delvis på grunnlag av innspill fra fasilitator. I utvalget ble det vektlagt å inkludere representanter for deltakende bedrifter, FoU-aktører og offentlige aktører. I tillegg ble prosjektleiden og styringsgruppen intervjuet. Informantene fremgår av tabell 1.

Tabell 1: Informanter

	Navn	Aktør
1	Per Bakseter Einar Eriksen	NCE Smart Energy Markets (prosjektledelsen)
2	Eirik Jensen Beth Linde Hanne Lerche Raadal Øyvind Berg	NCE Smart Energy Markets (styringsgruppen)
3	Bjørne Grimsrud	Statsbygg
4	Knut Gustavsen	Smart Energy
5	Rolv Møll Nilsen	TinyMesh
6	Ole Jørgen Hansen	Østfoldforskning
7	Vidar Thue Hansen Ørjan Totland	Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB)
8	Stig Ødegaard Ottesen	NTNU
9	Anne Wold Håkon Johnsen	Østfold fylkeskommune
10	Vidar Dramstad	Innovasjon Norge
11	Toril Mølmen	Innovasjon Norge
12	Tom Skyrud	Norges forskningsråd
13	Ole Andreas Schärer	SIVA

Kilde: Oxford Research AS

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

2.4.3 Kvantitative data

Det er innhentet økonomiske data for alle bedriftsmedlemmene i klyngen. Dette er data for antall ansatte, driftsresultat, driftsinntekt og lønnskostnader for årene 2010 og 2011. Den samme type data ble innhentet for årene 2005-09 i nullpunktmålingen. Bedriftsregisteret Proff Forvalt er primært benyttet i innsamlingen av denne informasjonen.

Kvantitative data ble i tillegg innhentet fra bedriftsmedlemmene, FoU-aktørene og relaterte offentlige aktører gjennom tre ulike spørreskjemaer. I tillegg mottok fasilitator et skjema for utfylling.

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

Tabell 2: Svarprosent på spørreskjemaer

Skjema	Mottakere	Respondenter	Svarprosent
Bedrift	18	17	94 %
FoU	4	4	100 %
Offentlige	5	5	100 %
Fasilitator	1	1	100 %

Kilde: Oxford Research AS

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

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

2.5 Rapportens oppbygging

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

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

I kapittel 7 presenteres evaluators vurderinger av NCE-prosjektet. Prosjektet blir vurdert ut fra egne målsetninger, målsetningene for NCE-programmet og elementene i CORE-konseptet.

Kapittel 3. Beskrivelse av NCE Smart Energy Markets

I dette kapittelet beskrives NCE Smart Energy Markets bakgrunn, målsetninger og aktivitet i prosjektets tre første år. Beskrivelsen baserer seg på dokumenter utarbeidet av klyngesekretariatet.

3.1 Om NCE Smart Energy Markets

Energi- og kvotehandel var hovedpilaren i prosjektet fra oppstarten, men aktivitetsfeltet ble utvidet med Smart Grid som en ekstra pilar fra årsskiftet 2010/2011. Dette ga en større bredde i NCE-prosjektet.

Viktige FoU- og utdanningsaktører knyttet til prosjektet er Høgskolen i Østfold (HiØ), Østfoldforskning, Institutt for Energiteknikk (IFE), UMB, NTNU/Sintef Energi og noen utvalgte internasjonale universiteter (Århus, St. Gallen og EWI). De offentlige aktørene Halden kommune og Østfold fylkeskommune, samt virkemiddelapparatet, støtter opp om NCE-prosjektet. Forholdet mellom de tre aktørtypene i triple helix-samarbeidet er balansert.

Prosjektet har utviklet seg fra å være Halden-basert, til å få et regionalt nedslagsfelt i Østfold og videre til å bli et nasjonalt/nordisk tyngdepunkt innenfor smart grid. Det har vært en viss utskiftning og foredling av medlemsmassen, der ti nye bedrifter er kommet til mens flere bedrifter har trukket seg ut. Disse bedriftene underskrev NCE-søknaden, men har i hovedsak reelt sett aldri deltatt aktivt i prosjektet. Statsbygg som industripartner er en viktig premissgiver innenfor energieffektivisering av store bygg.

Selv om mange bedrifter underskrev søknaden til programmet, var det reelt sett kun tre bedrifter (Tieto, Morecom og Navita (nå Brady)) som deltok aktivt den første tiden. Strategiprosessen og utvidelse av interessefeltet til å omfatte smart grid medførte økt aktivitet og bedriftsforankring av prosjektet. Næringslivet har blitt mer fremtredende i prosjektet etter det første prosjektåret.

Det har i prosjektet vært fokus på å ha en bedrifts-portefølje med aktører som definerer behov (Statsbygg, Fredrikstad Energi, etc.) og aktører som leverer løsninger for å dekke disse behovene (Tieto, Tiny Mesh, etc.).

I den tidlige fase av prosjektet hadde man ikke medlemsavgift for næringsaktørene. Det ble etter hvert innført en kontingent på minimum 100 000,- kroner per år, noe avhengig av bedriftsstørrelse. Per 2013 er det ca. 20 bedrifter som betaler medlemsavgift til NCE Smart Energy Markets. I tillegg er en rekke bedrifter relatert til NCE-prosjektet gjennom konkrete FoU-prosjekter.

3.2 Formulerte målsetninger

NCE Smart Energy Markets har etablert en målstruktur bestående av en visjon, et hovedmål og to delmål.

Visjon: Energi- og IKT-miljøet i regionen skal videreutvikles som et internasjonalt ledende kompetansesenter innenfor produksjon, handel og distribusjon av energi, energirelaterte råvarer og klimaprodukter, og som et ledende senter for forskning og utvikling av avanserte IKT-systemer og kompetanse til det internasjonale energimarkedet.

Hovedmål: Bidra til en vesentlig økning i konkurransekraft, innovasjon, verdiskaping og sysselsetting innen kunnskaps- og høyteknologinæringen i regionen. Dette skal oppnås gjennom økt tilgang på kompetanse, tettere samarbeid mellom industri og akademia og økt FoU-virksomhet med relevans for klyngens bedrifter.

Delmål:

- Økt innovasjon
- Rekruttere og beholde kompetent arbeidskraft

3.3 Nettverksstrategiske aktiviteter

I regi av NCE-prosjektet er det gjennomført nettverksstrategiske aktiviteter i form av etablering av møteplasser og nettverk, og andre tiltak for å sikre forankring og synliggjøring, samt skape tillit og koblinger mellom deltakende aktører. Disse aktivitetene er en del av «governance» i CORE-konseptet.

Tabell 3 gir en oversikt over antall deltakere i NCE Smart Energy Markets, fordelt på ulike aktørtyper.

Tabell 3: Deltakelse i NCE Smart Energy Markets

Deltakelse	2010	2011
Antall kjerne-/partnerbedrifter	25	25
Antall FoU-miljøer som deltok aktivt	4	7
Antall offentlige utviklingsaktører som deltok aktivt	5	7
Antall deltakere i prosjektets styringsgruppe (ekskl. observatører)	7	8
Antall bedriftsrepresentanter i styringsgruppen	4	4
Kilde: Årsrapporter fra NCE Smart Energy Markets		

3.3.1 Møteplasser

Deltakelsen på NCE-prosjektets møteplasser har økt betydelig siden oppstarten. Dette reflekterer økt interesse for og nytte av NCE-prosjektet, og et godt tillitsnivå mellom de deltagende aktørene. De deltagende bedriftene betaler en kontingent til NCE-prosjektet, hvilket er en sterk indikator på opplevd nytte.

Tabellen under viser typer møteplasser som er etablert i NCE Smart Energy Markets, med tall for antall møter avholdt og gjennomsnittlig antall deltakere på disse i perioden 2009-12.

Tabell 4: Møteplasser i NCE Smart Energy Markets

	Navn på møteplass	Antall møter	Antall deltagere (snitt)
1	Styringsgruppen	4 pr år	12
2	Workshops i partnerskapet	2-3 per år	Ca. 80 (2012)
3	En-til-en møter med partnere	80 per år	4
4	Fremtidskonferansen	2	Ca. 300 (2012)
5	Studieturer	1	
6	Kurs i egen regi	5 kurs årlig	5-15
7	Kurs Smart Women	4	30
8	Forum Smart Women	4 per år	10-15
Kilde: NCE Smart Energy Markets			

Styringsgruppen møtes fire ganger i året, vanligvis i møter av to timers varighet.

Det gjennomføres to-tre felles workshops per år for samtlige aktører i NCE-prosjektet. Temaer er oppfølging av strategien, utveksling av informasjon og utveksling av nye ideer for selskaper, produkter og tjenester i klyngen. På den første workshopen i 2009 var det tolv deltakere, mens det var mer enn 80 deltagere på den siste workshopen i 2012.

Sekretariatet avholder én-til-én møter med partnerne i prosjektet hvert kvartal, og med ca. 20 partnere blir dette 80 møter per år.

Fremtidskonferansen er den viktigste møteplassen for Energi og IT-bransjen i Norge, og hadde ca. 300 deltakere i 2012. Konferansen arrangeres i 2013 for tredje gang. Arrangørene av konferansen er NCE Smart Energy Markets, IFE og kommunikasjonsbyrået Odin Media.

NCE Smart Energy Markets gjennomførte en studietur til California i USA høsten 2011, sammen med SmartGrid senteret.

Det arrangeres ulike kurs i regi av NCE-prosjektet, for eksempel kurs i styrearbeid (tre kurs avholdt) og forretningsutvikling gjennom Smart Women.

NCE Smart Women utgjør en egen møteplass med fire prosjektgruppemøter per år.

FoU-prosjektene utgjør også svært viktige møteplasser i NCE-prosjektet. Det arrangeres en til to workshops per prosjekt hvert år. Disse er åpne for alle deltakerne i NCE-prosjektet og kandidater som vurderer å bli medlem i NCE-prosjektet.

NCE-prosjektet har deltatt tre år på Energy World, som er den viktigste messen for energi i Europa. Prosjektet har delvis bidratt med egen stand og delvis hjulpet bedrifter med å delta. I årene 2009-11 deltok NCE Smart Energy Markets på konferansen NEREC.

Flere av de ansatte i NCE-prosjektet sitter dessuten i ulike styrever, råd og fora.

3.3.2 Nettverksfunksjoner

I tillegg til nettverksbygging internt i klyngen har NCE-prosjektet vært funksjonell i utvikling av interklyngesamarbeid og oppbygging av infrastruktur for klyngen i Halden.

Interklyngesamarbeid

NCE Smart Energy Markets har etablert et samarbeid med Arena Smart Grid Services i Trøndelag. NCE-prosjektet var aktivt ved oppstart av Norsk Smart Grid senter hvor NCE Smart Energy Markets har styrelederrollen. Dette styrker samarbeidet med NTNU/SINTEF.

NCE Smart Energy Markets har etablert et samarbeid med NCE Raufoss om prosjektet Smart Women, som er en prosjektide man har adoptert fra NCE Raufoss.

Prosjektet har bidratt til byggingen av klyngen og har medført økt kvinneandel i NCE-prosjektet.

Det er også etablert et formelt samarbeid med IT-klyngen Compare i Karlstad i Sverige.

NCE Smart Energy Park

NCE-prosjektet har vært aktive i planleggingen av NCE Smart Energy Park (Remmen Science Park), som er under bygging i tilknytning til Høgskolen i Østfold og som skal stå innflyttingsklar i november 2013. Næringsbygget vil samle NCE-sekretariatet, Brady, Tieto, HiØ og flere klyngebedrifter under samme tak. Det er satt av plass til en studentinkubator som blir et samarbeid mellom HiØ og NCE Smart Energy Markets.

Simulerings- og scenariosenter (SSC)

Det er etablert et rammeverk for et fremtidig simulerings- og scenariosenter (SSC). Dette vil bli videre utviklet sammen med blant med NTNU/SINTEF og klyngens bedrifter. Senteret skal lokaliseres i NCE Smart Energy Park, der det er satt av 240 kvadratmeter til dette formålet. En workshop i august 2012 med formål å samle innspill til design av senteret, samlet over 40 personer. Porteføljen av innovasjonsprosjekter bidrar til å utvikle komponenter til senteret.

Foresight-prosess

Strategiarbeidet i NCE-prosjektet ble i tidlig fase gjennomført som en foresight-prosess, ledet av en prosessleder med erfaring fra tilsvarende prosesser i andre NCE-prosjekter. Det ble arrangert seks workshops i løpet av et drøyt år (juni 2009 til mai 2010), som resulterte i en forankret strategi med visjon, foreløpige mål for 2013 og fyrtårnprosjekter. Prosessen var også viktig for etablering av et tilfredsstillende tillitsnivå blant deltakende bedrifter og institusjoner. Foresight-arbeidet er fulgt opp som strategidiskusjoner i flere workshops.

3.4 Strategiske innsatsområder

I regi av NCE-prosjektet er det gjennomført en rekke aktiviteter til fordel for deltakerne i prosjektet. Aktivitetene kan systematiseres innenfor følgende kategorier:

- Innovasjon
- Kompetanseutvikling

- Internasjonalisering
- Rammebetingelser

Disse aktivitetene er en del av «impact» i CORE-konseptet.

3.4.1 Innovasjon

Tabell 5 gir en oversikt over aktiviteter i NCE Smart Energy Markets når det gjelder innovasjonsprosjekter, FoU- og teknologiutviklingsprosjekter, prosjekter med internasjonale partnere, søknader til virkemiddelapparatet, etc.

Tabell 5: Aktiviteter i NCE Smart Energy Markets

Aktivitet	2010	2011
Antall innovasjonsprosjekter, med deltakelse fra bedrifter, hvor NCE-prosjektet har vært initiativtaker eller bidragsyter	7	7
Antall prosjekter i samarbeid med FoU-aktører	3	7
Antall prosjekter med internasjonale partnere	2	2
Antall felles søknader om støtte midler fra IN, NFR, EU eller andre offentlige finansierer	4	5
Antall prosjekter med sikte på internasjonal forretningsutvikling (inkludert studietur, hjemhenting av kunnskap og markedsundersøkelser)	5	5
Antall prosjekter med sikte på kompetanseheving	3	7
Antall prosjekter med sikte på utvikling av nye/bedre utdanningstilbud	2	3
Kilde: Årsrapporter fra NCE Smart Energy Markets		

Tabell 6 gir en oversikt over FoU- og innovasjonsprosjekter i NCE Smart Energy Markets portefølje, som i sum har budsjetter på 96 millioner kroner. Av tabellen fremgår prosjektenes økonomiske ramme, ekstern finansiering, deltakende aktører og NCE-prosjektets rolle i det enkelte prosjekt. NCE-prosjektets rolle i prosjektene har variert i type og omfang. Enkelte prosjekter er initiert og ledet av NCE-prosjektet, mens NCE Smart Energy Markets i andre tilfeller er deltaker i gjennomføringen av prosjektet.

NCE-prosjektet er innrettet mot å identifisere og utvikle FoU-prosjekter som er relevante for klyngen. Prosjektene innebærer forskningsbasert innovasjon og kompetansebygging i klyngen. Mange av bedriftene i klyngen har deltatt aktivt i ulike FoU-prosjekter.

NCE Smart Energy Markets initierer FoU-prosjekter i nært samarbeid med næringslivsaktørene. Innova-

sjonsprosjekter genereres gjennom innspill fra FoU- og utdannelsesaktører, bedrifter og klyngesekretariatet, delvis i forbindelse med workshops. Det foretas et prioriteringsarbeid på grunnlag av innspillene, og de mest relevante innspillene tas videre til prosjektskisser og søknader til virkemiddelapparatet.

Fokus i FoU-samarbeidet har vært konsept- og produktutvikling. FoU-prosjektene skaper nye relasjoner mellom ulike aktører i klyngen og bidrar til konsolidering av samarbeidet knyttet til faglige temaer, samt å rekruttere nye partnere som for eksempel Greenbird og Safetec.

I tidlig fase av prosjektet var IFE og Østfoldforskning de mest aktive FoU-aktørene, men etter hvert har HiØ, UMB og NTNU/Sintef økt sitt aktivitetsnivå i klyngen betraktelig.

Prosjektene er tematisk innenfor feltene energi og kvotehandel og smart grid. NCE-prosjektet har på kort tid bygd opp kompetanse gjennom FoU-prosjektene på feltet smart grid, slik at klyngen sammen med NTNU/Sintef fremstår som det ledende miljøet på feltet i Norge.

NCE-prosjektet er involvert i tre store FoU-prosjekter støttet av Norges forskningsråds program RENERGI. Oslojordfondet har bidratt med finansiering til tre forprosjekter (kvalifiseringsstøtte).

NCE Smart Energy Markets ble i 2011 utpekt av det regionale partnerskapet som et av tre innsatsområder i Østfold. Fylkeskommunen ønsker i 2013 å tilføre mer midler til forprosjekter i VRI, og dette vil bidra til ytterligere styrkning av FoU-arbeidet i NCE-prosjektet.

NCE Smart Energy Markets har sammen med FEAS (Fredrikstad Energi) etablert Smart EnergiHvaler, som er et nasjonalt demoprojekt innenfor smart grid. Dette er en arena for anvendt forskning og forretningsutvikling.

Kommersialisering

NCE Smart Energy Markets arbeider for å kommersialisere resultater av FoU-prosjekter gjennom spin-off av selskaper eller etablering av nye produkter og tjenester for eksisterende bedrifter i klyngen. Det tilbys inkubatortjenester for selskaper som etableres gjennom prosjektene.

FoU-prosjektene har resultert i tre spin-offs: Smart Energy AS, TinyMesh AS og eSmart Systems AS. Disse nye selskapene tilbys inkubatortjenester av NCE-prosjektet.

3.4.2 Kompetanseutvikling

Kompetanseutvikling blant aktørene i NCE Smart Energy Markets skjer på ulike vis som følge av aktiviteten i NCE-prosjektet. Deltakende aktører får tilgang til kompetanse gjennom deltakelse på de ulike møteplassene, ikke minst konferansen og workshops som er innrettet mot distribusjon av kompetanse. I tillegg skjer det kompetanseutvikling i FoU- og innovasjonsprosjektene, der det genereres kunnskap. Videre er innsats for å utvikle relevante utdannelsesløp sentrale kompetanseutviklende aktiviteter.

PhD- og mastergradsstudenter

Fem PhD-kandidater er knyttet til FoU-prosjektene. I tillegg er flere mastergradsoppgaver, med veiledere fra næringslivet, utarbeidet i tilknytning til NCE-prosjektet.

Mastergradsstudium

Det ble i 2010-11 arbeidet for å etablere en mastergradutdanning i energihandel, men dette utdanningstilbudet ble ikke realisert da det kom signaler om at det kunne bli vanskelig å få NOKUT-godkjenning.

Det er under etablering en mastergradutdanning for Grønn IT, i samarbeid med HiØ. Det er etablert ulike PhD-programmer med NTNU og UMB.

