

Handelshøgskolen

# Utvikling av klynger

*-et casestudie i Eyde-klyngen*

—

**Anne-Lill Opheim**

**Christer Eikrem de Lange**

*Masteroppgave i Erfaringsbasert master i strategisk ledelse og økonomi (BED-3904)  
desember 2016*



**Uit**  
NORGES  
ARKTISKE  
UNIVERSITET



## Forord

Masteroppgaven markerer slutten på studiet i «Erfaringsbasert master i strategisk ledelse og økonomi» ved Universitetet i Tromsø.

Som deltidsstudenter med 100 % jobb både i arbeidslivet og hjemme krever det struktur, innsats og motivasjon for å gjennomføre studiet. Det har til tider vært krevende og utfordrende, men svært interessant og lærerikt. Vi føler at vi har fått stort utbytte av studiene. Vi vil derfor benytte anledningen til å takke UiT og de involverte i studieprogrammet for et givende og lærerikt studium.

Studiet i Eyde-klyngen har vært en reise og erfaring der vi har fått anledning til å benytte teorien og kunnskapene fra studiet på et relevant og spennende case. Det har vært en meget lærerik prosess der vi har fått anledning til å forske på et område som vi ikke hadde så mye kunnskaper om fra før. Eyde-klyngen har vært i utvikling mens vi har studert den, og underveis i studien har vi klart å avdekke flere interessante funn. Vi ser frem til å følge med på klyngen i fremtiden og se hvordan den utvikler seg videre.

Vi vil takke hverandre for innsatsen og for motivasjon gjennom oppgaveskrivingen. Uten velvillige respondenter som tok seg tid til intervju med oss, ville aldri denne oppgaven bli realisert. Vi opplevde bare positive svar når vi kontaktet klyngens medlemmer. Tusen takk til dere, og til Eyde-klyngen generelt.

Til slutt vil vi takke vår veileder, førsteamanuensis Gro Alteren, for god veiledning og gode innspill underveis i prosessen. Innspurten på masteroppgaven er en travel tid, og vi satte veldig pris på hyppig og intensiv veiledning de siste månedene.

Kristiansand, november 2016

Anne-Lill Opheim og Christer Eikrem de Lange



## Sammendrag

Denne masteroppgaven analyserer klyngeprosjektet Eyde-klyngen. Eyde-klyngen er en næringsorientert klyngeorganisasjon innen prosessindustrien på Sørlandet. Vår studie omfatter klyngens historiske utvikling, og hvilke livsfaser og kriser klyngen har gjennomgått. Gjennom de første intervjuene ble det klart at sosial kapital og klyngegovernance har vært de viktigste driverne for klyngens modenhet. Vi ønsket å belyse hvordan disse har hatt betydning for utviklingen av Eyde-klyngen, og hva man kan lære av dette. Dette har vi gjort ved å gjennomføre et case-studie i klyngen.

Klynge er et vidt begrep som kan forklares og forstås fra ulike teoretiske perspektiv (Mariussen & Ørstavik, 2005). Vår oppgave tar utgangspunkt i Reve & Sassons (2012) definisjon som omtaler en klynge som en kritisk masse bedrifter innen en næring, som benytter felles ressursgrunnlag for å skape effekter for medlemmene. For å analysere klyngeutvikling har vi brukt Andersson et al (2004) livssyklusløp og Knop et al (2011) sin artikkel «Crises in the cluster life-cycle». Studiet viser at Eyde-klyngen er en moden klynge. For klynger i modne livsfaser anbefaler Knop et al (ibid) å fokusere på sosial kapital og klyngegovernance som drivkrefter for utvikling av klyngen. Våre intervjuer viste at dette er drivere som Eyde-klyngen selv også har hatt fokus på gjennom sitt livsløp.

Johnstad (2004) har i sin modell «Verdiskaping gjennom samarbeid» plassert sosial kapital i midten av Porters anerkjente diamantmodell for klynger og konkurransekraft (1990). Vi har benyttet Johnstads modell (2004) for å analysere hvordan Eyde-klyngen har utnyttet sosial kapital for å oppnå en positiv utvikling og økt modenhet. Klyngegovernance har vi belyst og analysert gjennom Normann & Isaksens (2009) modell som viser at forskjellige typer klynger har behov for ulike perspektiv på styring og ledelse. En moden klynge som Eyde-klyngen anbefales å benytte instrumentell styring kombinert med institusjonell forståelse, og dette finner vi igjen i vår studie av Eyde-klyngen. For å studere kvaliteten av klyngegovernance, har vi brukt De Langen (2004) sin modell « Four variables of the quality of cluster governance».

Vår case-studie har en kvalitativ tilnærming med intervjuer som primær datakilde, og dokumenter om Eyde-klyngen som sekundærkilde. Respondentene vi har valgt ut har førstehånds kjennskap til Eyde-klyngen, og mange besitter bred kompetanse om prosessindustrien på Sørlandet.

Eyde-klyngen har hatt en rask, men sunn utvikling. Vår studie viser at klyngen er en vellykket klynge. Klyngeadministrasjonen har hele tiden vært bevisst på at det er nødvendig å ha en inkrementell tilnærming til utviklingen for å unngå voksesmerter.

Klyngens kjerneverdier er åpenhet og engasjement. Et sterkt fokus på disse og sosial kapital i tidlige utviklingsfaser, har vært med på å drive klyngeutviklingen opp på «Maturity stage» (Knop et al, 2011) og i riktig retning.

Vår studie viser at kjernemedlemmene i klyngen ikke er i direkte konkurranse med hverandre. Dette har gjort klyngen i stand til å iverksette prosjekter og aktiviteter som ligger veldig nært opp mot de enkelte bedriftenes unike konkurransefortrinn. Dette fører igjen til at klyngens prosjekter kan ligge nært opp mot medlemmenes strategiske satsingsområder og dermed gi stor effekt.

Nye leverandør- og kompetansebedrifter har blitt medlemmer i klyngen det siste året. For å opprettholde tilliten, samarbeidet og de positive effektene et klynge-samarbeid utgjør, er det viktig at Eyde-klyngen fortsatt fokuserer på driverne sosial kapital og klynge-governance. Med dette mener vi at klyngen må sørge for å vedlikeholde den gode tilliten og den rause kunnskapsdelingen de utøver gjennom sine samarbeidsprosjekter. De må også sørge for å styre prosjektene og initiativene slik at alle aktivitetene trekker i samme strategiske retning. «Det grønne skiftet» er et viktig satsingsområde for klyngen, og prosjektene må således innordnes slik at de bidrar til dette. Dette blir viktig for videre utvikling av Eyde-klyngen.

Vår studie viser at Eyde-klyngen har lyktes med sitt samarbeid. De har klart å skape mange felles samarbeidsarenaer og aktualisere prosessindustrien som en del av «det grønne skiftet». I tiden fremover vil fokus på klynge-governance være en nøkkelfaktor for å oppnå høyere modenhet.

## **Nøkkelord**

Klynge, klyngeutvikling, sosial kapital, klynge-governance, casestudie, Eyde-klyngen

# Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for oppgaven .....	1
1.2 Problemstilling.....	2
1.3 Oppgavens oppbygning og struktur .....	3
2. Teori.....	4
2.1 Klynger.....	4
2.1.1 Klyngebegrepets opprinnelse.....	4
2.1.2 Hva er klynger?.....	5
2.1.3 Klyngers konkurransekraft og effekter.....	8
2.2 Utvikling av klynger .....	10
2.2.1 Ulike forklaringsmodeller på klyngers utviklingsløp.....	10
2.2.2 Klyngers livssyklusmodell .....	12
2.2.3 Kriser i klyngers livssyklusmodell .....	14
2.3 Sosial Kapital.....	17
2.3.1 Hva er sosial kapital? .....	18
2.3.2 Sosial kapital på ulike nivåer .....	19
2.3.3 Undertyper av sosial kapital.....	22
2.3.4 Oppsummering sosial kapital .....	23
2.4 Klyngegovernance .....	24
2.4.1 Hva er klyngegovernance? .....	24
2.4.2 Perspektiver på klyngegovernance .....	25
2.4.3 Variabler og kvalitet i klyngegovernance .....	28
2.4.4 Oppsummering klyngegovernance.....	30
2.5 Oppsummering teori .....	31
3. Metode .....	33
3.1 Forskningsperspektiv og filosofiske betraktninger.....	33
3.2 Forskningsdesign .....	34
3.3 Forskningsstrategi og metodisk tilnærming .....	35
3.3.1 Datainnsamling.....	35
3.3.2 Valg av respondenter til studien .....	36

3.3.3 Gjennomføring av intervjuer .....	38
3.3.4 Dataanalyse .....	40
3.3.5 Vår rolle som forskere .....	41
4. Case NCE Eyde-klyngen og Resultater .....	42
4.1 Norwegian Innovation Clusters .....	42
4.2 NCE Eyde-klyngen.....	44
4.2.1 Eyde-klyngens oppbygning.....	44
4.3 Resultater fra intervjuer og dataanalyse.....	47
4.3.1 Berørte temaer innen klyngeutvikling.....	48
4.3.2 Berørte temaer innen sosial kapital .....	48
4.3.3 Berørte temaer innen governance .....	48
5. Diskusjon .....	50
5.1 Introduksjon .....	50
5.2 Eyde-klyngens utvikling og modenhet .....	51
5.2.1 Identification Stage.....	51
5.2.2 Initiative Stage .....	52
5.2.3 Innovative Development Stage .....	53
5.2.4 Maturity Stage .....	54
5.2.5 Dagens status .....	55
5.3 Betydning av sosial kapital i Eyde-klyngen .....	57
5.3.1 Sosial kapital på klyngenivå (makronivå) .....	58
5.3.2 Sosial kapital på grupperingsnivå (mesonivå) .....	61
5.3.3 Sosial kapital på individnivå (mikronivå) .....	64
5.4 Betydning av klyngegovernance i Eyde-klyngen .....	67
5.4.1 Perspektiv på klyngegovernance.....	68
5.4.2 Kvalitet i klyngegovernance.....	70
5.4.3 Crisis of structure .....	71
6. Konklusjon og implikasjoner.....	73
6.1 Konklusjon .....	73
6.1.1 Klyngeutvikling .....	73
6.1.2 Sosial Kapital.....	74
6.1.3 Klyngegovernance .....	75



