



**Agderforskning**



**FoU-rapport  
nr. 6/2014**

## Organisering og ledelse av klyngeprosjekter



Forfattere:

André Flatnes  
Jens Kristian Fosse  
Harald Furre  
Roger Normann

FoU-rapport nr. 6/2014

# **Organisering og ledelse av klyngeprosjekter**

André Flatnes, Jens Kristian Fosse, Harald Furre og Roger  
Normann

Tittel	Organisering og ledelse av klyngeprosjekter
Forfattere	André Flatnes, Jens Kristian Fosse, Harald Furre og Roger Henning Normann
Rapport	FoU-rapport nr. 6/2014
ISBN-13 nummer (trykk)	978-82-7602-235-3
ISSN-nummer (trykk)	0803-8198
ISBN-13 nummer (pdf)	978-82-7602-234-6
ISSN-nummer (pdf)	1892-0497
Trykkeri	Kai Hansen, 4626 Kristiansand

Bestillingsinformasjon

Utgiver	Agderforskning Gimlemoen 19 N-4630 Kristiansand
Telefon	48 01 05 20
Telefaks	38 14 22 01
E-post	post@agderforskning.no
Hjemmeside	<a href="http://www.agderforskning.no">http://www.agderforskning.no</a>

## **Forord**

Måten klyngeprosjekter organiseres og ledes på er en viktig suksessfaktor for utviklingsprosessene i klynger. Temaet er derfor på dagsorden i mange av klyngeprogrammets prosjektledersamlinger, i forbindelse med kontraktsforhandlinger og i den løpende rådgivningen Innovasjon Norge gir til prosjektene.

Gjennom Arena- og NCE-programmet er det høstet mange verdifulle erfaringer om hva som ser ut til å fungere, både med hensyn til formell organisering og daglig ledelse av prosessene. Klyngeprosjektene har også vært gjenstand for flere formelle evalueringer der ytterligere erfaringer er blitt høstet. Videre er det tidligere også gjennomført utviklingsarbeid knyttet til området, som i 2010 endte opp i en veileder for klyngeprosjekter (Innovasjon Norge 2010). Den nasjonale og internasjonale forskningen som spesifikt adresserer organisering og ledelse av klyngeprosjekter er ikke omfattende, men nye og viktige bidrag er likevel kommet de siste årene.

I sum kan man si at kunnskapen og fagområdet knyttet til organisering, styring og ledelse av klyngeprosjekter både er og har vært i utvikling. Dette forhold er også bakgrunnen for denne rapporten der noen av disse erfaringene blir sammenstilt og diskutert. Målet med arbeidet og rapporten er at den skal gi til innspill til Innovasjon Norges arbeid med oppgradering av sin veileder for klyngeprosjekter.

Rapporten er ført i pennen på oppdrag for Innovasjon Norge i samarbeid mellom Agderforskning, Senter for Nyskaping ved Høgskolen i Bergen og Oxford Research. Agderforskning har gjennom flere forskningsprosjekter arbeidet med kunnskapsgrunnlaget og det teoretiske fundamentet for klyngeledelse, mens Oxford Research har omfattende erfaring som evaluator av norske klyngeprosjekter samt erfaring fra rådgivnings- og kursvirksomhet knyttet til klyngeutvikling.

Vi takker for oppdraget.

Kristiansand, september 2014



## Innholdsfortegnelse

FORORD.....	I
INNHOLDSFORTEGNELSE.....	III
1. INNLEDNING.....	1
2. TEORI OM LEDELSE AV KLYNGER .....	3
2.1 – Innledning .....	3
2.2 – Hva er et klyngeprosjekt?.....	4
2.3 – Hva er klyngeledelse? .....	5
2.4 – Hva gjør klyngeprosjekter forskjellige?.....	10
2.5 – Hvordan er ledelsesutfordringen ulik i ulike typer av klynger?...	18
2.6 – Litteraturgjennomgang .....	28
3. KLYNGENES ARBEID OG RESULTATER .....	33
3.1 – Innledning .....	33
3.2 – Evaluering av klyngeprosjekter.....	33
3.3 – Metode og datatilfang .....	34
3.4 – Ledelse på ulike nivåer.....	36
3.5 – Klynger i ulike faser.....	44
3.6 – Strukturelle forskjeller mellom klyngeprosjekter .....	50
3.7 – Kompleksitet .....	52
3.8 – Innovasjonsmåter .....	54
4. OPPSUMMERING.....	57
TABELLOVERSIKT .....	61
FIGUROVERSIKT .....	62
LITTERATURLISTE .....	63
FOU INFORMASJON .....	66

## 1. Innledning

Ledelse og organiseringen av klyngeprosjekter er sannsynligvis en svært viktig suksessfaktor for å lykkes med målrettet utvikling av klyngeprosjekter. En av funksjonene til Innovasjon Norge som nasjonalt ansvarlig programoperatør for klyngeprogrammene er å støtte prosjektorganisasjonen i klyngeprosjektene i arbeidet med å planmessig utvikle klyngesamarbeidene.

I denne rapporten sammenfattes nyere forskning om temaet samt at erfaringer basert på evaluering av ulike klyngesamarbeid syntetiseres. Målet med dette arbeidet og rapporten er å skaffe til veie et utvidet kunnskapsgrunnlag om hvordan man best kan organisere og lede klyngeprosjekter, samt basert på evalueringsdata se om det er systematiske forskjeller knyttet til ledelse og organisering mellom forskjellige typer av klynger sett i forhold til deres modenhet, struktur, kompleksitet og innovasjonsmåte. Det er ikke hentet inn nye empiriske data i forbindelse med arbeidet med denne rapporten, som i sin helhet er basert på sekundæranalyser av allerede innsamlet materiale og publiseringer.

Innholdet i rapporten er organisert på følgende måte: I kapittel 2 *”Teori om ledelse av klynger”* diskuterer Agderforskning det teoretiske kunnskapsfundamentet for klyngeledelse med bakgrunn i egen og internasjonal forskning på feltet de siste årene. I kapittel 3 *”Klyngenes arbeid og resultater”* sammenfatter og re-analyserer Oxford Research resultatene av 22 evalueringer av norske klyngeprosjekter. I kapittel 4 *”Oppsummering”* trekker vi frem noen hovedfunn og konklusjoner.





## 2. Teori om ledelse av klynger

### 2.1 – Innledning

I dette kapitlet forsøker vi å sammenfatte noen hovedpoenger fra den forskning som har vært gjort på ledelse av klyngeprosjekter i Norge og internasjonalt de siste fem årene. Bakgrunnen for arbeidet er at det nå er fire år siden Innovasjon Norge ga ut første versjon av sin veileder ”*Veileder for klyngeprosjekter – Organisering, styring og ledelse av klyngeprosjekter*” (Innovasjon Norge 2010) og fem år siden Normann og Isaksen på oppdrag for Innovasjon Norge laget rapporten ”*Klyngegovernance: Perspektiver på styrt utvikling av regionale næringsklynger*” (Normann og Isaksen 2009).

Siden den gang har klynger som region-, nærings- og innovasjonspolitisk virkemiddel økt både i omfang og popularitet. En institusjonell nyvinning innenfor de norske klyngeprogrammene er fra 2014 GCE-klyngene (Global Center of Expertise). Dette betyr at det nå er tre nivåer innenfor de norske klyngeprogrammene: 1) Arena-programmet, 2) NCE-klyngene (Norwegian Centres of Expertise) og 3) GCE-klyngene. Det er i 2014 i alt 34 klyngeprosjekter som er støttet av Innovasjon Norge: 20 Arenaklynger, 12 NCE-klynger og 2 GCE-klynger<sup>1</sup>. Klyngeprogrammene driftes nasjonalt av Innovasjon Norge med Siva og Forskningsrådet som partnere. Programmene finansieres av Nærings- og fiskeridepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet med 150 millioner kroner (2014), mens ytterligere offentlig medfinansiering kommer via fylkeskommunene, kommunene, samt ulike typer av regionale fond. I tillegg har klyngeprosjektene ofte direkte og indirekte prosjektinntekter via bedriftenes deltakelse i ulike nasjonale og internasjonale FoU-programmer. Den siste komponenten i finansieringen av klyngeprosjektene kommer fra deltakerbedriftene som ofte bidrar både finansielt og med andre former for egeninnsats. I sum bruker derfor det norske samfunnet betydelige beløp hvert år på klynger som nærings- og innovasjonspolitisk virkemiddel. Spørsmål knyttet til *hvordan man kan og bør lede ulike typer av klyngeprosjekter* er derfor av betydelig samfunnsmessig interesse.

På denne bakgrunn er det teoretiske og innovasjonspolitiske rasjonale for den nåværende norske klyngepolitikken nylig diskutert i rapporten ”*Kunnskapsgrunnlaget for klyngeprogrammene*” (Normann *et al.* 2014), også dette på oppdrag for Innovasjon Norge. Interesserte lesere anbefales å gjøre seg

---

<sup>1</sup> <http://www.innovasjonnorge.no/no/Nyheter/norges-forste-klynger-pa-internasjonalt-toppniva/>

kjent med dette materialet som bakgrunn for en del av problemstillingene knyttet til styring og organisering av klynger som drøftes i denne rapporten.

Dette kapitlet er i det videre organisert som en diskusjon av følgende sentrale spørsmål knyttet til ledelse og organisering av klyngeprosjekter:

- Hva er et klyngeprosjekt?
- Hva er klyngeledelse?
- Hva gjør klyngeprosjekter forskjellige?
- Hvorfor er ledelsesutfordringen ulik i ulike typer av klyngeprosjekter?
- Hva trekkes frem som sentralt i den internasjonale forskningslitteraturen om klyngeledelse?

## 2.2 – Hva er et klyngeprosjekt?

Et bakgrunnsteppesom kort introduserer sentrale elementer knyttet til hva et klyngeprosjekt er gitt ved figuren under, der noen av hovedrelasjonene mellom et klyngeprosjekt, dets omgivelser og bedriftene er forsøkt illustrert.

Figur 1: Hva er en klynge? (Normann 2013, November 7)



I figuren over er det gjort et skille mellom den ”organiske” klyngen og klynger som innovasjonspolitiske virkemidler ”et prosjekt”, se for eksempel diskusjon av dette skillet hos (Isaksen 2011; Malmberg og Power 2006; Normann og Fosse 2013). I hvilken grad en klynge kan sies å ha sitt utspring i et næringsmiljø med lange tradisjoner for samarbeid (organisk) eller er etablert med tanke på å utvikle og styrke slike relasjoner (et prosjekt) antar vi er et forhold som er av betydning for hvilke ledelsesstrategier som kan og bør anvendes. Dette er blant de tema som blir adressert i denne rapporten, og som også har blitt adressert av Innovasjon Norge i sin rådgivning overfor klyngeprosjektene (Petershagen og Innovasjon Norge 2011, 14. april).

### 2.3 – Hva er klyngeledelse?

Klyngeledelse som ledelsesform har flere interessante fellestrekk med prosjektledelse (Kerzner 2013), teamledelse, ledelse av kunnskapsorganisasjoner samt mer generelle innsikter i nyere ledelsesteori knyttet til relasjonsbasert ledelse o.a. (Northouse 2009). Et generelt fellestrekk ved alle disse formene for ledelse er vektleggingen av at ensidig formelle styringsmekanismer ofte vil virke negativt på organisasjonens kapasitet for å oppnå langsiktige resultater.

Det som gjør at vi bør snakke om *nettverksledelse*, som klyngeledelse er en variant av, som et eget ledelsesfelt med tilhørende kompetanse krav og karakteristika kan blant annet knyttes til følgende forhold (Normann og Fosse 2013; Normann og Isaksen 2009, 2011; Powell 1990; Sørensen og Torfing 2008):

- A. Relasjonene mellom aktørene i et klyngeprosjekt er ulik markedsrelasjoner og de organisatorisk bundne/hierarkiske relasjoner (klyngeprosjektleder vil ofte måtte opptre annerledes og bruke andre virkemidler, for å nå mål enn for eksempel enn en administrativ direktør i en bedrift eller en rådmann i en kommune).
- B. Deltakerne er autonome og deltakelse er frivillig.
- C. Klyngelederen leder institusjonelle aktører med ulike mål.
- D. Varige samarbeid i klyngeprosjekter er kritisk avhengige av at aktørene utvikler forståelse av *gjensidig avhengighet* (mål man er avhengig av andre for å realisere).
- E. Et klyngeprosjekt foregår innenfor spesifikke regulative, normative, kognitive og imaginære institusjonelle rammer (politikk, rammebetingelser, utviklingsteori, og forståelser).

- F. Klynge-samarbeid er selv-regulerende innenfor rammer satt av eksterne aktører (utvikling og styrking av relasjoner i et klyngeprosjekt kan bare i begrenset grad planmessig styres og er avhengig av at aktørene selv finner frem til hensiktsmessige samarbeidsformer).
- G. Utvikling av gjensidig forpliktende samarbeidsrelasjoner avhenger av at sosial kapital skapes (skaping av nye og utvikling av eksisterende relasjoner, samt å gi disse relasjonene et innhold – tillitt, kompetanse, kunnskap, læring, etc., som er produktivt for måloppnåelse i klyngeprosjektet).

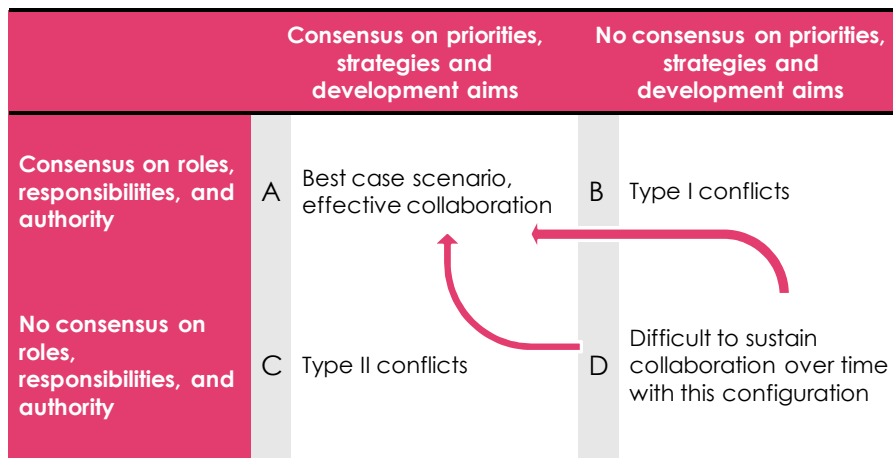
I det følgende blir mer av innholdet rundt punkt A-G over adressert. Selv om klyngeprosjekter ofte både har et styre og en prosjektorganisasjon som ledes av en klyngeprosjektleder er bedriftsklyngen i seg selv å forstå som ett nettverk bestående av institusjonelle aktører som ikke formelt står i hierarkiske relasjoner til hverandre. Dette betyr at aktørene i klyngen ikke har instruksjonsmyndighet overfor hverandre; klyngeleder kan ikke *instruere* «bedrift A» og «bedrift A» kan ikke instruere «bedrift B». Det er likevel ikke slik at det er fravær av hierarkiske relasjoner mellom aktørene i en klynge. Dette kan for eksempel forstås ved at bedrifter har ulike kapabiliteter, ressurser, relasjoner, økonomi, posisjon, status, kunnskap, etc. som gjør at noen aktører i en klynge har større mulighet til å *influere* andres adferd enn andre. Derfor bør en klynge av bedrifter ikke forstås som en flat struktur der alle aktører har like mye innflytelse.

Det er likevel meningsfylt å tenke på klyngedeltakerne som autonome fra hverandre i den forstand at deltakelse i utviklingsarbeid og samarbeid er frivillig. Denne autonomien kan komme til uttrykk på flere måter. For eksempel ved at «bedrift B» trekker seg ut av samarbeidet hvis man ikke finner det formålstjenlig å agere i henhold til «bedrift A» eller klyngeleders uttrykte preferanser. Mer lik en normaltilstand er kanskje at bedriftene skalerer sin innsats og forpliktelser mot samarbeidsprosesser i klyngen ut i fra hvor nyttig for egen måloppnåelse de finner at nettverksprosessene er.

Det er derfor slik at et klyngeprosjekt består av institusjonelle aktører som kan ha svært ulike mål og der klyngelederen har få administrative virkemidler og autoritet til å styre klyngedeltakernes adferd direkte. I sum gjør dette at man i forskningslitteraturen om nettverksstyring og klyngeledelse ofte fremhever mer indirekte foran direkte former for styring som mest effektivt og formålstjenelig.

Et nøkkelbegrep i forhold til å forstå hvordan man kan styre autonome aktører med ulike mål mot felles mål er i nettverkslitteraturen knyttet til begrepet *gjensidig avhengighet*. Gjensidig avhengighet er ganske enkelt aktørers forståelse av å være avhengig av andre aktører for å nå egne og felles mål. Når gjensidig avhengige aktører er del av samme klyngeprosjekt har de både arena og intensiver for å søke sammen, samarbeide og finne løsninger på utviklingsutfordringer – samarbeidet blir selvregulerende og institusjonalisert som både legitimt og nødvendig. En viktig ledelsesfunksjon som en klyngeprosjektleder har er derfor å bringe institusjonelle aktører (bedrifter) med ulike individuelle mål sammen på en slik måte at de kan identifisere felles mål; mål som de må samarbeide for å nå, og mål som i seg selv ytterligere øker den gjensidige avhengigheten i klyngen i en selvforsterkende spiral der bedriftene i økende grad søker løsninger, kunnskap og samarbeid som igjen vil virke forsterkende på utvikling av aktørenes forståelse av gjensidig avhengighet og klyngens modenhet. På denne bakgrunnen illustrerer figuren under en enkel typologi over ledelsesutfordringer i klyngeprosjekter i faser der man mangler en forståelse av gjensidig avhengighet kan bestå i.

**Figur 2: Typologi over ledelsesutfordringer i klyngeprosjekter (Normann og Isaksen 2009)**



Figuren over viser at klyngeutvikling på den ene side kan handle om å skape enighet i forståelser av roller, ansvar, posisjon og autoritet i klyngeprosjektet. Dette blir nok ofte oppfattet som en relativt enkel del av arbeidet i et klyngeprosjekt siden det vil ha sin parallell og gjenspeiles i tilsvarende prosesser innenfor tradisjonelle arbeidsorganisasjoner, prosjekter og formaliserte samarbeidsrelasjoner mellom bedrifter oa. Mer krevende er ofte å identifi-

sere felles forståelser av hva samarbeidets innhold kan og bør være. Dette er prosesser som nevnt handler å knyttet individuelle aktørmål sammen med felles utviklingsmål på en måte som utløser gjensidig forpliktende samarbeidsrelasjoner.

At klyngeprosjektleder har begrenset mulighet for hierarkisk myndighetsutøvelse og mer indirekte former for styring antas viktigere enn direkte former for styring gjorde at Normann og Isaksen (2009) på denne bakgrunn diskuterte utfordringen knyttet til å skape gjensidig forpliktende samarbeidsrelasjoner i klyngeprosjekter, med utgangspunkt i begrepet *klyngegovernance*. Diskusjonen av klyngegovernance begrepet tok da for det første utgangspunkt i premisset om at ulike næringssektorer har ulike innovasjonsmåter, innovasjonsmåter som igjen kan knyttes til hvem bedriftene i klyngen typisk vil samarbeide med for å adressere sine utviklingsbehov. Og for det andre hvordan nettverksstyringslitteraturen (network governance) tradisjonelt hadde teoretisert og operasjonalisert termen.