HiØ søker i 2013 NOKUT om akkreditering av et masterstudium i «Fremtidens energisystemer», som i imøtekommer et kompetansebehov blant bedriftene i NCE-prosjektet.

Gjennomføring av kurs

NCE Smart Energy Markets har vært en pådriver for gjennomføring av sertifiseringskurs for energi-tradere, i samarbeid med britiske Marlin IT og European Federation of Energy Traders.

Tilbyr sertifiseringskurs "Certified Energy Trading Professional" i Tyskland sammen med EW Medien und Kongresse GmbH og med Karlshochschule, International University i Karlsruhe.

Tabell 6: Prosjekter initiert gjennom NCE Smart. Millioner kroner.

Prosjektnavn	Øk. ramme	Ekst. finans.	Ekstern finansør og ordning	Aktører	NCE-prosjektets rolle
Energihandel og miljø 2020	20	7,2	NFR - RENERGI	Fortum, Statkraft, Østfold Energy, Agder Energi, Bergen Energi, Navita Systems, Tieto, ØF, UMB, IFE, HiØ, NCE Smart	Deltager i initiativfasen, delprosjektleder, nettverksbygger
Increased Decentralized and Green Power Generation Impacts on Energy Trading Market Design	0,4	0,2	Oslofjordfondet - kvalifiseringsstøtte	Navita Systems, NCE Smart	Initiativtager, prosjektleder
Styr Smart i Smart-Grids	17,5	7,5	NFR - RENERGI	Tieto, Fredrikstad Energi nett, Norske Skog, Statsbygg, Halden kommune, Morecom, ØF, IFE, HiØ, NTNU, NCE Smart	Initiativtager, prosjektleder
IMPROSUME	7,3	5	ERA-Net Smart-Grids	NCE Smart, Aarhus School of Business, University of St. Gallen, UMB, HiØ, Navita Systems, SEAS-NVE, NOE, Bacher Energie	Initiativtager, prosjektleder
DeVID	38,5	14,2	NFR - RENERGI	NTE, FEAS, Smartgridsenteret, Sintef Energi AS, NCE Smart, ABB, Morecom, Navita, Embriq, Tieto, Siemens, Powel, IBM, Tiny Mesh, Energi Norge, Lyse Energi, Arena SmartGrid Services, Troms Kraft Nett, Hafslund Nett, BKK Nett AS, Agder Energi Nett, TrønderEnergi Nett, NTE Nett AS, Nordlandsnett, Helgeland-skaft, Istad Nett, Statnett, Eidsiva Nett, Skagerak Nett, Sør-Trøndelag FK, Østfold FK	Aktiv i initieringen av prosjektet, arbeidspakkeledelse
VRI Teknologi og energi i grønne byer	3,6	2,9	NRF - VRI	Østfold FK, NHO, NCE Smart	Prosjektleder
Smart energioptimalisering i kommunale yrkesbygg	0,7	0,2	Oslofjordfondet - kvalifiseringsstøtte	Halden kommune, Fredrikstad kommune, Rejlers, Correlate, Communicate, Østfold FK, HiØ, UMB	Initiativtager, ansvarlig for søkeprosess, prosjektleder
Fremtidens smarte energiprosumenter	0,7	0,2	Oslofjordfondet - kvalifiseringsstøtte	Smart Energy, Rejlers, Communicate, Greenbird, eSmart Systems, Tiny Mesh, HiØ, UMB	Initiativtager, ansvarlig for søkeprosess, prosjektleder
Global drivers and local solutions	5	4	NFR – Nærings-PhD	Bradys, UMB, NCE Smart,	Initiativtager, ansvarlig for søkeprosess
Smart Energi Hvaler			Fredrikstad Energi (FEAS)	FEAS, Hvaler kommune, NCE Smart, Odin Media	Rådgiver og tilrettelegger, prosjektleder
Campus Remmen Use Case	1,5	1	Statsbygg	Statsbygg, Tiny Mesh, Smart Energy, IFE, ØF, NCE Smart	Initiativtager, ansvarlig for søkeprosess, prosjektleder
Mesh basert sensorteknologi og BIM teknologi	1	1	Statsbygg	Tiny Mesh, CAMO	Initiativtager, tilrettelegger
Totalt	96,2	43,4			

Kilde: NCE Smart Energy Markets

3.4.3 Internasjonalisering

Det har vært en utenlandsk etablering i klyngen, ved Brady Plc sitt oppkjøp av Navita AS. Brady Plc er den største europeiske aktøren innenfor energihandel. Microsoft er også en viktig, internasjonal industripartner.

Den internasjonale orienteringen er sentral for klyngens aktører. En del av medlemsbedriftenes markedsmessige utgangspunkt og orientering er mot et nordisk og europeisk kraft- og klimavotemarked.

Enkelte bedrifter har arbeidet internasjonalt i flere år (eks. Nexans, Tieto og Brady). Andre bedrifter er fortsatt mer nasjonale eller nordiske, men det er en trend med økt internasjonalisering.

Gjennom FoU-prosjektene har NCE-deltakerne kommet i kontakt med ledende internasjonale fagmiljøer. Ikke minst det EU-støttede prosjektet IM-

PROSUME har styrket klyngens relasjoner til utenlandske kompetansemiljøer.

NCE Smart Energy Market bidrar til å markedsføre bedriftene internasjonalt gjennom deltagelse på messer og Innovasjon Norges internasjonale apparat. Innovasjon Norge har bidratt til kobling av Miriam og Petrobras i Brasil, og Tiny Mesh med aktører i India. Det er også arrangert et Smart Grid-seminar i San Francisco.

3.4.4 Rammebetingelser

NCE Smart Energy Markets arbeider aktivt mot lokale, regionale og sentrale myndigheter. NCE-prosjektet blir betraktet som viktig for næringsutviklingen regionalt i Østfold, av både fylkeskommunen, politikere og HiØ.

NCE-prosjektet har vært rådgiver og høringsinstans i flere politiske prosesser.

Kapittel 4. Budskapet fra intervjuene

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

4.1 Tidlig fase i prosjektet

NCE Smart Energy Markets utviklet seg fra Arena-prosjektet Miljøvennlig energihandel. Det ble søkt om opptak i NCE-programmet i 2007, og da søknaden ble avslått endte det med opptak i Arena-programmet i stedet. I 2009 ble NCE-programmet søkt på nytt, med positivt utfall. Den manglende bredden i miljøet og en noe smal forretningside var i forbindelse med søknadsbehandlingen vurdert som en risikofaktor som var nær med å resultere i avslag på søknaden. Dette forholdet viste seg da også å bli en realitet da det i starten var kun tre kommersielle bedrifter som engasjerte seg. Det ble derfor tidlig identifisert et behov for å gjøre prosjektet mer bærekraftig ved å utvide det tematiske satsingsområdet. Avgrensningen ble derfor utvidet fra energihandel til «smart grid», et videre begrep som også inneholder det første.

NCE-prosjektet har ikke vært sentrert rundt et tydelig produkt som er lett omsettelig i et marked, men snarere om til dels vanskelig tilgjengelige konsepter i form av energihandel og etter hvert smart grid. Dette har medført en barriere for forankringen av prosjektet og aktivisering av næringslivet. Ideen bak prosjektets innretting hadde behov for en relativt lang innsalgperiode. Fra prosjektorganisasjonens side sies det at år én gikk med til å etablere prosjektet og år to til å styrke prosjektet, mens resultatene begynte å manifestere seg i år tre.

Næringsmiljøet har solid støtte blant offentlige næringsutviklingsaktører i Østfold. Energifeltet blir betraktet som et mulighetsrom der Østfold kan bygge seg opp nærings- og kompetansemessig og ta en posisjon. Halden kommune har et bevisst forhold til sin verkskapsrolle.

Også fylkeskommunen har støttet prosjektet både faglig og økonomisk fra tidlig fase, blant annet i gjennomføring av forprosjekter. Energi og IT er et satsingsområde i Østfolds FoU-strategi. Fylkeskommunen er representert i styringsgruppen og bidrar med én million kroner årlig til NCE-prosjektet, av et totalt fylkeskommunalt budsjett til næringsutvikling på fire-fem millioner kroner. NCE Smart Energy Markets er flaggskipet i fylkeskommunens næringsutviklingsaktivitet og fremheves i mange sammenhenger. Fylkeskommunen bistår også gjennom VRI-satsingen, samt med støtte til mangfoldsprosjektet Smart Women.

4.2 Nettverksutvikling

Det har i NCE Smart Energy Markets skjedd en positiv utvikling når det gjelder sammensetningen av deltakerporteføljen, nettverksarbeid, forankring og til-litsnivå.

Innovasjon Norge regionalt mener prosjektet har utviklet seg i riktig retning, samtidig som en enda sterkere fremdrift hadde vært ønskelig. Det etterlyses en sterkere støtte fra programledelsen i NCE, der det legges mer kraft bak tilbakemeldinger om forbedringsbehov i prosjektet.

4.2.1 Næringsklynge og geografisk konsentrasjon

Næringsmiljøet i NCE-prosjektet er begrenset når det gjelder antall aktører, og det har vært diskusjon om dette i prosjektet og programmet siden oppstarten. Det har i tillegg vært en betydelig utskiftning i medlemsporteføljen, hvilket i stor grad har sammenfalt med utvidelsen av det tematiske interessefeltet til også å omfatte smart grid. Prosjektet var meget smalt innrettet i begynnelsen, med fokus på energihandel og sentrert rundt særlig Navita, samt et par andre bedrifter. Det er bred enighet blant informantene om at utvidelsen av det tematiske fokuset var avgjørende for utviklingen i prosjektet. NCE-prosjektet var ikke levedyktig kun på grunnlag av den ene pilaren, ettersom det ikke eksisterte en tilstrekkelig kritisk masse på energihandel-feltet.

NCE Smart Energy Markets har en tydelig forankring i Østfold og Halden, samtidig som det er rekruttert bedrifter og FoU-aktører lokalisert utenfor kjerneområdet inn i NCE-prosjektet.

Næringsmiljøet i NCE-prosjektet er fremdeles relativt lite, og dette gjør det utfordrende å få en klynge-dynamikk. Men det er klare tendenser til en positiv dynamikk i klyngen, der bedrifter ser at det skjer en interessant utvikling som de ønsker å være en del av. Dette har manifestert seg i oppkjøp av bedrifter i klyngen samtidig som aktivitet opprettholdes i regionen. Et eksempel på dette er Bradys oppkjøp av Navita. Tieto opprettholder sin aktivitet i Halden, noe som ikke ville skjedd uten satsingen gjennom NCE Smart Energy Markets. Også SAAB øker antall ansatte i regionen betydelig, og sier NCE-prosjektet og nettverket som tilbys er en del av grunnlaget for dette.

Næringsmiljøet preges av stor grad av åpenhet og liten grad av konkurranse mellom bedriftene. Samtidig har kravet til åpenhet fra bedriftenes side vært begrenset ettersom FoU-prosjektene i hovedsak har utgjort arenaen for direkte bedriftssamarbeid.

4.2.2 Møteplasser og nettverksbygging

Workshopene har vært arrangert to til tre ganger per år og har vært viktige møteplasser i NCE-prosjektet. Det faglige innholdet på workshopene har vært solid og oppslutningen har økt utover i prosjektperioden.

Flere informanter trekker frem NCE Smart Women som en interessant møteplass med stor oppslutning. Innovasjon Norge var en pådriver i prosessen med å etablere denne møteplassen.

Det har vært foreslått etablert et topplederforum i prosjektet, som en møteplass for strategiske diskusjoner.

NCE-prosjektet har etablert relasjoner til en rekke eksterne aktører. Det samarbeides med Arena Smart Grid Services i Trøndelag. Mens NCE-prosjektet fokuserer på utvikling av IT-løsninger er Arena-prosjektet innrettet mot utvikling av fysiske produkter.

4.2.3 Forankring og tillitsnivå

Foresight-prosessen som ble gjennomført i NCE-prosjektet fremholdes av flere informanter som viktig for forankring blant medlemmene og for etablering av et tilfredsstillende tillitsnivå i klyngen. Innføring av medlemskontingent ca. to år ut i prosjektperioden har medført økt bevissthet i bedriftene om hvilke forventninger de har til NCE-samarbeidet, og har styrket forankringen. Også porteføljen av FoU-prosjekter har vært viktig for forankring og legitimitet. I tiden fremover vil resultatene av disse prosjektene bli klare, og synliggjøring av prosjektene vil kunne bidra til å fremheve verdien av samarbeidsarenaen.

For en rekke av medlemsbedriftene gjelder at forankringen er begrenset til én eller svært få personer i bedriftene, gjerne på ledernivå. Store bedrifter som Tieto, SAAB og Nexans fremholder at NCE Smart Energy Markets er viktig for dem.

NCE Smart Energi Markets kjennetegnes ved en tydelig politisk forankring, i første rekke i Østfold fylkeskommune og Halden kommune. De offentlige aktørene har hatt en sterk inngripen med NCE-prosjektet og har vært forkjempere for synliggjøring av miljøet og prosjektet. Også i academia har forankringen vært solid, ikke minst i Østfoldforskning og på UMB.

Tillitsnivået i NCE Smart Energy Markets er tilfredsstillende. Det er blitt stadig styrket gjennom nettverksaktiviteter og samarbeid i FoU-prosjekter og andre aktiviteter.

4.2.4 Prosjektorganisasjonen

Prosjektorganisasjonen består av administrasjonen i NCE Smart Energy Markets i Inkubator Halden og prosjektets styringsgruppe. Inkubator Halden er kontraktsansvarlig for NCE-prosjektet.

Prosjektadministrasjonen

Administrasjonen i NCE Smart Energy Markets er sterk, og har en bredde både hva angår personellressurser og kompetansefelt. Prosjektadministrasjonen utgjør totalt seks-syv årsverk (fordelt på ti personer), inkludert prosjektlederressurser i NCE-initierte FoU-prosjekter. Sammenlignet med andre NCE-prosjekter har NCE Smart Energy Markets en stor organisasjon. Et prosjektlederbytte i første kontraktperiode medførte mindre administrativt fokus og større grad av næringsretting.

NCE Smart Energy Markets betegnes som noe prosjektlederstyrt. Informanter argumenterer for at sekretariatet må la styringsgruppen bli mer reelt styrende i videreføringen. Samtidig er det stor grad av åpenhet og gjennomsiktighet i NCE-prosjektets drift.

Styringsgruppen

Styringsgruppen omfatter personer tilknyttet bedrifter, FoU-aktører og offentlige aktører i NCE-prosjektet. Den har i prosjektets første kontraktperiode hatt karakter av å være et «utkwitteringsorgan» og en passiv mottaker av informasjon, mer enn den sentrale møteplassen for prosjektets innretting. Det gjennomføres fire styringsgruppemøter av to timers varighet årlig, hvilket gir begrenset med tid for disku-

sjon. Styringsgruppen er i tillegg involvert i mer strategiske diskusjoner gjennom årlige workshops. Møtene i styringsgruppen har i betydelig grad inneholdt orienteringssaker fra prosjektadministrasjonen.

Styringsgruppens leder, som er en sentral gründer i klyngen, er imidlertid i tett dialog med administrasjonen og en ressurs i prosjektets fremdrift. Lederen har vært ambisiøs på prosjektets vegne, og var avgjørende for at det i det hele tatt ble etablert et NCE-prosjekt.

Flere informanter fremholder behovet for en mer proaktiv, engasjert og strategisk styrende styringsgruppe. Dette betyr en uttalt oppgradering av styringsgruppens faktiske funksjon og økte ressurser til arbeidet. Det innebærer også en endring av styringsgruppens sammensetning, der næringslivsrepresentasjon styrkes særlig på bekostning av offentlige aktører. Styringsgruppens innretning og rolle som strategisk organ har også vært diskutert av styringsgruppen selv.

Det er svært relevant for NCE-prosjektet å ha en nær dialog med kommune og fylkeskommune, men det må være bedriftene som styrer prosjektets utvikling. Styringsgrupped medlemmene bør være engasjerte talsmenn for nettverkssamarbeid. Både store kunder som Statsbygg og nettselskaper og leverandører av tekniske løsninger bør være representert.

4.3 FoU og innovasjon

NCE Smart Energy Markets kan vise til en solid portefølje av FoU-prosjekter, inkludert tre store forskningsprosjekter støttet av Norges forskningsråds RE-ENERGI-program, anvendelse av programmet Nærings-PhD og et stort EU-støttet prosjekt. Ett av RE-ENERGI-prosjektene er avsluttet.

Næringsmiljøet har opplevd et markant oppsving i FoU-aktiviteten i Arena- og ikke minst NCE-perioden, med en god hit-rate på søknadene til Forskningsrådet. Enkelte av medlemmene i NCE-prosjektet hadde FoU-erfaring før etableringen av nettverksprosjektene, mens andre deltakende bedrifter fremdeles i dag ikke er involvert i FoU-aktivitet. Det er bygget opp en solid kompetanse på utarbeidelse av søknader til virkemiddelapparatet. Denne kompetansen er lokalisert i NCE-sekretariatet og FoU-institusjonene. Samtidig er det kun et fåtall næringsaktører som har vært sentrale i FoU-prosjektene. Tieto og Navita/Brady har vært særlig sentrale næringsaktører i FoU-prosjektene, mens øvrige bedrifter

har hatt en mer perifer tilknytning til og involvering i prosjektene.

De fleste av prosjektene er initiert og gjennomført som en effekt av NCE Smart Energy Markets, slik at det kan identifiseres en klar merverdi av NCE-prosjektet. Prosjektet «Styr Smart i Smart-Grids» er et eksempel på et FoU-prosjekt med et tydelig opphav i NCE Smart Energy Markets. FoU-prosjektet «Energi-handel og miljø 2020» (2009-12) ble initiert før NCE Smart Energi Markets, men av det samme miljøet i Arena-fasen.

Det er etablert to stipendiatstillinger på UMB støttet av Norges forskningsråds program Nærings-PhD.

Statsbygg

Statsbygg utvikler bygningsmasse med staten som kunde og eier. I denne virksomheten anvendes noe av overskuddet til FoU, inkludert forskning på energiforbruk og smart grid i store bygg. Statsbygg har forpliktelser knyttet til forskrifter om «null utslipp» av energi fra bygninger fra 2020, og er koblet til interessante bedrifter og FoU-institusjoner gjennom NCE Smart Energy Markets. Statsbygg forvalter Høgskolen i Østfolds bygg på Remmen, og denne bygningsmassen (inkludert NCE Smart Energy Park) brukes i forskningen. Gjennom NCE-nettverket er Statsbygg koblet til bedrifter som kan samle inn data og som kan bearbeide store datamengder. Ikke minst de tre nyetableringene i klyngen, som spant ut av prosjektet «Styr smart i Smart Grid», der også Statsbygg deltok, har vært nyttige samarbeidspartnere.