6.1.4 Oppsummering av konklusjon.....	76
6.2 Implikasjoner for praksis .....	76
6.3 Implikasjoner for forskning .....	77
6.4 Begrensninger ved studien og forslag til videre forskning.....	77
7. Referanseliste .....	78
Vedlegg A – Intervjuguide .....	83
Vedlegg B - Eyde-klyngens styre.....	87
Vedlegg C - Eyde-klyngens administrasjon.....	88
Vedlegg D - Eyde-klyngens medlemsbedrifter .....	89

## Figurliste

Figur 1. Disposisjon for oppgaven .....	3
Figur 2. Porters diamantmodell (1990). .....	8
Figur 3. Faser i en klynge livssyklus (Andersson et al, 2004). .....	13
Figur 4. Crises in a cluster life-cycle (Knop et al, 2011). .....	14
Figur 5. Knowledge, Trust & Structure (Knop et al, 2011).....	16
Figur 6. «Verdiskaping gjennom samarbeid» – Johnstad & Utter (2015). .....	17
Figur 7. Sosial kapital (Ostrom, 1998). .....	20
Figur 8. Analysemodell for klyngegovernance (Normann & Isaksen, 2009). .....	25
Figur 9. Hypotese om klyngegovernance i gryende og modne klynger (Normann & Isaksen, 2011). .....	27
Figur 10. Four variables of the quality of cluster governance (De Langen, 2004). .....	29
Figur 11. Components of Data Analysis (Miles & Huberman, 1994).....	40
Figur 12. Klyngenivåer (Innovasjon Norge, 2016). .....	43
Figur 13. Arbeidsgrupper i Eyde-klyngen (Eyde-klyngen, 2015a).....	45
Figur 14. Eyde-klyngens miljøprogram (Eyde-klyngen, 2015b).....	45
Figur 15. Eyde-klyngens arbeidspakker (Eyde-klyngen, 2015a) .....	46

## Tabelliste

Tabell 1. Tabell over disipliner relatert til klyngeforskning, Mariussen & Ørstavik (2005). .....	5
Tabell 2. Forklaringsmodeller for komplekse systemer (Martin & Sunley, 2011). .....	11
Tabell 3. Presentasjon av faseinndeling i ulike livssyklusmodeller. ....	11
Tabell 4. Tre perspektiver på klyngegovernance oppsummert (Normann & Isaksen, 2011).....	26
Tabell 5. Eksempel på hvordan perspektivene kan kombineres (Normann & Isaksen, 2011).....	28
Tabell 6. Sammenfatning av teori etter tema. ....	32
Tabell 7. Respondenter i studien.....	37
Tabell 8. Sammenstilling av respondenter og kategorier identifisert i intervjuene. ....	47

## 1. Innledning

I dette kapitlet vil vi først beskrive bakgrunn og motivasjon for oppgaven. Deretter vil vi introdusere og forklare problemstillingen og forskningsspørsmålene vi har hatt ved gjennomføringen av studiet. Til slutt vil vi presentere oppgavens struktur og leseveiledning.

### 1.1 Bakgrunn for oppgaven

Høsten 2015 deltok vi på et næringslivsseminar i regi av Lillesand Vekst og Lillesand Sparebank. Deltakerne var fra ulike næringer og forskningsinstitusjoner på Sørlandet. På seminaret holdt et styremedlem fra Eyde-klyngen et innlegg om prosessindustrien på Sørlandet. Eyde-klyngen var en NCE-klynge i vekst, og de hadde jobbet målrettet for å omstille seg mot bærekraftighet og «det grønne skiftet» gjennom samarbeid og innovasjon.

Klyngeorganisering har blitt meget aktuelt innen ulike næringer. Michael Porter (1990) anses som klyngeorganiseringens far, og Porters og andres forskning har ledet til at stadig flere bedrifter inngår samarbeid gjennom organisering i klynger. Reve & Sasson (2012) definerer en klynge som: *«en kritisk masse av bedrifter i ulike deler av verdikjeden (eller verdinettverket og verdiverkstedet) lokalisert i samme region. Hensikten er å dele felles innsatsfaktorer, utnytte felles kunnskapsgrunnlag og lære av hverandres erfaringer»*. Denne definisjonen passer godt for Eyde-klyngen i dag, fordi de er en klynge som består av kjerne-, kunnskaps- og leverandørbedrifter tilknyttet prosessindustrien på Sørlandet. De deler innsats og erfaringer gjennom samarbeidsprosjekter og grupper, og skaper felles verdier og økt konkurransekraft gjennom disse aktivitetene. Klyngeorganiseringen lar klyngens bedrifter hente ut positive effekter gjennom samarbeid om innovasjon og felles utfordringer.

Vi ble nysgjerrige på Eyde-klyngen og den positive utviklingen i prosessindustrien på Sørlandet. Av den grunn ønsket vi å undersøke hvordan klynger som samarbeidsform kan gi bedriftene positive effekter og konkurransefortrinn. Vi ville også studere hvilke utfordringer de kunne møte i denne prosessen, og hva som var viktige drivere for å lykkes i et samarbeid. Vi intervjuet representanter fra klyngen for å analysere utviklingen klyngen hadde gjennomgått og hva som var status nå. Gjennom første fase av intervjuer og litteraturstudie dannet vi oss et bilde av klyngen.

Klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance sto frem som sentrale for vår studie fordi det var disse begrepene respondentene benyttet for å forklare hva som var driverne bak det gode samarbeidet.

Klyngeutvikling handler om det livsløpet en klynge følger gjennom ulike modenhetsfaser. Knop et al (2011) beskriver de ulike fasene og hvordan sosial kapital og klyngegovernance er spesielt viktige drivkrefter for klynger på modne nivåer. Sosial kapital er den kapitalen en organisasjon utvikler i det sosiale samspillet mellom aktørene (Johnstad, 2004). Den sosiale kapital handler også om dynamikken og smøreljen i klyngen. Den gir organisasjonen mulighet til å spille på aktørene og samarbeide om å løse sentrale problemstillinger. Klyngegovernance omhandler de strukturer og aktørene man benytter for å styre utviklingen i klyngeorganisasjonen (Normann & Isaksen, 2009).

Vår studie analyserer Eyde-klyngen innen tre hovedtemaer; klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance.

## 1.2 Problemstilling

Det sentrale temaet vi ville belyse var hvordan Eyde-klyngen hadde utviklet seg fra initiativet oppsto og frem til i dag. Videre ville vi se på hva som gjorde at klyngen hadde lyktes med å skape et godt samarbeid, og hva en klynge må fokusere på for å skape effekter for medlemmene.

Knop et al (2011) har utviklet en modell for utvikling av klynger. Denne viser at klyngers utvikling vil gjennomgå bestemte faser og kriser. De argumenterer for at man i en moden klynge må fokusere spesielt på sosial kapital og klyngegovernance for å motvirke sentrale kriser som kan oppstå i modningsprosessen. Normann & Isaksen (2009) identifiserer videre at det er et behov for ytterligere forskning på klyngegovernance for å skape bedre forståelse for hvordan dette utføres.

I denne studien er vår problemstilling følgende: ***Hvordan har Eyde-klyngen utviklet seg gjennom de ulike fasene? Hva har vært de sentrale driverne for at klyngen har utviklet seg i en positiv retning gjennom 10 år?***

Våre forskningsspørsmål ble derfor:

1. Hvordan har Eyde-klyngen utviklet seg gjennom sitt livsløp?
2. Hvordan har klyngen utviklet sosial kapital og klyngegovernance som sentrale drivere for å oppnå økt modenhet og konkurransekraft?
3. Hva kan andre klynger lære av Eyde-klyngen?

### 1.3 Oppgavens oppbygning og struktur

Studien benytter en tradisjonell oppbygging for å lede leseren gjennom studien (se figur 1).



Figur 1. Disposisjon for oppgaven

I kapittel 2 vil vi introdusere relevant teori innen klynger og klyngeutvikling. Deretter vil vi ta for oss begrepene sosial kapital og klyngegovernance, og belyse hva forskning anbefaler for å lykkes i klyngeorganisasjonen.

I kapittel 3 vil vi presentere forskningsmetoden, og hvordan vi har bygget opp vårt studie for å belyse og besvare forskningsspørsmålene.

I kapittel 4 presenterer vi Eyde-klyngen, dens oppbygging og klyngens viktigste aktiviteter. Hensikten er å gi leseren et godt bilde av hvordan klyngen er bygget opp, og hvordan de jobber for å skape positive effekter for medlemmene. Til slutt i kapitlet oppsummerer vi funnene fra intervjuene våre og knytter dem opp mot hovedtemaene; klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance.

I kapittel 5 presenterer vi diskusjonen og drøfter funnene fra vår studie. Her tar vi for oss hovedtemaene klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance. Vi analyserer dette opp mot teorikapitlet.

I kapittel 6 presenterer vi vår konklusjon fra studien. Vi beskriver videre hvilke implikasjoner dette vil ha for praksis og for videre forskning.