Dette gikk ut på å skille mellom tre hovedformer for nettverksstyring instrumentell (eller direkte) klyngegovernance, institusjonell (eller indirekte) klyngegovernance og ideologisk (eller meta) klyngegovernance. I Innovasjon Norges veileder for klyngeledelse var tilsvarende begreper henholdsvis handlingsorientert ledelse, relasjonsorientert ledelse, og visjonsbasert ledelse (Innovasjon Norge 2010).

I korte trekk er forskjellen på disse tre formene for klyngeledelse at for den instrumentelle/direkte/handlingsorientert forstås nettverket i stor grad på lik linje med en formell organisasjon, der man planmessig og målrettet kan sette agendaer og arbeide mot på forhånd definerte mål. Med andre ord at det er en reell sammenheng mellom de styringsmidler man har til rådighet og de mål man har satt seg.

Innenfor den institusjonelle/indirekte/relasjonsbaserte formen for klyngeledelse forstås nettverket mer som en institusjon enn en organisasjon. En institusjon forstås her kjennetegnet ved visse uformelle, normative, kulturelle identiteter som igjen gir visse føringer på hva som kan oppfattes som legitime og mulige handlingsrom for samhandling og styring. Ledelse innenfor dette perspektivet handler i stor grad om å dekode og tolke hva som er legitime handlingsrom samt forsøke å justere eller påvirke disse i ønskede retning. Dette forstått som indirekte styring siden ikke søker å instruere direkte men påvirke de institusjonelle rammene som legger føringer på hva som definerer et legitimt handlingsrom.

Den tredje formen for klyngeledelse, ideologisk/meta/visjonsbasert, tok utgangspunkt i at klyngesamarbeid ikke foregår isolert fra sine omgivelser. Men derimot sterkt blir påvirket av spesifikke regulative, normative, kognitive og imaginære institusjonelle rammer. Et klyngeprosjekt er i denne forstand selv-regulerende innenfor rammer satt av eksterne aktører. Alle forsøk på å influere disse rammene kan kategoriseres under ulike former for metastyring. Dette kan gjøres systematisk av en klyngeprosjektleder gjennom å aktivt søke å informere, påvirke og rettlede omgivelsene knyttet til de agendaer og interesser som er rådende i klyngeprosjektet. Denne formen for styring kan også benyttes av aktører som er eksterne til klyngen for å påvirke denne.

En klyngeprosjektleders primære oppgave kan på denne bakgrunn forstås å handle om å initiere ulike prosesser og styringsstrategier som bidrar til at aktørenes individuelle mål knyttes sammen med felles utviklingsmål på en måte som virker utløsende for gjensidig forpliktende samarbeidsrelasjoner. Sentralt i nettverksteoretiske tilnærminger er at ulike nettverkskonfigurasjoner kan forstås ved hjelp av begrepet *sosial kapital* (Ferrary og Granovetter 2009; Granovetter 1985; Nahapiet og Ghoshal 1998; Woolcock 1998). Sosial kapital er i dagligtale ofte synonymt med grad av tillitt mellom mennesker. Begrepet er likevel bredere enn dette og kan forstås som nettopp en *kapital* som kan akkumuleres. Sosial kapital er noe som gir visse fordeler som informasjon, ressurser, kunnskap, mv. og grad av sosial kapital koples derfor ofte sammen med grad av innovativ aktivitet i et system. Sosial kapital refereres ofte til som en type relasjoner mellom aktører som gir produktive økonomiske resultater (Malecki 2012). Ut fra dette startpunktet bygget Normann og Fosse (2013) videre på Nahapiet og Ghoshal (1998) forståelse av sosial kapital begrepet:

The sum of the actual and potential resources embedded within, available through, and derived from the network of relationships possessed by an individual or social unit. Social capital thus comprises both the network and the assets that may be mobilized through that network (Nahapiet og Ghoshal 1998: 243).

Nahapiet og Ghoshal (1998) skiller mellom tre dimensjoner av sosial kapital. 1) *Strukturell sosial kapital*, som kan forstås som nettverksstrukturen; hvem som er med, hva kjennetegner koplingene mellom aktørene, om det er hierarkisk eller heterakisk struktur, mv. 2) *Relasjonell sosial kapital*, som kan forstås som de personlige relasjoner mellom aktører som har utviklet seg over tid, slik som tillitt, normer, gjensidige forpliktelser mv. 3) *Kognitiv sosial kapital*, som refererer til grad av delte forståelser, narrativer, fortolkningsrammer, koder, språk mv. (Normann og Fosse 2013). På denne bakgrunn ut-

vikler Normann og Fosse (2013) ulike styringsstrategier for klyngeledelse. Der målet med klyngeledelse er å utvikle dimensjoner av sosial kapital (strukturell, relasjonell, kognitiv) som alle igjen på ulikt vis bidrar til å skape gjensidig forpliktende samarbeidsrelasjoner i klyngeprosjekter.

Dette er for det første en *strukturell styringsstrategi* (utvikling av strukturell sosial kapital): der klyngeleder utvikler nettverksstrukturen innad og utad av klyngeprosjektet, f.eks. nye deltakere, nye arenaer, nye møteplasser, nye rutiner. For det andre en *relasjonell styringsstrategi* (utvikling av relasjonell sosial kapital): innholdet i relasjonene mellom aktørene, f.eks. å stimulere tillitsbygging og læringsprosesser gjennom åpenhet, deling av kunnskap og ressurser, ”best practice” oa. For det tredje en *kognitiv styringsstrategi* (utvikling av kognitiv sosial kapital): Utvikling av felles forståelsesrammer, kunnskapsgrunnlag, identitet, f.eks. gjennomføre planlegging, strategi, for-sight, scenario prosesser, ulike typer av analyser oa.

Klyngeprosjekter er også avhengig av og del av ett større system (stedet, regionen, staten, mv.) som prosjektet både er avhengig av å påvirke både påvirke samt å interagere effektivt og konstruktivt med for å mobilisere og få tilgang på ulike typer av ressurser. Klyngeprosjekter har derfor også ofte en tydelig politisk rolle i de regionene hvor de er forankret. Normann og Fosse (2013) foreslår derfor også at man snakker om at klyngeprosjektledere har en *politisk styringsstrategi*: som kan forstås som strategisk påvirkning av klyngens omgivelser i ønskede retninger, f.eks. lobby virksomhet mot politiske miljøer regionalt og nasjonalt, skaper allianser med andre bedriftsgrupperinger, interesseorganisasjoner, FoU-miljøer, media, osv.

En måte å lese dette på er å ta utgangspunkt i at Normann og Isaksen (2009, 2011) utviklet tre perspektiver på klyngeledelse basert på *nettverksstyrings-teori* (direkte, indirekte og meta), mens Normann og Fosse (2013) utviklet ulike klyngeledelses strategier med utgangspunkt i *nettverksteori*. Et poeng her er at selv om det teoretiske utgangspunktet for de to tilnærmingene til klyngeledelse er ulikt, så bør de ikke leses som konkurrerende men som komplementære tilnærminger og forståelser som vektlegger ulike dimensjoner ved klyngeledelse.

## 2.4 – Hva gjør klyngeprosjekter forskjellige?

Det er en lang rekke forhold som gjør klyngeprosjekter ulike. Dimensjoner som gjør klyngeprosjekter like ville sannsynligvis utgjøre en langt kortere liste. Med bakgrunn i litteratur på feltet (Isaksen 2011; Malmberg og Power 2006; Martin og Moodysson 2011; Normann og Fosse 2013; Normann og



Isaksen 2009, 2011), kan man identifisere forhold som *både* gjør klyngeprosjekter ulike og har implikasjoner for hvilke styringsstrategier en klyngeprosjektleder kan og bør velge. I det videre vil vi trekke frem og fokusere på fire slike forhold:

- A. Klyngeprosjekter kan ha ulik grad av modenhet; være i ulike livsfaser.
- B. Det kan være strukturelle forskjeller mellom klyngeprosjekter.
- C. Klyngeprosjekter kan ha ulik grad av kompleksitet.
- D. Klyngeprosjekter kan være kjennetegnet ved ulike innovasjonsmåter.

### A. Klyngeprosjekter har ulik grad av modenhet, kan være i ulike livsfaser.

Ideen om at klynger har ulike livsfaser (Feldman og Francis 2006; Isaksen 2011) kan noe forenklet forstås som at klynger typisk vil befinne seg i en av følgende fire livsfaser; 1) en fremvoksende eller gryende fase, 2) en vekstfase, 3) en moden fase og 4) en fase med nedgang og med en mulig fornyelse. Denne abstraksjonen kan være nyttig både for å strukturere en diskusjon om klyngers utvikling over tid (Isaksen 2011) og til diskusjonen om vektlegging av ulike nettverksstyringsstrategier i klyngeprosjekter som befinner seg i ulike livsfaser (Normann og Fosse 2013). I tabellen under beskrives ulike livsfaser kort i forhold til distinksjonen mellom organiske og prosjektbaserte klynger som ble introdusert over.

**Tabell 1: Organisk vs. prosjektbasert klyngeutvikling, fra (Normann og Fosse 2013)**

Klyngers livssyklus	Organisk klyngeutvikling	Prosjektbasert klyngeutvikling
<b>Gryende</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regionale fordeler/styrker</li> <li>• Utløsende hendelser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilisere for støtte (etablere felles forståelse, identifisere lokale klynger)</li> <li>• Etablere en felles plattform (innledende analyse, etablering av ledergruppe)</li> </ul>
<b>Vekst</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvikling av lokale eksternaliteter</li> <li>• Lokaliseringsøkonomi</li> <li>• Spesialiserte klyngeorganisasjoner (fasilitator)</li> <li>• Utvikling mot et regionalt innovasjonssystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilføre vekstkraft (beskrivelser av en ønsket fremtid, identifisering av ulike utviklingstrinn, raske handlinger)</li> <li>• Lansere og utvikle klyngens base (offentlig oppmerksomhet, formalisering av klyngen)</li> </ul>

<b>Moden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Støtte til uformelle institusjoner/utvikling av sosial kapital</li> <li>• Flere ekstraregionale relasjoner ("global pipelines")</li> <li>• Organisatorisk mangfold</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beholde momentum og engasjement (oppgradere den strategiske agendaen, evaluering og justering av klyngeprosessen, klyngeforbindelser)</li> </ul>
<b>Nedgang/fornyelse</b>	<p><b>Nedgang basert på:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negativ "lock-in" (sosio-økonomiske og/eller institusjonelle forhold)</li> <li>• Strukturendringer (omstilling)</li> <li>• Endogene forhold (intern rigiditet, manglende samarbeid)</li> <li>• Eksogene forhold (teknologisk diskontinuitet, endrede markedsbegrep)</li> </ul> <p><b>Fornyelse basert på:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentrale klyngebedrifters evne til å omstille fra en dominerende type produkter, teknologier eller sektorer til andre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvikling etter en definert prosjektperiode (Arena 3 år, NCE 10 år)</li> <li>• Exit-strategi i forbindelse med prosjektperiodens utløp (avslutning, videreføring, finansiering)</li> </ul>

## B. Det kan være strukturelle forskjeller mellom klyngeprosjekter

Klyngeprosjekter kan være kjennetegnet ved en lang rekke ulike typer av strukturelle forskjeller. Tidligere har vi sett på forhold som kan knyttes til at det er ulike typer av makt- og innflytelseskonfigurasjoner i klyngeprosjekter. Dette kan for eksempel være at klyngeprosjektet består av hele eller deler av en verdikjede. Da kan for eksempel kjøpere antas å ha større potensiell innflytelse i klyngeprosjektet enn leverandørene, særlig hvis disse i størrelse og ressurser er betydelig mindre.

Men makt kan også knyttes til at noen aktører i klyngeprosjektet kontrollerer noen ressurser som andre i klyngeprosjektet er avhengige av, dette kan være spesifikke kontakter, kunnskaper og kompetanser, men også teknologi og patenter. Årsakene til at det kan være strukturelle forskjeller mellom klyngeprosjekter kan derfor være mange og vi kan også si at klyngeprosjekter kan være både hierarkiske og heterarkiske (Miura 2007). Figuren under illustrerer en typologi over ulike nettverksstrukturer, der *kvadratet* illustrerer en situasjon der alle aktørene har like mye posisjonsmakt, eller at de ulike maktbasen er i en form for balanse. *Pyramiden* er illustrativ av den andre ekstremiteten der det er noen få som kontrollerer ressurser andre aktører i klyngeprosjektet er avhengige av for å nå egne mål, *trapesoiden* er å forstå som en mellomposisjon mellom de to ekstremitetene.

**Figur 3: Typologi over ulike nettverksstrukturer, fra (Normann 2013, November 18)**

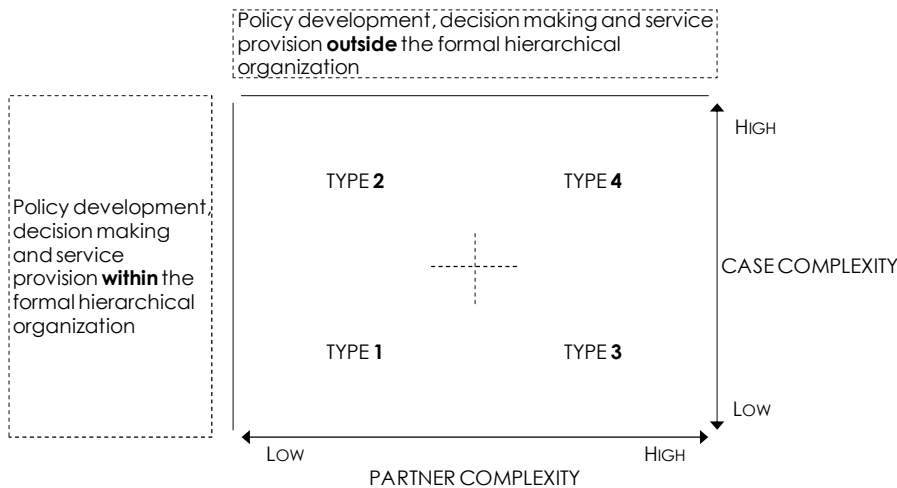


**C. Klyngeprosjekter kan ha ulik grad av kompleksitet.**

Det er mange forhold som kan bidra til at noen klyngeprosjekter fremstår som mer komplekse enn andre. Ett forhold kan være størrelsen på klyngen forstått som antall deeltakere, ett annet forhold kan være knyttet til antallet samarbeidstema partnere i klyngeprosjektet skal samarbeide om.

En alternativ tilnærming til klynger og deres kompleksitet kan man få ved å ikke betrakte dette rent kvantitativt; kompleksitet som en funksjon av antall aktører og antall samarbeidstema, men kvalitativt der man tar utgangspunkt i hvor store forskjellene mellom aktørene er og hvor omfattende samarbeidstemaet er. Hvis man kombinerer disse to dimensjonene får man en typologi lik den illustrert ved figuren under.

**Figur 4: Typologi over klyngeprosjekters kompleksitet, etter (Normann 2012)**



Dimensjonen ”partner kompleksitet” er ment å fange opp at hvis man hovedsakelig har aktører i ett nettverk som har lik erfaringsbakgrunn, utdanning, profesjonsbakgrunn, som representerer nettverksaktører (bedrifter) av liknende

type og med overlappende interesser, motivasjoner og utviklingsbehov. Så vil klyngeprosjektet ha lavere grad av kompleksitet enn hvis klyngeprosjektet er kjennetegnet ved høy grad av ulikhet på slike dimensjoner. Tilsvarende hvis sakskompleksiteten er lav (den vertikale aksene), kan dette være kjennetegnet ved saker der aktørene enten har samarbeidet om tilsvarende oppgaver og temaer tidligere, eller at det er liten grad av interessekonflikter mellom aktørers individuelle og felles utviklingsmål, som lav sakskompleksitet. Høy sakskompleksitet vil si utviklingstema som man ikke har samarbeids erfaring fra tidligere, at det er klare interessekonflikter mellom aktørene, eller at sakskomplekset ellers er av en særdeles utfordrende art.

Når disse to dimensjonene sees i sammenheng slik som i figuren over, ser vi at type 1 situasjoner med lav kompleksitet på begge akser sannsynligvis vil være enklere å lykkes med enn type 4 situasjoner der man har høy kompleksitet på begge aksene. Poenget her er at i klyngeprosjekter med mye sosial kapital (strukturell, relasjonell og kognitiv) vil aktørene i større grad dele forståelse av hva som skal gjøres, hvordan og hvorfor. I denne forstand ser vi at den vesentlige variabelen ikke er *antallet* saker eller *antallet* aktører men hvor kompleks *innholdet* arbeidet med å forhandle frem gjensidig forpliktende handlingsstrategier er for klyngepartnere og klyngeprosjektleder.

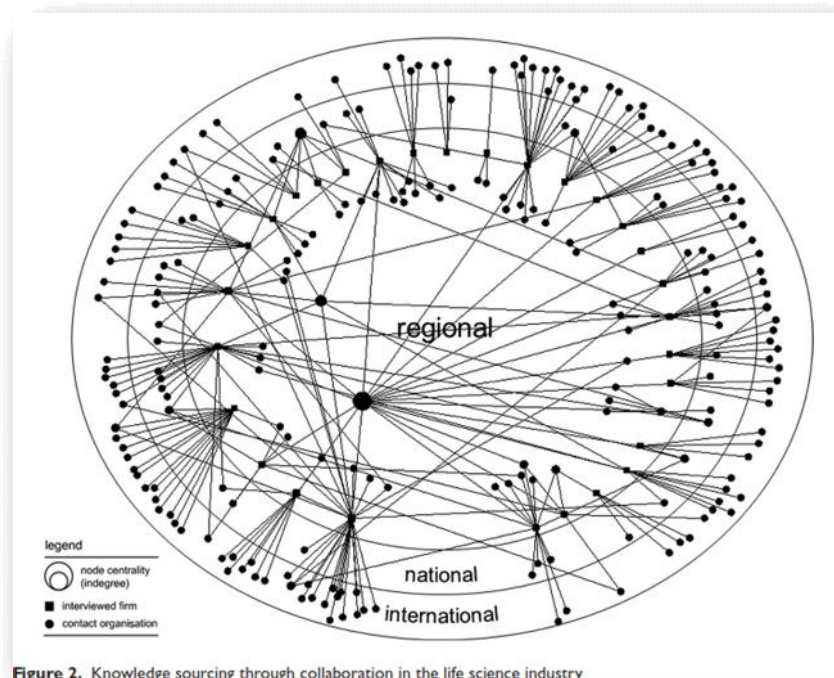
#### **D. Klyngeprosjekter kan ha ulike innovasjonsmåter**

Ulike næringssektorer har ulike innovasjonsmåter, innovasjonsmåter som igjen kan knyttes til hvem bedriftene i klyngen typisk vil samarbeide med i sitt innovasjonsarbeid. Noen typer av bedrifter kan være karakterisert ved stadige og inkrementelle innovasjoner i sitt utviklingsarbeid som har utgangspunkt i læreprosesser i arbeidsorganisasjonen. Andre typer av bedrifter er i sitt innovasjonsarbeid basert på kodifisert naturvitenskapelig eller teknisk forskning. I tillegg vil disse vil man kunne identifisere ulike typer av mellomposisjoner, der innovasjonsmåter kombineres (Isaksen og Karlsen 2010). I artikkelen "Comparing knowledge bases: on the geography and organization of knowledge sourcing in the regional innovation system of Scania, Sweden" gir Martin og Moodysson (2011) gjennom data fra en sosial nettverksanalyse illustrasjon av noen konsekvenser ulike innovasjonsmåter kan ha for bedrifters innovasjonsnettverk (nettverk som de bruker i sitt innovasjonsarbeid).