Statsbygg har kommet inn i NCE Smart Energy Markets og næringsmiljøet som en krevende kunde og en drivende kraft i samarbeidet. Bedriften betaler en halv million kroner i medlemskontingent for å delta i NCE-prosjektet. Tradisjonelt har SINTEF/NTNU vært det viktigste FoU-miljøet for Statsbygg, men NCE Smart Energy Markets har på kort tid blitt etablert som et viktig miljø for Statsbygg.

FoU-aktørene

Høgskolen i Østfold er en viktig samarbeidspartner for NCE Smart Energy Markets. Relasjonen mellom partene er god, men har vært tidkrevende å fylle med reelt innhold. NCE-prosjektet har imidlertid resultert i at høgskolen i sterkere grad orienterer seg mot næringen og kunnskapsfeltene energihandel og smart grid. HiØ er representert i styringsgruppen og er en samarbeidspartner i etableringen av NCE Smart Energy Park. Næringsbygget vil samle en rekke aktø-

rer på energifeltet under samme tak, og styrke interaksjonen mellom næringen og HiØ. Simulator- og scenariosenteret vil kunne benyttes i undervisnings-sammenheng, i forskning og i bedriftspresentasjoner. Flere informanter fremholder at HiØ likevel er svakt integrert i NCE-prosjektet. Forsøket på å få på plass en mastergradutdannelse i energihandel mislyktes, delvis på grunn av upresis bestilling fra næringen og delvis på grunn av utilstrekkelig kvalitetssikring fra HiØ.

Østfoldforskning er en aktiv deltaker i styringsgruppen og andre møteplasser, og er tungt involvert i FoU-prosjektene. Både energihandel og smart grid er relevante forskningsfelt for instituttet. Samarbeidet med NCE-prosjektet har medført at Østfoldforskning har styrket seg på disse feltene. NCE-prosjektet har også styrket koblingene til de øvrige involverte FoU-miljøene.

UMB har etter hvert kommet inn som en aktiv FoU-aktør i NCE-prosjektet, som er en av universitetets kanaler mot næringslivet. UMB er involvert i NCE-prosjektet som varamedlem i styringsgruppen. UMB deltar i ett prosjekt støttet av EU, i NCE-prosjektets FoU-portefølje. Samarbeidet har videre resultert i utdanning av to PhD-kandidater, støttet av NFRs program Nærings-PhD. NCE-samarbeidet har også inkludert bedriftsbesøk der representanter for bedriftene har gitt forelesninger for studenter. Tema-tisk er UMB særlig innrettet mot fornybar energi. Dette er noe på siden av fokuset i NCE-prosjektet, hvilket har begrenset samarbeidet.

Institutt for Energiteknikk (IFE) er utgangspunktet for klyngen i Halden og Østfold. IFE er representert i styringsgruppen, men flere informanter etterlyser en sterkere rolle fra IFE i NCE-prosjektet. IFEs engasjement er imidlertid strukturelt begrenset ved at virksomheten er knyttet til kommersielle oppdrag og ikke har en grunnbevilgning som kan brukes til nettverksvirksomhet.

SINTEF og NTNU er blitt koblet på NCE-prosjektet i sterkere grad utover i prosjektperioden, som en faglig interessant samarbeidspartner.

Innovasjon og kommersialisering

Flere informanter argumenterer for at NCE-prosjektets FoU-portefølje er solid, men at denne foreløpig bare har resultert i begrenset innovasjon og kommersialisering, og dermed medført liten grad av økt verdiskaping. I NCE Smart Energy Markets videre utvikling bør kommersialisering av FoU-resultater få høy prioritet, og det er en uttalt målsetting i NCE-

prosjektet at alle FoU-prosjektene skal ha kommersialiseringspotensial.

Smart grid er et konsept og et næringsfelt i rask utvikling, og det er grunn til å forvente at den kompetanseutviklingen som skjer gjennom FoU-prosjektene vil skape kommersielle muligheter. I nettverket ser man at aktører utenfor regionen viser interesse for utviklingen og ønsker å koble seg på denne. Etableringen av koblingen mot Microsoft blir i denne sammenheng sett på som særlig interessant. NCE Smart Energy Markets utgjør det fremste miljøet innenfor Smart Grid-teknologi i Norge (og kanskje i Norden).

Det kan vises til tre spin-offs (hvorav to er i ferd med å fusjonere) som alle er tilknyttet inkubatoren i Halden. Bedriftene eSmart Systems AS og TinyMesh AS mottar i tillegg etablererstipend fra Innovasjon Norge. De tre bedriftene er alle tydelige resultater av NCE-prosjektet, og ville ikke eksistert uten dette og den FoU-porteføljen som prosjektet har opprettet.

Et IFU-prosjekt (industriell forsknings- og utviklingskontrakt, støttet av Innovasjon Norge) er i ferd med å realiseres i tilknytning til Smart Energi Hvaler. Dette prosjektet er en direkte effekt av NCE Smart Energy Markets. Innovasjon Norge etterlyser økt anvendelse av sine programmer i bedriftene i NCE-prosjektet. Generering av supplerende finansiering fra Innovasjon Norge betraktes som et suksesskriterium for næringsutviklingsaspektet ved NCE-prosjektet.

En utfordring i klyngen har vært å utvikle relasjoner mellom kundebedrifter og leverandører. Denne type relasjon har i liten grad eksistert som en pådriver for utvikling i næringsmiljøet. I den videre utviklingen vil det være viktig å aktivere kapital- og kompetansesterke SMB-er som krevende kunde. Statsbygg, som ikke er en SMB, har tatt denne rollen i to konkrete prosjekter tilknyttet NCE Smart Energy Markets.

Norges forskningsråds inngripen med NCE Smart Energy Markets

Norges forskningsråd har fulgt næringsmiljøet tett over flere år, og ga innspill til søknaden til Arena-programmet i 2007. NFRs regionale representant har formidlet informasjon om relevante utlysninger, og denne dialogen har vært sterkt medvirkende til at prosjekter har blitt realisert. NCE-sekretariatet er etter hvert blitt kompetente på bruk av offentlige virkemidler, slik at NFRs funksjon på dette feltet har fått redusert betydning.

Samlingen av energimiljøet i Halden og Østfold har gitt Forskningsrådet et veldefinert kontaktpunkt mot denne næringen, og har styrket NFRs innretning mot energifeltet. Programmet RENERGI får sin videreføring i ENERGIX, som er mer innrettet mot energisystemer enn mot fornybar energi, og således er veltilpasset NCE Smart Energy Markets.

Rollen til VRI i NCE Smart Energy Markets blir av informanter oppfattet som noe diffus. VRI-prosjektet er ikke synliggjort i regnskapene til NCE-prosjektet. Koplingen mellom VRI og NCE-prosjektet er viktig, men er underkommunisert.

SIVAs inngripen med NCE Smart Energy Markets

Nyskaping og kommersialisering er sentrale aspekter ved næringsklynger og ved NCE-prosjekter, og inkubatorer er viktige virkemidler i kommersialiseringsprosesser. SIVA har et særlig ansvar for inkubatorer knyttet til NCE-prosjekter.

SIVA er representert i styret i Inkubator Halden. Aktiviteten i inkubatoren er i all hovedsak relatert til NCE-prosjektet og de tre spin-off bedriftene. Inkubator Halden er ikke deltaker i SIVAs inkubatorprogram, men mottar økonomisk støtte gjennom SIVAs ordning med utviklingsmidler, som skal benyttes til å arbeide for opptak i programmet. En eventuell økt finansiering gjennom inkubatorprogrammet vil kunne styrke NCE-prosjektet. Halden kommune og Østfold fylkeskommune støtter også inkubatoren økonomisk.

4.4 Kompetanseheving

NCE Smart Energy Markets har vært instrumentell i kompetansehevingstiltak i samarbeid med akademien, i særdeleshet HiØ og UMB. Det er arbeidet med studieløp på masternivå og med kandidatproduksjon på PhD-nivå. I regi av NCE-prosjektet og i samarbeid med eksterne aktører er det tilbudt to ulike kursseier.

Næringsrettede studietilbud

Som den sentrale utdanningsaktøren i fylket spiller høgskolen en viktig rolle som kompetansesenter. Det ble gjort et forsøk på å etablere et nytt mastergradsstudium ved HiØ, uten at dette førte frem. Informanter fremholder behovet for en forsterket integrering av HiØ i NCE-prosjektet. Det vurderes som svært viktig for klyngeutviklingen at kompetansen forankres i regionen.

HiØ har tilbudt en master i IT i flere år, og det er gjort et arbeid for å kunne tilby en spesialisering av denne som er tilpasset energibransjens behov (Grønn IT). Tilbudet er under utvikling og enda ikke realisert. Tilsvarende arbeides det for å kunne tilby en master i «Fremtidens energisystemer».

Det har også vært diskusjoner mellom UMB og NCE Smart Energy Markets knyttet til samarbeid om utdannelsesstilbud med særlig relevans for NCE-prosjektet, uten at slike tilbud er realisert.

4.5 Internasjonalisering

Flere av de store bedriftene i NCE Smart Energy Markets er internasjonale konsern, som Brady, Tieto, SAAB, Nexans, Microsoft, etc.

Den internasjonale markedsorienteringen blant SMBene i NCE Smart Energy Markets er imidlertid liten. Innovasjon Norge har vært en pådriver for å koble klyngen tettere til krevende, internasjonale kunder. Dette vil bidra til å heve kvaliteten i klyngens aktivitet, produkter og leveranser, og vil også gi klyngen en internasjonal benchmarking. Regionale kraftverk har til en viss grad hatt rollen som kunder, og det er ønskelig at internasjonale kunder som i sterkere grad er «krevende» blir koblet på klyngen slik at nyskaping med stor innovasjonshøyde stimuleres.

Næringsklyngen har gradvis etablert relasjoner utover regionen, til kompetansemiljøet i Trøndelag og ut over landets grenser. Tyskland, Storbritannia og USA er land som NCE-prosjektet særlig har rettet seg mot. Det er behov for å styrke prosjektets internasjonale orientering.

Flere informanter fremholder potensialet og behovet for sterkere internasjonalt orientering som et viktig innsatsområde i prosjektets videreføring.

4.6 Rammebetingelser

NCE Smart Energy Markets arbeider godt med rammebetingelser både lokalt, regionalt og nasjonalt. NCE-prosjektet har gode rammebetingelser i Halden og Østfold. Både kommunen og fylkeskommunen har tatt eierskap i prosjektet og fronter det som en suksesshistorie. Dette gir NCE Smart Energy Markets tyngde, legitimitet og synlighet. Begge aktørene er representert i styringsgruppen til NCE-prosjektet. De

tilrettelegger for næringens utvikling, men fungerer ikke som konstruktive kritikere til prosjektet.

Halden kommune har vært en viktig medspiller i utviklingen av NCE Smart Energy Park og simulator- og scenariosenteret, og bistår prosjektet med økonomisk støtte.

Østfold fylkeskommune stiller aktivt opp om prosjektet, inkludert med supplerende økonomisk støt-

te. Fylkeskommunen har også allokert en av satsingene under VRI Østfold til NCE-prosjektet.

NCE Smart Energy Markets har også inngripen med relevante nasjonale myndigheter på energifeltet, og har blant annet fungert som høringsinstans i forbindelse med politikkutforming. Østfoldbenken på Stortinget er informerte om og oppmerksomme på næringsmiljøets behov, og er i tett dialog med NCE-prosjektet.

Kapittel 5. Medlemmenes vurdering av NCE Smart Energy Markets i tall

I dette kapittelet presenteres de involverte bedriftene og FoU- og utdannelseinstitusjonenes synspunkter på nettverkssamarbeidet de er involvert i. Data er innhentet gjennom survey til disse aktørtypene, og 21 av 22 (95 %) responderte. Partnerne ble bedt om å gi sin vurdering av grad av måloppnåelse for programmets målsetninger, egen deltakelse i prosjektet og prosjektledelsens funksjon.

(3) til «liten/svært liten grad» (1). Svarene fremgår av figur 3.

Respondentene mener graden av måloppnåelse er høyest for målsetningene «Bedre fungerende samarbeid og infrastruktur blant aktørene i klyngen» (2,62), «Økt samlet innovasjonsevne hos aktørene i klyngen» (2,38) og «Økt synliggjøring og attraksjon internasjonalt» (2,29).

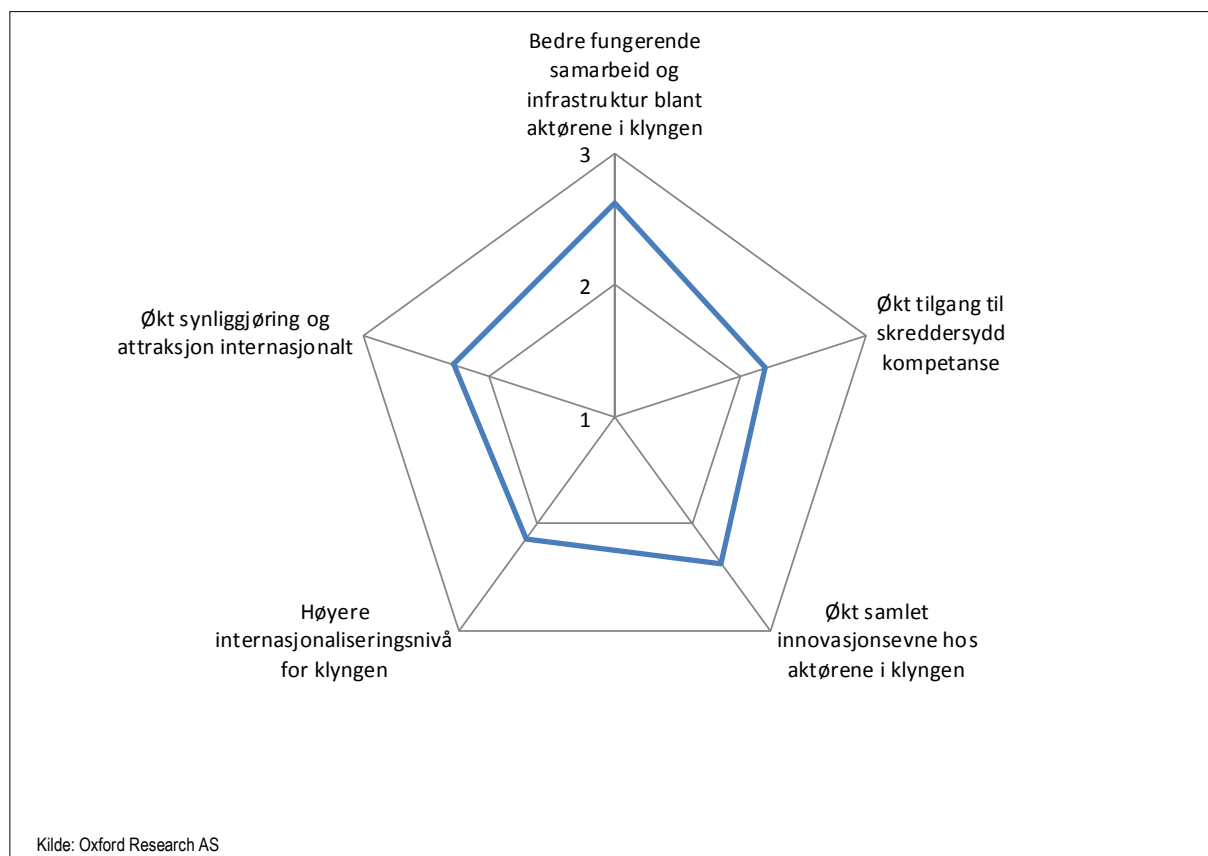
5.1 Måloppnåelse for NCE Smart Energy Markets

NCE-prosjektene skal innrettes basert på programmets målsetninger i tillegg til prosjektets egenformulerte målsetninger. Respondentene ble bedt om å vurdere grad av måloppnåelse for NCE-programmets målsetninger, på en skala fra «svært stor/stor grad»

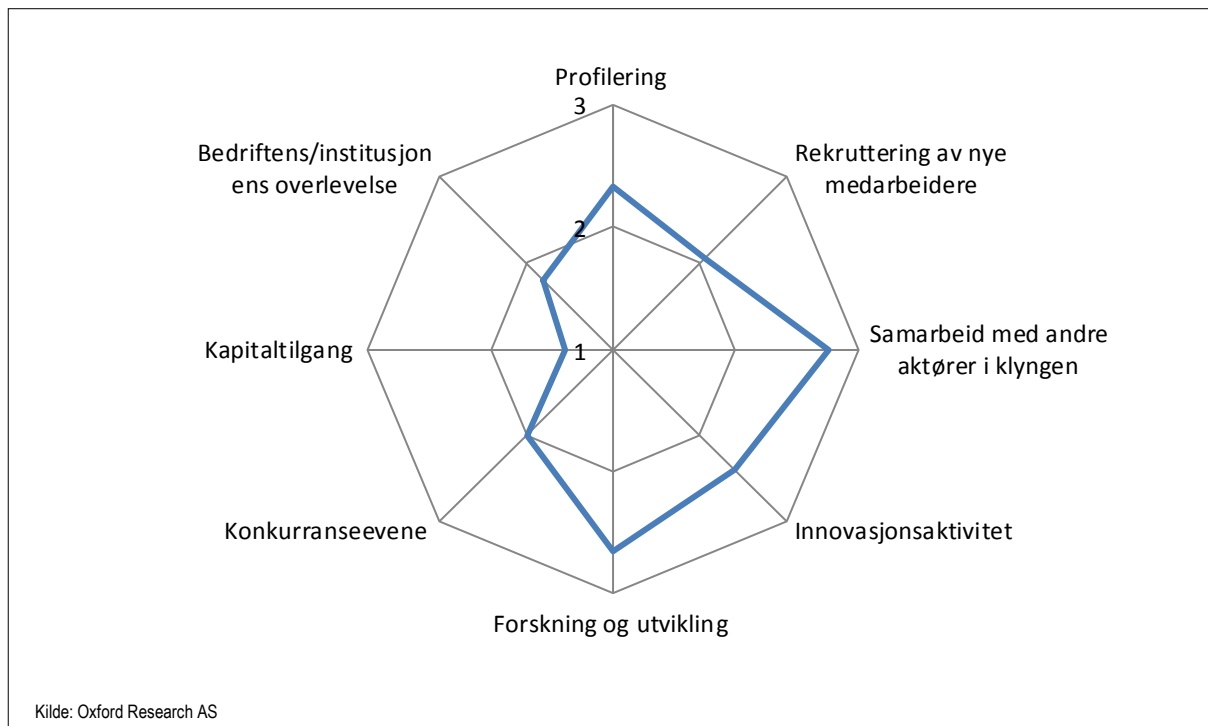
5.2 Bedriftene/institusjonenes deltakelse i NCE Smart Energy Markets

Respondentene ble bedt om å vurdere viktigheten av NCE-prosjektet for egen bedrift/institusjon når det gjelder åtte sentrale aspekter ved denne type nettverk, på en skala fra «meget viktig/viktig» (3) til «lite/ikke viktig» (1). Svarene fremgår av figur 4.