## 2. Teori

I dette kapitlet vil vi introdusere sentral teori og forskning innen klynger. Vi vil starte med å forklare klyngebegrepet, dets bakgrunn og viktige kjennetegn. Deretter vil vi se på klyngeutvikling og klyngemodenhet. Her vil vi gi en beskrivelse av de viktigste fasene en klynge normalt sett vil gjennomgå, og hvilke utfordringer man møter på de ulike nivåene. Vi anser Eyde-klyngen for å være en moden klynge. Årsaken til dette er at kjernebedriftene har hatt et formelt klyngesamarbeid siden 2007. De har opprettet flere fellesprosjekter og aktiviteter, og omtaler også seg selv som en moden klynge. I løpet av 2015 og 2016 har de gått inn i en ny fase som NCE-klynge. På dette nivået er det vesentlig å ha fokus på sosial kapital og klyngegovernance, og vi vil derfor redegjøre for disse begrepene i kapittel 2.3 og 2.4. Dette er viktige drivkrefter for å oppnå økt modenhet, og for å sikre fortsatt utvikling av styringsprosessene i modne klynger.

### 2.1 Klynger

Klyngebegrepet er en retning innen nettverks- og samarbeidsstrategier (Jakobsen, 2008; Johnstad & Utter, 2015; Jørgensen & Svarstad, 2015; Mariussen & Ørstavik, 2005). Begrepet er aktuelt, fordi det gir bedrifter anledning til å samarbeide og utnytte felles ressursgrunnlag for å skape konkurransekraft. Vi vil i dette kapitlet introdusere klyngebegrepet og tydeliggjøre forskjellen mellom ulike begreper innen klyngeforskningen. Videre vil vi redegjøre for hvorfor man inngår klyngesamarbeid og hvordan dette kan skape konkurransekraft.

#### 2.1.1 Klyngebegrepets opprinnelse

Alfred Marshall (1920) var den første til å introdusere klyngebegrepet i et samfunnsøkonomisk perspektiv. Han forsket på klyngedannelse blant sammenlignbare bedrifter innen avgrensede geografiske områder. Han identifiserte tre årsaker til denne klyngedannelsen. Disse var:

1. Tilgang til kompetent arbeidskraft
2. Tilgang til felles varer og infrastruktur
3. Informasjons- og idéflyt i regionen

Disse tre årsakene har siden blitt bekreftet og forsket videre på av ulike forskere (Jakobsen, 2008; Morosini, 2004; Porter 1990). Michael Porter er på mange måter den som tok begrepet videre, og gjorde det allment kjent gjennom sin artikkel «The competitive advantage of nations» og senere

forskning (Porter 1990; Porter, 1998; Porter, 2001). Porter kan på mange måter kalles klyngeforskningens far, og vi vil komme tilbake til hans definisjon og diamantmodell senere i oppgaven.

### 2.1.2 Hva er klynger?

Begrepet klynge er et relativt bredt begrep. Det dukker opp innen mange ulike disipliner av samfunnsforskningen. Mariussen & Ørstavik (2005) illustrerer dette i tabell 1. Den mangfoldige forskningen på klynger fører til at man får mange ulike perspektiver basert på forskjellige forklaringsmodeller.

Tabell 1. Tabell over disipliner relatert til klyngeforskning, Mariussen & Ørstavik (2005).

Disiplin	Økonomisk/ teknologisk historie	Økonomisk sosiologi	Bedrifts- strategi	Innovasjons- økonomi	Geografi
Hva forklarer konkurransedyktighet?	Sosial konstruksjon av teknologi og økonomisk organisering	Sosiale systemer, og institusjoner og økonomisk organisering	Bedrifters strategier av omgivelsene	Utdanning, forskning, næringspolitiske virkemidler	Geografisk nærhet/ agglomerasjoner
Studieobjekt	Bedriftsorganisering  Nasjonale systemer			Innovasjons-systemer	Agglomerasjoner
Klynger					

Gjennom litteraturstudien rundt klynger og klyngebegrepet har vi identifisert flere ulike definisjoner på hva en klynge er, og hvilke nøkkelbegreper man kan benytte for å beskrive en klynge. Under har vi nevnt noen av de definisjonene vi anser for å være mest sentrale og relevante for vår studie:

- «En klynge er en konsentrasjon av bedrifter og relaterte kunnskapsmiljøer, koblet sammen gjennom komplementaritet eller likhet i interesser og behov» - Norwegian Innovation Clusters, fra «Programbeskrivelse Norwegian Innovation Clusters» (NIC, 2015).

- «*A cluster is a geographically proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and complementarities*» - Porter, fra «Clusters and the new economics of competition» (1998).
- «*A cluster may thus be seen as a system of interconnected firms and institutions whose value as a whole is greater than the sum of its parts*» - Clark et al, fra «The Oxford Handbook of Economic Geography» (2003).
- «*A cluster consists of collocated and linked firms, public sector actors, academia and financial actors into a core activity*» - Andersson et al, fra «The Cluster Policies Whitebook» (2004).
- «*En næringsklynge kan defineres som en kritisk masse av bedrifter i ulike deler av verdikjeden (eller verdinettverket og verdiverkstedet) lokalisert i samme region. Hensikten er å dele felles innsatsfaktorer, utnytte felles kunnskapsgrunnlag og lære av hverandres erfaringer*» - Reve & Sasson, fra «Et kunnskapsbasert Norge» (2012).

I denne studien legger vi definisjonen til Reve & Sasson (ibid) til grunn for vår forståelse av klyngebegrepet. Denne definisjonen trekker i større grad enn de andre frem viktigheten av å dele kunnskap og erfaringer, og skape effekter gjennom samhandling. Vår forståelse av Eyde-klyngen er at målet og hensikten med klyngesamarbeidet er at nettopp deling av kunnskap og erfaring, og dette står sentralt for utviklingen av klyngen. Vi vil bruke denne definisjonen som grunnlag for vår analyse av Eyde-klyngen i diskusjonskapitlet. Videre i oppgaven vil vi beskrive ulike kategorier av klynger. Dette vil nyansere begrepet ytterligere.

### **2.1.2.1 Klyngekategorier**

Mange forskere har vist at vi har et behov for å kategorisere klyngebegrepet for å få en mer nyansert forståelse av klyngen man forsker på. Man skiller her mellom regionale og industrielle klynger, mellom naturlige (uformelle) klynger og klyngeprosjekter (formelle), og mellom «true clusters», og de som ikke er det.

Flere forskere (Andersson et al, 2004; Johnstad & Utter, 2015; Malmberg et al, 1996; Morosini, 2004) peker på det er en viktig forskjell mellom regionale/geografiske klynger og industrielle klynger/næringsklynger. Morosini (2004) beskriver for eksempel en industriell klynge som: «*An industrial cluster is a socioeconomic entity characterized by a social community of people and a population of economic agents localized in close proximity in a specific geographic region*»



Andersson et al (2004) beskriver en regional klynge som: «*The regional or localised cluster is a spatial agglomeration of similar and related economic activity that forms the basis of a local milieu that may facilitate knowledge spill-over and stimulate various forms of learning and adaptation*».

Det skilles altså mellom næringsklynger, der deltakerne i størst grad er sentralisert rundt en felles næring og regionale klynger, som har størst relasjon til geografisk plassering. Det synes å være glidende overganger mellom disse begrepene (Johnstad & Utter, 2015). Det kan for eksempel være vanskelig å definere hva som er en felles næring i den ene enden av begrepet, og hva som er en naturlig regional avgrensning i den andre enden. Uansett er det viktig å være klar over at det er en nyansforskjell mellom de ulike klyngetypene. Ulike klyngetyper vil ofte definere sin klynge og sine fokusområder på forskjellige måter.

En annen kategorisering som kan ha betydning for forståelsen av en klynge er forskjellen mellom uformelle og formelle klynger. Johnstad & Utter (ibid) beskriver at den viktigste forskjellen er om klyngen har en formell prosjektorganisasjon som styrer den. En uformell klynge kan altså eksistere og gi positive effekter uten at bedriftene nødvendigvis definerer seg som en del av et klyngeprosjekt. Jørgensen & Svarstad (2015) beskriver videre hvordan man skiller mellom en uformell næringsklynge som utvikles organisk, og et vedtatt klyngeprosjekt der man etablerer strukturer for å ivareta og utvikle målrettet samarbeid mellom bedriftene.

Med andre ord har en naturlig klynge fokus på samspill og samarbeid mellom relaterte bedrifter, og bygges opp gjennom organisk utvikling. Et klyngeprosjekt er et definert initiativ som har fokus på hvordan et målrettet og systematisk arbeid kan bidra til klyngeutvikling. I et klyngeprosjekt er det gjerne et sekretariat som tar initiativ til aktiviteter, prosjekter og annet målrettet arbeid.

Klyngebegrepet oppsummeres ytterligere hvis vi ser til Malmberg & Powers (2006) definisjon av hva som utgjør «true clusters». De stiller fire krav til en klynge for at den skal kunne definere seg som «true cluster»:

1. Klyngen har en rekke bedrifter innenfor samme sektor og næring som er lokalisert innenfor et geografisk begrenset område.

2. Bedriftene i klyngen er knyttet sammen gjennom ulike former av samarbeid og konkurranse, og det skjer informasjons- og kunnskapsflyt mellom bedriftene.
3. De ulike aktørene av klyngen erkjenner at de er en del av denne (og andre oppfatter dem som en klynge).
4. Bedriftene på innsiden av klyngen skal være mer innovative og konkurransedyktige enn bedrifter utenfor klyngen.