Forfatterne sammenlikner tre ulike klynger i Skåne-regionen. Disse er *Lifescience*, som er eksempel på en industri med en formalisert vitenskapelig kunnskapsbase; *mat industri* som er et eksempel på en industri med en syntetisk kunnskapsbase, det vil si at man i sitt innovasjonsarbeid baserer seg både på kodifisert (skriftlig) og taus kunnskap. *The moving media industry*

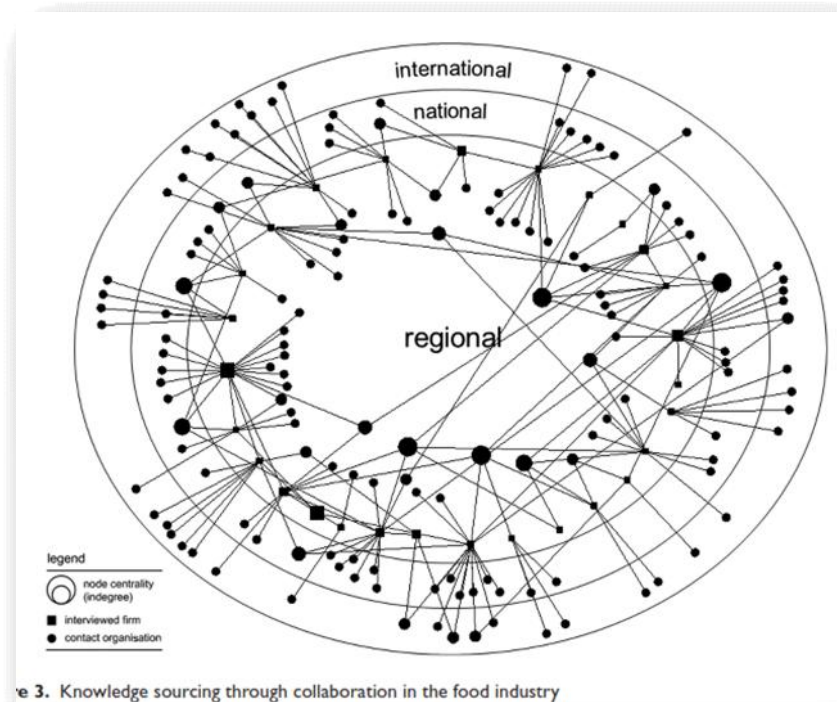
her er antakelsen om at innovasjonsevne i stor grad vil være koplet til lokale relasjoner siden konkurransefordelen til disse bedriftene ofte er knyttet til de kreative kapabilitetene til enkeltindivider, bedriftene er dermed også mer stedbundne og avhengige av å utnytte etablerte (lokale) relasjoner i sitt utviklingsarbeid. Denne type av virksomheter antas av denne og andre grunner å være mer regionalt orienterte i sitt utviklingsarbeid enn virksomheter som benytter mer formalisert vitenskapelig kunnskap i sitt innovasjonsarbeid.

**Figur 5: Life-science industry - Scania region (Martin og Moodysson 2011)**



Figuren over viser resultatene fra nettverksanalysen knyttet til Life-science industrien i Skåne regionen. Dette er et eksempel på en industri der innovasjon i stor grad er basert på kodifisert og analytisk kunnskap. Vi ser av figuren at klyngen er kjennetegnet med relativt stor andel av eksogene relasjoner – relasjoner ut av regionen. I sum har klyngen ca 30 % regionale relasjoner, 24 % nasjonale og 47 % internasjonale relasjoner som de oppgir som viktige i sitt innovasjonsarbeid.

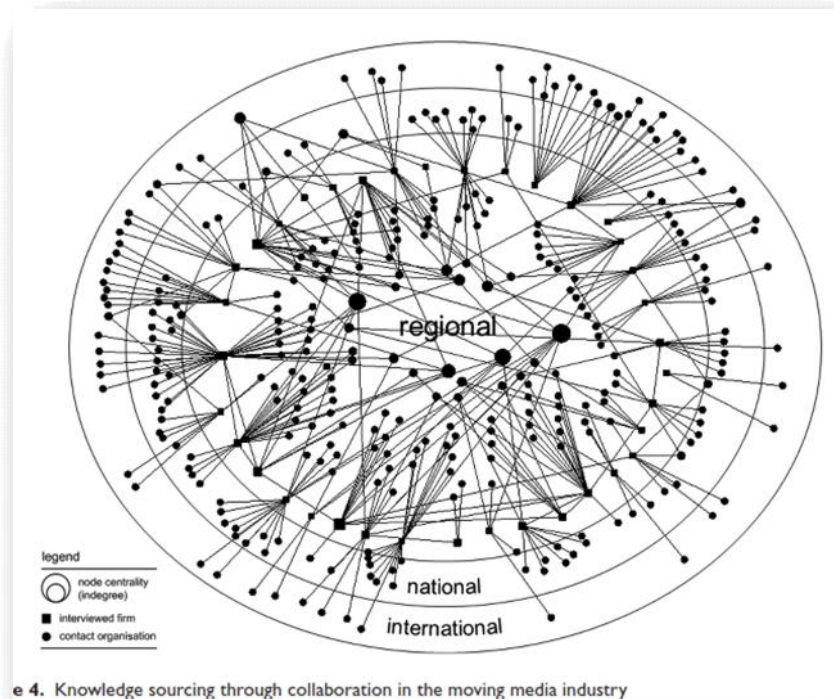
Figur 6: The food industry - Scania region (Martin og Moodysson 2011)



Figuren over viser resultatene fra den sosiale nettverksanalysen for mat industri klyngen med en syntetisk kunnskapsbase, vi ser at denne klyngen har flere regionale og færre internasjonale relasjoner som de oppgir som viktige i sitt innovasjonsarbeid enn life-science klyngen, tallene her er 42 % regionale, 33 % nasjonale, 25 % internasjonale.

Den siste klyngen er the moving media industry dette er klyngen kjennetegnet med mange relativt små virksomheter og som har en innovasjonsmåte og konkurranse fordel basert på arbeidet til kreative enkeltindivider og mye taus kunnskap. Figuren under viser at det er denne klyngen av de tre som er tatt med her som i størst grad benytter seg av regionale relasjoner i sitt innovasjonsarbeid. Her er det ca 55 % regionale, 25 % nasjonale og 21 % internasjonale.

Figur 7: The moving media industry - Scania region (Martin og Moodysson 2011)



Hvis vi betrakter dette ut i fra et klyngeledelsesperspektiv så vil det bli klart at klyngeleder bør utvikle ulike typer av sosial kapital i klynger med ulike innovasjonsmåter. Det vil for eksempel være slik at klynger som i overveiende grad baserer sitt innovasjonsarbeid på samarbeid med regionale partnere og har en innovasjonsmåte som i stor grad er basert på utnyttelse av tauskunnskap og inkrementelle lokale læreprosesser vil ha mindre nytte av å utvikle for eksempel globale samarbeidsrelasjoner og primært fokusere på å etablere omfattende internasjonaliseringsstrategier. Mens situasjonen kan være motsatt for klyngeprosjekter der bedriftenes innovasjonsmåte kjenetegnet med utstrakt bruk av kodifisert kunnskapsutnyttelse og produksjon i sitt innovasjonsarbeid. For en utvidet diskusjon av dette se for eksempel (Ahuja 2000; Martin og Moodysson 2011; Normann, *et al.* 2014).

Det vil være flere forhold som er relevante for å forstå både hva som gjør klynger ulike og som kan ha implikasjoner for hvordan klyngeleder bør og

kan styre et klyngeprosjekt. I det foregående har vi valgt å trekke frem fire slike forhold. I det neste avsnittet diskuterer vi på denne bakgrunn noen ledelsesutfordringer knyttet til ledelse av ulike typer av klyngeprosjekter.

## **2.5 – Hvordan er ledelsesutfordringen ulik i ulike typer av klynger?**

I dette avsnittet ser vi på hvordan de fire ulike typene av forskjeller mellom klyngeprosjekter som er diskutert i det foregående, kan og bør få implikasjoner for hvilke strategier klyngeprosjektleder velger for å utvikle klyngeprosjektet. Disse er:

- A. Ledelse av klyngeprosjekter i ulike livsfaser.
- B. Ledelse av klyngeprosjekter med ulik struktur.
- C. Ledelse av klyngeprosjekter med ulik grad av kompleksitet.
- D. Ledelse av klyngeprosjekter med ulike innovasjonsmåter.

### **A. Ledelse av klyngeprosjekter i ulike livsfaser**

En antakelse her er at en klyngeprosjektleder i alle faser på ulike måter arbeider mot målet om å skape gjensidig forpliktende samarbeidsrelasjoner som igjen kan utløse økt innovasjonsevne, produktivitet, lønnsomhet etc. (ref. figur 1 og 3). En måte å lese dette på er at klyngeprosjekter i ulike livsfaser har utviklet ulik grad og type av sosial kapital. Dette kan for eksempel bety at mens et klyngeprosjekt i en gryende fase vil ha mye fokus knyttet til å utvikle strukturell sosial kapital (etablere nettverksrelasjoner) vil man i klyngeprosjekter som er mer ”modent” heller søke mot å institusjonalisere og konsolidere etablerte relasjoner. Matrisen under oppsummerer på denne bakgrunn en del teoretisk begrunnede antakelser knyttet til sammenhenger mellom et klyngeprosjekts livsfase og klyngeledelsesstrategier rettet mot å utvikle visse typer av sosial kapital:



**Tabell 2: Livsfaser og klyngeledelsesstrategier, fra (Fosse og Normann 201x; Normann og Fosse 2013)**

		CLUSTER LIFE-CYCLES			
		Emergence	Growth	Maturity	Decline/ Renewal
<b>CLUSTER STERING STRATEGY</b>	<b>Structural</b>	<i>Establish network</i> (meeting, naming, funding)	<i>Expand network</i> (formalisation, internal and external arena development)	<i>Consolidate network</i> (routinization, institutionalisation, professionalization)	<i>Dissolution / re-configuration of network</i>
	<b>Relational</b>	<i>Initiate contact</i> (identification of internal stakeholders, participants, resources)	<i>Deepening of relations</i> (creation of new connections, shared responsibilities, possibilities for learning)	<i>Maintain relations</i> (strengthening of desired connections (internal), develop external relations)	<i>Decoupling/ new connections</i>
	<b>Cognitive</b>	<i>Explore understandings</i> (identification of internal values, interests, motivations, knowledge)	<i>Create new understandings</i> (strengthening existing rationales or develop new knowledge, motivation, interest)	<i>Reinforce created understandings</i> (creation of external and internal mechanisms for confirmation of cluster rationale)	<i>Dissolution and segregation/ change and reintegrate understandings</i>
	<b>Political</b>	<i>Explore/create potential position</i> (identification of external stakeholders, values, interests, motivations)	<i>Create acceptance for position</i> (induce, encourage, persuade, manipulate, coerce external stakeholders to cluster rationale)	<i>Maintain position</i> (synchronise internal and external cluster rationale)	<i>Loose position/ redefine position</i>

I figuren over koples ideen om at klynger og klyngeprosjekter typisk vil bevege seg igjennom ulike livsfaser med ideen om at klynger i ulike livsfaser trenger å utvikle ulike typer av sosial kapital for å utvikle seg videre. Figuren over gir stikkordsmessige indikasjoner på hvilke styringsstrategier som antas å være mest viktige og relevante i de ulike livsfasene. Et hovedpoeng er at å gjennom å systematisk styrke de ulike formene for sosial kapital vil klyngeprosjektet i økende grad ha kapabilitet til å effektivt håndtere økende kompleksitet (se diskusjon under) se for øvrig også diskusjon av dette i (Fosse og Normann 201x; Normann og Fosse 2013).

## B. Ledelse av klyngeprosjekter med ulik struktur

I forskningsprosjektet Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI)<sup>2</sup> ble 9 klyngeprosjektledere i Agderfylkene og Hordaland intervjuet om hvilke strategier de anvendte for å utvikle klyngeprosjektet. Ett av funnene her var at allianse- og relasjonsbygging mellom klyngeorganisasjonen (prosjektleder) og utvalgte ledende aktører i klyngeprosjektet ett typisk trekk ved klynger med en mer hierarkisk struktur (Fosse og Normann 201x). I enkelte tilfeller var endog slike allianser institusjonaliserte som egne fora (subnettverk) innenfor klyngeprosjektet. Men også sammensetningen av klyngeprosjektets styre kan ofte også leses som uttrykk for hvem som representerer den ledende alliansen i klyngeprosjektet.

At klyngeprosjektleder velger denne type alliansestrategier er både forståelig og rasjonelt. Har man tett relasjon og stilltiende støtte fra sentrale aktører, de som har posisjonsmakt i klyngeprosjektet, kan man "låne" deres uformelle makt og autoritet og bruke denne som base for å implementere endringer og utviklingstiltak når man henvender seg til andre aktører i og utenfor klyngeprosjektet. Denne strategien er rasjonell i den forstand at den gir klyngeprosjektleder en viss grad av trygghet for at foreslåtte strategier vil ha støtte fra de ledende aktørene i klyngeprosjektet.

Faren ved å *kun* bygge sin klyngeprosjektledelse på alliansebygging med sentrale aktører er for det første at dette kan virke konserverende på utviklingsarbeidet i klyngeprosjektet. Faren med dette er at man fortsetter å handle i mal av etablerte rutiner og samhandlingsmønstre. Man risikerer at klyngeledelse blir repeterende og at nye muligheter og kanskje mer innovative spor ikke forfølges hvis de ligger utenfor den nåværende oppmerksomhet/ interessedefære som de ledende aktørene representerer. Man forfølger det som i innovasjonsfaglig terminologi ofte omtales som path extention (forlengelse av eksisterende utviklingsbaner) og i mindre grad understøtter prosesser knyttet til path renewal/path creation (fornyelse av eksisterende eller skaping av nye utviklingsbaner). I tillegg risikerer man at aktører som ikke er en del av sub-gruppen (den innerste alliansen) mister noe av interesse for og dermed kan reduserer sine forpliktelser, involvering og engasjement ovenfor klyngeprosjektet til et minimum slik at aktivitetene for klyngen som en helhet blir lavere enn hvis alternative ledelsesstrategier ble forfulgt.

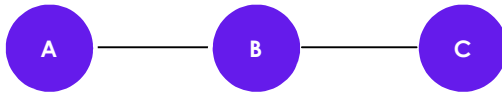
En alternativ strategi for ledelse av klyngeprosjekter kjennetegnet ved betydelig grad av uformelle hierarkiske relasjoner (pyramide strukturen), der noen aktører klart har mye posisjonsmakt er at klyngeprosjektleder også ak-

---

<sup>2</sup> Prosjektet ble gjennomført i samarbeid mellom VRI-Hordaland og VRI-Agder i 2012.

tivt søker involvering av aktører i ”klyngeprosjektets randsoner”. Dette kan for eksempel bety at klyngeprosjektleder forsøker å innta rollen som mekler (broker) mellom sentrale og mindre sentrale grupperinger i klyngeprosjektet (Gould og Fernandez 1989). I nettverksteoretisk forstand betyr dette at klyngeleder både øker sin egen maktbase (posisjonsmakt), samt får mulig tilgang på kunnskap, informasjon, ressurser som potensielt kan resultere i innovative utviklingstiltak som klyngeprosjektleder ellers ikke ville ha tilgang på. Figurene under søker å illustrere dette poenget, nettverksteoretisk.

**Figur 8: Hvem har innflytelse I?**



For figuren over er det slik at aktør B, har mest innflytelse (posisjonsmakt) på grunn av sin plassering som ”megler” mellom aktør A og C. A og C er avhengige av B for å tilgang til hverandres ressurser, kunnskaper informasjon etc.

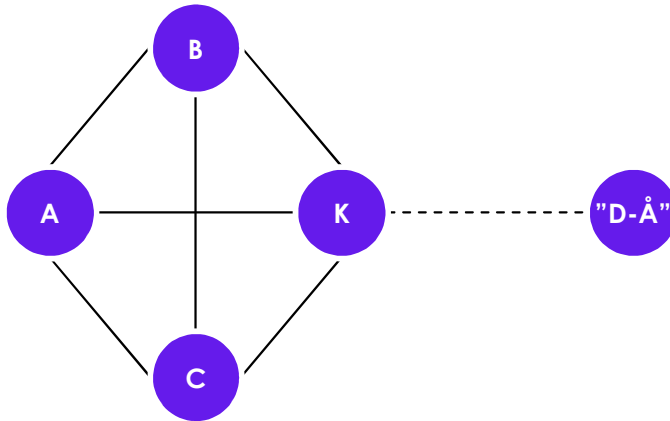
**Figur 9: Hvem har innflytelse II?**



I konfigurasjonen over er det kanskje ikke like åpenbart som i den foregående hvem som er den mest innflytelsesrike aktøren, har mest posisjonsmakt. I nettverksteoretisk forstand er det riktige svaret B og D (og ikke C). Dette skyldes at B og D ”kontrollerer” er unike meglere for henholdsvis A og E. I rekkefølge er makt hierarkiet i figuren over slik: B og D har mest makt, C har nest mest makt og A og E har minst makt/innflytelse gitt sin plassering i nettverksstrukturen, alle andre forhold holdt konstante (ceteris paribus).

Hvis vi overfører disse prinsippene i konteksten et klyngeprosjekt representerer illustrert ved figuren under. Ser vi at klyngeprosjektleder ”K” har en redusert maktbase når hun/han eksklusivt forholder seg til den ledende alliansen A, B og C enn når K opptrer som mekler/broker (bindeledd) mellom den ledende alliansen og resten av klyngen aktør ”D-Å”.

Figur 10: Hvem har innflytelse III?



Det vil videre være slik at risikoen for klyngeprosjektleder i å anvende en slik dobbel strategi, der man både bygger tette relasjoner til sentrale komponenter i klyngeprosjektet (A-B-C) og til de som er utenfor denne alliansen (D-Å) er relativt liten. Siden klyngeprosjektleder blir D-Ås megler inn mot A-B-C, kan disse relasjonene også til en viss grad styres og kontrolleres av klyngeprosjektleder gjennom dennes plassering og posisjon som ”broker” i nettverket.

Klyngeprosjektleder kan for eksempel velge å øke, holde konstant, redusere eller avslutte relasjonene ”de mindre sentrale komponenter” har inn mot ”de sentrale elementene”. Hvis klyngeprosjektleder forstår situasjonen slik at D-Å ikke kan bidra eller virker forstyrrende på arbeidet med å realisere mål kan man redusere D-Ås innflytelse og vende tilbake til en normaltstand kjennetegnet med tett relasjon til A-B-C. Men oppsiden er at D-Å kan representere ressurser og mulighetsrom som ikke er eller kan bli realisert av A-B-C alene. I de fleste tilfeller vil det derfor lønne seg for klyngeprosjektleder å maksimere egen posisjonsmakt i nettverket, øke sin egen sosiale kapital siden dette igjen gir størst mulighet for å kople ulike ressurser (aktører, kunnskap, know-how) i klyngen.