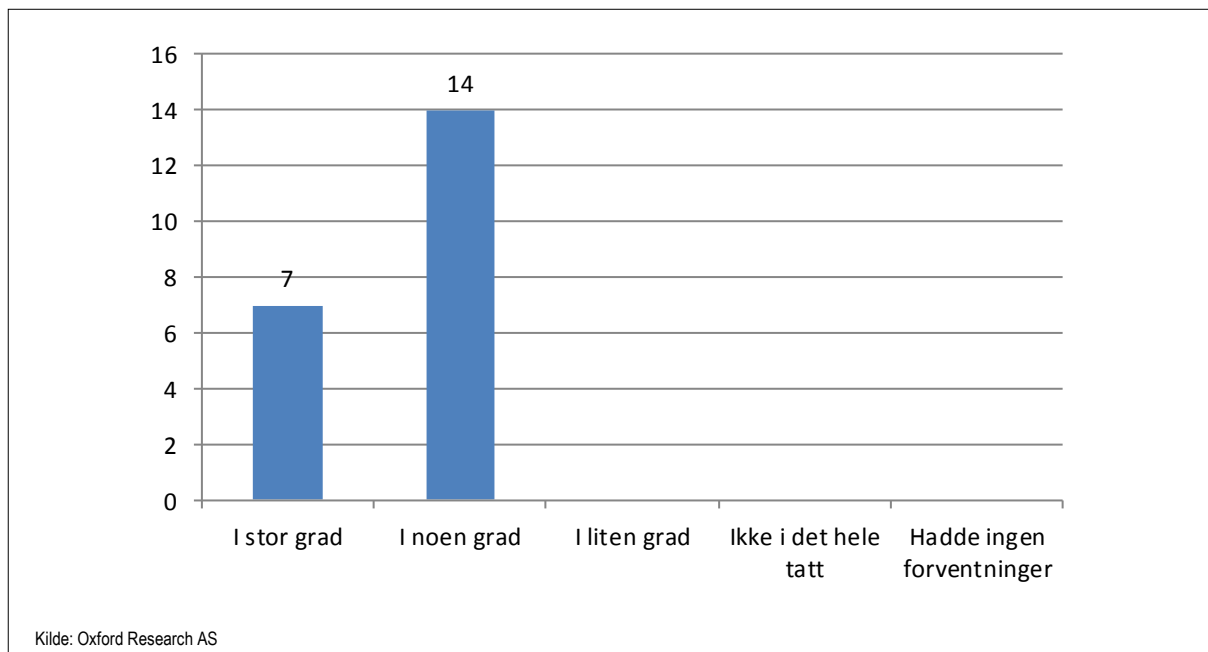
Figur 3: Grad av måloppnåelse for NCE-programmets målsetninger



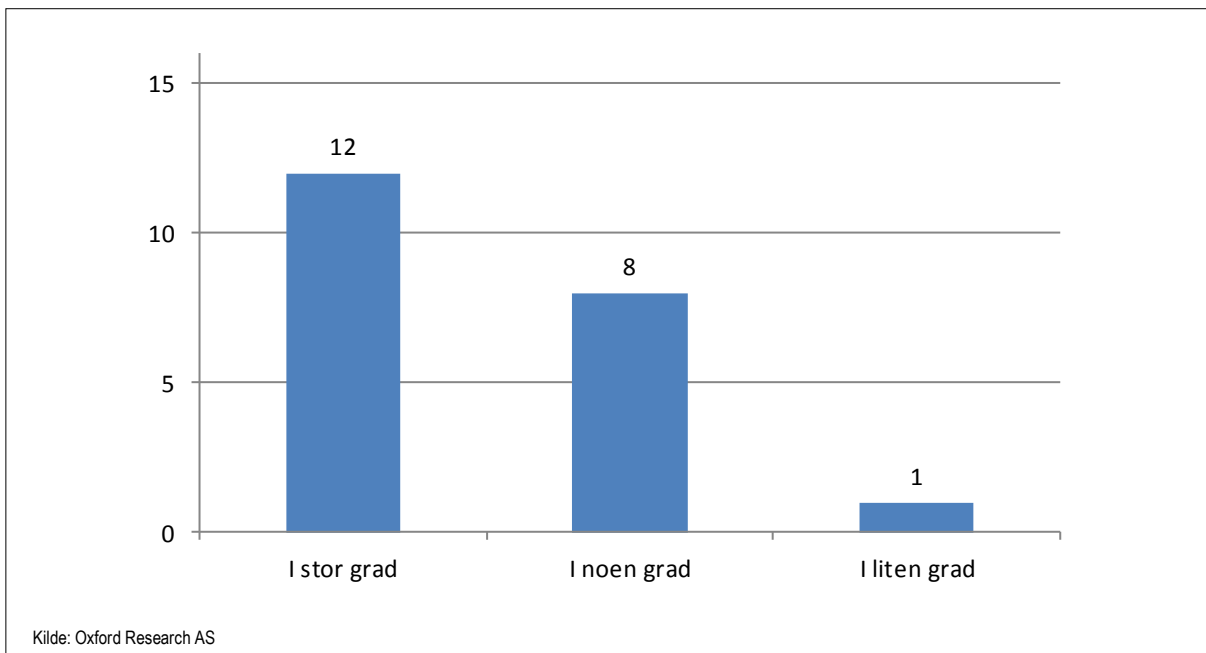
Figur 4: Viktigheten av NCE-prosjektet for egen bedrift/institusjon



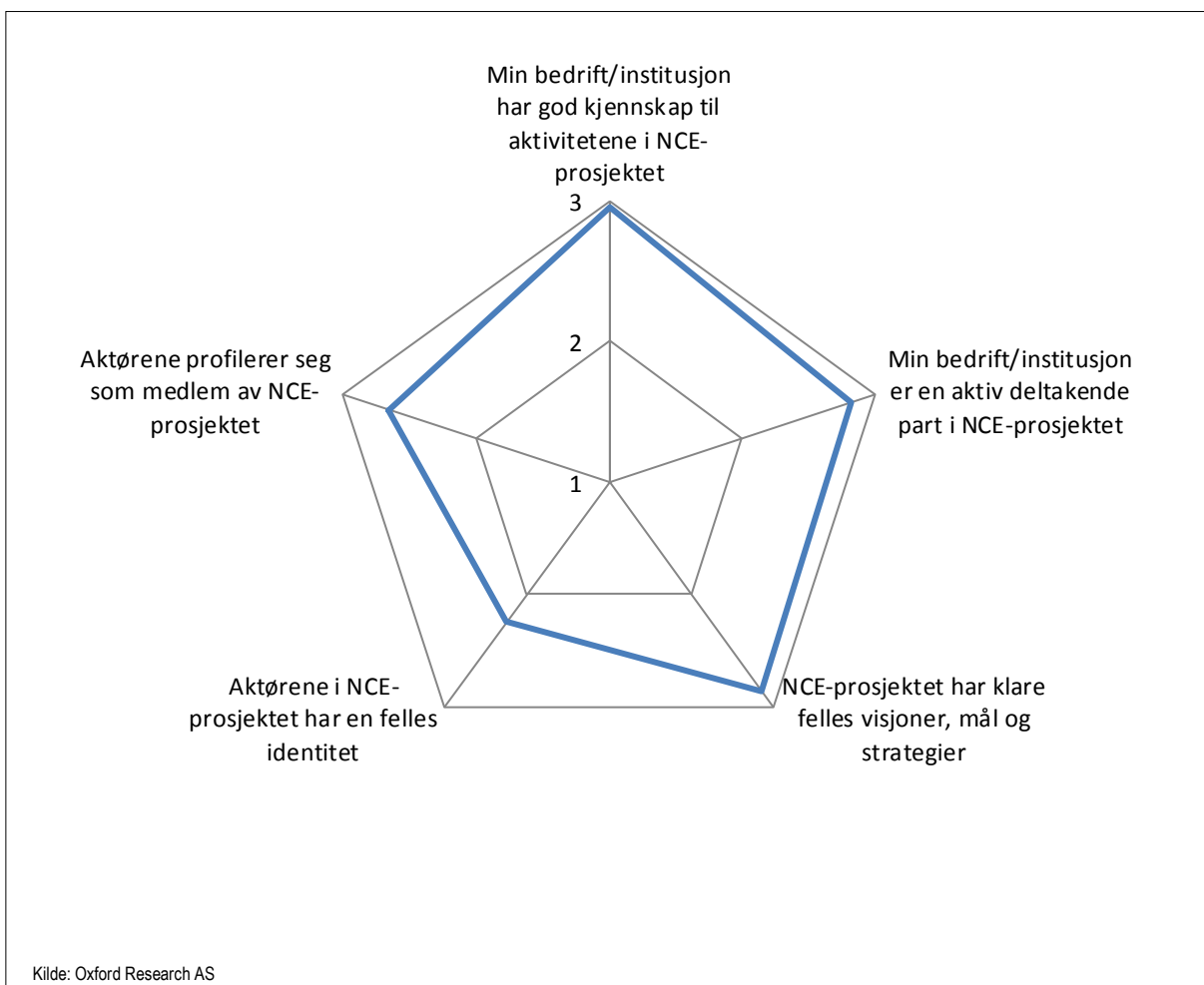
Figur 5: Innfrielse av forventninger



Figur 6: Nytte av NCE-prosjektet



Figur 7: Forankring av deltakelsen



Respondentene vurderer NCE-prosjektet til å være viktigst for «Samarbeid med andre aktører i klyngen» (2,76) og «Forskning og utvikling» (2,65). Nettverket vurderes å være mindre viktig for «Bedriftens/-institusjonens overlevelse» (1,8) og «Kapitaltilgang» (1,39).

Respondentene ble bedt om å vurdere i hvilken grad NCE Smart Energy Markets har svart til forventningene i egen bedrift/institusjon, på en skala fra «i stor grad» til «ikke i det hele tatt». Svarene fremgår av figur 5.

Av 21 respondenter svarte syv at NCE Smart Energy Markets «i stor grad» har svart til forventningene, mens 14 svarte «i noen grad».

Respondentene ble bedt om å vurdere i hvilken grad aktivitetene i regi av NCE Smart Energy Markets har

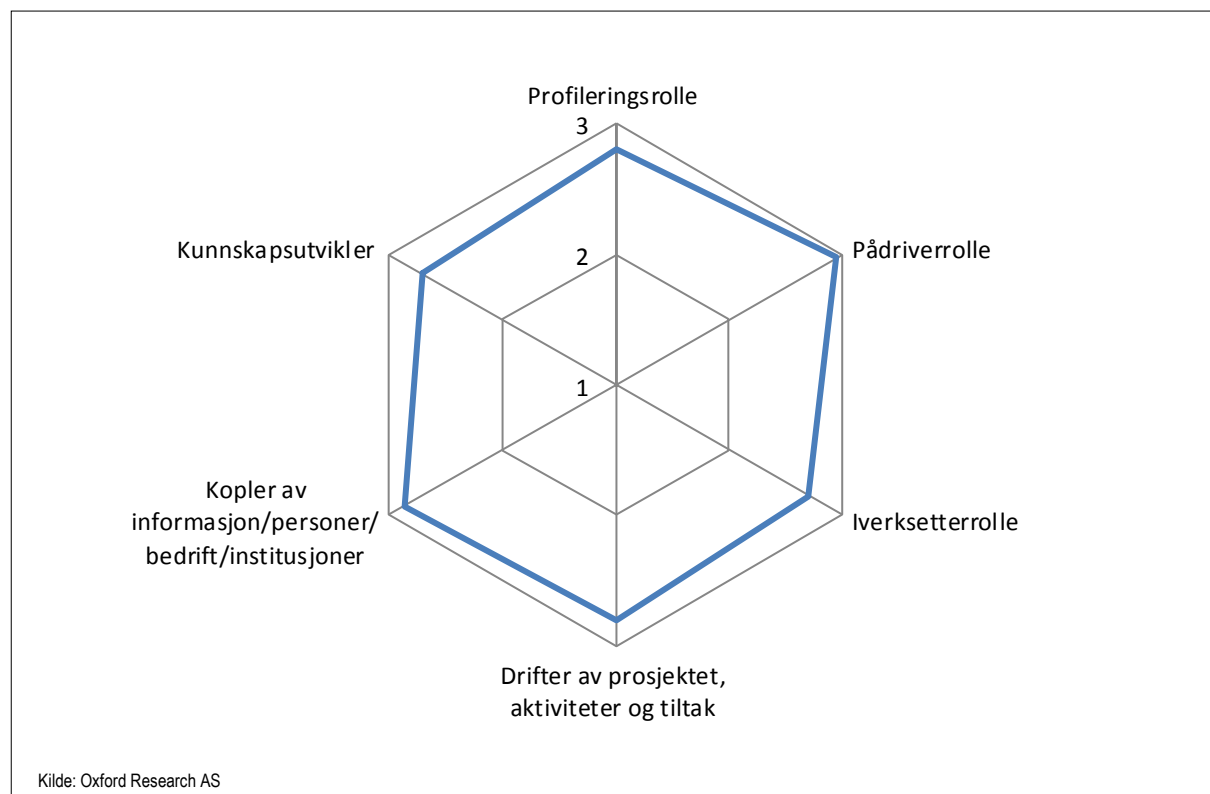
vært nyttige for egen bedrift/institusjon, på en skala fra «i stor grad» til «i liten grad». Svarene fremgår av figur 6.

Av 21 respondenter svarte tolv at aktivitetene i regi av NCE Smart Energy Markets har vært nyttige «i stor grad», åtte «i noen grad» og én «i liten grad».

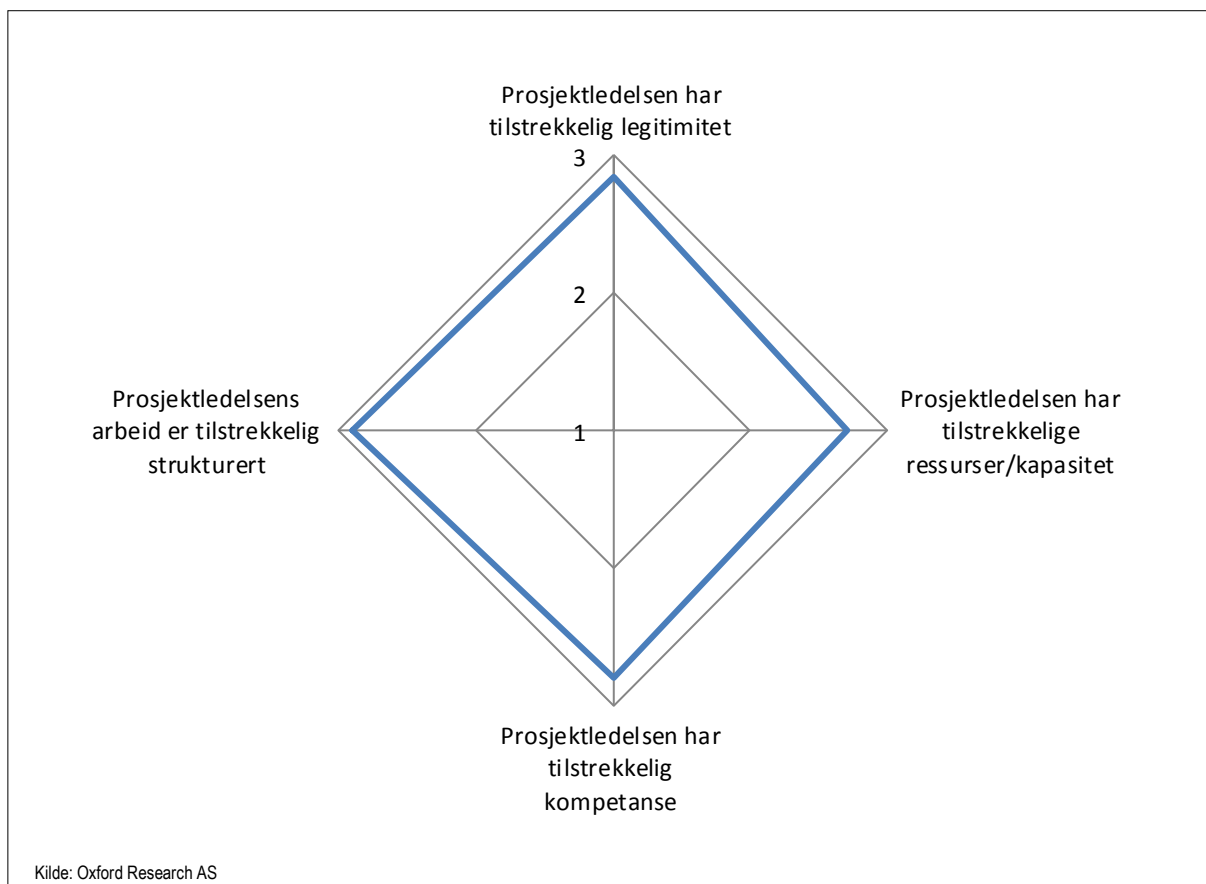
Respondentene ble bedt om å vurdere fem påstander om nettverkets forankring blant medlemmene, på en skala fra «helt/delvis enig» (3) til «helt/delvis uenig» (1). Svarene fremgår av figur 7.

Respondentene er i størst grad enige i at «Min bedrift/institusjon har god kjennskap til aktivitetene i NCE-prosjektet» (2,95) og «NCE-prosjektet har klare felles visjoner, mål og strategier» (2,86). Respondentene er i minst grad enig i at «Aktørene i NCE-prosjektet har en felles identitet» (2,24).

Figur 8: Prosjektledelsens rolleutøvelse



Figur 9: Vurdering av prosjektledelsens funksjon



5.3 Prosjektledelsens funksjon

Respondentene ble bedt om å gi en vurdering av prosjektledelsens funksjon i utøvelsen av seks ulike roller, på en skala fra «svært bra/bra» (3) til «dårlig/svært dårlig» (1). Svarene fremgår av figur 8.

Respondentene vurderer at prosjektledelsen gjør den beste jobben i utøvelsen av pådriverrollen (2,95) og i rollen som kopler av informasjon/personer/-bedrift/institusjoner (2,86). Prosjektledelsen skårer svært høyt på alle de seks typer rolleutøvelse.

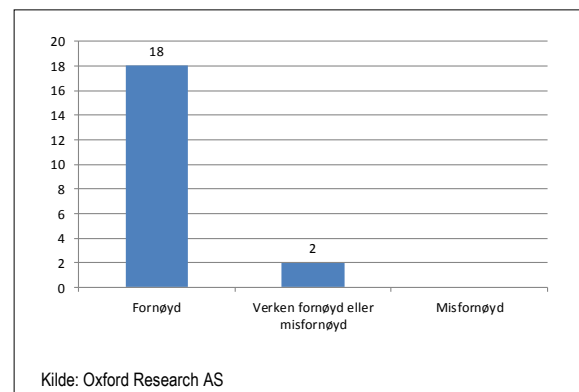
Respondentene ble bedt om å gi en vurdering av påstander om prosjektledelsens kvaliteter når det gjelder legitimitet, ressurser/kapasitet, kompetanse og arbeidsform, på en skala fra «helt/delvis enig» (3) til «delvis/helt uenig» (1). Svarene fremgår av figur 9.