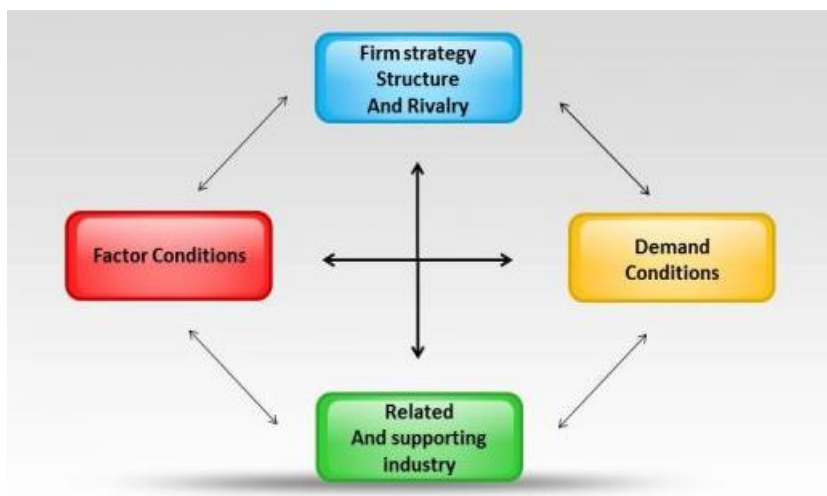
Det er gjerne spesielt det fjerde punktet som kan være litt omstridt, da det kan være vanskelig å måle innovasjonsgraden og konkurransedyktigheten til en bedrift om den var deltaker i klyngen eller ikke. Likevel er de fire kravene interessante å ta med seg inn i forståelsen av hva en klynge prøver å oppnå.

I denne oppgaven definerer vi Eyde-klyngen som en formell næringsklynge. Vi kommer til å se i kapittel 4 at Eyde er et klyngeprosjekt som opererer innen prosessindustrien på Sørlandet.

Vi vil videre i oppgaven se på hvordan klyngeorganisering kan gi konkurransekraft og positive effekter.

### 2.1.3 Klyngers konkurransekraft og effekter

Årsakene til at bedrifter velger å inngå klyngesamarbeid kan være mange. Porter (1990) har utviklet en diamantmodell som ofte benyttes for å forklare klynger og hvilke effekter de gir (figur 2).



Figur 2. Porters diamantmodell (1990).

Kort beskrevet kan man si at «*Factor conditions*» handler om tilgang til produksjonsfaktorer. Dette er faktorer som bedriftene er avhengige av for å kunne konkurrere, og omfatter i følge Porter alt fra arbeidskraft til infrastruktur. «*Demand conditions*» handler om markedets krav til de produkter eller tjenestene som klyngens bedrifter leverer. «*Related and supporting industries*» handler om tilstedeværelsen og bidragene fra støttende og relaterte næringer og bedrifter. «*Firm strategy, structure and rivalry*» handler om konkurranse innad i regionen, hvordan næringspolitikken er utformet og hvilke strategier bedriftene har.

Faktorene kan sammen si noe om hvilken konkurransekraft og hvilke innovasjonsmuligheter man har i regionen/klyngen. Ved å oppnå en sunn balanse mellom de fire faktorene kan man utvikle klyngens evne til å skape positive effekter for sine medlemmer.

Reve & Sasson (2012) beskriver at sterke næringsklynger vil kunne gi det de kaller oppgraderingsmekanismer. Disse vil oppstå gjennom interaksjonen og samarbeidet mellom klyngens medlemmer, og vil føre til økt verdiskaping i klyngen. Den første oppgraderingsmekanismen er *innovasjonspress*. Gjennom sunn konkurranse innad i klyngen og økt kontakt med sine nærmeste konkurrenter, vil det oppstå et press som «tvinger» bedriftene til å tenke nytt og innovativt rundt sine produkter, prosesser og tjenester.

Den andre oppgraderingsmekanismen er *komplementaritet*. Komplementaritet bygger på at bedriftene i klyngen vil utfylle hverandre i verdikjeden. De ulike bedriftenes kunnskaper og erfaringer gjør at klyngen som helhet vil tilby en komplementaritet der man kan spille på hverandres sterke sider for å gi økt konkurransekraft i markedet.

Den tredje oppgraderingsmekanismen er *kunnskapsspredning*. Gjennom økt kontakt og samarbeid vil dyktige ansatte påvirke hverandre på tvers av klyngen gjennom ulike aktiviteter. Ansatte vil også flyte mellom bedriftene og bytte jobber. På denne måten vil kunnskap og erfaringer spres på tvers av klyngens medlemmer og gi økt kunnskap.

Til sammen vil disse oppgraderingsmekanismene kunne føre til høyere produktivitet, reduserte transaksjonskostnader og økt innovasjon i klyngen (ibid).

I «The Oxford Handbook of Economics» viser Clark et al (2003) til at man oppnår tre hovedeffekter ved å utvikle klynger. Disse er økt statisk produktivitet, økt kapasitet for innovasjon og produktivitetsvekst, og stimulans til dannelsen av nye firmaer.

Bergum (2006) skriver at man innen innovasjonsforskningen trekker frem effekter som bedre samspill mellom klyngedeltakerne og det offentlige. Dette kan vise seg gjennom økt evne til å skape ny kompetanse, mulighet for å redusere risiko og kostnader ved fellesinvesteringer, evne til å bringe frem nye produkter og nye bedrifter, og mulighet til å skape nye arbeidsplasser, bedrifter og næringer.

## **2.2 Utvikling av klynger**

I dette kapitlet vil vi introdusere teori om utvikling av klynger, og vise at det finnes forskere som er både positive og negative til å illustrere klyngeutvikling som predeterminerte faser. Deretter vil vi vise en typisk inndeling av fasene i en klynges livsløp. Til slutt beskrives forskning på hvilke kriser som kan oppstå underveis i utviklingen av en klynge, og hvordan man kan handle for å utvikle klyngen på en hensiktsmessig måte.

### **2.2.1 Ulike forklaringsmodeller på klyngers utviklingsløp**

En klynge vil følge et livsløp og utvikle seg over tid. Denne utviklingen kan ses på mange ulike måter avhengig av perspektiv. Martin & Sunley (2011) viser til at det finnes mye forskning på klynger som komplekse systemer, og ulike forklaringsmodeller på utviklingen gjennom et livsløp. Tabell 2 viser hvordan de har tilpasset en modell av Cumming & Collier (2005) for å presentere dette. Tabellen viser Martin & Sunleys «Adaptive Cycle» opp mot livssyklusmodellen og andre forklaringsmodeller på hvordan klynger utvikler seg.

Tabell 2. Forklaringsmodeller for komplekse systemer (Martin & Sunley, 2011).

Meta-Model (Type of Complex System)	Continuous Identity of System	Alternative Stable State of System Possible	Exogenous Forcing
Life-cycle	Yes	No	No
Random Walk	No	No	Yes
Replacement	No	Yes	Yes
Limitation	Yes	No	Yes
Succession	Yes	No	No
Adaptive Cycle	Yes/No	Yes	No/Yes
Evolutionary	No	Yes	Yes

Vi mener at Martin & Sunleys «Adaptive cycle» (2011) fremstår som litt kompleks og litt for uoversiktlig for å beskrive generell klyngeutvikling. Vi synes modellene innen livssyklusretningen har en mer pragmatisk tilnærming til virkeligheten i klyngers livsløp. Vi vil derfor fokusere på disse modellene videre i oppgaven.

Innen livssyklusretningen finnes det flere ulike modeller som beskriver de ulike fasene i en klynges livsløp. Vi har oppsummert et utvalg av disse i tabell 3.

Tabell 3. Presentasjon av faseinndeling i ulike livssyklusmodeller.

Fase	Knop et al (2011)	Andersson et al (2004)	Mariussen & Ørstavik (2005)	Jia et al (2015)
1	Identification stage	Agglomeration	Verdikjeden skapes	
2	Initiative stage	Emerging cluster	Produktinnovasjoner	Emerging stage
3	Innovative development stage	Developing cluster	Verdikjeder effektiviseres	Growth stage
4	Maturity stage	Mature cluster	Verdikjeder ødelegges	Maturity stage
5	Transformation stage	Transformation	Kreativ destruksjon	Decline stage

Både Martin & Sunley (2011), Knop et al (2011) og Andersson et al (2004) beskriver klyngenes utvikling over tid på ulike måter. Livssyklusmodellene har mange tilhengere, men også noen

kritikere. Vi så at Martin & Sunley (2011) argumenterer for at man ikke kan se en klynges utvikling som et predeterminert løp fra fødsel til død. Forskerne mener at livssyklusmodellene med bestemte faser ikke er dekkende nok. I deres forskning argumenterer de for at livssyklusmodellene ikke tar inn over seg kompleksiteten som ligger i en klynge og dens omgivelser. Derfor mener de at man ikke kan omtale faser som en livssyklus, men heller at utviklingen må tolkes mer abstrakt. De får støtte av Fløysand et al (2012) som mener at «klyngeutvikling må ses på som en flytende og kompleks prosess som ikke følger en bestemt sti».

I vår studie mener vi likevel at man må kunne vente at en klynge utvikler seg i faser og går gjennom ulike modenhetsnivåer. Breschi & Malerba (2001) har en mer fleksibel tolkning av klyngeutvikling enn Martin & Sunley, og skriver at klynger ikke må tolkes rigid innen ett rammeverk og på ett tidspunkt. De mener at klynger har noen spesifikke faser som klyngen vil utvikle seg gjennom.