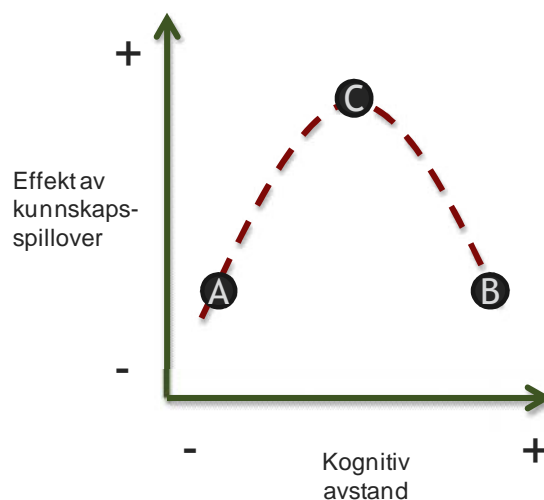
I sum bør ulike varianter av slike nettverksinformerte strategier utforskes av klyngeprosjektleder, siden disse både kan øke klyngeprosjektleders posisjonsmakt samt gi mulighet for å bryte opp i et utviklingsamarbeid som kanskje er kommet inn i ett repeterende og lite innovativt samhandlingsmønster. I hierarkiske strukturerte klyngeprosjekter vil det alltid finnes flere ulike styringsstrategier av denne type som potensielt vil kunne være mer ef-

fektive enn de der man ensidig fokuserer på relasjonsbygging mot de mest innflytelsesrike aktørene i klyngeprosjektet.

### C. Ledelse av klyngeprosjekter med ulik grad av kompleksitet

For optimal måloppnåelse i et klyngeprosjekt ønsker man at så (kognitivt) ulike aktører som mulig skal samarbeide om så komplekse utfordringer som mulig siden dette har det høyeste innovative potensialet. Figuren under illustrerer sammenheng mellom effekt av kunnskapsspillover og kognitiv avstand. Poenget her er at i situasjoner hvor bedriftene besitter svært like i kunnskaper og erfaringer, så vil man kunne forvente at effekten av kunnskapsspillover, forstått som *unike* kunnskaper, vil være begrenset. Dette skyldes at hvis man har lik type erfaring, kompetanse, kunnskap, etc. er det begrenset hvor mye nytt man kan lære. Nyten av innovasjonssamarbeid kan vi dermed forstå som begrenset (situasjon A i figuren under).

**Figur 11: Effekt av kunnskapsspillover i klyngeprosjekter**



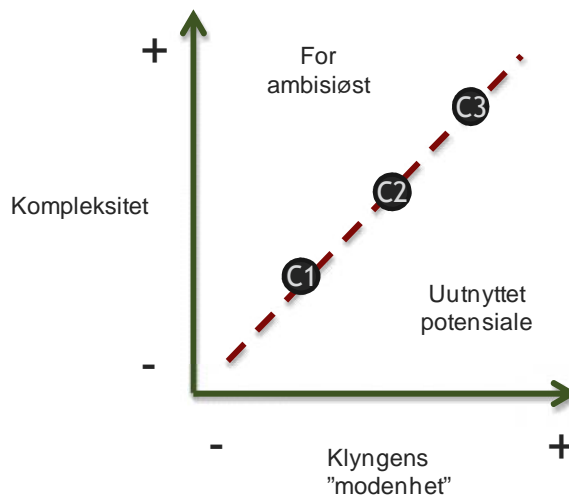
I motsatt tilfelle hvor bedriftene er svært ulike med henhold til kompetanse, erfaring, kunnskap etc. (stor kognitiv distanse), så vil de potensielt ha stort utbytte av å samarbeide, men det vil ikke i praksis være mulig å etablere relasjoner, kommunikasjon og samhandling som kan utløse dette potensialet. Det er for stor kognitiv avstand mellom aktørene for å få meningsfull kunnskapsspillover, illustrert ved situasjon B i figuren over. Poenget blir da at for å optimalisere kunnskapsspillover (læringspotensialet) må man finne en hensiktsmessig balanse der de samarbeidende aktørene verken er for like eller for ulike, situasjon C.

Rasjonalet for dette argumentet er å finne i litteratur knyttet til organisasjonspsykologi og gruppedynamikk samt økonomisk geografi litteratur knyttet til begrepet relatert variasjon, og nærhet (Boschma 2005; Normann, *et al.* 2014). Det kan derfor være nyttig å se dimensjonen kompleksitet i relasjon til hvor utviklet den sosiale kapitalen i klyngeprosjektet er (jf. diskusjon over om klyngeprosjekters modenhet).

Det vil derfor være slik at klyngeprosjekter der aktørene har utviklet en betydelig grad av strukturell, relasjonell og kognitiv sosial kapital vil kunne håndtere større grad av både partnerkompleksitet og sakskompleksitet enn klyngeprosjekter med lavere grad av tilsvarende former for sosial kapital.

Siden disse formene for sosial kapital planmessig kan utvikles innenfor rammene av et klyngeprosjekt vil modne samarbeid kunne håndtere mer komplekse samarbeidssituasjoner enn mindre modne klyngeprosjekter. Dette er forsøkt illustrert ved figuren under.

**Figur 12: Kompleksitet vs. modenhet i klyngeprosjekter**



Poenget med figuren over er at selv om vi ser for oss to helt identiske klyngekonfigurasjoner (se samme aktørene og de samme samarbeidstemåne) og der den eneste forskjellen er at den ene har mye og den andre lite sosial kapital. Så vil den modne klyngen C3 kunne håndtere mer komplekse problemstillinger, ha større grad av kunnskapsspillover og dermed ha et større innovativt potensial en klynger med mindre sosial kapital C2 og C1. Sagt på en annen måte, ved å utvikle sosial kapital så modnes klyngen og skjæ-

ringspunktet hvor optimal kunnskapsspillover og kognitiv avstand møtes flyttes. Dermed utvikles også det innovative potensialet til klyngeprosjektet.

En strategi som klyngeprosjektleder kan arbeide med ut i fra denne type av innsikter er å forsøke å skalere kompleksiteten i klyngen slik at den i størst mulig grad matcher den sosiale kapitalen i klyngeprosjektet. I praksis kan dette gjøres ved at klynger i gryende faser etablerer klyngen med ett sett av kjerneaktører som enten tidligere har samarbeidserfaringer eller som på andre måter likner hverandre (lav partner kompleksitet), samt at de første felles utviklingstemaene er saksområder som har lav kompleksitet. Hvis man så lykkes med dette arbeidet kan man etter hvert øke både partner- og saks-kompleksiteten i takt med at klyngeprosjektet modnes og den sosiale kapitalen (strukturelt, relasjonelt og kognitivt) utvikles, noe som igjen utvikler mer sosial kapital og evne til å håndtere mer komplekse utviklingsutfordringer, osv.

#### **D. Ledelse av klyngeprosjekter med ulike innovasjonsmåter**

I avsnitt 2.4 så vi at bedrifter og dermed også klyngeprosjekter i sum innoverer på ulikt vis og dermed har ulike kjernestrategier for å utvikle sin konkurransekraft. Vi så også at dette kommer til uttrykk som hvem aktørene i en klynge typisk vil samarbeide med i sitt innovasjonsarbeid.

Det at klynger er ulike og har ulike kjerneteknologier med tilhørende kunnskaper og profesjonsidentiteter at de drar fordel av å samarbeide med ulike typer av eksterne aktører har også implikasjoner for hvilke kompetanser og nettverk en klyngeprosjektleder for en bestemt klynge bør ha for å matche utviklingsbehovet til bedriftene i klyngeprosjektet. Videre vil det være slik at kravene til klyngeprosjektleders personlige kompetanser, nettverk og ressurser kan endre seg i takt med at klyngeprosjektet modnes (jf. tidligere diskusjon av livsfaser). I praksis betyr dette at det bør være et best mulig samsvar mellom klyngeprosjektleders kompetanse, ressurser, nettverk, etc. og klyngeprosjektets innovasjonsmåte og den utviklingsfase som klyngeprosjektet befinner seg i.

Under har vi tatt med to stillingsannonser fra 2013 der det søkes etter personer som kan lede to NCE klynger videre

Figur 13: Stillingsannonse NCE NODE (2013)

**For å lede NCE NODE til å bli et GCE NODE, ser vi etter en klyngeleder med pågangsmot og vilje, samt bred industriell forståelse. Hun eller han må kunne:**

- Aktivt bidra til å synliggjøre klyngens behov og dens omdømme i det offentlige rom
- Engasjere og initiere til innovasjon og samarbeid mellom deltaker bedriftene
- Utvikle klyngens samarbeid med universitet og høyskoler i inn- og utland
- Evne til oversikt, lede og levere

**I tillegg til å ha bred relevant internasjonal ledererfaring, vil vår nye leder kjennetegnes i første rekke ved evne til:**

- Høy personlig integritet
- Høy arbeidskapasitet
- Engasjement
- Bygge tillitt og relasjoner blant deltakerbedriftene, det offentlige og akademisk
- Meget god kommunikasjonsevne samt god evne til nettverksbygging/relasjoner
- Strategisk, analytisk, operativ og innovativ
- "Servant leadership" for bransjen, eiere og styret
- Evne til å håndtere mange og komplekse prosjekt

Figur 14: Stillingsannonse NCE Subsea (2013)

### NCE Subsea søker CEO

NCE Subsea er en anerkjent og sertifisert fasilitator for en verdensledende subseaklynge med basis i et høyt antall medlemsbedrifter og kompetanseaktører. Vi søker nå en CEO som kan videreutvikle klyngen og lede arbeidet med å gjøre NCE Subsea til en internasjonalt anerkjent merkevare som samler og fremmer det norske subseamiljøet.

**Klipp fra stillingsbeskrivelsen (ncesubsea.no):**

**Ledelse:** CEO er overordnet ansvarlig for all aktivitet i NCE Subsea. Aktiviteter skal fokuseres innen klyngens fire "Key Strategic Issues" vinne kampen om kompetansen, videreutvikle forretningspotensial, styrke innovasjon og bedre markedsorientering.

**Nettverksbygging:** CEO skal aktivt bidra til nettverksbygging mellom organisasjonens interne aktører, samt mellom disse og omgivelsene.

**Nettverk:** CEO må ha et omfattende nettverk i subsea industrien nasjonalt og fortrinnsvis også internasjonalt. CEO må ha et omfattende nettverk i virkemiddelapparatet og i organisasjoner som NCE Subsea naturlig samarbeider med.

**Erfaring:** erfaring fra et godt utbygd nettverk i olje- og gassindustrien. CEO må ha erfaring i fasilitering, fortrinnsvis gjennom arbeid i en klyngeorganisasjon med nasjonal status fra virkemiddelapparatet (NCE, ARENA, SFI og lignende). CEO må ha hatt selvstendig økonomi- og personellansvar. CEO må ha erfaring med å drive strategiprosesser. CEO bør ha erfaring fra flere bransjer. Det er ønskelig at dette omfatter en eller flere sentrale bransjer som maritim eller marin.

**Sosiale egenskaper og ferdigheter:** \* Omgjengelig og pålitelig \* Høy personlig integritet \* Stor arbeidskapasitet \* Evne til samarbeid, kontaktskaping og ressursutnyttning \* Bedriftsnøytralt perspektiv og atferd \* Ansvarlig og målrettet \* Initiativrik \* Evne til å planlegge og gjennomføre prosesser og prosjekter



Annonsene viser at klyngestyrene både i NCE NODE og NCE Subsea i 2013 helt klart anerkjente omfanget og kravene som må settes til klyngeleder. Noe forenklet og oppsummert kan vi se at det spørres etter ledere med:

- Internasjonal ledererfaring
- Erfaring med nettverksfasilitering fortrinnsvis fra NCE, ARENA, SFI, ol.
- Omfattende bransjekunnskap og strategisk forståelse
- Stort nettverk i virkemiddelapparatet, politiske system, og i akademiske institusjoner både regionalt, nasjonalt og internasjonalt
- Evne til å bygge og utvikle relasjoner mellom alle involverte aktører
- Omgjengelig, pålitelig, høy personlig integritet, stor arbeidskapasitet, evne til samarbeid, ansvarlig og målrettet, initiativrik

Det vi på bakgrunn av de momenter som har vært diskutert i dette kapitlet kan diskutere er om de omfattende kravene som stilles til klyngeprosjektledere fremdeles er for generiske og for liten grad justert i forhold til den spesifikke innovasjonsmåte og livsfase som det aktuelle klyngeprosjektet befinner seg i. Er det for eksempel slik at klyngeprosjekter kjennetegnet ved bedrifter hvis innovasjonsmåte i stor grad baseres på taus kunnskap og inkrementelle innovasjoner på arbeidsplass skal søke etter klyngeprosjektledere med et stort internasjonalt bedriftsnettverk, forskernettverk ved utenlandske institusjoner, kontakter innenfor internasjonale politiske miljø, etc.?

Det vi vet helt sikkert er at klyngeprosjektleder når ansatt vil forsøke å bruke sine eksisterende ressurser, kompetanser, kunnskaper og nettverk på vegne av klyngeprosjektet for å gjøre en best mulig jobb. Dette betyr også at hvis det ikke er en størst mulig grad av overensstemmelse mellom klyngeprosjektleders ressurser og de utviklingsbehov klyngeprosjektet har vil man heller ikke klare å skape en optimal utviklingsbane, uavhengig av hvor kompetent klyngeprosjektleder i utgangspunktet er.

I det neste avsnittet ser vi nærmere på hvilke innsikter om klyngeledelse som er publisert internasjonalt de siste årene.

## 2.6 – Litteraturgjennomgang

I en gjennomgang av et bredt utvalg av evalueringer av Europeiske klyngeprogram oppsummerer Uyarra og Ramlogan (2012) at klynger krever en dedikerte ledergrupper. Klyngeledelse som fenomen er i dag etablert som en praksis med tilhørende spesifikke utfordringer og kompetansekrav. Det er en betydelig variasjon mellom hvordan klyngeprosjekter er organisert og finansiert globalt. Forskning på klyngeledelse er ofte kontekstuellet betinget, og alle funn i forskningslitteraturen vil ofte ikke ha direkte relevans for norsk utviklingspraksis. Under følger en gjennomgang av et lite utvalg av publisert forskning på klyngeledelse som har kommet de siste fire-fem årene.

Gjennomgangen viser først og fremst at det ikke har vært forsket mye på temaet klyngeledelse enda, kanskje er det fordi som Sydow et al. (2011) hevder i journalen «Leadership Quarterly», at ledelsesforskningen så langt har neglisjert klynger som en bestemt kontekst for ledelse og fordi forskning på nettverk og klynger i liten grad har inkludert et ledelsesperspektiv.

**Tabell 3: A Silent Cry for Leadership: Organizing for Leading (in) Clusters (Sydow et al. 2011)**

Type klynge		Teori/ Problemstilling/Metode	Funn
<b>Bransje</b>	Fotonikk (photonics): forskningsbasert høyteknologi	Klynger som sosiale system karakterisert av tidromlige relasjoner med et fokus på aktører/agent som får ting til å skje innenfor en bestemt historisk, kulturell og politisk kontekst (“refleksiv strukturering” basert på Giddens).  Hvem leder (i) klynger, hvordan og under hvilke omstendigheter?  Kvalitative komparative casestudier av fire klyn-	Hevder at forskning på ledelse har neglisjert klynger som en bestemt kontekst for ledelse og at forskning på nettverk og klynger i liten grad har studert ledelsestema.  Tar opp dilemmaet og spenningene som ligger i at klynger trenger en form for ledelse, men at verken individuelle eller organisatoriske aktører ønsker å bli ledet.  Tvetydighet, mangfold, dynamikk og kompleksitet i klyngene, sammen med svært spesifikke historiske, politiske og kulturelle kontekster, gir betydelige forskjeller i ledelsespraksis i de fire klyngene som er studert.  Ledelse attribueres først og fremst til personer mer enn organisasjoner eller andre sosiale system.  Disponering av offentlig finansiering og finansielle ressurser er den viktigste maktbasen for utøvelse av klyngeledelse, men også andre res-
<b>Sted</b>	Berlin-Brandenburg (GER), Arizona (US), Skotland og West Midlands (UK).		
<b>Alder</b>	Fra 5 til 15 år (fra gryende (emerging) til i utvikling (developing))		
<b>Størrelse</b>	Fra 60 til 260 bedrifter, 4000 til 25000 ansatte		

<b>Organi- sering</b>	Organisk, sentralisert/personlig (district champions)	er.	<p>surser som teknologi- og markedskunnskap, kunnskap om andre organisasjoners kompetanse, relasjoner til andre spesifikke organisasjoner og sosiale ferdigheter (evnen til samarbeid) er viktig.</p> <p>Ledelse i klynger er ofte «usynlig», men ikke fraværende, dvs. utøvd gjennom klyngeledere (som regler og ressurser), ved at klyngeledere får andre til å utføre handlinger som får «ting til å skje» og dermed ikke krediteres, eller at det er vanskelig for klyngemedlemmene å beskrive lederskapet i familiære termer (jf. «covert leadership», Mintzberg 1998).</p> <p>De finner i alle casene et «stille rop» (silent cry) etter ledelse.</p>
---------------------------	---	-----	---

**Tabell 4: How to manage strategic alliances in OEM-based industrial clusters: Network embeddedness and formal governance mechanisms (Hsin-Mei *et al.* 2012)**

Type klynge		Teori/ Problemstilling/ Metode	Funn
<b>Bransje</b>	Elektronikk (OEM- original equipment manufacturer - semiconductors)	Fokuserer på forholdet mellom formell og sosial kontroll i allianser/nettverk.	Relasjonell forankring (embeddedness) basert på personlige forbindelser (ties) og strukturell forankring (embeddedness) basert på eierskapsforbindelser støtter opp om anvendelsen av formell styringsmekanismer.
<b>Sted</b>	Taiwan		
<b>Alder</b>	NA		
<b>Størrelse</b>	141 bedrifter		
<b>Organisering</b>	NA		

**Tabell 5: Managing research and innovation networks: Evidence from a government sponsored cross-industry program (Levéna *et al.* 2014)**

Type klynge		Teori/ Problemstilling/ Metode	Funn
<b>Bransje</b>	IKT (ProcessIT)	Utfordringer knyttet til ledelse av innovasjonsnettverk i bestemte kontekster som involverer forskere i samarbeid på tvers av bransje.	Forfatterne gjør en detaljert analyse av utfordringene knyttet til konfigurasjon av nettverket, orkestrering av partnerskap mellom deltakerne, og tilrettelegging for innovasjon i egne utviklingsprosjekter. De foreslår en modell for styring av forsknings- og innovasjonsnettverk gjennom befruktning på tvers av bransjer og mellom bedrifter og forsknings institusjoner. De uttrykker et behov for en "hub" med dedikerte ledelsesressurser og med viktige aktører representert.
<b>Sted</b>	Nord-Sverige		
<b>Alder</b>	Fra 2004		
<b>Størrelse</b>	Omlag 70 selskaper		
<b>Organisering</b>	Et 10 års prosjekt I VINNOVA, Sverige		

**Tabell 6: Managing the organisation 2.0: Entrepreneurial spirit and general management competences as early indicators for cluster success and sustainable regional development: Findings from the German Entrepreneurial Regions Programme (Gebhart og Pohlmann 2013)**

Type klynge		Teori/ Problemstilling/ Metode	Funn
<b>Bransje</b>	Ulike klynger i regional utviklingsprogram I Øst-Tyskland (the German Entrepreneurial Regions Programme)	Diskuterer integrasjonen av ledelses teori (management science) i regional innovasjon og ledelseskrav i klynger.	Fokuserer på fordelene med en «virtuell organisering» - altså organisasjoner uten styringsstrukturer, regler og hierarki – der ledere fokuserer på informasjonsspredning og kommunikasjon heller enn tradisjonelle styringsverktøy som sanksjoner og/eller insentiver.
<b>Sted</b>	Dresden/ Berlin		
<b>Alder</b>	Fra 1989		
<b>Størrelse</b>	NA		
<b>Organisering</b>	NA		

**Tabell 7: Cluster Facilitation from a Cluster Life Cycle Perspective (Ingstrup og Damgaard 2013)**

Type klynge	Teori/ Problemstilling/ Metode	Funn
Multipel casestudie bestående av ni ulike klynger i Danmark <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agro Food Park</li> <li>• Agro Valley Denmark</li> <li>• Copenhagen Cleantech Cluster</li> <li>• Designers' Cooperation</li> <li>• ICT North Denmark</li> <li>• Lean Energy Cluster</li> <li>• Medicon Valley</li> <li>• The Stainless Steel Cluster</li> <li>• Øresund IT</li> </ul>	Forfatterne hevder at i klynge-litteraturen har fasilitatorrollen nesten utelukkende blitt beskrevet som statisk. Dette innebærer et i hull i kunnskapen om hvordan denne spesielle rollen endrer seg i løpet av klyngenes livsløp.	Fasilitatorrollene defineres som tilrettelegging og koordinering av klyngeutvikling gjennom å bygge tillit for å fremme samarbeid og deling av aktiviteter og ressurser mellom deltaker aktørene i klyngen. For å beskrive endringer i fasilitatorrollen utvikler forfatterne et rammeverk som beskriver fasilitatorenes rolle, fokus, kompetanse og oppgaver og hvordan disse endrer seg gjennom ulike faser av klyngenes livsløp. Studiene fokuserer på behovet for en et mer dynamisk syn på klyngefasilitatorrollen.