Respondentene er mest enige i påstanden om at prosjektledelsens arbeid er tilstrekkelig strukturert (2,89). Prosjektledelsen skårer også svært høyt på de øvrige typer kvaliteter.

Respondentene ble bedt om å angi grad av tilfredshet med jobben som prosjektledelsen utfører, på en skala fra «fornøyd» til «misfornøyd». Svarene fremgår av figur 10.

Av 20 respondenter svarte 18 at de er «fornøyd» med jobben som prosjektledelsen utfører, mens to respondenter svarte «verken fornøyd eller misfornøyd».

Figur 10: Tilfredshet med prosjektledelsen



Kapittel 6. Utviklingen i tall 2009 - 2012

Dette kapittelet inneholder en oppdatering av nullpunktsanalysen som ble gjennomført da klyngen oppnådde NCE-status. Kun utvalgte indikatorer presenteres her⁴. Dataene drøftes, sammen med øvrige data, i kapittel 7. I utvalget er det vektlagt å inkludere indikatorer som anses som særlig interessante og som bidrar til å belyse NCE-prosjektets egenformulerte målsetninger.

6.1 Deltakere i partnerskapet

Følgende bedrifter er medlemmer av NCE Smart Energy Markets per februar 2013:

Tabell 7: Bedriftsmedlemmer

	Bedrift
1	Brady Energy (tidligere Navita)
2	Communicate
3	FEAS
4	IPCO AS
5	Microsoft
6	Miriam
7	MoreCom
8	Nasdaq OMX
9	Nexans
10	Norske Skog
11	NTE
12	Odin Media
13	Rejlerts
14	SAAB Technologies Norway AS
15	Safetec
16	Statsbygg
17	Tieto
18	TinyMesh
19	Greenbird
20	Zacco
21	Østfold Energi

Kilde: NCE Smart Energy Markets

Følgende FoU-aktører er medlemmer av NCE Smart Energy Markets per februar 2013:

Tabell 8: FoU-medlemmer

	FoU-aktør
1	IFE
2	Høgskolen i Østfold
3	UMB
4	Østfoldforskning

Kilde: NCE Smart Energy Markets

Følgende offentlige aktører er relatert til NCE Smart Energy Markets per februar 2013:

Tabell 9: Relaterte offentlige aktører

	Offentlig aktør
1	Halden kommune
2	Innovasjon Norge Østfold
3	SIVA
4	Østfold fylkeskommune
5	Norges forskningsråd

Kilde: NCE Smart Energy Markets

Tabell 10 viser aggregerte tall for de 21 bedriftene i NCE Smart Energy Markets for utvalgte nøkkelindikatorer for årene 2005 til 2011. Tallene omfatter også foretakenes virksomhet utenfor selve NCE-prosjektet. Tallene viser en betydelig økning i antall ansatte og verdiskaping i perioden.

⁴ Program- og prosjektledelsen får alle tall i egen leveranse. Kun programledelsen får til senere bruk informasjon som kan spores tilbake til enkeltrespondenter.

Tabell 10: Utvikling i regnskapstall. Tall i 1000, med unntak av antall ansatte.

	Antall ansatte	Driftsinntekt	Driftsresultat	Lønnskostnader	Verdiskaping	Produktivitet
2005	2 463	5 832 259	664 289	1 551 309	2 215 598	900
2006	1 472	7 792 369	852 653	1 919 529	2 772 182	1 884
2007	2 985	11 806 143	1 213 794	2 189 191	3 402 985	1 140
2008	3 117	12 036 119	3 073 190	2 360 138	5 433 328	1 743
2009	3 017	9 884 441	1 289 642	2 393 770	3 683 412	1 221
2010	3 070	10 065 622	1 352 607	2 374 979	3 727 586	1 214
2011	3 783	11 772 312	815 016	2 877 686	3 692 702	976

Kilde: Proff Forvalt

Verdiskaping = Driftsresultat + Lønnskostnader. Produktivitet = Verdiskaping/Antall ansatte.

6.2 Innovasjonsaktivitet

Bedriftene fikk spørsmål om de hadde introdusert nye markedsinnovasjoner, nye eller vesentlig forbedrede prosesser og organisatoriske endringer de foregående tre årene. Spørsmålene ble stilt både i nullpunktmålingen i 2010 og i oppdateringsmålingen i 2013. Svarene fremgår av figur 11.

Andelen bedrifter som hadde introdusert nye eller vesentlig forbedrede prosesser økte fra 67 % til 81 % i perioden, mens andelen bedrifter som hadde introdusert organisatoriske endringer var 88 % på begge måletidspunkter. Andelen bedrifter som hadde introdusert nye markedsinnovasjoner ble redusert fra 69 % til 53 % i perioden.

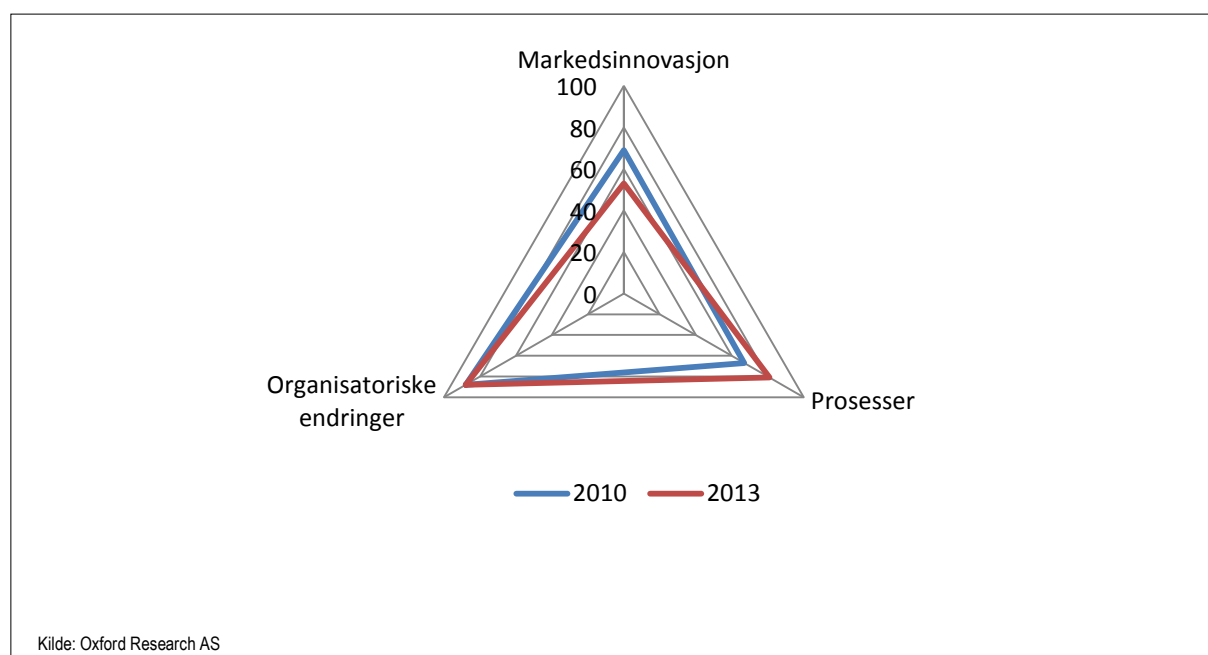
Bedriftene ble spurt om egen bedrift har utviklet nye forretningsområder de tre siste årene. Svarene fremgår av figur 12.

Av 17 respondenter svarte fem «ja, helt nytt forretningsområde for bedriften», 11 «ja, nytt forretningsområde utviklet fra eksisterende» og én «nei».

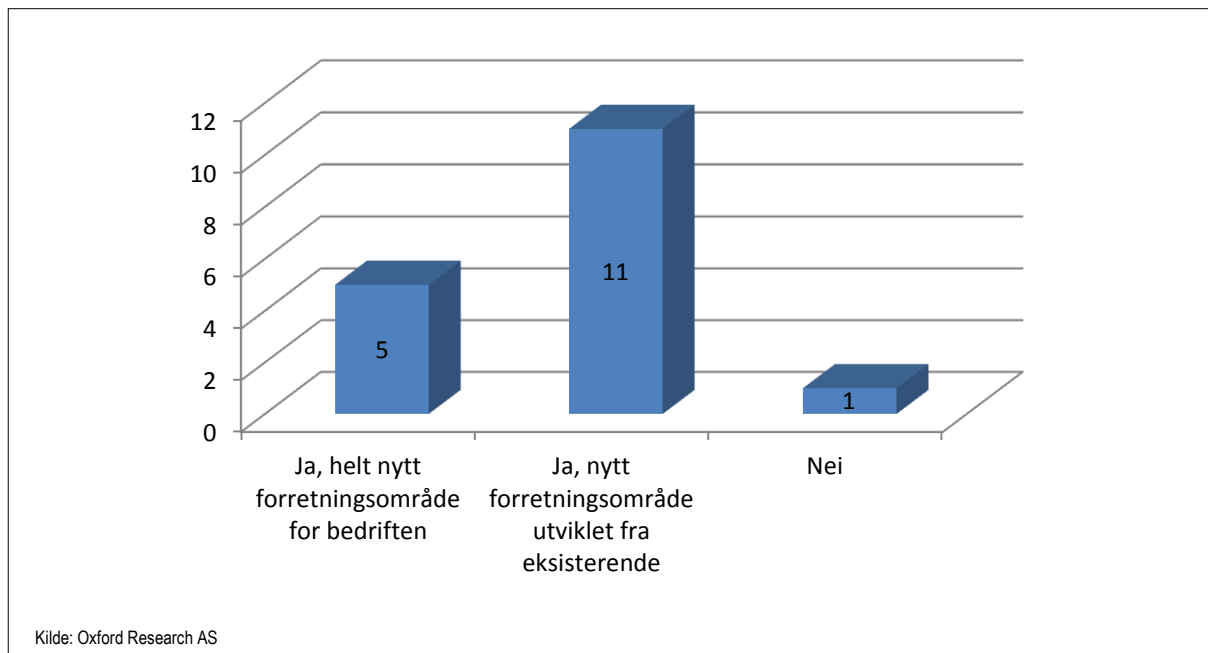
Bedriftene ble spurt om egen bedrift har gitt opphav til andre bedrifter de siste tre årene. Svarene fremgår av figur 13.

Av 17 respondenter svarte seks «ja, bedriften har skilt ut ny aktivitet/og eller selvstendig enhet», to «ja, tidligere ansatte har etablert ny bedrift i samme eller relatert næringssektor» og ni «nei».

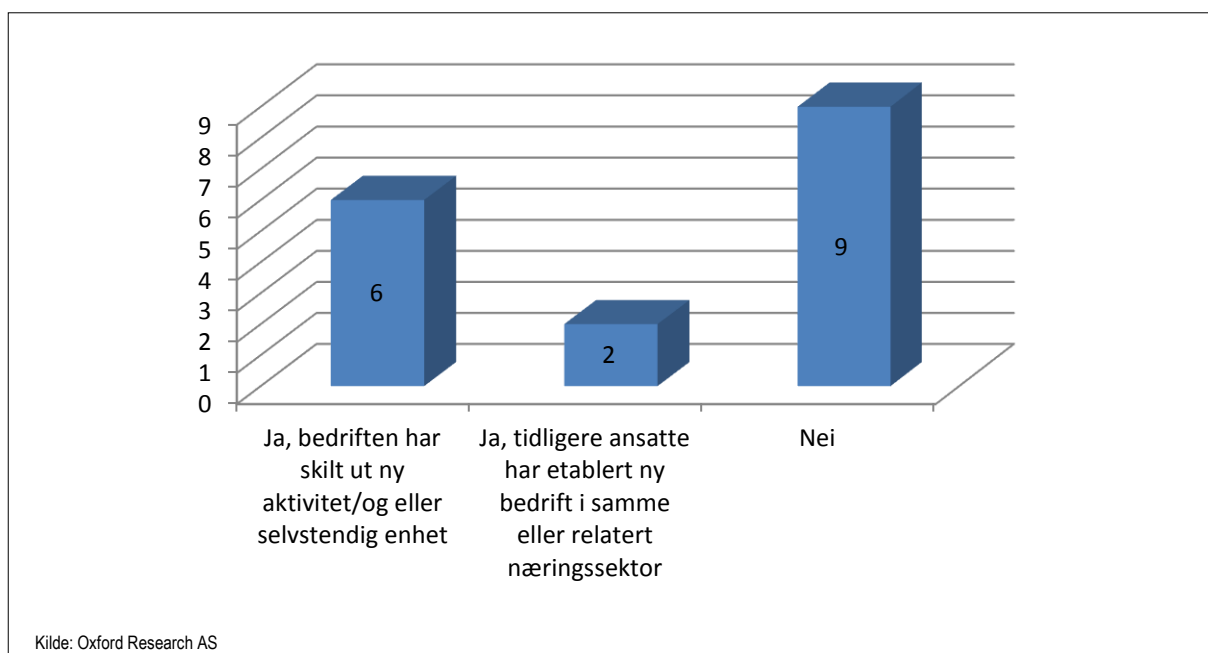
Figur 11: Innovasjonsaktivitet



Figur 12: Nye forretningsområder



Figur 13: Nye virksomheter



6.3 Arbeidskraft

Bedriftene ble spurt om hvordan de opplever tilgangen på kompetent arbeidskraft. Spørsmålet ble stilt både i nullpunktmålingen i 2010 og i oppdateringsmålingen i 2013. Svarene fremgår av figur 14.

Datamaterialet avdekker en svak negativ tendens, ved at bedriftene rapporterer at tilgangen til kompetent arbeidskraft har blitt noe dårligere.

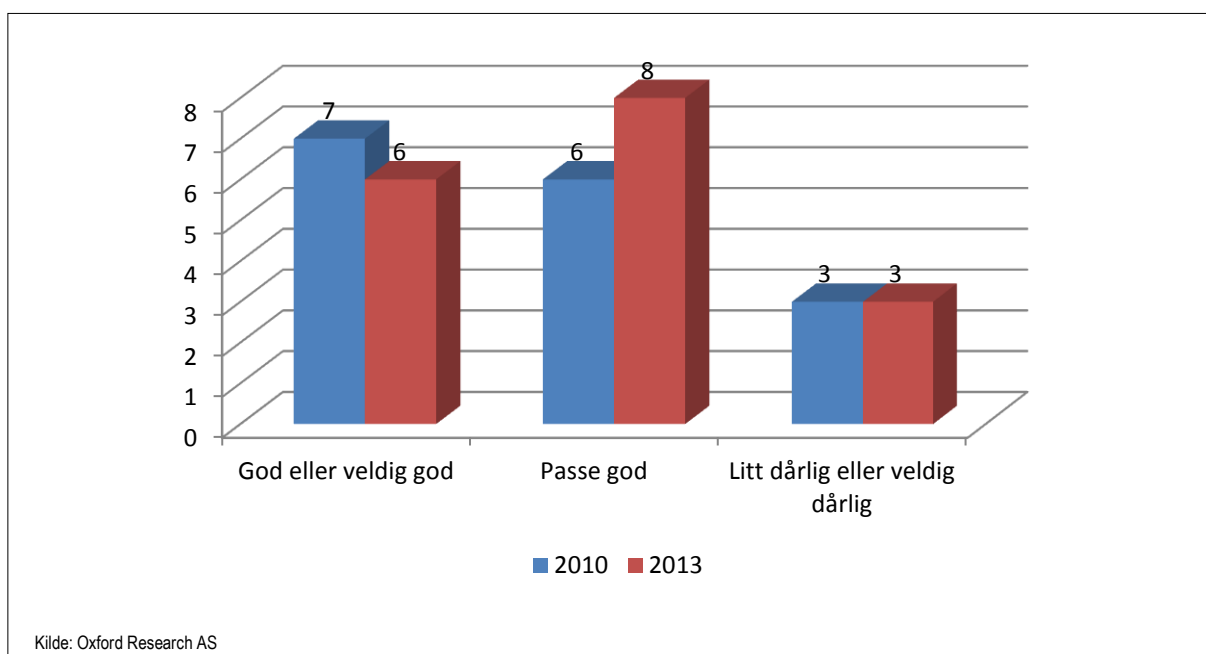
Bedriftene ble spurt om i hvilken grad klyngen er attraktiv som arbeidsplass i det internasjonale arbeidsmarkedet. Spørsmålet ble stilt både i nullpunktmålingen i 2010 og i oppdateringsmålingen i 2013. Svarene fremgår av figur 15.

Datamaterialet avdekker en positiv tendens, ved at bedriftene rapporterer at klyngen i noe sterkere grad er attraktiv som arbeidsplass i det internasjonale arbeidsmarkedet.

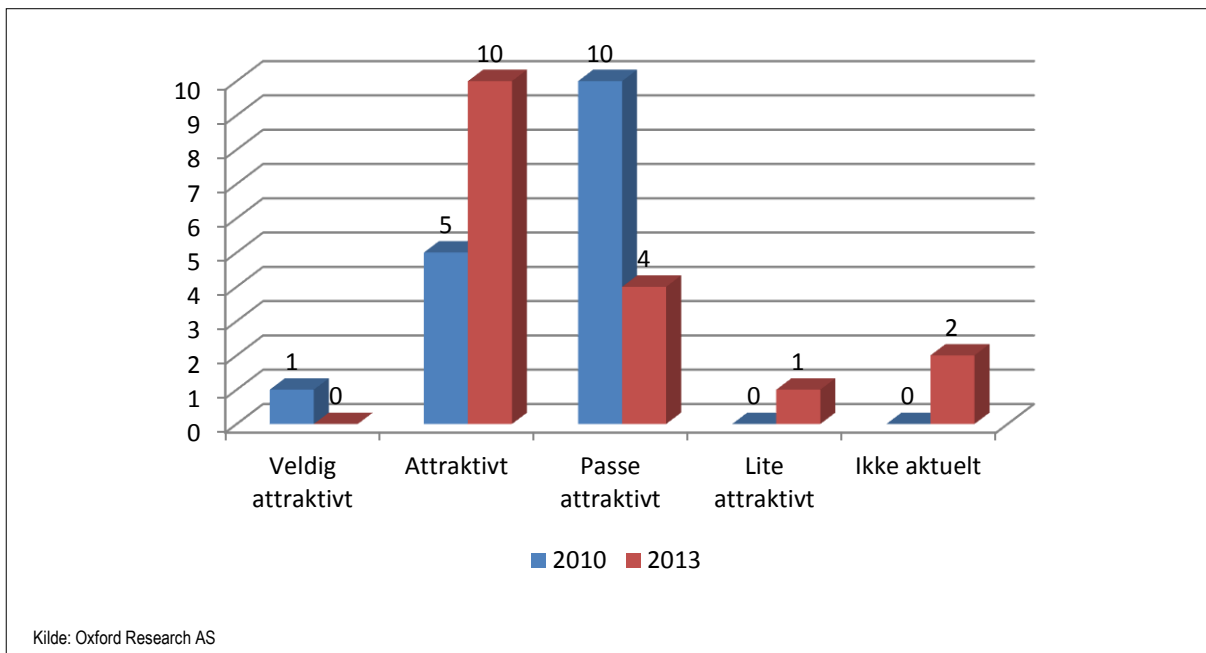
Bedriftene ble spurt om i hvilken grad nye medarbeidere rekrutteres fra andre bedrifter/kunnskapsinstitusjoner i klyngen. Spørsmålet ble stilt både i nullpunktmålingen i 2010 og i oppdateringsmålingen i 2013. Svarene fremgår av figur 16.