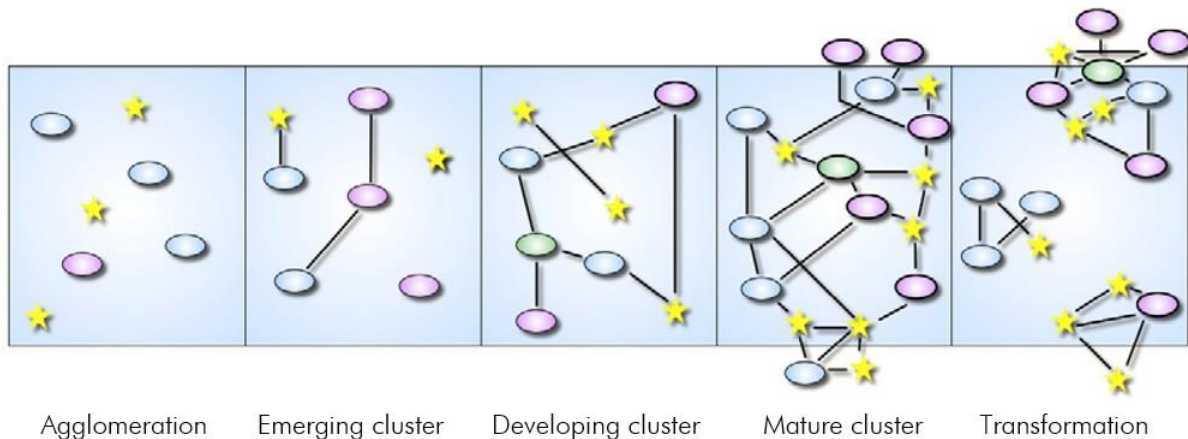
Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådets klyngeprogram «Norwegian Innovation Clusters» (som Eyde-klyngen er medlem av) legger også opp til ulike modenhetsnivåer ved at man kan søke om opptak til klyngeprogrammene Arena, NCE (Norwegian Center of Expertise) og GCE (Global Center of Expertise) (NIC, 2016). Programmet er innrettet slik at Arena er det laveste programnivået. Deretter stilles det stadig høyere krav til organisasjon, modenhet og effekter på nivåene NCE og GCE.

Vi mener at beskrivelsen av klyngers utvikling som er beskrevet i «Cluster Whitebook» (Andersson et al, 2004) synes dekkende for klyngers utvikling. De 5 fasene beskriver en klynges fremvekst og utvikling gjennom ulike modenhetsnivåer. Samtidig åpner modellen for at man kan ha ulik utvikling på veien avhengig av hendelser som inntreffer og valg som gjøres underveis. Denne modellen og fortolkningen vil vi benytte videre i oppgaven for å beskrive klyngers utvikling og modenhet.

### **2.2.2 Klyngers livssyklusmodell**

Andersson et al (ibid) omtaler i sin bok klyngers utvikling som et livssyklusløp med ulike grader modenhet. De understreker at klynger kan utvikle seg på mange ulike måter, men at man generelt

kan si at en klynge vil utvikle seg i 5 ulike faser (figur 3).



Figur 3. Faser i en klynges livssyklus (Andersson et al, 2004).

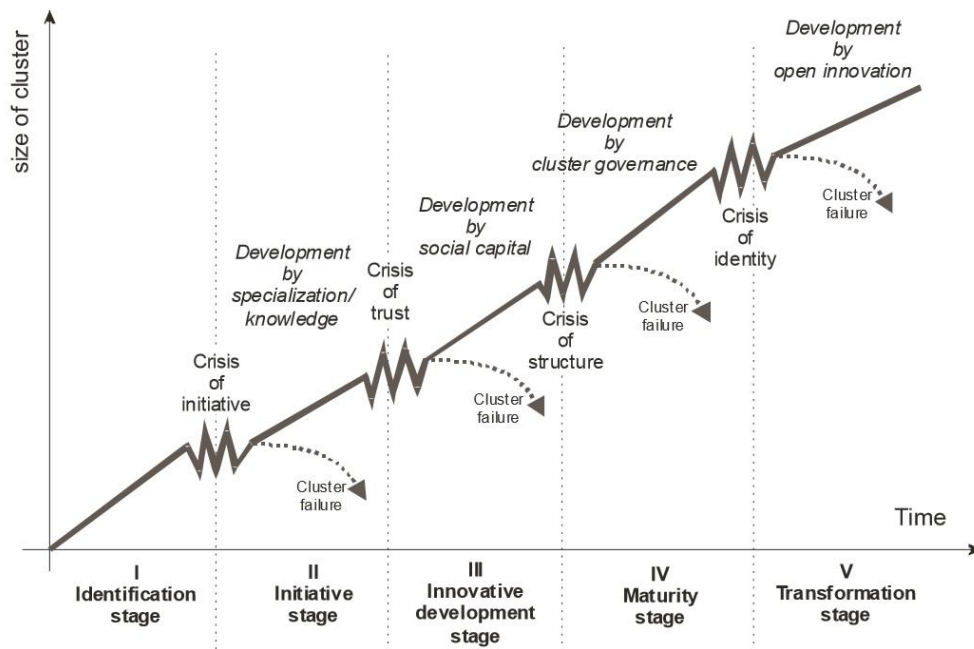
De fem fasene er:

1. *Agglomeration* (Tettbebyggelse). Flere firmaer og organisasjonen eksisterer i regionen, men det er ikke noe formelt samarbeid.
2. *Emerging cluster* (Fremvoksende klynge). En del firmaer og organisasjoner i regionen starter å samarbeide om spesialiserte kjerneoppgaver og ser at det er mulighet for å støtte hverandre for å oppnå felles mål.
3. *Developing cluster* (Utviklende klynge). Klyngen begynner å formes gjennom det formelle samarbeidet, og gjerne også med en formell klyngeorganisasjon
4. *Mature cluster* (Moden klynge). Klyngen er moden og har oppnådd en kritisk masse av deltakende bedrifter og organisasjoner. Klyngen har gjerne kontakt med andre klynger, offentlige organisasjoner, interesseorganisasjoner, felles aktiviteter og opptrer som én enhet utad. Man vil se at det oppstår nye bedrifter og produkter ut fra klyngens aktiviteter.
5. *Transformation* (Transformasjon). Over tid vil klyngen ha behov for å fornye seg og tilpasse seg nye omgivelser hvis den vil unngå å gå under. Klyngen må derfor transformere seg over tid. Den kan ofte deles opp i flere mindre klynger som spesialiserer seg innen spesifikke interessefelt. Man kan også oppleve at selve klyngen transformeres for fortsatt å være konkurransedyktig.

Modellen viser altså at en klynge vil følge en livssyklus der den modnes over tid. Underveis kan det inntreffe hendelser og kriser som påvirker denne utviklingen. Det vil være viktig å forstå hvilken fase klyngen befinner seg i for å kunne forstå hvordan ulike drivkrefter vil påvirke den.

### 2.2.3 Kriser i klyngers livssyklusmodell

Knop et al (2011) har i sin artikkel «Crises in the cluster life-cycle» studert hvordan klynger utvikler seg basert på livssyklusmodellen. De bygger videre på denne modellen og studerer hvordan ulike kriser kan oppstå underveis i denne prosessen. De argumenterer for at en klynge vil gå gjennom fasene «Identification stage», «Initiative stage», «Innovative development stage», «Maturity stage» og «Transformation stage». Underveis i denne prosessen vil det kunne oppstå ulike kriser som hindrer klyngen i å nå det neste modenhetsnivået (figur 4).



Figur 4. Crises in a cluster life-cycle (Knop et al, 2011).

Den første krisen som kan oppstå er «Crisis of initiative». Denne krisen går ut på at man kan oppleve at initiativet om å opprette en klynge blir møtt med vanskelige spørsmål og manglende samarbeid. Hvis initiativet ikke fanges opp, og man ikke klarer å skape oppslutning rundt samarbeidet, vil det lede til en krise. I ytterste konsekvens vil krisen føre til at klyngen dør ut. Løsningen på krisen vil være videre utvikling gjennom spesialisering og kunnskap. Aktørene må identifisere de spesialiserte områdene hvor de kan oppnå effekter ved å samarbeide og dele



kunnskap. På denne måten kan man skape arenaer som aktualiserer klyngen og gir oppslutning fra aktørene.

I neste fase, «Initiative stage», kan man oppleve en «Crisis of trust». Tillitskrisen oppstår når man opplever at aktørene ikke har tilstrekkelig tillit til hverandre. Man unngår gjerne å dele informasjon, holder tilbake bidrag i klyngen og samarbeidsklimaet forvitrer. Hvis man ikke klarer å skape tilstrekkelig tillit rundt klyngeprosessene og -aktivitetene kan man i ytterste konsekvens oppleve at tilliten forsvinner helt. Aktørene vil da holde tilbake kunnskap og bidrag, og til slutt kan klyngen dø ut. Løsningen på krisen er videre utvikling ved å bygge opp felles normer og verdier ved å fokusere på klyngens sosiale kapital. Gjennom felles innsats og utvikling av en felles kultur og mål vil tilliten gradvis bedres. Over tid vil man utvikle en felles kultur for å dele informasjon og trekke i samme retning.

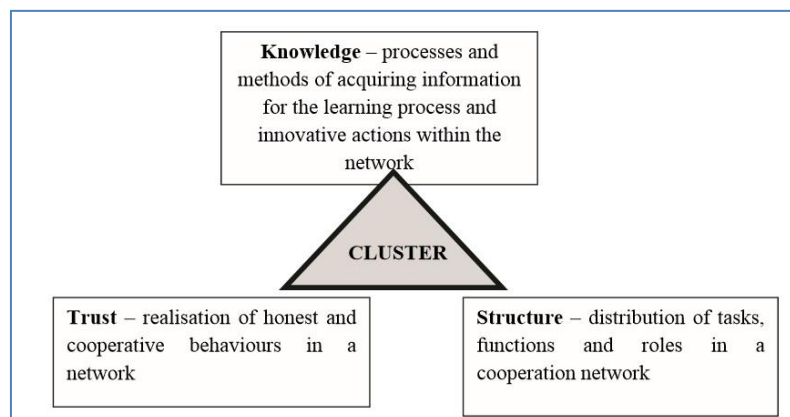
Den neste krisen man kan møte på er «Crisis of structure» i «Innovative development stage». Denne krisen oppstår fordi man gjennom den innovative utviklingsfasen vokser og knytter seg stadig tettere sammen. Det vil da oppstå et behov for å formalisere klyngens aktiviteter og utvikling. I overgangen til den modne fasen kan man derfor møte en strukturell krise. Løsningen på denne krisen er styring (governance) av klyngen og dens medlemmer og aktiviteter. For å lykkes med dette må klyngens medlemmer sammen sørge for at klyngen oppnår en høyere modenhet. Dette kan gjøres ved at en strømlinjeformer organisasjonen og de samlede aktivitetene, slik at alle trekker i samme retning.