**Tabell 8: Network Management Strategies in Cluster Projects – Examples and Discussions (Fosse og Normann 201x)**

Type klynge	Teori/ Problemstilling/ Metode	Funn
Studie av ni Arena/NCE prosjekt i Hordaland og Agder: USUS, Fritidsbåt, Eyde og DIGIN på Agder og Maritime Clean Tech West og MediArena - NCE Subsea, NCE NODE, NCE Tourism – Fjord Norway	Artikkelen tar for seg temaet nettverksstyring av klyngeprosjekter. Det vil si det arbeidet som gjøres i regionale klyngeprosjekter for å øke den innovative evnen til bedrifter i nettverket.  Problemstilling:	Hovedfunnet er et relativt tydelig bilde av at alle de identifiserte strategiene er viktige i alle klyngeprosjektene i alle livsfaser. Klyngeprosjektene livsfase påvirker først og fremst innretningen av strategiene, fra etablering til konsolidering (av strukturelle styringsstrategier), fra initiering til vedlikehold (av relasjonelle styringsstrategier), fra utforskning til forsterking (av kognitive styringsstrategier) og fra mobilisering til bevaring (av politiske styringsstrategier). Det overraskende er kanskje først og fremst at det ikke er større variasjon og tydeligere forskjeller mellom klyngeprosjektene når det gjelder hvilke strategier det legges vekt på i ulike livsfaser.

	Hva kjennetegner sammenhengen mellom et klyngeprosjekts livsfase og dets valg av nettverksstyringstrategier?  Bygger på klynjelitteratur og sosial kapital teori.	
--	---	--

Vi kan lese av tabellene over at det er gjennomgående to sentrale premisser for ledelse av klynger behandlet i litteraturen for det første skillet mellom klynger/nettverk og tradisjonelle organisasjoner (bedrifter), det vil si at klynger beskrives som en kontekst for ledelse med visse særegenheter. Herunder at det er et fravær av tradisjonelle styringsverktøy, og dermed et sterkere fokus på utvikling av sosial kapital (kommunikasjon, relasjoner, tillit). For det andre at ledelsesoppgavene i klynger forandres i takt med eller etter klyngens utvikling og som synliggjøres gjennom at litteraturen peker på behovet for en dynamisk tilnærming (i motsetning til statisk) til ledelse basert på klyngers utviklingsfaser (life-cycles). Herunder dette hvordan fasilitatorenes rolle endrer seg i forhold til fokus, kompetanse og oppgaver gjennom ulike faser av klyngene livsløp.

Videre behandler litteraturen spenningene som ligger mellom behovet for ledelse og muligheten for ledelse i klyngeprosjekter. Og at ledelse i klynger ofte er «usynlig» ledelse (får ting til å skje – fasilitatorrollen). En annen dimensjon er hvordan disponering av offentlig finansiering og finansielle ressurser er en viktig maktbasen for utøvelse av klyngeledelse. Videre at andre ressurser som teknologi- og markedskunnskap, kunnskap om andre organisasjoners kompetanse, relasjoner til andre spesifikke organisasjoner og sosiale ferdigheter (evnen til samarbeid) også er viktig for ledelse i klynger.

### 3. Klyngenes arbeid og resultater

#### 3.1 – Innledning

I dette kapitlet oppsummeres observasjoner og refleksjoner om organisering og ledelse av klynger fra gjennomførte evalueringer av klyngeprosjekter som har vært eller er deltakere i Arena- og/eller NCE-programmet. Vi søker å formidle hva vi har sett i klyngeprosjektene og hva som er konsekvensene av de forhold som preger ulike prosjekter. Det er lagt vekt på å fremheve trekk ved klyngeprosjektene organisering og ledelse som evalueringene har vurdert som viktige for prosjektenes kvalitet og resultater.

Kapitlet bygger videre på kapittel 2 og spør: *På hvilke måter er klyngeprosjekter ulike og hva slags ledelsesutfordringer står de ulike typene klyngeprosjekter overfor?* Formålet med øvelsen er å forsøke å besvare spørsmålet om hva som kjennetegner god klyngeledelse, samt hvordan ulike typer klyngeprosjekter krever ulik ledelse. Vi vil særlig undersøke fire forhold som gjør klyngeprosjekter ulike og som har implikasjoner for hvilke styringsstrategier en klyngeprosjektleder kan og bør velge:

- Klyngeprosjekter kan ha ulik grad av modenhet; være i ulike livsfaser.
- Det kan være strukturelle forskjeller mellom klyngeprosjekter.
- Klyngeprosjekter kan ha ulik grad av kompleksitet.
- Klyngeprosjekter kan ha ulike innovasjonsmåter.

Vi kommer imidlertid også til å reflektere over spørsmål som ikke er direkte relatert til de ovennevnte forhold.

#### 3.2 – Evaluering av klyngeprosjekter

Oxford Research har i perioden 2009-14 gjennomført 22 evalueringer av klyngeprosjekter. Av disse er ni evalueringer av NCE-prosjekter og 13 er evalueringer av Arena-prosjekter. Vi har evaluert 17 ulike prosjekter, hvorav fem prosjekter er evaluert to ganger. Prosjektene som er evaluert to ganger er NCE Aquaculture, NCE Culinary og NCE Oslo Cancer Cluster (alle evaluert etter tre og seks år i NCE-programmet), NODE (evaluert etter Arena-periode og etter tre år i NCE-programmet) og Arena Fritidsbåt (evaluert etter

ordinær og utvidet Arena-periode). Tabellen under lister opp evalueringene som ligger til grunn for denne erfaringsoppsummeringen, med årstall for ferdigstillelse.

**Tabell 9: Evalueringer som ligger til grunn for erfaringsoppsummeringen**

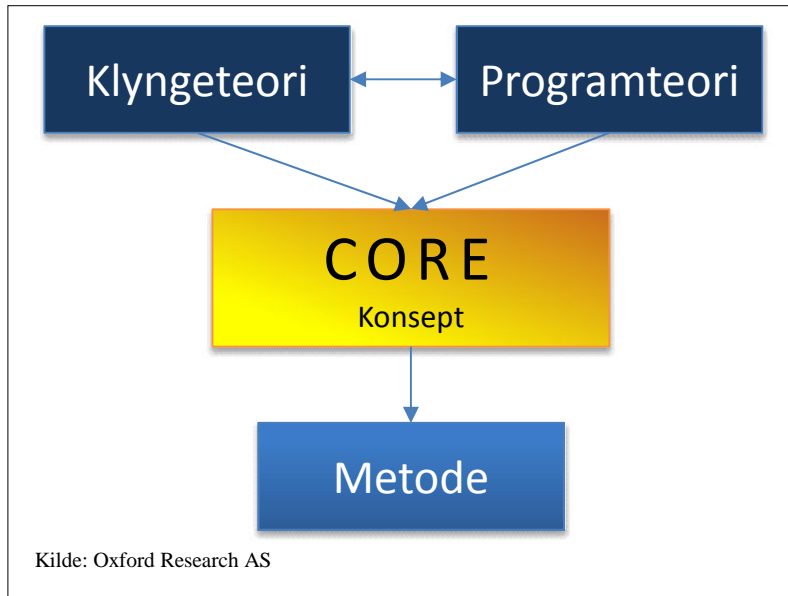
Klyngeprosjekt	Evaluering år
ReiselivsArena Finnmark	2009
Romklyngen SIREN	2009
Arena NODE	2009
Arena Bil	2010
NCE Culinology	2010
NCE Aquaculture	2010
NCE Oslo Cancer Cluster	2010
Arena Offshorefartøy	2011
IKT klynge Grenland	2011
MedITNor	2011
Arena Beredskap	2012
Arena Fritidsbåt	2012
Arena Innovative Opplevelser	2012
NCE NODE	2013
NCE Smart Energy Markets	2013
NCE Tourism	2013
NCE Culinology	2013
NCE Aquaculture	2013
NCE Oslo Cancer Cluster	2013
Arena Eyde	2014
Arena Magica	2014
Arena Fritidsbåt	2014
Kilde: Oxford Research	

### 3.3 – Metode og datatilfang

Oxford Research har utarbeidet et teoretisk og analytisk konsept for klyngeevaluering som vi kaller CORE - Cluster Organisation Result Evaluation. Konseptet som sådan er benyttet i de nyere evalueringene av klyngeprosjekter, men innholdet i konseptet var også en del av de tidligere evalueringene. CORE er forankret i generell klyngeteori og tradisjonell programteori, og har implikasjoner for metoden som anvendes i evalueringen. Sammenhengene illustreres i figuren under.



Figur 15: Illustrasjon av forankring og bruk av konseptet

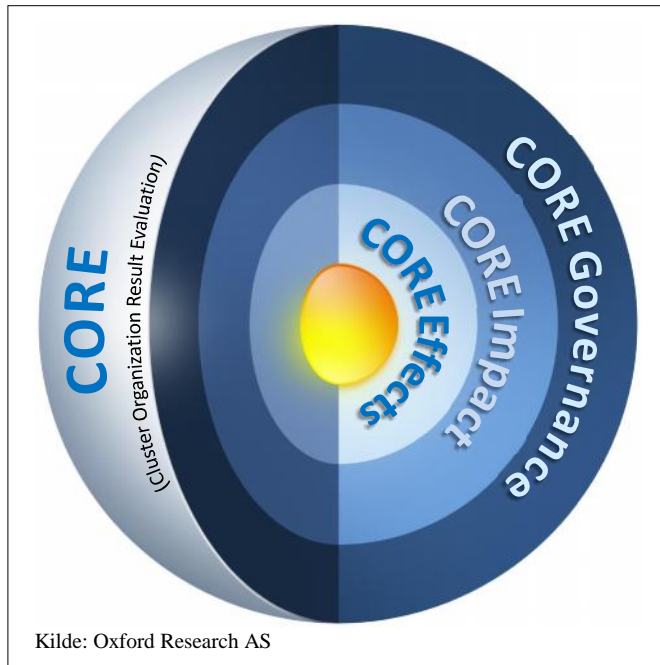


Programteori er en systematisk beskrivelse av en innsats, satsing, eller lignende, i dette tilfellet et klyngeprosjekt. Beskrivelsen greier ut den teoretiske, logiske, forventede eller antatte påvirkning som en innsats fører til, med hensyn til å avhjelpe utfordringer, eller å nå målsettinger. Sentralt i denne forståelsen er en begrunnelse for hvordan og hvorfor aktivitetene forventes å få gitte resultater. Programteorien anvendes i vårt konsept for å identifisere hovedutfordringer, aktiviteter, og målsettinger. Slik kan evalueringen (primært) forholder seg til kjernen av programmets logikk, og teorigrunnet etterprøves via innsamling av data fra ulike kilder.

CORE-konseptet klargjør på en systematisk måte ulike aspekter ved klynger og klyngeutvikling, og gir dermed føringer for hvordan evaluator må gå frem for å innhente relevante data og for hvordan disse dataene analyseres. Den konseptuelle tilnærmingen medfører en tydelig avgrensning og et klart fokus når data skal innsamles og analyseres.

CORE er inndelt i styring/organisering, resultat og effekt, eller CORE Governance, CORE Impact og CORE Effects. Konseptet illustreres i figuren under.

Figur 16: Illustrasjon av CORE



Av programbeskrivelsen for Arena fremgår det at fokus i programmet er på styring/organisering og resultat, mens det ikke ligger forventninger i programmet om realisering av effekter (økt verdiskaping, økt produktivitet, etc.) i løpet av perioden som Arena-prosjekt. Dette skyldes blant annet en erkjennelse av at klyngeutvikling og -fasilitering er en langvarig prosess. I NCE-programmet er det forventninger om at prosjekter skal bidra til å realisere effekter blant annet i form av økt verdiskaping.

CORE Governance omhandler organisering og ledelse av klyngeprosjekter. Når tiltak eller aktiviteter iverksettes er det sentralt hvilke organisering og styring tiltakene/aktivitetene underlegges. Disse forholdene forventes i henhold til programteorien å påvirke hvilke resultat eller «impact» som oppnås. Følgende indikatorer på organisering og styring av klyngeprosjekter er sentrale: Fasilitering og organisasjon, samarbeid og tillit, strategi og forankring, kritisk masse og synliggjøring og attraktivitet.

### 3.4 – Ledelse på ulike nivåer

Ledelsen av klyngeprosjekter består av flere aktørgrupper. Typisk er det etablert et styre eller en styringsgruppe, det er en prosjektleder/fasiltator-

funksjon bestående av en eller flere personer og det kan være en struktur av undergrupper eller komiteer som arbeider med definerte saksområder.

### **Styringsgruppens perspektiv og rolle**

Styringsgruppen er viktig i de aller fleste klyngeprosjekter. Styringsgruppen er typisk sammensatt av representanter fra bedriftene, fra akademien og fra offentlig sektor. I starten av et gryende klyngeinitiativ kan det ofte være de to sistnevnte gruppene som dominerer, men våre observasjoner viser at det er svært sentralt at næringslivet raskt inntar dominansen av styringsgruppen. Hvis ikke kan klyngeprosjektet iverksette tiltak som ikke treffer den primære målgruppen, nemlig bedriftene.

Det er imidlertid ikke likegyldig hvilken type personer som bekler styringsgruppene. Dette avhenger av flere forhold i klyngene. I klynger preget av noen dominerende og toneangivende virksomheter og institusjoner, er det sentralt at disse trekkes inn på et høyt ledernivå. Dette gir styringsgruppen legitimitet og gjennomslagskraft. Hvis ikke ledelsen i toneangivende bedrifter er representert kan aktivitetene i klyngeprosjektet lett bli sett på som en uviktig sideaktivitet sett fra de sentrale aktørenes side. I klynger med mer jevnbyrdige forhold mellom virksomhetene, vil en viss sirkulasjon av deltakelsen i styringsgruppen være relevant.

Når dette er sagt, så viser evalueringene at man skal være varsom med å vektlegge representasjonshensynet for mye i sammensetningen av styringsgrupper. Hvis man legger mye vekt på at alle sentrale aktører skal være representert eller rutinemessig sirkulasjon, kan man få for mange i styringsgruppen som er med for å «følge med i hva som skjer» og for få som bidrar til innhold og fremdrift i arbeidet.

Det sentrale blir dermed å sette sammen en styringsgruppe som kombinerer representasjon fra de sentrale aktørene med personer som er engasjert og kan tilføre innhold og energi. Ofte er det overlapp mellom disse to hensynene.

Et annet sentralt forhold vi har observert gjennom evalueringene er viktighetene av at medlemmene i styringsgruppen skjønner hva et klyngeprosjekt er og hva slags ledelse som må utøves i klyngeprosjekter. Kapittel 2 gir en god innføring i dette fra et teoretisk synspunkt, og observasjonene vi har gjort i evalueringsarbeidet bygger opp under viktigheten av at både styringsgrupper og prosjektledere har «inhalert» forskjellene mellom tradisjonell hierarkisk styring i bedrifter og hva som må til for å få ulike, uavhengige, aktører i et klyngeprosjekt til å utvikle seg konstruktivt gjennom samarbeid.

### Maktbalanse mellom fasilitator og styringsgruppe

En dimensjon som evalueringsarbeidet har vist viktigheten av, er rollefordelingen og styrkeforholdet mellom styringsgruppen og prosjektledelsen. Denne varierer mellom ulike klyngeprosjekter. Enkelte prosjekter kan betegnes som «prosjektlederstyrt», det vil si at prosjektlederen er den drivende kraften i klyngeinitiativet, mens styringsgruppen er passiv og begrenser aktiviteten til å godkjenne forslag initiert av prosjektledelsen. I den andre enden av skalaen finner man prosjekter der beslutningsmyndigheten i hovedsak er tillagt styringsgruppen, mens prosjektledelsen har funksjon som sekretær som implementerer og følger opp beslutninger tatt av styringsgruppen. Oxford Researchs erfaring er at de mest vellykkede prosjektene har både en aktiv og strategisk styringsgruppe og en fasilitator med evne og fullmakt til å ta eget initiativ.

Tabellen under viser fordelingen av klyngeprosjektene ut fra hvorvidt styringsgruppen hadde en aktiv, middels aktiv eller passiv funksjon. Av de 22 klyngeprosjektene i utvalget vurderer vi at ti styringsgrupper inntok en aktiv, strategisk og drivende funksjon i klyngeprosjektet. Fire styringsgrupper blir i evalueringsrapportene betegnet som passive, i den forstand at prosjektleder er den drivende kraften i klyngeprosjektet, mens styringsgruppen passivt mottar informasjon og i liten grad fungerer som en ressurs for prosjektet. Åtte prosjekter vurderes av Oxford Research å havne i en mellomposisjon.

**Tabell 10: Passiv eller aktiv styringsgruppe**

Funksjon	Antall
Aktiv	10
Middels aktiv	8
Passiv	4
Sum	22
Kilde: Oxford Research	

Konsekvensene av at det ikke er en god balanse mellom styringsgruppe og prosjektledelsen er mange. Noen grupper av situasjoner kan påpekes:

- En dominerende styringsgruppe og en relativ svak prosjektleder kan fungere dersom styringsgruppens medlemmer engasjerer seg sterkt i det daglige arbeidet i klyngeprosjektet. Da er prosjektleder mer en sekretær, mens styringsgruppen står for mye av arbeidet. Dette er imidlertid et særsyn.