Datamaterialet viser at bedriftene i omtrent lik grad som i nullpunktmålingen rekrutterer nye medarbeidere fra andre bedrifter/kunnskapsinstitusjoner i klyngen.

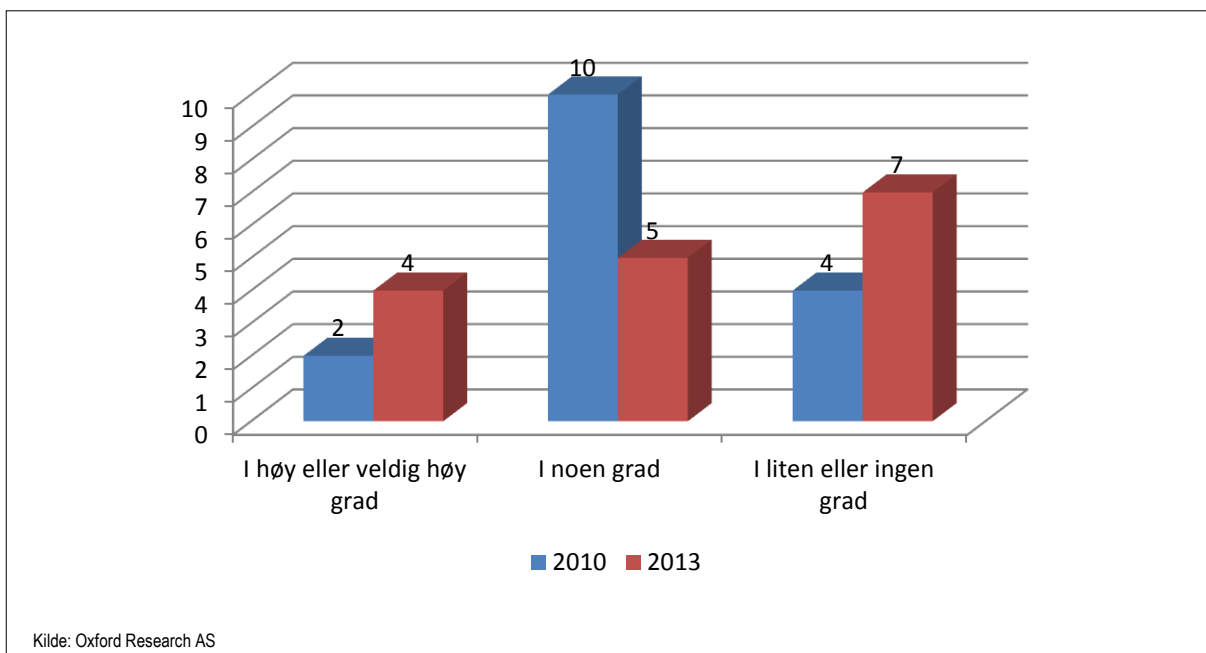
Figur 14: Tilgang på kompetent arbeidskraft



Figur 15: Klyngen som attraktiv arbeidsplass i det internasjonale arbeidsmarkedet



Figur 16: Rekruttering av nye medarbeidere fra andre bedrifter/kunnskapsinstitusjoner i klyngen



6.4 Kunnskapsressurser

Bedriftene ble spurt om i hvilken grad egen bedrift deltar i eller utfører forsknings- og utviklingsaktiviteter. Spørsmålet ble stilt både i nullpunktmålingen i 2010 og i oppdateringsmålingen i 2013. Svarene fremgår av figur 17.

Datamaterialet avdekker at bedriftene i omtrent lik grad som i nullpunktmålingen rapporterer at de deltar i eller utfører forsknings- og utviklingsaktiviteter.

Bedriftene som svarte at de i veldig høy, høy eller noen grad deltar i eller utfører forsknings- og utviklingsaktiviteter ble videre spurt om hvordan de vil karakterisere egen bedrifts forsknings- og utviklingsaktiviteter. Spørsmålene ble stilt både i nullpunktmålingen i 2010 og i oppdateringsmålingen i 2013. Svarene fremgår av figur 18.

Figuren viser andelen bedrifter som mener at de ulike karakteristikkene passer for egen bedrift. For de fleste karakteristikkene er det stor grad av kontinuitet i de to målingene. For to av karakteristikkene er det imidlertid vesentlige endringer: Andelen bedrifter som rapporterer at egen bedrift utfører forsknings- og utviklingsaktiviteter med jevne mellomrom har økt fra 25 % til 53 %, mens andelen bedrifter som rapporterer at forskning og utvikling ikke er en del av bedriftens kjerneaktiviteter har sunket fra 19 % til 0 %.

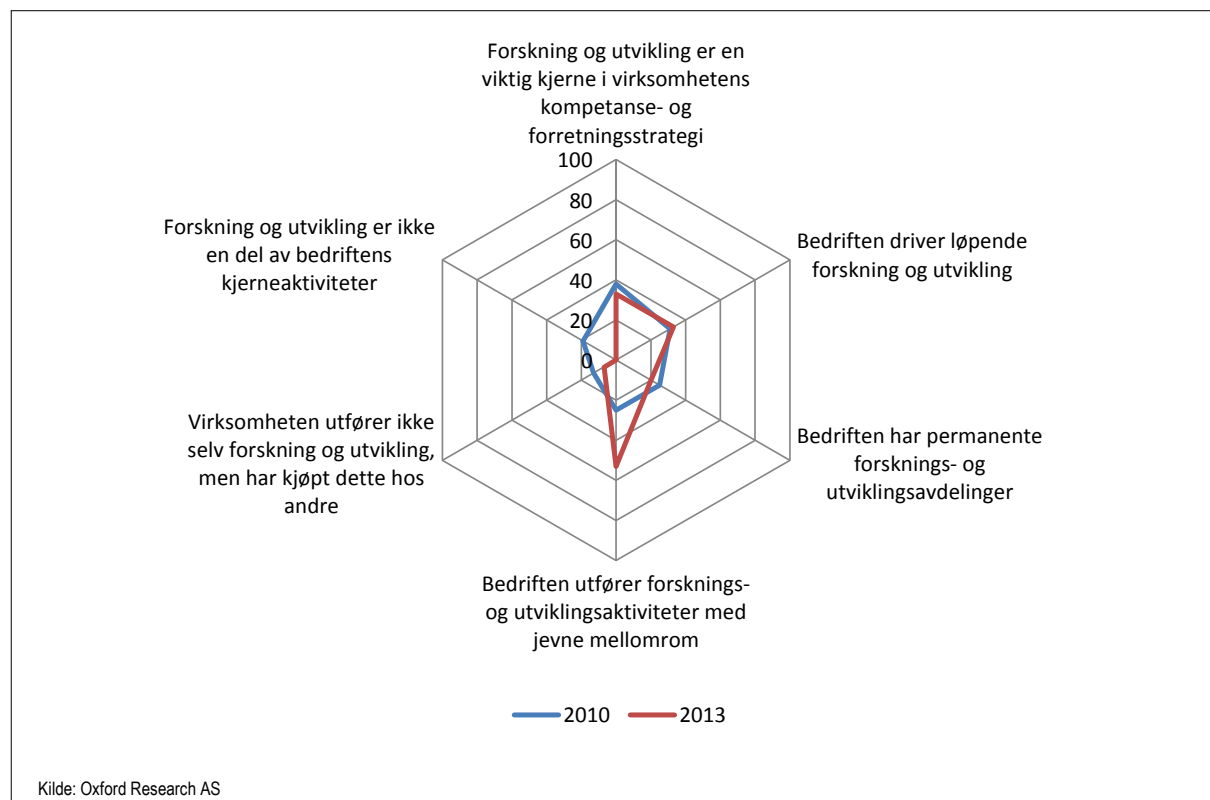
Bedriftene ble spurt om i hvilken grad de er enig i at regionale forskningsinstitusjoner er en stor fordel for egen bedrift, på en skala fra «helt enig» til «helt uenig». Svarene fremgår av figur 19.

Av 17 respondenter svarte ni «helt enig», seks «delvis enig», én «delvis uenig» og én «helt uenig».

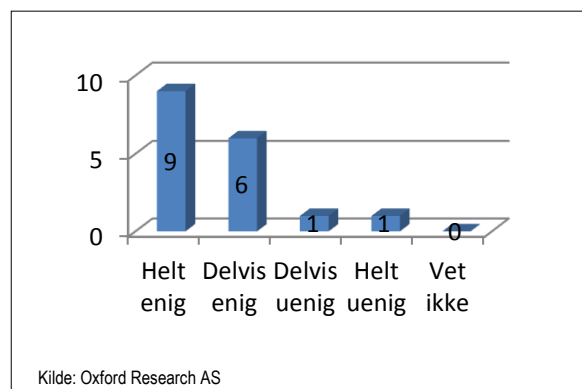
Figur 17: Deltakelse i eller utføring av forsknings- og utviklingsaktiviteter



Figur 18: Karakterisering av egen bedrifts forsknings- og utviklingsaktiviteter



Figur 19: Regionale forskningsinstitusjoner fordel for bedriftene



Av 17 respondenter svarte ti at ingen slike investeringer ble foretatt, mens to respondenter svarte «vet ikke/ønsker ikke å svare». Fem bedrifter mottok midler fra såkorn- og risikovillige kapitalfond, av varierende beløp.

6.6 Komplementaritet

Bedriftene ble bedt om å vurdere samarbeidsklimaet innenfor klyngen, på en skala fra «svært tilfredsstillende» til «ikke tilfredsstillende». Svarene fremgår av figur 21.

Av 17 respondenter svarte åtte «svært tilfredsstillende» og ni «tilfredsstillende».

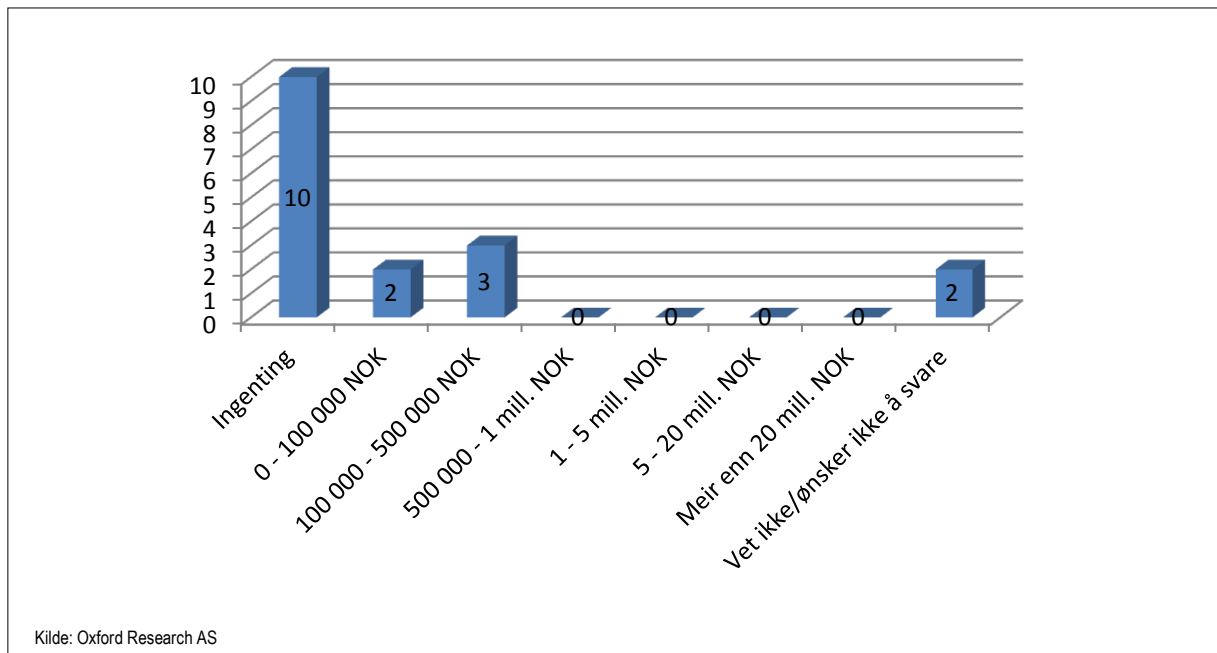
Bedriftene ble bedt om å vurdere følgende påstand: «Det er sterk konkurranse mellom bedriftene i klyngen», på en skala fra «helt enig» til «helt uenig». Svarene fremgår av figur 22.

Av 17 respondenter svarte fem «helt eller delvis enig», fire «verken enig eller uenig» og seks «helt eller delvis uenig». To respondenter svarte «vet ikke».

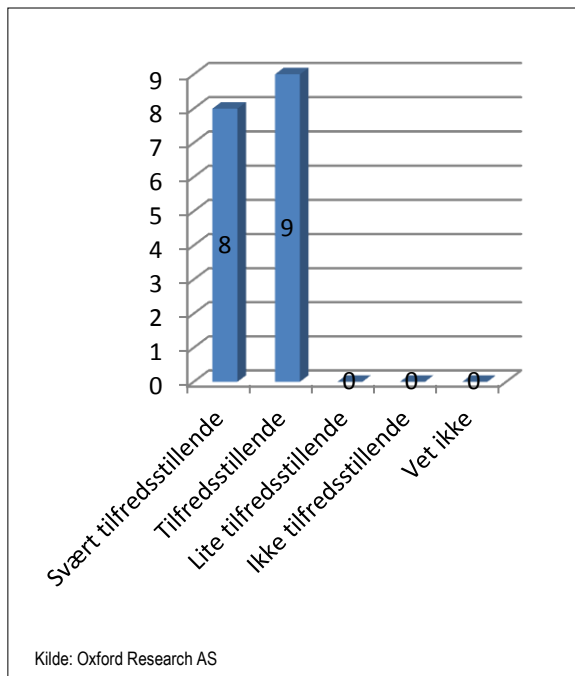
6.5 Finansiell kapital

Bedriftene ble spurt om hvor mye som ble investert i egen bedrift fra såkorn- og risikovillige kapitalfond i 2011. Svarene fremgår av figur 20.

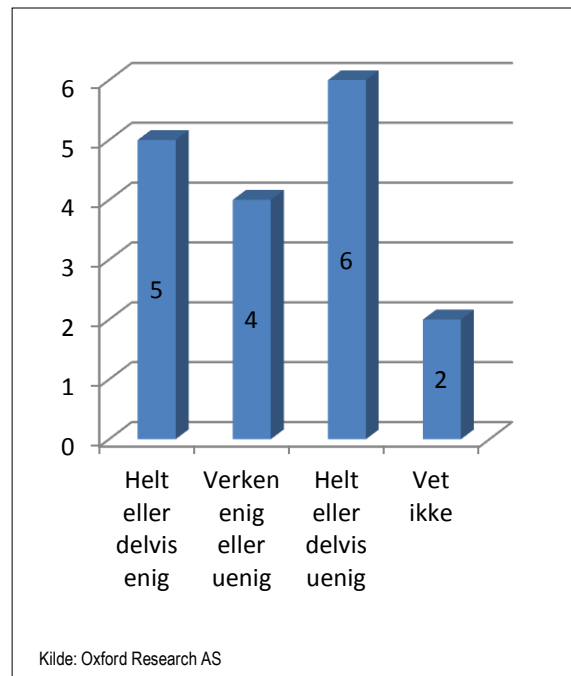
Figur 20: Beløp investert i bedriftene fra såkorn- og risikovillige kapitalfond



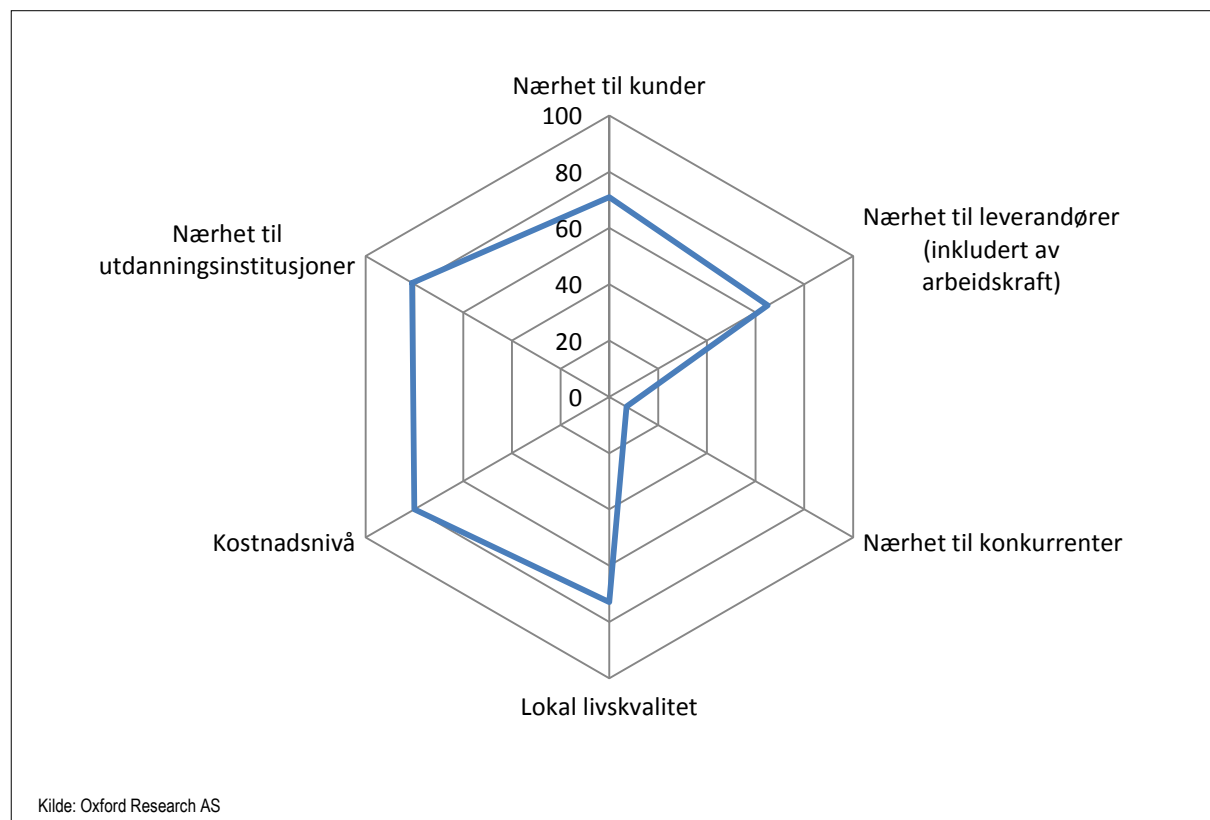
Figur 21: Samarbeidsklima



Figur 22: Sterk konkurranse mellom bedriftene



Figur 23: Ulike faktorer viktighet for bedriftenes valg av lokalisering



6.7 Innovasjonspress

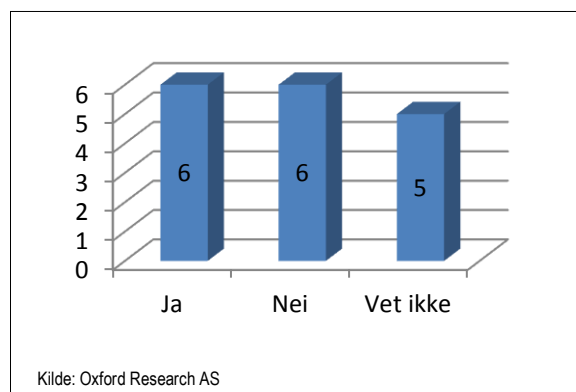
Bedriftene ble bedt om å vurdere i hvilken grad ulike faktorer er viktige mht. egen bedrifts valg av lokalisering. Andelen som mener ulike faktorer er viktige, i stor eller noen grad, for egen bedrifts valg av lokalisering, fremgår av figur 23.