Knop et al (ibid) argumenterer for at styring av klyngen i stor grad handler om å legge til rette for innovasjon. Årsaken er at det ofte ventes at man i modenhetsfasen skal realisere innovative fellesprosjekter. Fellesprosjektene samler klyngens ressurser og skaper synergier som bedriftene ikke kunne realisert hver for seg. I modenhetsfasen vil man skape optimaliserte prosesser, analysere markedstrender, utvikle felles strategier og iverksette strategisk styring av klyngens prosjekter. Dette er høydepunktet i klyngens livssyklus. Hvor lenge klyngen klarer å holde seg i denne produktive fasen vil være avhengig av hvor dyktige de er. Hvis de tar riktige strategiske valg og styrer klyngen på en god måte kan de fortsette å være innovative og agile. Samtidig vil markedsforhold utenfor klyngens kontroll ha påvirkning på hvordan klyngen utvikler seg.

Den siste krisen i en klynges livssyklus kan oppstå i «Maturity stage», og kalles «Crisis of identity». På ett tidspunkt vil klyngen utvikle seg til et punkt hvor den ikke kan oppnå høyere grad av modenhet i sin nåværende form. Medlemmene kan bli frustrert av manglende innovasjon og mangel på videre utvikling. Klyngen stagnerer og tilliten blant medlemmene synker, og klyngen kan komme i en identitetskrise. Hvis ikke klyngen skal gå til grunne argumenterer Knop et al (ibid) for at man må skape ny vekst gjennom åpen innovasjon i transformasjonsfasen. Igjen er det klyngens sosiale kapital og tillit som skal være drivkraften til den nye veksten.

Transformasjonsfasen kan gi flere utfall. Hvis man lykkes kan man se at klyngen transformeres og klarer å skape fortsatt modning og vekst. Ofte kan man se at det ut fra den opprinnelige klyngen vil oppstå nye klynger innen smalere interessefelt som kan gå inn i sin egen livssyklus. Hvis man ikke lykkes med å transformere klyngens aktiviteter kan man oppleve at klyngen gradvis dør ut.

Knop et al (ibid) peker videre i sin artikkel på viktigheten av kunnskap, struktur og tillit ved utvikling av klynger i møte med de ulike livssykluskrisene. Det er gjennom kunnskap, struktur og tillit man kan utvikle klyngens modenhet og forflytte seg til et høyere nivå (figur 5).



Figur 5. Knowledge, Trust & Structure (Knop et al, 2011).

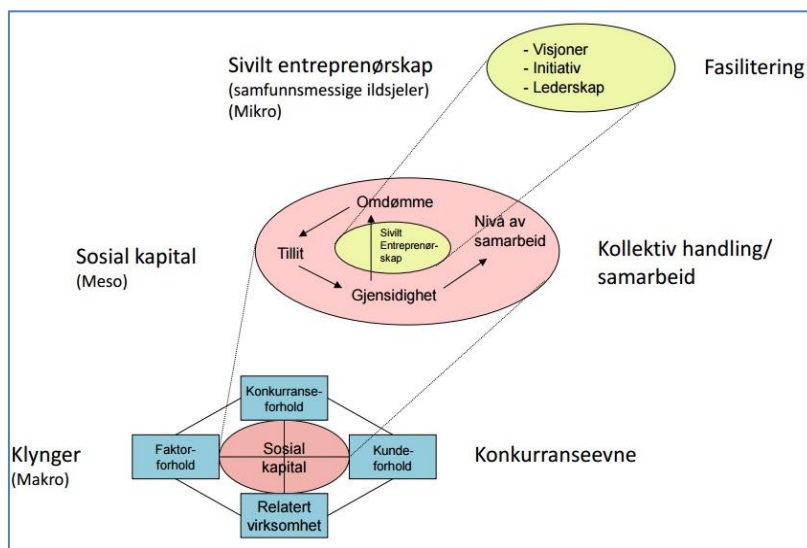
Oppsummert har Martin & Sunley (2011) et poeng i at en klynge er et komplekst system som påvirkes av både interne og eksterne forhold. Disse vil gjøre det vanskelig å spå klyngens utvikling gjennom en predeterminert livssyklus. Likevel mener vi, som Andersson et al (2004) og Knop et al (2011), at klynger ofte vil utvikle seg og modnes etter samme mønster. Klyngeorganisasjonen må være observant på disse modenhetsnivåene og krisene som kan oppstå

etter hvert som klyngen modnes og utvikles. Ved å være observant har man mulighet til å kunne være proaktiv og iverksette tiltak som gjør at man kan få mer smidige overganger mellom fasene. På den måten kan man skape en sunn og harmonisk modningsprosess, slik at man kan få bedre effekter av samarbeidet og færre kriser i klyngen.

Sosial kapital og «cluster governance» beskrives av Knop et al (ibid) som de viktigste driverne i overgangene mot en moden klynge på «Maturity stage». Klynger i disse fasene må derfor være meget bevisste på hvordan de kan utvikle og opprettholde disse viktige kapasitetene gjennom sitt livsløp. Vi vil videre beskrive begrepene sosial kapital og «cluster governance» i mer detalj for å undersøke hvordan klynger bevisst kan benytte disse drivkreftene for økt utvikling og modenhet.

## 2.3 Sosial Kapital

Johnstad (2004) viser i sin artikkel «Klynger, nettverk og verdiskaping i innlandet» at en klynge holdes sammen av organisatoriske og sosiale nettverk. Dette benevnes som sosial kapital, og han beskriver den som smøreoljen i en klynge. Johnstad & Utters helhetsmodell «Verdiskaping gjennom samarbeid» (figur 6) illustrerer dette ved å legge sosial kapital som et sentrum i Porters diamantmodell (2015). Sosial kapital blir derfor en meget viktig drivkraft ved klyngens utvikling, modenhet og dynamikk. Vi har valgt å ta utgangspunkt i Johnstads modell når vi skal gi et teoretisk perspektiv på sosial kapital i en klynge.



Figur 6. «Verdiskaping gjennom samarbeid» – Johnstad & Utter (2015).

### 2.3.1 Hva er sosial kapital?

Sosial kapital er et sosialvitenskapelig begrep som har fått mye oppmerksomhet på kort tid. Ellinor Ostrom (2007) viser til at den grunnleggende idéen om sosial kapital kan spores langt tilbake i tid.

I litteraturen forbindes begrepet sosial kapital med sosiale relasjoner, tillit, gjensidighet, omdømme, normer, og sanksjoner i forbindelse med samhandling og organisering (Granovetter, 1973; Johnstad, 2004; Johnstad & Utter, 2015; Ostrom, 1998; Ostrom, 2000). Dette kan være mellom individer, grupper eller bedrifter. Sosial kapital kan enten benyttes for personlig vinning eller den kan fremme et produktivt samarbeid (Johnstad & Utter, 2015). I klynger der det er en god beholdning sosial kapital er det lett å få til et frivillig samarbeid mellom grupper og bedrifter. Sammen vil deltakerne utvikle seg, og kontrollere nødvendige ressurser og innsats som er i klyngen. I klynger med lite sosial kapital vil det være store utfordringer knyttet til å initiere og organisere samarbeid (Johnstad, 2004).

Sosial kapital kan også bidra til å forsterke effekten av andre kapitalformer som human-, finansiell- eller fysisk kapital (ibid). For å få en bredere forståelse av hva en legger i begrepet sosial kapital, blir det derfor nyttig å se begrepet i forhold til de ulike kapitalformene. I likhet med de andre kapitalformene er sosial kapital en produktiv ressurs som kan brukes til å oppnå bestemte mål (Johnstad & Utter, 2015).

Den sosiale kapital beskrives altså som smøreoljen i en klynge. Denne omfatter en rekke individer som samhandler gjennom felles tilknytning til hverandre. Sosial kapital kan derfor sees på som en felles ressurs som er unik for samarbeid og samhandling i klyngen. Gjennom samhandling og dialog fremmer sosial kapital produktivitet og problemløsning (Greve, 2000).

Flere teoretisk orienterte forskere har vært kritiske til tvetydigheten i begrepet sosial kapital. Blant annet bemerket Solow (2000) at mye av den sosiale kapitalens forskning er basert på vage idéer og tilfeldig empirisme. Vår mening er derimot at selv om begrepet er vanskelig å definere og måle, synes det klart at sosial kapital er avgjørende for dynamikken og samspillet i klyngen.

Vi har valgt å benytte Johnstads (2004) definisjon på sosial kapital som grunnlag for vår forståelse av begrepet i denne oppgaven: «*Sosiale relasjoner, tillit og normer mellom personer, grupper eller organisasjoner som fremmer eller hemmer samarbeid til felles beste*». Vi mener at

denne definisjonen fremhever at sosial kapital eksisterer fra individ- til organisasjonsnivå. Samtidig trekker Johnstad frem hvordan den oppstår og anvendes i samspillet mellom mennesker i klynger.

### **2.3.2 Sosial kapital på ulike nivåer**

Johnstads modell «Verdiskaping gjennom samarbeid» (figur 6) oppsummerer hvordan verdiskaping kan skje gjennom samarbeid mellom individer og organisasjoner på makro-, meso- og mikronivå. Han har i denne modellen kombinert Porters diamantmodell (1990) med Ostroms modell for sosial kapital (1998). Ostroms modell gjør seg først gjeldene på meso- og mikronivå, men har også indirekte betydning på makronivå.

Sosial kapital kan derfor ha betydning på tre nivåer i klyngesammenheng (Schiefløe, 2007).