- I flere tilfeller har vi sett konsekvensene av en sterk styringsgruppe og en prosjektleder med begrensede fullmakter og svak posisjon blant klyngens aktører. Konsekvensen er normalt svak gjennomføringskraft og et klyngeprosjekt som ikke når sine mål.
- En sterk prosjektledelse og en passiv styringsgruppe kan i en del tilfeller fungere bra dersom prosjektleder er i god kontakt med medlemmene og jobber i tråd med de prioriteter som styret har vedtatt. Vi har imidlertid sett at mangelen på balanse mellom styringsgruppe og prosjektleder over tid kan føre til at prosjektledelsen i for stor grad lever sitt eget liv og ikke i stor nok grad arbeider med saker som er av felles interesse for aktørene i klyngen.
- Den beste modellen er derfor en styringsgruppe som skjønner hva et klyngeprosjekt er og en prosjektledelse med styrke og autoritet som samarbeider godt. Prosjektledelsen må være på «direktør»-nivå og ikke på «sekretær»-nivå.

### **Fasilitator er en nøkkelressurs**

Kapittel 2 viser at rollen som prosjektleder eller klyngefasilitator er krevende rolle. Fasilitator skal utøve nettverksledelse, der deltakelse er frivillig og aktørene gjerne har ulike målsettinger og interesser. Samtidig vil kravene til lederne variere med utgangspunkt i de fire faktorene som allerede er skissert.

Felles for alle klyngeprosjektene er at fasilitatorfunksjonen er en nøkkelressurs. Dette synet deles av de fleste aktørene i prosjektene vi har evaluert, men det finnes også aktører som betrakter prosjektledelse som en kostnad som bør minimeres. Et slikt syn har ofte negative konsekvenser for prosjektets utvikling. Oxford Researchs observasjon er klart at prosjektledelsen ikke må ses på som administrativ kostnad, men som en ressurs som skal bidra til å utløse potensialet i samarbeidsrelasjoner mellom virksomhetene. De prosjektene som ser fasilitatorrollen som en sentral investering og ikke som en administrativ kostnad, er bedre rigget for å skape merverdi for bedriftene.

I ett av de evaluerte prosjektene var det i starten kun et halvt årsverk satt av til fasilitatorfunksjonen, til tross for at dette var et prosjekt med betydelige ambisjoner og ressurser. Styringsgruppen ønsket at det tilgjengelige budsjettet i størst mulig grad skulle benyttes til utviklingsprosjekter. Den lave bemanning ble identifisert som en svakhet i evalueringen, og en forsterking av fasilitatorfunksjonen ble anbefalt. Det ble i ettertid av evalueringen foretatt en betydelig forsterking av prosjektadministrasjonens kapasitet, inkludert ut-

videlse av administrasjonen med personell med spesialisert kompetanse blant annet innen innovasjon.

Det er imidlertid ikke alle prosjektene som har ressurser til å ha et helt team av fasilitatorer. For mindre prosjekter viser evalueringene at det kan være en god strategi å trekke til seg fleksible ressurser som kan supplere prosjektleder. Dette kan være konsulenter med spesielle kompetanseområder eller personer i virkemiddelapparatet som har styrker på spesielle områder. Også personer i medlemsbedriftene kan trekkes inn i arbeidet.

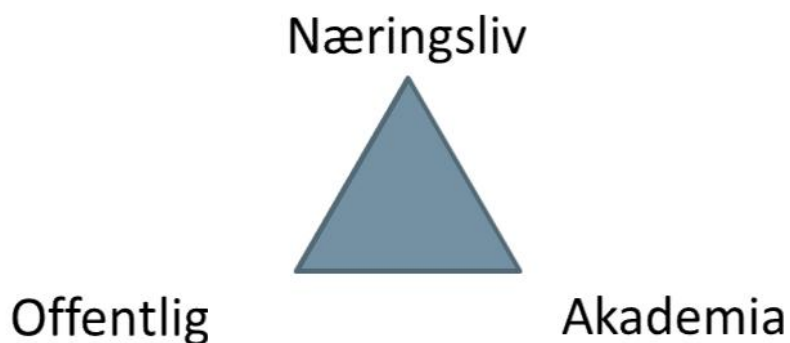
I sum er budskapet fra evalueringene at fasilitatorfunksjonen er helt sentral for en vellykket utvikling av klyngeprosjektene. Funksjonen er viktig og må derfor innehas av en eller flere personer med en solid posisjon i klyngene. Funksjonen er imidlertid så krevende at det er få personer forunt å kunne dekke alle roller. Å utvikle team er derfor sentralt. Hvordan dette gjøres er avhengig av tilgjengelige økonomiske ressurser og ambisjonsnivå.

### **Hva må den gode klyngeledelsen kunne?**

Som nevnt er består klyngeledelse av ulike nivåer og det er svært ofte nødvendig av den består av team på det operative nivået. I klyngeprosjekter inngår normalt aktører fra både næringsliv, akademia og offentlig sektor, altså de tre partene i et triple-helix samarbeid. Hver av disse tre partene har sin egen terminologi, rasjonalitet og logikk. Fasilitator skal være en brobygger mellom disse ulike leirene, for å forene ressursene til felles nytte. Dette innebærer at fasilitator ideelt sett må beherske tre ulike «språk». Ideelt sett bør både styringsgruppen og prosjektledelsen beherske alle tre språkene, men vi ser samtidig behovet for team med ulike spesialiteter på det operative nivået.

Ofte vil lederen for et klyngeprosjekt ha sin bakgrunn innen kun et av disse områdene noe som vil gjenspeile seg i måten prosjektet blir ledet på. Det kan være svært utfordrende å finne alle de ønskede egenskapene og kompetansene hos én og samme person, slik at et fasilitatorteam der de ulike kompetansene er representert ofte vil være en praktisk løsning.

**Figur 17: Klyngefasilitatoren må være tre-språklig**



Oxford Research observerte at fasilitatoren for et av de evaluerte klyngeprosjektene hadde en slik kompetanse, og at dette var en suksessfaktor for prosjektet. Ikke minst hadde fasilitator en funksjon i å bistå bedriftene med å identifisere deres kompetansebehov, for deretter å gå i dialog med de involverte forskningsmiljøene og få disse til å forstå næringsens behov. Forskningsresultater ble deretter formidlet til bedriftene, gjennom rapporter og workshops, som i utstrakt grad implementerte kompetansen i egen virksomhet. Prosjektledelsen lyktes med å skape dialog mellom akademia, offentlig sektor og næringsliv.

Vi har gjennom evalueringene også sett noen konsekvenser av at prosjektledelsen ikke behersker alle de tre «språkene» eller «arenaene». Noen eksempler på dette er:

- Prosjektledere som ikke har erfaring fra næringslivet og skjønner bedriftenes interesser og perspektiv kan lett ende opp med å initiere aktiviteter som ikke er relevante nok for bedriftene.
- Prosjektledere som kun har erfaring fra næringslivet kan ha et for ensidig syn på offentlig sektors og akademias rolle. Det offentlige kan bli sett på kun som en finansieringskilde og ikke som en mulig strategisk medspiller i klyngens utvikling. Akademia kan bli sett på som et avansert konsultantselskap med forventninger om at forskningsmiljøene stiller opp og betjener næringslivet uten at det ligger en gjensidig nytte til grunn for samarbeidet. På grunn av dette får man ikke til det gode og dynamiske samarbeidet mellom næringsliv, akademia og offentlig sektor.

- Prosjektledere med tung offentlig bakgrunn kan lett fokusere mye på forhold i klyngen omkring rammebetingelser og spørsmål som avgjøres og påvirkes av offentlige myndigheter og ikke evne å sette i gang aktiviteter som ligger nærme nok bedriftenes og akademias kjerneinteresser.
- Prosjektledere med sterkt ståsted i forskningsmiljøene kan ende opp med at klyngeprosjektet primært går ut på å igangsette et antall forsknings- og innovasjonsprosjekter og legge for lite vekt på andre sider ved klyngeprosjektet slik som utvikling av sosial kapital, bedring av rammebetingelser osv. Hvis akademia dominerer for sterkt kan klyngeprosjektet primært bli en måte for universiteter og høyskoler å etablere relasjoner til og få finansiering fra næringslivet, ikke et likeverdig samarbeid.

Summen av det ovenstående blir igjen at å velge riktig fasilitator, etablere et team rundt fasilitator og å ha en balansert styringsgruppe er svært sentralt i klyngeprosjekter.

### Organisatorisk hjem og rollefordeling

Et forhold ved prosjektledelsen i klyngeprosjekter som kan ha betydning for prosjektets utvikling er hvordan fasilitatorfunksjonen organiseres i forhold til eksisterende organisasjoner. Det synes å være fire hovedmodeller for den organisatoriske lokaliseringen av fasilitatorfunksjonen. Prosjektledelsen kan lokaliseres i et innovasjonsselskap, den kan ivaretas av en aktør innen samme bransje som næringsklyngen, den kan plasseres i en selvstendig forening eller den kan være lokalisert i en FoU-institusjon eller et konsulentselskap. I tillegg finnes det enkelte andre løsninger, der spesifikke forhold knyttet til det enkelte klyngeprosjekt har vært avgjørende for hvor klyngeprosjektet fikk sitt organisatoriske hjem.

Blant de 22 klyngeprosjektene som inngår i grunnlaget som benyttes i denne rapporten hadde seks fasilitatorfunksjonen lokalisert i et innovasjonsselskap (kunnskapspark eller inkubator), fem i en selvstendig forening, fem i en aktør i samme bransje og fire i en FoU-institusjon. I tillegg var én fasilitator lokalisert i et konsulentselskap og én i en offentlig forvaltningsinstitusjon.

**Tabell 11: Organisatorisk hjem fordelt på type selskap**

Type selskap	Antall
Innovasjonsselskap	6
Selvstendig forening	5
Aktør i samme bransje	5



FoU-institusjon	4
Konsulentselskap	1
Offentlig aktør	1
Sum	22
Kilde: Oxford Research	

Det kan være fordeler og ulemper med alle disse tre hovedmodellene som er identifisert i klyngeprosjektene som utgjør det empiriske grunnlaget for dette kapittelet. En tydelig fordel med å lokalisere prosjektledelsen i et innovasjonselskap er at denne forankres i et bredt fagmiljø, der det kan trekkes på en større bredde av personalressurser ved behov. Også der en FoU-institusjon eller et konsulentselskap har håndtert prosjektledelsen har det vært mulig å skalere opp eller ned prosjektlederfunksjonen etter behov, ved å trekke på øvrige ressurser i vertsinstitusjonen.

Man må imidlertid også være oppmerksom på at det «organisatoriske hjemmet» kan påvirke relativt sterkt hva slags kompetanseprofil som prosjektledelsen domineres av. Diskusjonen om behovet for en «tre-språklig» prosjektledelse i forrige avsnitt må derfor trekkes inn når organisatorisk hjem skal bestemmes.

Generelt synes det å være et større behov for å trekke opp grensene mellom klyngeprosjektet og vertsinstitusjonen i de tilfellene der det organisatoriske hjemmet er en institusjon i samme bransje som klyngeprosjektet.

Oxford Research har også observert flere tilfeller av uhensiktsmessige organisatoriske strukturer i tilfeller der det er stort overlapp i aktivitet mellom klyngeprosjektet og vertsorganisasjonen. Det eksisterer da gjerne en styringsgruppe for klyngeprosjektet og et styre for vertsinstitusjonen, og saker får til dels en dobbel saksbehandling. I tillegg blir ansvarsforholdene uklare.

### **Å skape en «vi»-holdning er viktig**

Vi har i det ovennevnte oppsummert noen observasjoner og synspunkter omkring styringsgruppens funksjon og perspektiv samt ulike dimensjoner ved fasilitator/prosjektleder-funksjonen. En velfungerende styringsgruppe og en god fasilitatorfunksjon med riktige egenskaper er sentralt. Det er imidlertid svært viktig å understreke at ledelsen i et velfungerende klyngeprosjekt utgjøres av alle medlemmene til sammen. Gjennom evalueringene har vi sett prosjekter der aktørene har en genuin «Vi»-følelse. Klyngeprosjektet der er oss! I andre prosjekter så er klyngeprosjektet prosjektledelsen og til dels styringsgruppen. I slike tilfeller kan bedriftene ha et syn om at klyngeprosjektet skal «betjene» bedriftene og tilby ulike tjenester. Dette fungerer sjeldent godt. I det gode prosjektet er det en felles forståelse om at klyngen består av

alle aktørene, at man får ut det man putter inn og at prosjektledelsen er nettopp en fasilitator for å initiere og tilrettelegge for gode prosesser og prosjekter mellom klyngens aktører.

For å skape denne «Vi»-følelsen er ulike aktiviteter for å utvikle den sosiale kapitaler viktig. En del av dette er å samle klyngens aktører om felles visjoner og mål som man jobber for å realisere, fra hvert sitt ståsted.

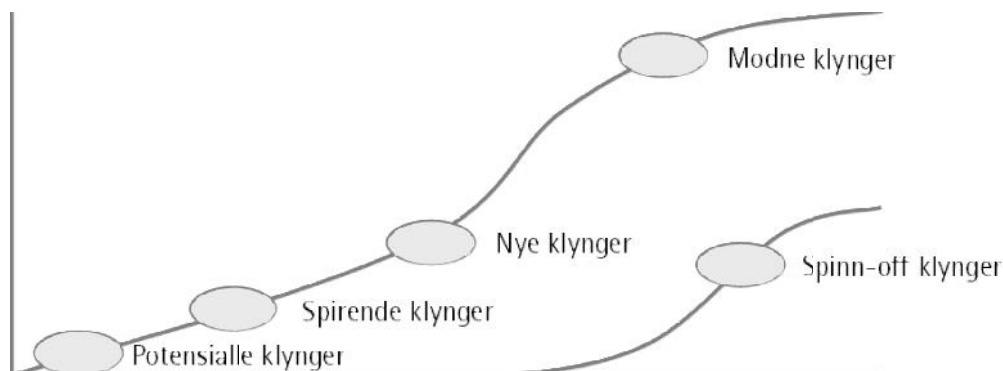
### **3.5 – Klynger i ulike faser**

Mens vi i forrige avsnitt har omtalt forhold av relativ generell karakter vil vi i fortsettelsen drøfte ulike sider ved klyngeledelse etter de forskjeller som er drøftet i kapittel 2, nemlig

- Klyngeprosjekter kan ha ulik grad av modenhet; være i ulike livsfaser.
- Det kan være strukturelle forskjeller mellom klyngeprosjekter.
- Klyngeprosjekter kan ha ulik grad av kompleksitet.
- Klyngeprosjekter kan ha ulike innovasjonsmåter

Næringsklynger utvikler seg i faser, fra potensielle klynger til spirende klynger til nye klynger til modne klynger. I tillegg kan det oppstå spin-off-klynger fra en allerede etablert klynge. Dette er illustrert i figuren under.

**Figur 18: Klynger i ulike faser**



**Kilde: Oxford Research**

I forhold til arbeid med klynger er det viktig å understreke at det kan være forskjell mellom et klyngeprosjekt og en klynge. Det finnes ganske modne initiativ i spirende næringsklynger og det finnes spirende klyngeinitiativ i modne næringsmiljøer. I denne sammenheng snakker vi imidlertid om næringsmiljøets og ikke klyngeprosjektets utviklingsfase. Klyngeprosjektets utviklingsfase kommer vi imidlertid tilbake til i neste kapittel.

De ledelsesutfordringer som finnes i et klyngeprosjekt samsvarer med de utfordringer som klyngens virksomheter står overfor og kompetansebehovet hos blant annet fasilitator må matche utfordringene i klyngen. Her er det mange fasetter som også henger sammen med andre variabler vi diskuterer slik at strukturelle forskjeller i klyngen og ulike innovasjonsmåter.

For eksempel vil det være ulike egenskaper påkrevd i potensielle og spirende klynger, der fokus gjerne er på mobilisering, forankring og synliggjøring (etc.), og i modne klynger, der det i tillegg kan være satsinger knyttet til for eksempel internasjonalisering, teknologiutvikling, etc. Slike satsinger krever gjerne en mer spesialisert type kompetanse.

I det følgende påpeker vi noen typiske ledelsesutfordringer og nødvendige kompetansebehov som er særlig viktige i de ulike utviklingsfasene i klynger:

#### Potensielle klynger

- Identifisere virksomheter, forskningsmiljøer og som potensielt sett kan utvikle seg til et interessant næringsmiljø.

- Identifisere og mobilisere de personene som kan skape bevegelse i miljøet – sette en retning og skape aktivitet.

#### Spirende klynger

- Kunnskap om forskning, innovasjon og kommersialisering
- Kunnskap om forretningsutvikling
- Kunnskap om finansieringsmuligheter og støtte-organisasjoner – virkemiddelapparatet

#### Nye klynger

- Evne til å påvirke rammebetingelser om nødvendig
- Evne til synliggjøring og omdømmebygging
- Internasjonal markedsføring

#### Modne klynger

- Kunnskap om internasjonal bedriftsledelse og andre ledelsesutfordringer i større virksomheter
- Politisk kompetanse for å sikre rammebetingelser og tilrettelegge for ulike tiltak som kan tilrettelegge for klyngens utvikling

#### Spin-off klynger

- Kunnskap om intraprenørskap
- Kompetanse fra flere bransjer som kan kobles sammen og skape noe nytt.

#### **Klyngeprosjektets utvikling**

Som nevnt må det skilles mellom en næringsklynges utviklingsfase og selve klyngeprosjektets utvikling. I det følgende oppsummerer vi noen observasjoner når det gjelder klyngeprosjektets utvikling.

### **Møteplasser**

Etablering av møteplasser i regi av klyngeprosjektet er en sentral oppgave i arbeidet med å bygge tillit, koblinger og nettverk, samt forankre prosjektet i deltakende bedrifter og institusjoner. En omfattende struktur av møteplasser legger dessuten til rette for stor aktivitet. Prosjektene vektlegger imidlertid denne funksjonen i svært ulik grad.

De mest solide klyngeprosjektene kan vise til en bred og dyp forankring av prosjektet i porteføljen av partnerbedrifter, samt i relaterte FoU-aktører og offentlige aktører. Dette innebærer at det ikke finnes passive medlemmer (bredde) og at flere personer i bedriftene er engasjert i NCE-prosjektet (dybde).

Vi ser også at prosjekter der det er en relativt bred involvering av medarbeidere i de deltakende virksomhetene presterer bedre enn der relativt få personer er involvert. Vi ser også at prosjektene med fordel kan etablere arbeidsgrupper som bidrar til å utvikle innholdet i klyngeprosjektet på ulike felt samt avlaste fasilitatorfunksjonen.