81 % av respondentene fremholder nærhet til utdanningsinstitusjoner som viktig. Også kostnadsnivå (80 %), lokal livskvalitet (73 %), nærhet til kunder (71 %) og nærhet til leverandører, inkludert av arbeidskraft (65 %) er viktig for lokaliseringen. Nærhet til konkurrenter fremholdes som viktig av kun 7 % av respondentene.

Bedriftene ble spurt om egen bedrift kunne fungert like godt et annet sted. Svarene fremgår av figur 24.

Av 17 respondenter svarte seks «ja», seks «nei» og fem «vet ikke».

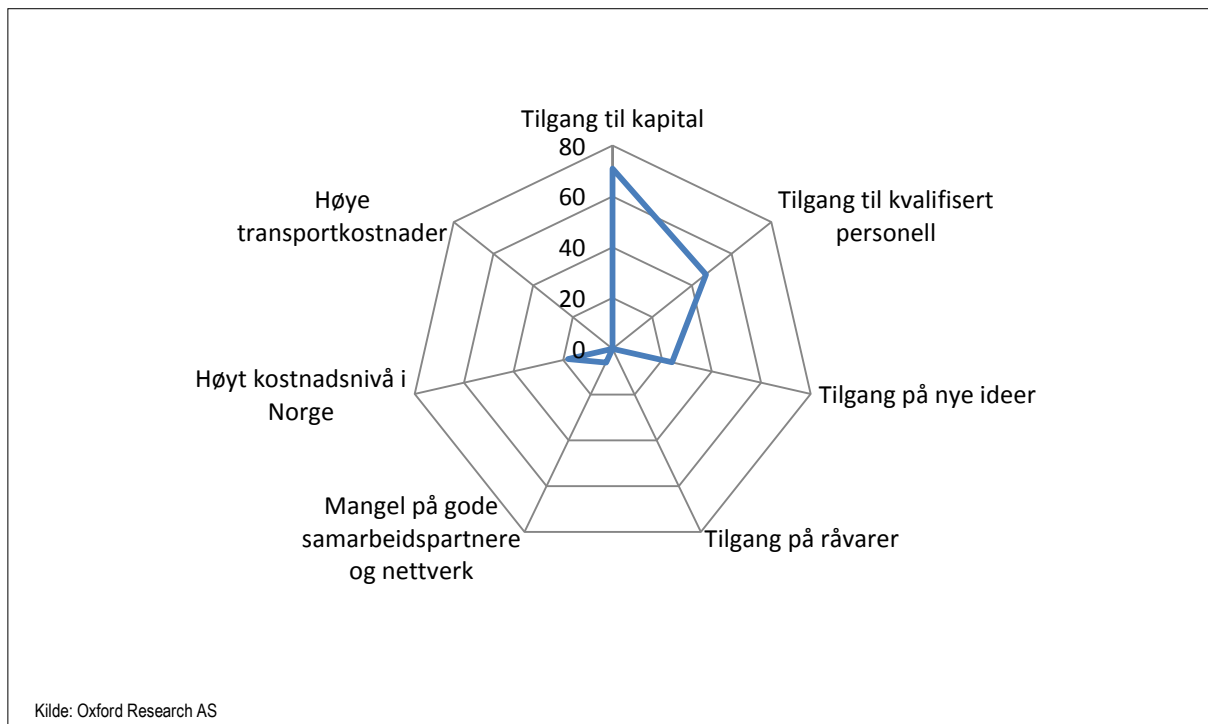
Figur 24: Lokaliseringens betydning



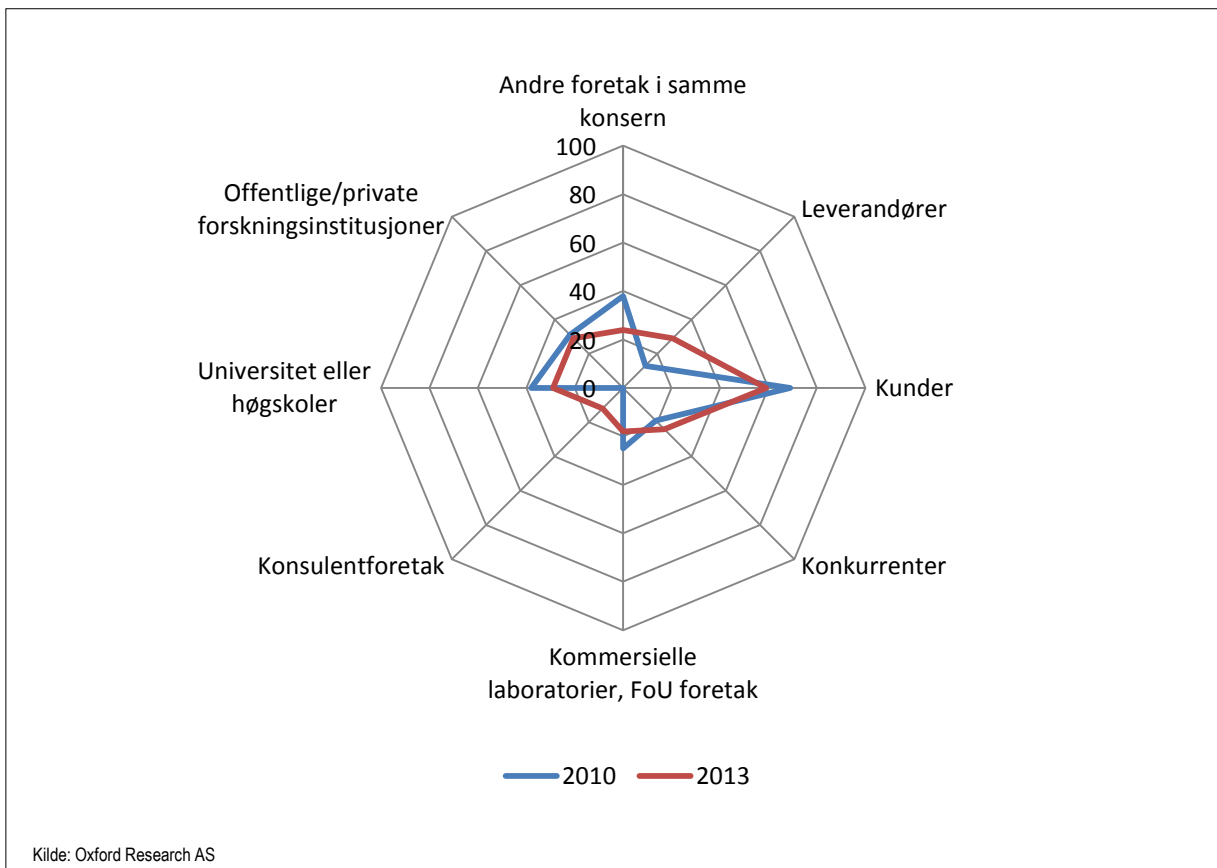
Bedriftene ble bedt om å oppgi de viktigste barrierene for innovasjon for egen bedrift. Svarene fremgår av figur 25.

Den klart viktigste barrieren for innovasjon er «tilgang til kapital», som oppgis som en viktig barriere av 71 % av respondentene. «Tilgang til kvalifisert personell» er en viktig barriere for innovasjon for 47 % av respondentene.

Figur 25: Barrierer for innovasjon



Figur 26: Kilder til innovasjon



Bedriftene ble bedt om å oppgi de viktigste kildene for innovasjon for egen bedrift. Spørsmålet ble stilt både i nullpunktmålingen i 2010 og i oppdateringsmålingen i 2013. Svarene fremgår av figur 26.

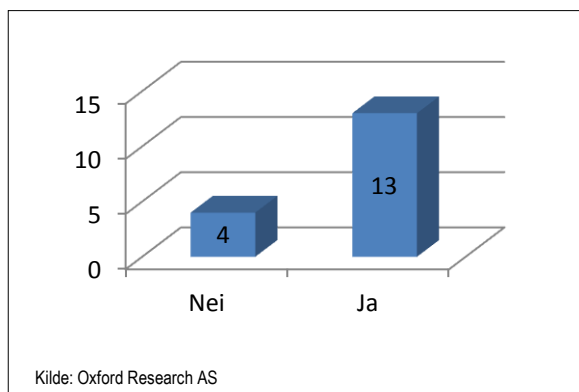
Det er betydelig samsvar i datamaterialet fra de to målingene. «Kunder» er den klart viktigste kilden til innovasjon i begge målingene: 69 % av respondentene oppgir dette som en viktig kilde i 2010, mot 59 % i 2013. Den faktoren som har økt mest i viktighet i perioden mellom målingene er «leverandører», som var en viktig kilde for 13 % av respondentene i 2010 og 29 % i 2013. Den faktoren som har sunket mest i viktighet i perioden mellom målingene er «andre foretak i samme konsern», som var en viktig kilde for 38 % av respondentene i 2010 og 24 % i 2013.

6.8 Kollektiv læring

Bedriftene ble spurt om egen bedriften i de tre siste årene har inngått formelle samarbeidsprosjekter med lokale organisasjoner og/eller bedrifter i klyngen. Svarene fremgår av figur 27.

Av 17 respondenter svarte fire «nei» og 13 «ja».

Figur 27: Formelle samarbeidsprosjekter

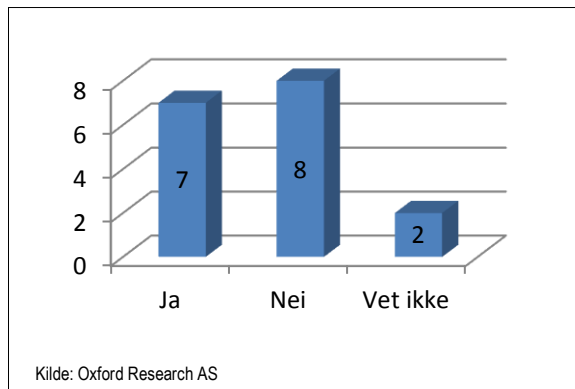


6.9 Internasjonal kontakt

Bedriftene ble spurt om egen bedrift i løpet av de siste tre årene har foretatt strategiske internasjonale investeringer. Svarene fremgår av figur 28.

Av 34 respondenter svarte syv «ja», åtte «nei» og to «vet ikke».

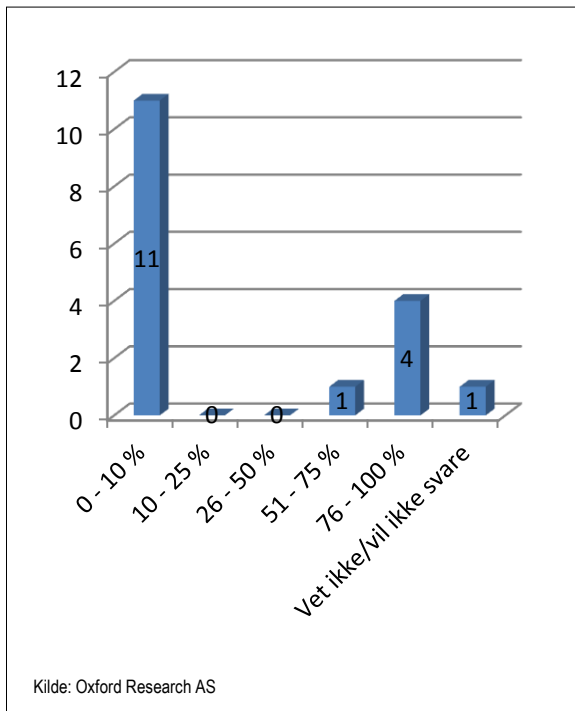
Figur 28: Strategiske internasjonale investeringer



Bedriftene ble spurt om hvor stor andel av bedriften som er utenlandsk eid. Svarene fremgår av figur 29.

Av 17 respondenter svarte elleve «0 - 10 %», én «51 - 75 %» og fire «76 - 100 %». Én respondent svarte «vet ikke/vil ikke svare».

Figur 29: Andel av bedriften som er utenlandsk eid



Kapittel 7. Måloppnåelse og vurdering

Formålet med denne evalueringen er å gi en analyse og vurdering av prosjektenes aktiviteter, resultater, effekter og målrealisering, samt å gi innspill til videre utvikling av NCE-prosjektet.

Dette kapittelet bygger på et omfattende datamateriale som er omtalt i de foregående kapitler. Det er gjennomført en rekke intervjuer med sentrale aktører, det er gjennomført spørreundersøkelser mot deltakerne i NCEet og det er innhentet data for bedriftenes ståsted i 2010 og 2013.

I dette kapittelet oppsummeres og drøftes den innhentede informasjonen. For det første drøftes det i hvilken grad NCE-prosjektet har nådd sine egendefinerte målsetninger og målsetningene for NCE-programmet. For det andre drøftes NCE-prosjektets utvikling ut fra elementene i CORE-konseptet. Til sist presenteres en oppsummering av evaluators vurdering, inkludert anbefalinger for prosjektets videre utvikling.

7.1 Vurdering av grad av måloppnåelse

NCE Smart Energy Markets kan etter første kontraktsperiode vise til gode resultater sett opp mot prosjektets egenformulerte målsetninger og målsetningene for NCE-programmet. Ikke alle målsetninger er oppnådd på dette stadiet i prosjektet, men prosjektet viser en fremdrift og et potensial som peker i riktig retning. De tre første årene av prosjektet har resultert i etableringen av et fundament for klyngeprosjektet: Tanken om utvikling gjennom nettverksarbeid har oppslutning blant de deltakende næringsaktørene, og det er betydelig engasjement knyttet til NCE Smart Energy Markets. Mange gode FoU-prosjekter er iverksatt, mens innovasjon, kommersialisering og internasjonalisering topper agendaen for utviklingen videre.

En nærmere vurdering av resultatene til NCE Smart Energy Markets målt opp mot prosjektets egenformulerte målsetninger og målsetningene for NCE-programmet fremgår av henholdsvis tabell 11 og tabell 12.

Tabell 11: Vurdering av grad av måloppnåelse for egenformulerte målsetninger

Målsetning	Vurdering av måloppnåelse
Hovedmål: Bidra til en vesentlig økning i konkurransekraft, innovasjon, verdiskaping og sysselsetting innen kunnskaps- og høyt teknologinæringen i regionen. Dette skal oppnås gjennom økt tilgang på kompetanse, tettere samarbeid mellom industri og akademisk og økt FoU-virksomhet med relevans for klyngens bedrifter.	Det er prematurt å forvente effekter på bedriftenes bunnlinje forårsaket av NCE-prosjektet, etter tre års drift. Det er imidlertid god grunn til å ha forventninger om økt verdiskaping i klyngen som følge av aktiviteten utløst av NCE-prosjektet. Som resultat av NCE-prosjektet er nettverk mellom næringsliv, akademisk og offentlig sektor betydelig styrket. Kompetanse utvikles gjennom FoU-prosjekter der flere utdanningsinstitusjoner og forskningsinstitutter deltar, og det er fokus på kandidatproduksjon på PhD-nivå i tilknytning til disse. Også utdanningsprogrammer på masternivå er på agendaen, men enda ikke realisert.
Økt innovasjon	Det er etter første kontraktsperiode ikke realisert innovasjonsaktivitet av betydelig omfang som et resultat av NCE-prosjektet. Det er gjennomført omfattende FoU-virksomhet, som kan forventes å medføre økt innovasjon i tiden fremover. To store FoU-prosjekter er avsluttet, mens flere pågår. Ett IFU-prosjekt iverksettes i 2013 og tre spin-off bedrifter er etablert. Disse resultatene kan knyttes direkte til FoU-aktivitet i regi av NCE-programmet.
Rekruttere og beholde kompetent arbeidskraft	NCE-prosjektet har ikke arbeidet direkte for eller hatt særskilt fokus på å øke attraktiviteten til næringsmiljøet som arbeidsplass, men har indirekte styrket miljøets attraktivitet. Gjennom nettverkssamarbeid, møteplasser, FoU-prosjekter etc. er Østfold blitt mer attraktiv som lokasjon for store bedrifter, som har valgt å opprettholde eller styrke sin tilstedeværelse i regionen. Dette medfører større omfang av miljøet og en positiv spiral, som reflekteres i engasjementet viser for NCE-prosjektet. Østfold fylkeskommune og andre synliggjør den positive utviklingen i mange sammenhenger. NCE-prosjektet har ikke oppnådd etablering av utdanningsløp for å sikre tilgang på relevant arbeidskraft, men det er flere prosesser i gang på feltet.