- Samfunnsnivå (makronivå)
- Gruppe- og systemnivå (mesonivå)
- Det individuelle nivå (mikronivå)

På alle tre nivåene kan sosial kapital utgjøre en ressurs som fremmer måloppnåelse og ivaretar viktige verdier og hensyn. Det er viktig at sosial kapital på alle tre nivåene bygges opp, holdes ved like og fornyes gjennom innsatsen fra individer, grupper eller bedrifter. Vi skal nå se på hvordan sosial kapital gjør seg gjeldende på de ulike nivåene.

#### **2.3.2.1 Makronivå**

Flere forskere (Andersson et al, 2004; Knop et al, 2011; Porter, 2000) trekker inn sosial kapital som viktig for klyngeutviklingen på makronivå.

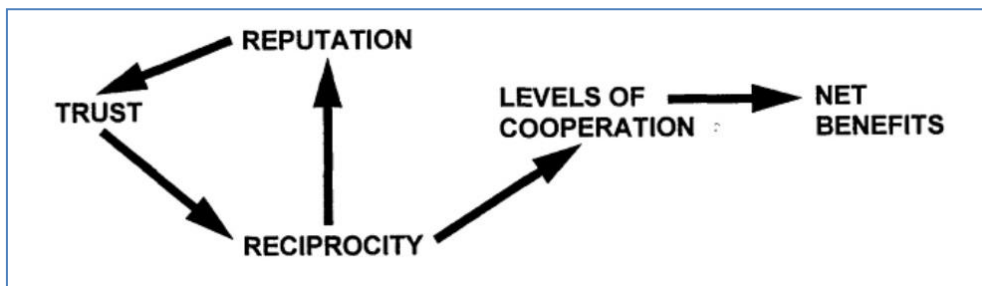
Schiefløe (2007) mener at sosial kapital på makronivå uttrykkes gjennom et samfunnsperspektiv, og i Johnstads modell (figur 6) er dette definert som konkurranseevne. Johnstad (2004) påpeker at tillit, gjensidighet og samhandling på meso- og mikronivå vil påvirke klyngens rivalisering og konkurranseevne på makronivå. Dette har vi beskrevet nærmere i kapittel 2.1.3, som omhandler konkurranseaspektet, effekter og oppgraderingsmekanismer en klyngeorganisering gir.

#### **2.3.2.2 Mesonivå**

Sosial kapital på mesonivå kan i følge Schiefløe (2007) være på et gruppe- og systemnivå. Den sosiale kapital oppstår i relasjonene mellom gruppemedlemmene.

Ostrom (1998) har viet mye av sin forskning til sosial kapital på dette nivået. Hun har blant annet sett på hvordan den sosiale kapital kan oppfattes som et frivillig samarbeid mellom parter.

Ostroms modell om sosial kapital (figur 7) illustrerer et slikt frivillig samarbeid (ibid). Her står samspillet mellom kjernerelasjonene; reciprocity (gjensidighet), trust (tillit) og reputation (omdømme) mellom parter eller aktører sentralt for å utvikle det nødvendige samarbeidsnivået.



Figur 7. Sosial kapital (Ostrom, 1998).

Vi har i denne oppgaven valgt å beskrive og utdype kjernerelasjonene gjensidighet, omdømme og tillit. Dette er begreper som er viktige å utvikle for å få til et samarbeid mellom grupper. Ostrom (ibid) har i sin forskning sett på hvordan de tre kjernerelasjonene har betydning for nivået på samarbeidet. Samarbeidsnivået har igjen innvirkning på hvordan gruppene er villig til å inngå kollektiv samhandling. Disse frivillige fellesskapshandlinger har igjen betydning for utvikling av blant annet klyngeorganisasjoner (Johnstad & Utter, 2015).

Ostrom (1998) skriver at nivået av tillit, gjensidighet og omdømme i et samarbeidsforum er positivt selvforsterkende. Dette betyr også at en reduksjon i en av disse kjernerelasjonene kan føre til en nedadgående spiral.

Gjensidighet omfatter gjerne felles normer og verdier. Dette innebærer en viss grad av symmetri blant medlemmene i en gruppe. Når enkeltpersoner lærer å stole på hverandre, vil de også være i stand til å lage troverdige forpliktelser (Ostrom, 2000). Dette kan illustreres i form av tilstedeværelsen av bidrag og kunnskapsdeling i gruppen.

Omdømme kan forstås som et rykte som individene, partene og klyngen har. I et samarbeid er det ikke ønskelig å ha med parter som sliter med et negativt omdømme (Johnstad & Utter, 2015). Et godt omdømme vil derimot lede til at andre parter gjerne vil samarbeide og assosieres med denne parten eller gruppen.

Tillit handler om i hvilken grad man kan stole på partenes holdninger og handlinger. Denne tilliten vil påvirke den gjensidigheten individer og grupper har til hverandre. Eksisterer det gjensidige fellesinteresser og normer i en gruppe eller klynge, vil disse styrkes i situasjoner preget av tillit (ibid).

I følge Johnstad & Utter er det en egen dynamikk knyttet til utviklingen av tillit. Det tar tid å bygge opp tillit, og den vokser hver gang den blir brukt. Det er en unik og viktig ressurs som frigjør positiv energi og smører sosiale relasjoner. Ved at den frigjør positiv energi, vil denne energien i neste omgang forsterkes, og frigjøre velvilje og motivasjon for samarbeidet. Som en effekt av dette kan den igjen bidra til kreativitet, innovasjon og læring (ibid). I klyngesammenheng er dette svært verdifullt, og en nødvendighet for klyngeutvikling og modenhet. Tillit kan også sees på som en intern kapital som gir langsiktige avkastninger basert på transaksjoner og relasjoner innad i klyngen.

Gausdal & Hildrum (2012) understreker i sin artikkel «Facilitating Trust-building Networks» hvor viktig det er at nettverk legger til rette for å bygge tillit. De understreker at tillit er viktig for samarbeid og utvikling i nettverk/klynger. Forfatterne opererer med to typer tillit; karakteristikkbasert og prosessbasert tillit. Karakteristikkbasert tillit bygges gjennom kommunikasjon og møter i nettverket. Partene anerkjenner hverandres kunnskap og erfaringer og har en forventning om at den andre parten har noe verdifullt å bidra med i retur. Prosessbasert tillit bygges gjerne gjennom teamarbeid og praktisk arbeid. Denne tilliten gjør seg gjeldende gjennom felles problemløsning i grupper. Gjentatte gjensidige utvekslinger av erfaringer i en gruppe fører til at partene får en tro på at samarbeidet gir fordeler (ibid).

### **2.3.2.3 Mikronivå**

Ostroms modell om kjerne-relasjoner forholder seg til et meso- eller et gruppenivå uten at aktive aktører spesifiseres. For å bringe disse aktive aktørene inn i forhold til utvikling av sosial kapital må vi bevege oss ned på et mikro- eller personnivå (Johnstad & Utter, 2015). Johnstad & Utter definerer dimensjonene entreprenørskapsevne, visjoner og initiativ, og lederskap som sentrale i forhold til utviklingen av sosial kapital (figur 6).

Entreprenører kan beskrives som en person som tar initiativ og ser muligheter for innovasjon og utvikling. De kalles også gjerne for «enablers», drivere eller fasilitatorer (ibid). Slike personer har

evne til å bryte etablerte rutiner og forestillinger, se nye muligheter og være kreative. Videre mener Johnstad & Utter (ibid) at sivile entreprenører er katalysatorer som bringer personer med ulike bakgrunner og interesser sammen for å skape muligheter og økonomisk utvikling. Ildsjeler som disse er viktige for å få i gang samarbeid og felles handling.

Sivile entreprenører er flinke til å bygge og bruke sosial kapital i lokalsamfunnet for å utvikle næringslivet og regionen. De er pådrivere, og initierer ofte prosesser for å legge grunnlag for annet entreprenørskap, verdiskaping eller vekst (ibid).

En sivilentreprenør bygger fellesskap gjennom visjoner og initiativ. Han eller hun har gjerne visjoner om hva som er en realistisk fremtid. Sivilentreprenøren tar initiativ og blir i første fase en motivator og nettverksbygger for å organisere felles handling (ibid).

Den siste dimensjonen er hvordan lederskapet ved et sivilt entreprenørskap foregår. Det er viktig at entreprenøren utviser lederskap som ser muligheter, skaper oppslutning, organiserer og motiverer for å nå målene som er satt. Johnstad & Utter (ibid) hevder at ledelse handler om å takle forandringer, og flere endringer krever mer og bedre ledelse. For å bevege seg i riktig retning er det viktig å fastsette en retning basert på strategi og visjon, formidle den nye retningen og samkjøre menneskene via motivasjon.

Vi har sett at sosial kapital i nettverk og klynger er en viktig forutsetning for kollektiv handling, verdiskaping og økt konkuranseevne. Disse fellesskapshandlingene betinger et relativt høyt samarbeidsnivå av kjerne relasjonene, som må omfatte et visst sivilt entreprenørskap eller lederskap for å realiseres. Det er derfor viktig at en eller flere ildsjeler fra bedriftene gjennom visjoner, initiativ og lederskap drar i gang samarbeid, nettverk, aktiviteter og fellestiltak som kan styrke den sosiale kapital og klyngen (ibid).

### **2.3.3 Undertyper av sosial kapital**

Vi har til nå sett at sosial kapital kan sees på som en ressurs som bidrar til å styrke muligheten for samhandling mellom aktører. I følge Johnstad & Utter (ibid) kan sosial kapital også deles inn i tre ulike undertyper; bonding, bridging og linking. Disse områdene har betydning for utvikling av sosial kapital, og utvikling og modenheten i klyngen.



Bonding utgjør det sosiale limet. Dette handler om å «bygge bånd» mellom ulike homogene grupper som familier, bedrifter eller tette interessegrupper. De som bindes sammen er gjerne folk som står hverandre nær og som er like hverandre.