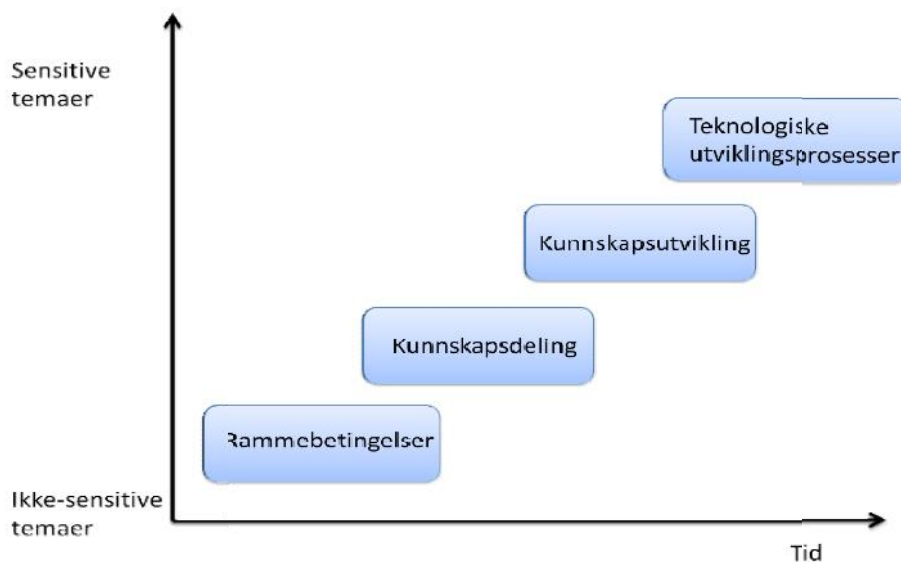
### **Endringer i bedriftsporteføljen**

En stor andel av klyngeprosjektene har opplevd utvidelse og utskiftning av bedriftsporteføljen etter hvert som prosjektet utvikler seg. Når klyngeprosjektet gjennomfører fellesaktiviteter og synliggjør nytten som skapes for medlemmene vil prosjektets attraksjon blant andre bedrifter naturlig øke, og det vil oppstå et eksternt press for å få ta del i initiativet. Det er en klar tendens til at antall bedriftsmedlemmer i et klyngeprosjekt øker med prosjektets alder. Prosjektens nedslagsfelt kan økes også ved å utvide det tematiske eller geografiske nedslagsfeltet. Det er viktig at klyngeprosjektets ledelse har høy bevissthet om avgrensningen av bedriftsporteføljen, som bør henge nært sammen med de mål og strategier som utarbeides for prosjektet som helhet.

### **Samarbeidets innhold**

Felles for mange av klyngeprosjektene som har deltatt i Arena- og NCE-programmene er at omfanget av aktiviteten det samarbeides om blir utvidet etter hvert som samarbeidet modnes og tillitsnivået stiger. Typisk starter samarbeidet om ikke-sensitive temaer som rammebetingelser og kunnskapsdeling, og utvikler seg etter hvert til kunnskapsutvikling og teknologiske utviklingsprosesser. Dette illustreres i figuren under.

Figur 19: Utvikling av aktivitetsrommet i et klyngeprosjekt



Utviklingen som skisseres i denne figuren henger tett sammen med figur 14 i kapittel to der dimensjonene er kompleksitet og modenhet. Modenhet er her endret til tid – jo lengre tid man har arbeidet sammen, jo lettere er det å arbeide med komplekse eller sensitive tema.

### Klyngeprosjektets utvikling og deltakelse i nasjonale programmer

Det er ikke gitt at et klyngeprosjekt utvikler seg på en deterministisk måte, slik som figuren skisserer, med en stadig økende grad av modenhet. Oxford Research har erfart at ressursene som følger med et Arena-prosjekt eller et NCE-prosjekt har vært viktig for å sikre en positiv utvikling i klyngeprosjektene. Tidspunktene for evaluering er sentrale i prosjektenes utvikling, da de sammenfaller med avslutningen av en kontraktsperiode i klyngeprogrammene. På et slikt tidspunkt kan det være aktuelt å søke om en ny kontrakt, enten i form av forlengelse av Arena-perioden, oppgradering av Arena-prosjektet til NCE-prosjekt eller videreføring av NCE-prosjektet i en ny kontraktsperiode. Av de 22 prosjektene i utvalget som ligger til grunn for dette kapittelet, ble elleve oppgradert i ettertid av evalueringen, fem ble videreført med regional finansiering og seks ble avvirket. Fordelingen fremgår av tabellen under.

**Tabell 12: Klyn gesamarbeidets utvikling etter evalueringen**

Omfang	Antall
Oppgradert	11
Videreført med regional finansiering	5
Avviklet	6
Sum	22
Kilde: Oxford Research	

Blant de elleve prosjektene som er oppgradert innenfor klyngeprogrammene er ni NCE-prosjekter, hvor av seks prosjekter påbegynte andre kontraktperiode og tre prosjekter påbegynte tredje kontraktperiode. To Arena-prosjekter er oppgradert, hvorav ett fikk en forlengelse av Arena-prosjektet og ett oppnådde NCE-status.

Fem av prosjektene er videreført med regional, offentlig finansiering. Oxford Research vurderer at tre av disse er konsolidert som prosjekter av begrenset omfang, som videreføres med støtte fra fylkeskommunen og andreregionale og lokale aktører, i en nedskalert form. To av prosjektene kan betegnes som å være i en mellomfase, der de har fullført perioden som Arena-prosjekt, og arbeider for en oppgradering som NCE-prosjekt.

Klyngeprosjekter kan også gå i oppløsning. Seks av prosjektene i utvalget er avviklet. Årsaken til en slik stagnering og oppløsning kan være flere. Det forretningsmessige grunnlaget kan falle bort eller ikke utvikle seg som forutsatt, slik at det ikke lenger eksisterer et grunnlag for klyn gesamarbeid. Årsaken kan også være at klyngeorganisering ikke oppleves som en hensiktsmessig form å samarbeide innen. En tredje årsak kan være at satsingen ikke lykkes med å forankres som et klyngeprosjekt, der deltakerne velger klyn gesamarbeid som utviklingsstrategi for egen bedrift. I stedet får klyngeprosjektet karakter av å være et utviklingsprosjekt ledet av et prosjektsekretariat.

Arena-programmet er et tilbud til de potensielle og spirende klyngene, og prosjektene i dette programmet (med unntak av de mest avanserte) har primært behov for fasilitatorer som kan engasjere, mobilisere og synliggjøre samarbeidsarenaens nytte og resultater. Programmet la fra begynnelsen av opp til å være noe eksperimentelt i sin form og i selekteringen av prosjekter, ettersom læring på programnivå (om hva som virker og ikke virker) også var en målsetting. Det var naturlig at enkelte Arena-prosjekter derfor ikke lyktes i å etablere varige klyngeorganisasjoner. Antall søknader til programmet har økt over tid, slik at modenheten og standarden på prosjektene som etableres nok også er blitt noe høyere.

NCE-programmet og i enda sterkere grad GCE-programmet består av modne klynger, selv om det innenfor NCE-programmet er variasjon på dette parameteret. Disse klyngeprosjektene har i hovedsak et bredt aktivitetsfelt og en tilsvarende bredde i prosjektledelsens kompetanse.

### **3.6 – Strukturelle forskjeller mellom klyngeprosjekter**

Strukturelle forskjeller mellom klyngene har betydning for hvordan ledelse kan utøves og hvilke virkemidler for styring som er mest funksjonelle.

Slike forskjeller kan være knyttet til hva slags fellestrekk deltakerne i klyngene deler: Er dette klynger innenfor samme verdikjede eller er det klynger som har behov for sammen kompetanse? Videre handler dette om maktrelasjonen innad i klyngene og hvordan disse påvirkes av strukturelle forskjeller. Årsakene til at det kan være strukturelle forskjeller mellom klyngeprosjekter kan være mange og vi kan også si at klyngeprosjekter kan være både hierarkiske og heterarkiske.

#### **Verdikjedeklynger og kompetanseklynger**

Verdikjedeklynge og kompetanseklynge er et begrepspar som kan brukes til å klassifisere klynger, og som kan være hensiktsmessige for å forstå behov for ulike typer kvaliteter ved klyngeledelsen. De to begrepene er ikke gjensidig utelukkende og begrepene heller ikke ekstremt presise, det er for eksempel minst like mye felles kompetanse i en verdikjedeklynge som i en kompetanseklynge, men vi velger likevel å benytte begrepene for å illustrere et poeng.

Det kan skilles mellom klyngeprosjekter når det gjelder hvilke fellestrekk mellom deltakerne som eksisterer. De fleste klynger omfatter bedrifter innen én bestemt verdikjede eller næring, og omtales gjerne som verdikjedeklynger. I en verdikjedeklynge er enkelte bedrifter underleverandører til andre bedrifter i klyngen. Andre klynger har bedrifter som befinner seg i ulike verdikjeder, men der bedriftene har fellesnevner på kompetansesiden. Denne type klynger refereres gjerne til som kompetanseklynger. I en kompetanseklynge kan det for eksempel være i likheten i produksjonsprosessen bedriftene har en fellesnevner. Bedriftene kan i tillegg ha felles underleverandører, som konkurrerer med hverandre.

Hvorvidt en klynge primært er en kompetanseklynge eller en verdikjedeklynge har implikasjoner for hvordan bedriftene samarbeider, hvilket igjen har betydning for hvilken kompetanse som kreves i ledelsen. I etableringen av en klynge innen en verdikjede vil deltakende bedrifter være i direkte kon-



kurransse med hverandre, hvilket gjerne krever prosess med tillitsbygging. Også i kompetansekllynger må det bygges tillit mellom deltakerne, men barrieren for samarbeid vil gjerne være lavere når bedriftene ikke er i konkurranse med hverandre. Derimot kan det være slik at i kompetansekllynger så er potensielle samarbeidsarenaer gjerne mindre opplagte, og det må derfor i sterkere grad synliggjøres fortrinn med og områder for samarbeid.

### **Maktrelasjoner**

Enkelte klyngeprosjekter har bedriftsporteføljer med en markert asymmetri, der én eller et fåtall bedrifter er klart dominerende. Dominansen kan være basert på for eksempel bedriftens størrelse og/eller plassering i verdikjeden som viktig innkjøper med de øvrige bedriftene som underleverandører. Andre klyngeprosjekter er i sterkere grad preget av likeverdig samarbeid mellom bedrifter som ikke står i et hierarkisk forhold til hverandre. Bedriftene kan være ulike i størrelse og på andre måter, men som samarbeidspartnere i et klyngeprosjekt er det fellestrekkene mer en ulikhetene som karakteriserer dem.

Hvorvidt bedriftsporteføljen er preget av hierarki eller egalitet har betydning for utøvelsen av lederskapet i klyngeprosjektet. I hierarkiske klyngeprosjekter vil det være viktig å lykkes med å involvere de ledende bedriftene i en aktiv rolle i samarbeidet. Dette krever at disse bedriftene ser fordelene ved å bruke ressurser på å utvikle samarbeidsarenaer og øke integrasjonen mellom aktørene i klyngen. Bedriftene vil naturlig ta rollen som lokomotiver i samarbeidet, og det kreves en fasilitator med stor legitimitet og tyngde for å balansere denne makten, slik at prosjektet forholder seg til bedriftsporteføljen som helhet, og ikke blir et redskap kun for de største bedriftene.

Et klyngeprosjekt bestående av likeverdige partnere mangler i utgangspunktet en maktbalanse som dikterer hvilke aktører som naturlig bør ta en lederposisjon. I et slikt prosjekt kan det være behov for en fasilitator som er dyktig til å synliggjøre merverdien for den enkelte bedrift knyttet til investeringer og ressursbruk i samarbeidsaktiviteter. Fasilitators nøytralitet er kanskje særlig viktig i slike prosjekter.

Ettersom klyngeprosjekter har som formål å øke verdiskaping må bedriftene, som er de som i første rekke står for verdiskapingen, være ledende både i aktivitetene i klyngeprosjektet og i den strategiske styringen. Det er imidlertid ønskelig å kunne trekke på ressurser fra forsknings- og undervisningsmiljøer og offentlige institusjoner.

### **3.7 – Kompleksitet**

#### **Betydning av kompleksitet**

Det er i kapittel 2 argumentert for at kompleksitet bør forstås om mer enn kun antall deltakere i et klyngeprosjekt, selv om også dette kan ha betydning for kompleksitet. I tillegg er det kvalitative forskjeller mellom klyngeprosjektene, i form av partner og saks kompleksitet. Med partnerkompleksitet menes aktørenes erfaringsbakgrunn, utdanning og profesjonsbakgrunn, samt bedriftens variasjon i interesser, motivasjon og utviklingsbehov. Lav saks kompleksitet beskrives videre som å være samarbeid kjennetegnet ved at aktørene har samarbeidet om lignende saker tidligere, eller at det er liten grad interessenmotsetninger mellom aktørenes individuelle mål og deres felles utviklingsmål.

Spørsmålet her er da hvordan kompleksitet henger sammen med ledelse og hva som kreves av ledere i klynger med lav og høy kompleksitet? Har det noen betydning for egenskapene lederen bør ha? Har det betydning for iverksetting av aktiviteter i regi av klyngene? Har betydning for hvilke typer aktiviteter klyngene setter i gang?

Evalueringene viser ikke noe systematisk bilde omkring dette. Vi kan ikke finne noe tydelig mønster som tyder på at lederkompetanse, sammensetting av styringsgruppe og type aktiviteter varierer systematisk med ulike dimensjoner som beskriver graden av kompleksitet.

Den viktigste forskjellen knyttet til kompleksitet er omfanget av fasilitatorfunksjonen, eller klyngesekretariatet om man vil. Ulike typer kompetanse kreves for ulike typer samarbeid. De mest komplekse klyngeprosjektene krever mange ulike typer kompetanse, og dette manifesterer seg gjerne i form av et bredt sammensatt klyngesekretariat.

Det er betydelig variasjon i omfanget av fasilitatorfunksjonen i de ulike klyngeprosjektene, målt i antall årsverk. Generelt kan det sies at NCE- og GCE-prosjektene har flere årsverk i prosjektledelsen enn Arena-prosjekter, hvilket har sammenheng med variasjon i de finansielle ressursene mellom de to klyngeprogrammene. I tillegg vil kompleksiteten i klynge-samarbeidet ha betydning for antall årsverk i prosjektledelsen.

Det kan også være at behovet for ulike typer kompetanse endrer seg etter hvert som et klyngeprosjekt modnes og inkorporerer nye samarbeidsfelt. I slike situasjoner kan prosjektleders kompetanse utgjøre en bremsekloss for prosjektets videre utvikling, ved at aktivitetsområdet ikke utvikler seg. Dette

bør det være en bevissthet om i klyngeprosjekter, slik at utvikling sikres. Et bytte av prosjektleder kan være en måte å håndtere dette på, eller prosjektet kan utvide prosjektledelsen ved å tilføre supplerende, kompletterende kompetanse.

Prosjektlederressurser kan også hentes fra de deltagende bedriftene og institusjonene. Flere av klyngeprosjektene har etablert svært omfattende strukturer av møteplasser og fora med særskilte funksjoner og tematiske innrettinger. Som hovedregel er ledelsen av slike fora delegert til personer ansatt i en medlemsbedrift eller -organisasjon. Denne måten å organisere aktiviteten i prosjektet mobiliserer betydelige fasilitatorressurser. I tillegg gir en slik modell stor aktivitet i klyngesamarbeidet og det bidrar til forankring av klyngeprosjektet.

Tabellen under viser fordelingen av klyngeprosjekter ut fra bredden i prosjektets møteplasser og samarbeidsfora. Blant de 22 klyngeprosjektene som inngår i grunnlaget som benyttes i denne rapporten, betegner vi elleve som prosjekter med liten bredde i de etablerte møteplassene. Med liten bredde menes at møteplassene kun omfattet styringsgruppen og generelle partnerskapsmøter, samt enkelte øvrige ikke-gjentakende møteplasser. Disse prosjektene er gjerne eksplisitte på at etablering av ulike typer møteplasser ikke var en målsetting for klyngeprosjektet. På motsatt side finnes syv prosjekter med stor bredde i de etablerte møteplassene. Disse prosjektene har etablert minst fire-fem møteplasser eller fora med regelmessige møter. Det enkelte forumet er gjerne adressert for å håndtere spesifikke, felles utfordringer (eks. HR, FoU, kompetansebehov) og det er gjerne ulike personer (funksjoner) fra medlemsbedriftene som deltar. Fire bedrifter i utvalget befinner seg i en mellomposisjon.

**Tabell 13: Bredden i klyngeprosjektets møteplasser og samarbeidsfora**

Bredde	Antall
Stor	7
Middels	4
Liten	11
Sum	22
Kilde: Oxford Research	

Evaluerte klyngeprosjekter med organisatorisk hjem i forskningsinstitusjoner har hatt stor suksess med etablering av forsknings- og innovasjonsprosjekter, blant annet med finansiering fra Norges forskningsråd. Dette er eksempler på at et klyngeprosjekts fokus og innretning og fasilitatorinstitusjonens kompetanseprofil henger nært sammen.

### 3.8 – Innovasjonsmåter

Som tidligere nevnt må klyngeledelsens fokusområder og kompetanse samsvare med bedriftene og andre aktørers utviklingsfase og utfordringer. Klyngeprosjekters målsettinger er normalt å øke innovasjonen og dermed verdiskapingen i klyngene. Ulik innovasjonsmåte er derfor en sentral dimensjon som har betydning for klyngeledelse. Bedrifters og dermed klyngers innovasjonsmåte kan grupperes i tre:

- Forsknings- og teknologibasert innovasjon, på engelsk STI (science- and technology driven innovation)
- Kunde- og medarbeiderdrevet innovasjon, på engelsk DUI (doing, using, interacting)
- Kombinasjon av de to ovennevnte, på engelsk CCI (Complex and Combined Innovation)

Næringsklynger domineres av ulike innovasjonsmåter. Begrepet innovasjonsmåter rendyrker noen typiske måter som bedrifter kan organisere og gjennomføre innovasjonsaktivitet på. Det kan skilles mellom tre hovedtyper av innovasjonsmåter i bedrifter. Den første innovasjonsmåten er den vitenskapsbaserte STI-måten, der STI står for Science, Technology, Innovation. Det andre ytterpunktet er den erfaringsbaserte DUI-måten, eller Doing, Using, Interacting. Det finnes også en tredje, svært typisk innovasjonsmåte som betegnes Complex and Combined Innovation, forkortet til CCI. Selv om bedrifter ofte har innslag av flere av innovasjonsmåtene, kjennetegnes som regel bedrifter av én dominerende måte å innovere på.

Et viktig poeng med å trekke inn begrepet innovasjonsmåte er at bedrifter og klynger som domineres av ulike innovasjonsmåter har forskjellige behov for støtte fra de regionale omgivelsene (og fra nasjonale og internasjonale omgivelser). F.eks. er det vanlig å tenke seg at STI-bedrifter først og fremst har behov for et forskningsbasert innovasjonssystem som samtidig kan være vidt i geografisk utstrekning. DUI- og CCI-bedrifter antas derimot å ha behov for et innovasjonssystem som omfatter et bredere sett av kunnskapsaktører, men som ofte er mindre i geografisk utstrekning enn STI-bedriftenes utstrakte forskernettverk.

Dette har naturligvis betydning for organisasjon og ledelse. Styringsgruppen må settes sammen for å matche det som er bedriftenes «interessesfære» og fasilitatoren må også ha en kompetanse som matcher bedriftenes innova-

sjonsmåte. En STI-klynge må typisk sett ha en mer forskningsorientert fasilitator enn en DUI-klynge der markedskunnskap er mer sentralt.

Forskning viser at bedrifter som makter å kombinere en markeds- og medarbeiderdrevne innovasjonsmåte med forskning er de mest vellykkede (Lundvall 2002, 2007). I Norge er det relativt få rene STI-klynger og mange DUI-klynger. Det er derfor en rekke eksempler fra våre evalueringer på at utfordringen i klyngenes innovasjonsarbeid består i å stimulere en mer forskningsbasert innovasjonsmåte i de typiske DUI-klyngene. Dette får betydning for organisasjon og ledelse. Hvis man gradvis skal øke bruken av FoU og interaksjonen med FoU-miljøer i bedriftene, må styringsgruppen settes sammen slik at også akademia er representert. Det er også viktig at fasilitator stimulerer bedriftene til å øke sin interesse for forskning som kilde til systematisk utviklingsarbeid og innovasjon. Dette betyr ikke at den rette profilen er en rendyrket forsker, men mer en person står plantet i klyngens kompetansetradisjon men samtidig har kompetanse til å øke FoU-aktiviteten. Igjen er team i fasilitator-rollen relevant å vurdere.