Kilde: Oxford Research AS

Tabell 12: Vurdering av grad av måloppnåelse for NCE-programmets målsetninger

Målsetning	Vurdering av måloppnåelse
NCE-programmet skal utløse og forsterke samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringprosesser som øker verdiskapingen i klyngebedriftene	NCE-prosjektet kan etter første kontraktsperiode ikke påvise økt verdiskaping blant bedriftene som en effekt av samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringprosesser utløst og forsterket av NCE-programmet. Effekter for verdiskaping kan imidlertid generelt sett ikke forventes før lenger ut i en tiårsperiode som NCE-prosjekt. Prosjektet har imidlertid hatt en utvikling som gir grunnlag for forventning om effekter i form av økt verdiskaping i årene som kommer.
Programmet skal utløse klare effekter i form av bedre fungerende samarbeid og infrastruktur	NCE-prosjektet har etablert en solid infrastruktur for samarbeid i klyngen. Det er etablert en velfungerende administrasjon, en struktur av møteplasser, en omforent målstruktur for prosjektet. Tillitsnivået mellom deltakerne og engasjement om aktiviteten er godt. Etableringen av NCE Smart Energy Park vil synliggjøre prosjektet og miljøet, samt styrke samhandlingen mellom aktørene.
Programmet skal utløse klare effekter i form av økt tilgang til skreddersydd kompetanse	NCE-prosjektet har kun i begrenset grad hatt fokus på og lyktes med å etablere tilbud på undervisningssiden skreddersydd for klyngen. Det er imidlertid flere tilbud på trappene. Disse realiseres delvis ved at HiØ er proaktive når det gjelder å imøtekomme klyngens kompetansebehov, og delvis som tilbud arbeidet frem i regi av NCE-prosjektet.
Programmet skal utløse klare effekter i form av økt innovasjonsevne	NCE Smart Energy Markets har styrket bedriftenes innovasjonsevne gjennom flere store FoU-prosjekter, inkludert tre RENERGI-prosjekter og ett EU-prosjekt. FoU-aktiviteten har utløst tre spin-offs, og et IFU-prosjekt er i ferd med å etableres. NCE Smart Energy Markets har i første kontraktsperiode vært preget av FoU-aktivitet, mens denne har potensial til å utløse betydelig innovasjonsaktivitet i tiden fremover.
Programmet skal utløse klare effekter i form av høyere internasjonaliseringsnivå	Programmet har ikke medført et vesentlig høyere internasjonaliseringsnivå for klyngen. Mange av bedriftene i klyngen er internasjonale i sin struktur, og det eksisterer en del internasjonale koblinger fra NCE-prosjektet til utenlandske universiteter, etc. Det er behov for å styrke prosjektets internasjonale orientering, gjerne ved å knytte seg opp mot «krevende kunder».
Programmet skal utløse klare effekter i form av økt synliggjøring og attraksjon internasjonalt	Programmet har til en viss grad medført økt internasjonal synliggjøring og attraksjon for klyngen. Dette er særlig tydelig ved at internasjonale konsern velger å satse i Østfold, ved å opprettholde eller øke sin aktivitet i regionen.

Kilde: Oxford Research AS

7.2 CORE

Aktiviteten og resultatene i NCE-prosjektet kan struktureres etter elementene i CORE-konseptet, det vil si CORE Governance, CORE Impact og CORE Effects.

7.2.1 CORE Governance

CORE Governance omhandler organiseringen av NCE-prosjektet, inkludert faktorer som nettverksbygging, tillitsnivå, forankring og prosjektledelse.

NCE Smart Energy Markets har opplevd utskiftninger i bedriftsporteføljen som et resultat av strategisk reorientering og innføring av kontingent. Selv om antall bedrifter i prosjektet er noe lavt, er porteføljen nå svært relevant for prosjektets innretting. Prosjektet har en solid konsentrasjon i Østfold, samtidig som det inkluderer relevante bedrifter og FoU-aktører utenfor kjerneområdet.

Tillitsnivået mellom aktørene er svært godt, og det synes å være betydelig engasjement i prosjektet. Bedriftene oppgir høy grad av innfrielse av forventninger og nytte av prosjektet.

NCE Smart Energy Markets har et stort sekretariat med god og stor kompetansespredning. Prosjektledelsen får svært gode skussmål fra medlemmene.

Forankringen av prosjektet er god, hvilket reflekteres i fravær av passive medlemmer samt av godt oppmøte på møteplasser som workshopene. I enkelte av bedriftene er forankringen begrenset til ledelsen i bedriften, slik at det finnes et forbedringspotensial på dette feltet. Også i relaterte offentlige aktører og FoU-aktører er forankringen solid.

NCE Smart Energy Markets har etablert sine workshops (nettverkssamlinger) som en attraktiv møteplass med faglig relevans og kvalitet. Det kan vurderes å utvide strukturen av møteplasser med ulike fora for å adressere identifiserte utfordringer. Slike møteplasser gir også styrket forankring, ettersom flere personer involveres i NCE-strukturen. Smart Women fremholdes som en god møteplass av mange informanter.

Styringsgruppen i NCE-prosjektet er noe passiv i sin funksjon og bør revitaliseres i en ny kontraktsperiode. Revitaliseringen bør innebære en tydeligere strategisk funksjon for styringsgruppen, samt en endring av styrets sammensetning der de ledende og «dri-

vende» bedriftene i nettverket er tyngre representert.

7.2.2 CORE Impact

CORE Impact omhandler resultatene av aktivitetene som gjennomføres som en del av NCE-prosjektet, og er knyttet til de ulike innsatsområdene.

NCE Smart Energy Markets er innrettet mot å identifisere og utvikle FoU-prosjekter, hvilket innebærer forskningsbasert innovasjon og kompetansebygging i klyngen. NCE-prosjektet kan vise til en solid portefølje av FoU-prosjekter. Næringsmiljøet har opplevd et markant oppsving i FoU-aktiviteten i NCE-perioden, med en god hit-rate på søknadene til Forskningsrådet. Mange av bedriftene i klyngen har deltatt aktivt i FoU-prosjekter, samtidig som det kun er et fåtall som har hatt sentrale roller i disse.

NCE Smart Energy Markets initierer FoU-prosjekter i nært samarbeid med næringslivsaktørene. Innovasjonsprosjekter genereres gjennom innspill fra FoU- og utdannelsesaktører, bedrifter og klyngesekretariatet, delvis i forbindelse med workshops.

Kompetanseutvikling blant aktørene i NCE Smart Energy Markets skjer på ulike vis som følge av aktiviteten i NCE-prosjektet. Deltakende aktører får tilgang til kompetanse gjennom deltakelse på ulike møteplasser, ikke minst konferansen og workshops som er innrettet mot distribusjon av kompetanse. I tillegg skjer det kompetanseutvikling i FoU- og innovasjonsprosjektene, der det genereres kunnskap. NCE Smart Energy Markets har vært instrumentell i kompetansehevingstiltak i samarbeid med akademia, i særdeleshet HiØ og UMB. Det er arbeidet med studier på masternivå og med kandidatproduksjon på PhD-nivå. I regi av NCE-prosjektet og i samarbeid med eksterne aktører er det tilbudt to kursserier.

Enkelte bedrifter i NCE-prosjektet har arbeidet internasjonalt i flere år, og flere av de store bedriftene er internasjonale konsern. Den internasjonale markedsorienteringen blant SMBene i NCE Smart Energy Markets er imidlertid liten.

Gjennom FoU-prosjektene har NCE-deltakerne kommet i kontakt med ledende internasjonale fagmiljøer. Næringsklyngen har gradvis etablert relasjoner utover regionen, til kompetansemiljøet i Trøndelag og ut over landets grenser. Ikke minst det EU-støttede prosjektet IMPROSUME har styrket klyngens relasjoner til utenlandske kompetansemiljøer. NCE Smart Energy Market bidrar til å markedsføre be-

driftene internasjonalt gjennom deltagelse på messer og Innovasjon Norges internasjonale apparat.

NCE Smart Energy Markets arbeider godt med rammebetingelser både lokalt, regionalt og nasjonalt. NCE-prosjektet har gode rammebetingelser i Halden og Østfold. Både kommunen og fylkeskommunen har tatt eierskap i prosjektet og fronter det som en suksesshistorie. Dette gir NCE Smart Energy Markets tyngde, legitimitet og synlighet. NCE Smart Energy Markets har også inngripen med relevante nasjonale myndigheter på energifeltet, og har blant annet fungert som høringsinstans i forbindelse med politikkutforming. Østfoldbenken på Stortinget er informerte om og oppmerksomme på næringsmiljøets behov, og er i tett dialog med NCE-prosjektet.

7.2.3 CORE Effects

CORE Effects omhandler virkningen av NCE-prosjektet på bedriftenes bunnlinje.

NCE-prosjektet kan etter første kontraktsperiode ikke påvise økt verdiskaping blant bedriftene som en effekt av samarbeidsbaserte innovasjons- og internasjonaliseringsprosesser utløst og forsterket av NCE-programmet. Effekter for verdiskaping kan imidlertid generelt sett ikke forventes før lenger ut i en tiårsperiode som NCE-prosjekt. Prosjektet har imidlertid hatt en utvikling som gir grunnlag for forventning om effekter i form av økt verdiskaping i årene som kommer.

7.3 Oppsummering

NCE Smart Energy Markets startet med et vanskelig utgangspunkt. Miljøet kunne ikke kalles et Norwegian Centre of Expertise ved oppstart av nettverks-samarbeidet og vurderingen av miljøet som den gang ble gjort, for eksempel i søknaden til NCE-programmet, fremstår som mer positiv enn det reelt sett var grunnlag for. Ressursbasen og den tematiske innrettingen var for smal, hvilket medførte et behov for en strategisk reorientering etter oppstarten av prosjektet. Etter en krevende start er imidlertid prosjektet inne på en god kurs og utvikler seg bra for både bedriftsmedlemmer og ulike samfunnsaktører.

I første kontraktsperiode er det gjennomført en prosess for å definere klyngeprosjektet, både når det gjelder deltakere og tematisk innsatsområde.

Det er lagt et solid grunnlag i form av en samarbeidsarena for klyngen. Det er etablert møteplasser for

aktørene, det er høy grad av tillit i nettverket og prosjektets forankring blant bedriftene, FoU- og utdannelsesaktørene og offentlige aktører er styrket.

NCE Smart Energy Markets har i stor grad lyktes med de aktivitetene som er iverksatt. Bedriftene gir uttrykk for at det skjer en positiv utvikling på energifeltet i Halden-regionen, hvilket gjør det interessant også for internasjonale foretak å være lokalisert i området eller ha en tilknytning til næringsmiljøet. Etableringen av NCE Smart Energy Park vil innebære en infrastruktur for økt samarbeid og en visuell og konseptuell synliggjøring av næringsmiljøet.

NCE Smart Energy Markets har etablert en god inngripen med FoU-sektoren og har initiert store FoU-prosjekter. Prosjektet utmerker seg også med særlig god inngripen med offentlige aktører, samt på kommunikasjonsområdet.

NCE-et har en kompetent og sterk prosjektledelse. Det er sentralt at denne evner å bygge på alle ressursene i fellesskapet og inntar en god fasilitatorrolle. Man må være varsom med å komme i en situasjon hvor prosjektledelsen ikke oppfattes som en «tjenesteproducent», men blir en tilrettelegger og pådriver. Det bør dermed arbeides for en prosjektorganisasjon som trekker på og utløser ressursene hos alle involverte, men som samtidig representerer en sterk og tydelig ledelse. Særlig er det viktig å tilrettelegge for en styringsgruppe med en tydelig strategisk funksjon.

NCE-prosjektet har ikke lyktes med å etablere utdanningsløp for energinæringen ved Høgskolen i Østfold, og på den måten bygge en struktur for kunnskapsbygging i regionen. Det er imidlertid flere initiativer iverksatt på det feltet, og det må erkjennes at det tar tid for en høgskole, som er avhengig av godkjenning fra NOKUT, å etablere nye utdanningsløp.

Prosjektet har kun i begrenset grad lyktes med å bistå i realisering av gode kommersialiseringsideer. Tre selskaper er etablert og mottar støtte fra Inkubator Halden. Prosjektet er fortsatt forskningstungt, men FoU-virksomheten innebærer et potensial for kommersialisering i tiden fremover. Det er et begrenset antall bedrifter som skal realisere den økte verdiskapingen som NCE-prosjektet skal ha ambisjoner og å medføre. Det fremstår som svært viktig å styrke det kommersielle fokuset i prosjektet. Prosjektet har bidratt til å igangsette en rekke FoU-prosjekter og meget interessant infrastruktur er nå under bygging.

Det må være sentralt at dette har internasjonalt konkurransedyktige bedrifter som siktemål.

Det er imidlertid forskjell på nettverkssamarbeid og en portefølje av aktiviteter innen FoU og kompetanseutvikling, og en næringsklynge. En næringsklynge innebærer hyppige og intensive samarbeidsrelasjoner mellom bedrifter, FoU-aktører og offentlige aktører på et vidt spekter av felter, inkludert forretningsutvikling. Dette forutsetter en kritisk masse av aktører og et høyt tillitsnivå blant aktørene. Det lave antall aktører i NCE Smart Energy Markets er en utfordring, men ikke en uoverstigelig barriere. Porteføljen av bedrifter er betydelig foreddet som et resultat av den tematiske reorienteringen og innføringen av medlemskontingent. Utfordringen fremover vil bli å styrke samarbeidsarenaens forankring i bedriftene og bedriftenes inngripen med nettverket. Parallelt kan det arbeides med å rekruttere nye, relevante bedrifter til miljøet, gjerne som krevende kunder som kan drive produktutviklingen fremover.

Evaluator oppfatter at NCE Smart Energy Markets har hatt en positiv utvikling i første kontraksperiode, og at en videreføring vil kreve en ytterligere forbedring av prosjektets funksjon og innretning. Ikke minst er det avgjørende å styrke fokuset på NCE-prosjektet som et verktøy for verdiskaping. Bedriftene må ta enda sterkere grep om fremdriften i prosjektet, hvilket må reflekteres i prosjektets styringsgruppe. FoU-prosjektene må videreføres som kommersialiseringsaktiviteter.

Klyngeinitiativet, altså NCE-programmet, anvendt på det konkrete næringsmiljøet med sentrum i Halden bør etter hvert kunne lede til at det etableres en dynamikk der koblinger og utviklingsinitiativer forekommer uavhengig av NCE-sekretariatet. En slik dynamikk er et viktig kjennetegn ved en næringsklynge.

Fundamentet for NCE-prosjektet er fremdeles sårbart, til tross for foreddingen som har forekommet og en stadig bedre forankring av prosjektet. Det er evaluators vurdering at det har skjedd en svært positiv utvikling i NCE-prosjektet, samtidig som klynge-samarbeid enda ikke er konsolidert som en arbeidsform og utviklingsstrategi for næringen. NCE Smart Energy Markets må finne og befeste sin modell for å bidra til å styrke verdiskapingen innen sin nisje.

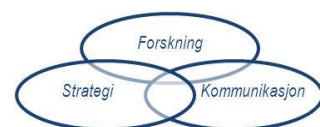
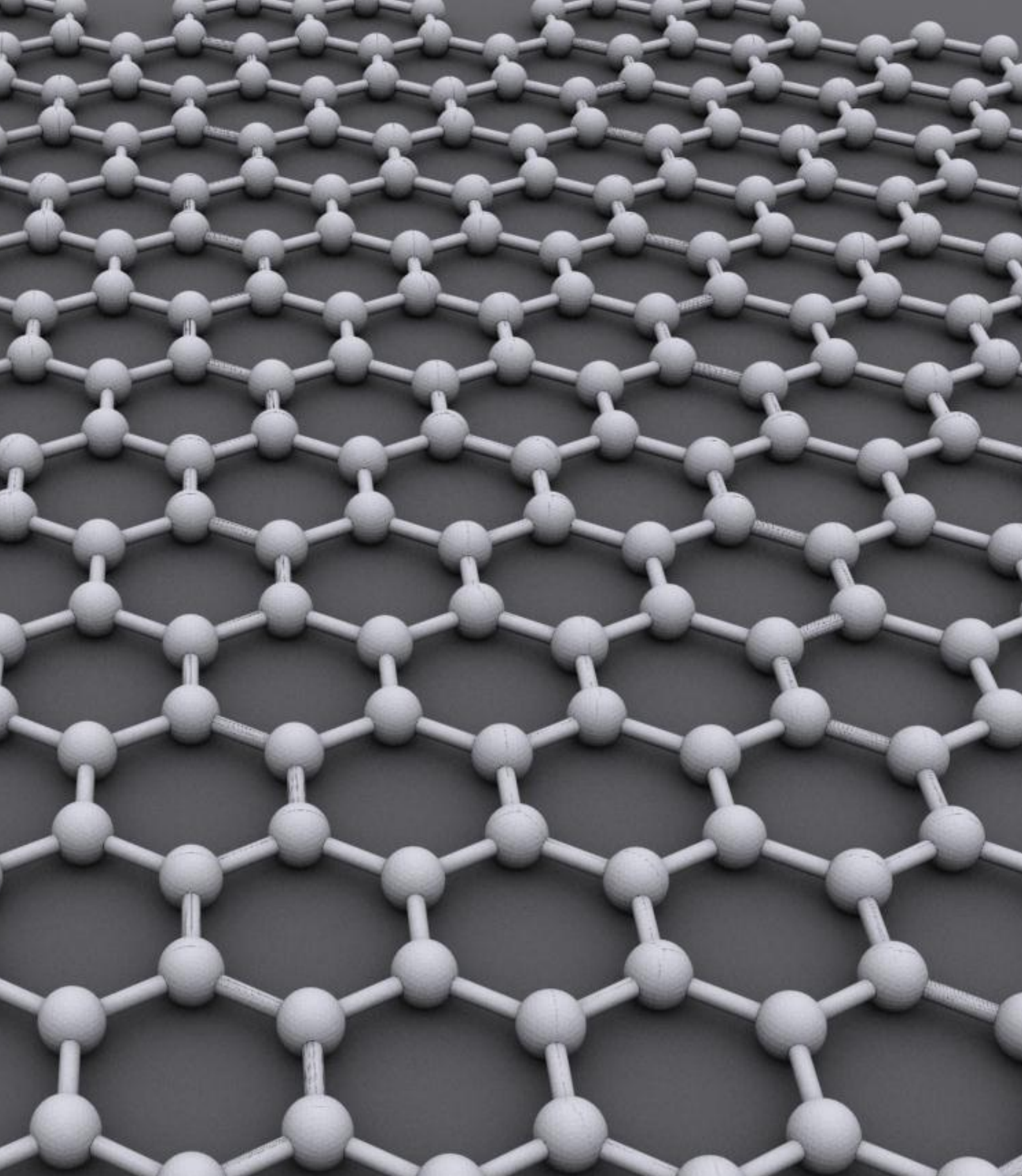
Prosjektet bør sikte mot å inkludere noen av de største og mest internasjonale aktørene innen smart grid. Dette vil kunne bidra til ytterligere fremdrift og tilførsel av internasjonale impulser. Det synes også som viktig å få større fokus hos noen av de største

bedriftene i klyngen. I de beste klyngeprosjektene er det de store bedriftene som driver utviklingen.

Statsbyggs inntreden i NCE-prosjektet er en interessant utvikling, da denne bedriften kan ta rollen som bestiller og krevende kunde for leverandører av IT-løsninger. Funksjonen som store og ledende bedrifter som kan sørge for miljøets strategiske utvikling må fylles, og Statsbygg har tatt en del av denne rollen. NCE-prosjektet må arbeide videre for å finne sin

modell når det gjelder koblinger til nasjonale og internasjonale aktører.

Kapitaltilgang oppgis av bedriftene i prosjektet som den viktigste barrieren for innovasjon. Dette taler for at NCE-prosjektet kan ta en rolle for å bedre tilgang til såkornkapital etc. for bedriftene.



Oxford Research AS, Østre Strandgate 1, 4610 Kristiansand, Norge, Tlf. 40 00 57 93, www.oxford.no