## 4. Oppsummering

En rød tråd i denne rapporten er innsikten av at ledelse av klyngeprosjekter på mange områder representerer noen unike ledelsesutfordringer og at disse både bør og kan forstås bedre enn i dag av både forskere og de som i praksis utvikler klyngeprosjekter.

I denne rapporten har vi sett at forskning på klyngeledelse ennå ikke er et stort forskningsfelt. Forskning på ledelse har neglisjert klynger som en bestemt kontekst for ledelse og forskning på nettverk og klynger har i liten grad tematisert ledelse (Sydow, *et al.* 2011).

Fra empirien kan vi trekke noen lærdommer om generelle utfordringer ved klyngeledelse og karakteristika ved god klyngeledelse. En velfungerende styringsgruppe som er innforstått med hva klyngeledelse består i, en resurssterk prosjektledelse med tillit blant aktørene, en prosjektledelse som behersker de ulike arenaene som klyngeprosjektet operer på – næringsliv, akademia, offentlig sektor og en «vi-følelse» blant aktørene er sentrale generelle elementer i velfungerende klyngeprosjekter.

For å ytterligere systematisere og nyttiggjøre empirien og den forskning som har vært gjort om regional innovasjon, klynger, nettverksstyring og nettverksteori identifiserte vi fire forhold som både gjør klyngeprosjekter ulike og som har implikasjoner for hvilke styringsstrategier en klyngeprosjektleder kan og bør velge. Disse er i tabellen under kort oppsummert med henholdsvis funn fra kapittel 2 og kapittel 3.

**Tabell 14: Oppsummering organisering og ledelse av klyngeprosjekter**

	<b>Perspektiv og forståelse med utgangspunkt i innovasjons-, nettverks-, og nettverksstyringsteori (kapittel 2)</b>	<b>Perspektiv og forståelse med utgangspunkt i evalueringsdata (kapittel 3)</b>
<b>Hva er et klyngeprosjekt?</b>	En klynge er som oftest å forstå som en geografisk konsentrasjon av relaterte virksomheter. Et klyngeprosjekt er et offentlig-privat samarbeid, et innovasjonspolitisk virkemiddel, for å styrke innovasjonsevne, produktivitet, lønnsomhet og konkurransekraft hos deltakende bedrifter.	Bygger på tilsvarende forståelse som i kapittel 2. Evalueringsdata viser f.eks. også hvordan klyngeprosjekters organisering varierer mellom klyngeprosjekter, at de kan ha ulike organisatoriske hjem mv.
<b>Hva er klyngeledelse?</b>	Klyngeledelse er en distinkt form for ledelse som på vesentlige	Bygger på tilsvarende forståelse som i kapittel 2. Evalueringsdata

	punkter skiller seg fra ledelse basert på administrativ og formell autoritet. Klyngeledelse er en form for nettverksledelse som handler om å utvikle og styrke ønskede relasjoner (sosial kapital) mellom aktører i og utenfor klyngeprosjektet.	viser også at ledelse ofte formelt er sammensatt med ulike nivåer (styringsgruppe og fasilitator) og hvordan noen klyngeprosjekter har prioritert å gjøre fasilitatorrollen så sterk som mulig mens andre har betraktet fasilitator som en administrativ kostnad som bør minimeres. Det er også funn knyttet til variasjon av styringsgruppens/fasilitators rolle og engasjement overfor klyngeprosjektene.
<i>Vektlagte forhold som både gjør klyngeprosjekter ulike og har betydning for strategi og ledelse:</i>		
<b>A. Klyngeprosjekter kan ha ulik grad av modenhet; være i ulike livsfaser.</b>	Benytter en firedelt kategorisering av livsfaser og skiller mellom organiske og prosjektbaserte klynger. Dette koples videre med fire ulike nettverksstyringsstrategier som bygger på ideen om at hva som representerer en ønsket relasjon (sosial kapital) vil variere systematisk med hvilken livsfase klyngeprosjektet befinner seg i.	Bygger på tilsvarende forståelse som i kapittel 2. I tillegg vises det til spin-off klynger som er nye klyngesamarbeid som spinner ut av eksisterende samarbeid. Evalueringsdata viser i liten grad av determinisme knyttet utviklingsbanene til henholdsvis Arena og NCE prosjekter. Noen prosjekter gjennomfører en Arena periode og avsluttes, noen forlenger Arena perioden, mens andre blir NCE prosjekter.
<b>B. Det kan være strukturelle forskjeller mellom klyngeprosjekter.</b>	Klyngeprosjekter representerer en flora av nettverkskonfigurasjoner. Disse nettverkskonfigurasjonene representerer også ulike maktkonfigurasjoner. En enkel typologi som i prinsippet representerer et kontinuum fra en hierarkisk struktur til en heterarkisk struktur diskuteres. Det vektlegges at disse strukturene både representerer begrensninger og mulighetsrom for klyngeprosjektleder.	Her skilles det mellom verdikjedeklynger og kompetanseklynger som klassifisering av klyngesamarbeid. Der verdikjedeklynger typisk er mer hierarkiske i sin struktur enn kompetanseklyngene.
<b>C. Klyngeprosjekter kan ha ulik grad av kompleksitet.</b>	Begrepet kompleksitet koples her ikke til hvor kompleks en ekstern observatør vil vurdere nettverks-samarbeidet men i hvilken grad det er balanse mellom den sosial kapitalen (klyngens modenhet) og de samarbeidstema klyngen adresserer. Balanse refererer til ideen om at klyngen bør tilstrebe optimal "kunnskapsspillover". En oppgave for klyngeledelsen blir	Evalueringene viser ikke noe systematisk bilde omkring dette. Vi kan ikke finne noe tydelig mønster som tyder på at lederkompetanse, sammensetting av styringsgruppe og type aktiviteter varierer systematisk med ulike dimensjoner som beskriver graden av kompleksitet. Den viktigste forskjellen knyttet til kompleksitet er omfanget av fasilitatorfunksjonen,



	<p>da å sikre at klyngen har "riktig" partnerkompleksitet og saks-kompleksitet.</p>	<p>eller klyngesekretariatet om man vil. Ulike typer kompetanse kreves for ulike typer samarbeid. De mest komplekse klyngeprosjektene krever mange ulike typer kompetanse, og dette manifesterer seg gjerne i form av et bredt sammensatt klyngesekretariat.</p>
<p><b>D. Klyngeprosjekter kan være kjennetegnet ved ulike innovasjonsmåter.</b></p>	<p>Hvis et klyngeprosjekt er satt sammen av bedrifter med relaterte innovasjonsmåter og kunnskapsbaser, vil også prosjektet aggregert kunne utvise noen trekk som gjør at det er noen typer av relasjoner som vil være mer gunstig enn andre å styrke for å sikre en optimal utviklingsbane. Det argumenteres for at det er fordelaktig at det i størst mulig grad bør være overensstemmelse mellom klyngeprosjektleders nettverk og kompetanse og de nettverk og kompetanser som er ønskelige for å sikre en optimal utviklingsbane for bedriftene i klyngeprosjektet.</p>	<p>Klyngeledelse består av ulike nivåer (styringsgruppe og fasilitator) og fasilitator funksjonen er i enkelte tilfeller ivarettatt av team som kan ha komplementære kompetanser. Det vises til at det er ønskelig at klyngeprosjektleder er "tre-språklig" evner å utvikle relasjoner til både det offentlige, akademia og næringslivet.</p>



## Tabelloversikt

Tabell 1: Organisk vs. prosjektbasert klyngeutvikling, fra (Normann og Fosse 2013) .....	11
Tabell 2: Livsfaser og klyngeledelsesstrategier, fra (Fosse og Normann 201x; Normann og Fosse 2013) .....	19
Tabell 3: A Silent Cry for Leadership: Organizing for Leading (in) Clusters (Sydow <i>et al.</i> 2011) .....	28
Tabell 4: How to manage strategic alliances in OEM-based industrial clusters: Network embeddedness and formal governance mechanisms (Hsin-Mei <i>et al.</i> 2012) .....	29
Tabell 5: Managing research and innovation networks: Evidence from a government sponsored cross-industry program (Levéna <i>et al.</i> 2014) .....	30
Tabell 6: Managing the organisation 2.0: Entrepreneurial spirit and general management competences as early indicators for cluster success and sustainable regional development: Findings from the German Entrepreneurial Regions Programme (Gebhart og Pohlmann 2013) .....	30
Tabell 7: Cluster Facilitation from a Cluster Life Cycle Perspective (Ingstrup og Damgaard 2013) .....	31
Tabell 8: Network Management Strategies in Cluster Projects – Examples and Discussions (Fosse og Normann 201x) .....	31
Tabell 9: Evalueringer som ligger til grunn for erfaringsoppsummeringen .....	34
Tabell 10: Passiv eller aktiv styringsgruppe .....	38
Tabell 11: Organisatorisk hjem fordelt på type selskap .....	42
Tabell 12: Klyngesamarbeidets utvikling etter evalueringen .....	49
Tabell 13: Bredden i klyngeprosjektets møteplasser og samarbeidsfora .....	53
Tabell 14: Oppsummering organisering og ledelse av klyngeprosjekter .....	57

## Figuroversikt

Figur 1: Hva er en klynge? (Normann 2013, November 7) .....	4
Figur 2: Typologi over ledelsesutfordringer i klyngeprosjekter (Normann og Isaksen 2009) .....	7
Figur 4: Typologi over ulike nettverksstrukturer, fra (Normann 2013, November 18) .....	13
Figur 5: Typologi over klyngeprosjekters kompleksitet, etter (Normann 2012) .....	13
Figur 6: Life-science industry - Scania region (Martin og Moodysson 2011) .....	15
Figur 6: The food industry - Scania region (Martin og Moodysson 2011) .....	16
Figur 7: The moving media industry - Scania region (Martin og Moodysson 2011) .....	17
Figur 8: Hvem har innflytelse I? .....	21
Figur 9: Hvem har innflytelse II? .....	21
Figur 10: Hvem har innflytelse III? .....	22
Figur 11: Effekt av kunnskapsspillover i klyngeprosjekter .....	23
Figur 12: Kompleksitet vs. modenhet i klyngeprosjekter .....	24
Figur 13: Stillingsannonse NCE NODE (2013) .....	26
Figur 14: Stillingsannonse NCE Subsea (2013) .....	26
Figur 15: Illustrasjon av forankring og bruk av konseptet .....	35
Figur 18: Illustrasjon av CORE .....	36
Figur 17: Klyngefasilitatoren må være tre-språklig .....	41
Figur 19: Klynger i ulike faser .....	45
Figur 19: Utvikling av aktivitetsrommet i et klyngeprosjekt .....	48

## Litteraturliste

- Ahuja, G. (2000) "Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study" *Administrative Science Quarterly*, 45 (3): 425-455.
- Boschma, R. (2005) "Proximity and Innovation: A Critical Assessment" *Regional Studies*, 39 (1): 61-74.
- Feldman, M. P., & Francis, J. L. (2006) "Entrepreneurs as agents in the formation of industrial clusters" i B. T. Asheim, P. Cooke & R. Martin (red.) *Clusters and REgional Development: Critical Refections and Explorations* (ss. 115-136). London Routledge.
- Ferrary, M., & Granovetter, M. (2009) "The role of venture capital firms in Silicon Valley's complex innovation network" *Economy and Society*, 38 (2): 326-359. doi: 10.1080/03085140902786827
- Fosse, J. K., & Normann, R. H. (201x) "Network Management Strategies in Cluster Projects – Examples and Discussions" *Submitted for review*.
- Gebhart, & Pohlmann. (2013) "Managing the organisation 2.0: Entrepreneurial spirit and general management competences as early indicators for cluster success and sustainable regional development: Findings from the German Entrepreneurial Regions Programme" *The Journal of High Technology Management Research*, 24 (2): 153-160.
- Gould, R. V., & Fernandez, R. M. (1989) "Structures of Mediation: A Formal Approach to Brokerage in Transaction Networks" *Sociological Methodology*, 19: 89-126.
- Granovetter, M. (1985) "Economic action and social structure: The problem of embeddedness" *American Journal of Sociology*, 91 (3): 481–510.
- Hsin-Mei, L., Heng-Chiang, H., Chih-Pin, L., & Wen-Chung, H. (2012) "How to manage strategic alliances in OEM-based industrial clusters: Network embeddedness and formal governance mechanisms" *Industrial Marketing Management*, 41 (3): 449-459.
- Ingstrup, M. B., & Damgaard, T. (2013) "Cluster Facilitation from a Cluster Life Cycle Perspective" *European Planning Studies*, 21 (4): 556-574.
- Innovasjon Norge. (2010) *Veiledere for klyngeprosjekter – Organisering, styring og ledelse av klyngeprosjekter (versjon 1)*. Oslo: Innovasjon Norge.
- Isaksen, A. (2011) "Cluster Evolution" i P. Cooke, B. T. Asheim, R. Boschma, R. Martin & D. Schwartz (red.) *Handbook of Regional Innovation and Growth* (ss. 293-302). Cheltenham: Edward Elgar.
- Isaksen, A., & Karlsen, J. (2010) "Different Modes of Innovation and the Challenge of Connecting Universities and Industry: Case Studies of

- Two Regional Industries in Norway" *European Planning Studies*, 18 (12): 1993-2008.
- Kerzner, H. R. (2013) *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 11th Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Levéna, Holmströma, & Mathiassen. (2014) "Managing research and innovation networks: Evidence from a government sponsored cross-industry program" *Research Policy*, 43 (1): 156-168.
- Lundvall, B.-Å. (2002) *Innovation, growth and social cohesion : the Danish model*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Lundvall, B.-Å. (2007) "National Innovation Systems — Analytical Concept and Development" *Industry and Innovation*, 14 (1): 95-119.
- Malecki, E. J. (2012) "Regional Social Capital: Why it Matters" *Regional Studies*, 46 (8): 1023-1039. doi: 10.1080/00343404.2011.607806
- Malmberg, A., & Power, D. (2006) "True clusters. A severe case of conceptual headache" i B. T. Asheim, P. Cooke & R. Martin (red.) *Clusters and Regional Development. Critical reflections and explorations* (ss. 50–68). London and New York: Routledge.
- Martin, R., & Moodysson, J. (2011) "Comparing knowledge bases: on the geography and organization of knowledge sourcing in the regional innovation system of Scania, Sweden" *European Urban and Regional Studies*. doi: 10.1177/0969776411427326
- Miura, S. (2007) "Heterarchy" i M. Bevir (red.), *Encyclopedia of Governance* (ss. 410-411). Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998) "Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage" *The Academy of Management Review*, 23 (2): 242-266.
- Normann, R. H. (2012). *Styring og ledelse i partnerskap og nettverk i kommunal sektor*. Agderforskning. Upubl. working paper.
- Normann, R. H. (2013, November 7). *(Hvordan) kan klynger styres?* Paper presented at the VRI Agder regional partnerskapskonferanse, Grimstad.
- Normann, R. H. (2013, November 18). *Contributions from academic research on cluster management* Paper presented at the Innovation Norway, Oslo.
- Normann, R. H., & Fosse, J. K. (2013) "Nettverksstyring av klyngeprosjekter" i B. Abelsen, S.-E. Jakobsen & A. Isaksen (red.) *Innovasjon - organisasjon, region og politikk* (ss. 301-321). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Normann, R. H., Fosse, J. K., Isaksen, A., & Jakobsen, S.-E. (2014) Kunnskapsgrunnlaget for klyngeprogrammene og delmål 3: «Flere

- innovative næringsmiljøer» (pp. 93). R&D-report 1/2014. Kristiansand: Agderforskning.
- Normann, R. H., & Isaksen, A. (2009) Klyngegovernance: Perspektiver på styrt utvikling av regionale næringsklynger *R&D-report no. 3/2009* (pp. 64). Kristiansand: Agderforskning.
- Normann, R. H., & Isaksen, A. (2011) "Klyngegovernance – Perspektiver på styrt utvikling av klyngeprosjekter" i H. C. G. Johnsen & Ø. Pålshaugen (red.) *Hva er innovasjon? Perspektiver i norsk innovasjonsforskning. Bind 1: System og institusjon* (ss. 61–96). Kristiansand: Høgskoleforlaget.
- Northouse, P. G. (2009) *Introduction to Leadership - Theory and Practice*. Thousand Oaks: Sage.
- Petershagen, E., & Innovasjon Norge. (2011, 14. april). *Ledelse og organisering av klyngeprosjekter*. Paper presented at the Regionalt Innovasjonsseminar Vadsø, Vadsø.
- Powell, W. W. (1990) "Neither market nor hierarchy: Network forms of organization" *Research in Organizational Behavior*, 12: 295–336.
- Sydow, J., Lerch, F., Huxham, C., & Hibbert, P. (2011) "A Silent Cry for Leadership: Organizing for Leading (in) Clusters" *Leadership Quarterly*, 22 (2): 328-343.
- Sørensen, E., & Torfing, J. (red.). (2008). *Theories of democratic network governance*. Basingstoke: Palgrave Macmillian.
- Uyarra, E., & Ramlogan, R. (2012) "The Effects of Cluster Policy on Innovation" *Nesta Working Paper No. 12/05*.
- Woolcock, M. (1998) "Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework" *Theory and Society* 27: 151-208.

## FoU informasjon

Tittel	Organisering og ledelse av klyngeprosjekter
Prosjektnr	2052
Oppdragets tittel	Grunnlag for oppgradering av kunnskap om organisering og ledelse i klyngeprosjekter
Prosjektleder	Roger Normann (Agderforskning), Harald Furre (Oxford Research)
Forfattere	André Flatnes, Jens Kristian Fosse, Harald Furre og Roger Normann
Oppdragsgiver	Innovasjon Norge
Rapport type	FoU
Rapport nr	6/2014
ISBN-13 nummer (trykk)	978-82-7602-235-3
ISSN-nummer (trykk)	0803-8198
ISBN-13 nummer (pdf)	978-82-7602- 234-6
ISSN-nummer (pdf)	1892-0497
Tilgjengelighet til rapporten	Åpen
4 emneord	Klyngeprosjekter, klyngeledelse, klyngeorganisering, klyngeevaluering
Sammendrag	I denne rapporten sammenfattes nyere forskning om temaet samt at erfaringer basert på evaluering av ulike klyngesamarbeid syntetiseres. Målet med dette arbeidet og rapporten er å bidra til utvikling av et utvidet kunnskapsgrunnlag om hvordan man best kan organisere og lede klyngeprosjekter, samt basert på evalueringsdata se om det er systematiske forskjeller knyttet til ledelse og organisering mellom forskjellige typer av klynger sett i forhold til deres modenhet, struktur, kompleksitet og innovasjonsmåte.





Agderforskning AS

Kristiansand:  
Gimlemoen 19  
4630 Kristiansand, Norway

Arendal:  
Langbryggen 17  
4841 Arendal, Norway

Tel: +47 480 10 520  
Fax: +47 38 14 22 01

Epost: [post@agderforskning.no](mailto:post@agderforskning.no)

<http://www.agderforskning.no>

Bankgiro/ Banking account:  
3023.07.08521



**Agderforskning**