Begrepet bridging kan forklares som sosial smøreolje. Sosial kapital som broer skapes i klynger preget av utadvendthet og åpenhet overfor personer og grupper med andre kjennetegn enn en selv har. Disse bekjentskapene og kontaktene kan være nyttige dersom en skal skaffe informasjon, muligheter og kontrakter. I denne forbindelsen utvikles samarbeidet.

Relasjoner utvikles i nettverk og klynger på ulike måter. Mark Granovetters (1973) artikkel «The Strength of Weak Ties» handler om hvordan styrken i sosiale bånd opprettholdes og utvikles. Han mener at styrken på de sosiale bånd vil påvirkes av tidsbruk på samarbeidet, hvilke ressurser som omfattes, den emosjonelle intensiteten og gjensidigheten den enkelte deltaker legger i samarbeidet.

Det siste begrepet er linking. Dette kan forklares som «å knytte sammen». Linking utgjør vertikale broer mellom makt og ressurser mellom grupper, bedrifter eller eventuelt lokalsamfunn. Vi snakker her om å strekke ut bånd for å åpne opp for nye forbindelser.

#### **2.3.4 Oppsummering sosial kapital**

Sosial kapital handler om sosiale relasjoner, tillit, gjensidighet, samhandling og omdømme. Dette er viktig i forbindelse med klyngeutvikling, modenhet og opprettholdelse av god dynamikk og samarbeid i klyngen. Kjernerelasjonene tillit, gjensidighet og omdømme kan påvirke nivået av samarbeid og de effektene man får ut av samarbeidet

Dersom en skal oppnå utvikling av klynger er det en forutsetning at prosessen for utvikling av sosial kapital må være åpen og bestå av en miks av aktører, relasjoner og systemer. Det er også viktig at klyngen har en bevisst strategi for utvikling av sosial kapital gjennom karakteristikkbasert og prosessbasert tillit.

Klyngen bør ikke overinvestere i én spesifikk form for sosial kapital. Alle de ulike former for sosial kapital bør inngå i miksen. Videre er det viktig å være tålmodig fordi sosial kapital er menneskeskapt og utvikles over tid. Den kan forsterkes ved høy bevissthet blant deltakerne, men den kan også forvitne hvis man ikke er påpasselig (Johnstad & Utter, 2015).

## 2.4 Klyngegovernance

Knop et al (2011) beskrev i sin artikkel «Crises in the cluster life-cycle» hvordan en klynge i utvikling ville kunne komme inn i «Crisis of structure». Denne krisen oppstår fordi klyngen gradvis har vokst seg større. De ulike knytningene mellom medlemmene blir så mange og avanserte, at man må legge økt fokus på å styre klyngen og aktivitetene i samme retning. Uten et bevisst forhold til hvordan man skal styre disse initiativene kan man oppleve at aktivitetene blir uoversiktlige og drar i ulike retninger. Hvis dette ikke tas tak i, kan man oppleve at klyngen slites i stykker fordi aktivitetene oppstår uten en helhetlig tanke.

Begrepet «cluster governance» kan være vanskelig å oversette til norsk. Klyngestyring eller klyngeledelse blir ikke dekkende begreper. Normann & Isaksen (2009, 2011) adresserer denne utfordringen, og velger å benytte begrepet klyngegovernance i sine studier. I denne oppgaven velger vi også å bruke dette begrepet for å beskrive prosessen med å styre klyngens utvikling i ønsket retning.

### 2.4.1 Hva er klyngegovernance?

Det er flere forskere som har gitt betraktninger rundt klyngegovernance. Vi vil i oppgaven se på noen aktuelle beskrivelser.

Knop et al (2011) skriver at «*Cluster governance is about the intended, collective actions of cluster actors to upgrade a cluster in order to build and maintain a sustainable competitive advantage as a cluster*». De beskriver klyngegovernance som en bevisst prosess som utøves i hele klyngen for å sikre at klyngens medlemmer trekker i samme retning, og for å gi klyngen som helhet konkurransefortrinn i konkurranse med markedet.

De Langen (2004) definerer klyngegovernance som «*the mix of and relations between various mechanisms of coordination used in a cluster*».

Normann & Isaksen (2009) skriver i sin rapport at begrepet klyngegovernance brukes for å beskrive hvordan aktører knyttet til klyngene samhandler og styres for å skape resultater.

De mener videre at klyngegovernance handler om to kritiske oppgaver: «*Den ene er å skape enighet blant de selvstendige aktørene i klyngen om prioriteringer, strategier og mål for utviklingsarbeidet i klyngen. Den andre viktige oppgaven er å oppnå enighet om roller,*

*ansvarsfordeling og myndighet i klyngen*». Hvis klyngen oppnår enighet om begge de to oppgavene, mener Normann & Isaksen at klyngen er i en ideell situasjon for å kunne realisere kollektive målsettinger og skape resultater (figur 8).



Figur 8. Analysemodell for klyngegovernance (Normann & Isaksen, 2009).

Normann & Isaksen (ibid) argumenterer for at det finnes mange ulike typer klynger, og at styring og ledelse av klyngeprosjektene må tilpasses klyngen.

Siden klynger består av bedrifter og organisasjoner som er knyttet sammen på ulike måter gjennom frivillig samarbeid, kan det være problematisk å bruke direkte makt og instruksjon for å oppnå sine mål. Vi vil nå se på hvordan de mener klynger kan styres gjennom ulike perspektiver på klyngegovernance.

#### 2.4.2 Perspektiver på klyngegovernance

Normann & Isaksen (2011) identifiserer tre ulike perspektiver på klyngegovernance. Disse er:

1. Instrumentell klyngegovernance
2. Institusjonell klyngegovernance
3. Ideologisk klyngegovernance

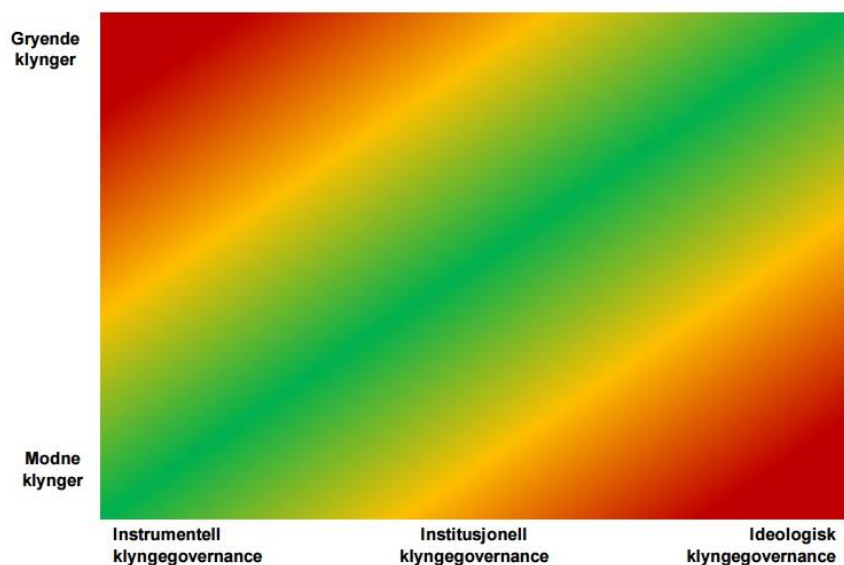
Perspektivene har noe ulik tilnærming til begrepet, men hovedprinsippet bak alle tre er at de anser klyngegovernance som noe som kan endres på en planmessig og systematisk måte. Tabell 4 viser hvordan de tre ulike perspektivene på klyngegovernance opptrer sett opp mot viktige karakteristiske trekk. Tabellen viser at klyngegovernance etter et instrumentelt perspektiv

eksempelvis legger opp til mer bruk av strukturer og direkte styring enn det institusjonelle eller ideologiske perspektiv.

Tabell 4. Tre perspektiver på klyngegovernance oppsummert (Normann & Isaksen, 2011).

<i>Karakteristiske trekk</i>	<i>Perspektiver på klyngegovernance</i>		
	<i>Instrumentell</i>	<i>Institusjonell</i>	<i>Ideologisk</i>
<i>Maktperspektiv</i>	Endimensjonalt, når det er konflikt over observerbare (utrykte) interesser.	Todimensjonalt, også makt bygd inn i institusjonelle tilstander for beslutningsfetting og agenda setting.	Tredimensjonalt, også når det er samtykke om et diskursivt konstruert rammeverk.
<i>Aktører</i>	Kollektive	Kollektivt og individuelt	Kollektivt og individuelt
<i>Rasjonalitet</i>	Begrenset rasjonelle, konsekvensorientert handlingslogikk, nyttemaksimerende.	Begrenset rasjonelle, handlingslogikk basert på passelighet/egnethet, kulturelt/ normativt betinget.	Begrenset rasjonelle, handlingslogikk basert på motiver, strategier, og normer som er diskursivt konstruerte.
<i>Aktør preferanser</i>	Autonome og/eller gjensidig avhengige, samarbeider ut av nødvendighet.	Autonome og/eller gjensidig avhengige, søker felles beste løsninger.	Avhengige av et diskursivt konstruert rammeverk, samarbeider ut av en oppfattelse av nødvendighet.
<i>Type governance (styring av)</i>	Direkte/indirekte	Indirekte	Meta
<i>Hva er en klynge</i>	Rasjonelle og effektive instrumenter som kan designes til å realisere spesifikke mål.	Klynger består av både formelle og uformelle strukturer. Effektive styringsstrategier må adresserer begge.	Klynger er midler for å realisere spesifikke rasjonaler.
<i>Eksempel på Styringsstrategier</i>	Sett klare mål, evaluer måloppnåelse, følg opp med incentiver, sanksjoner (MRS), kontraktsmessig regulering. Direkte /indirekte instruering. Forhandlinger. Utvikle sosial kapital, etablere tillitt, øke gjensidig avhengighet, etc.	Påvirke sosialisering og læreprosesser i bestemte retninger. Interaktiv styring basert på institusjonelle normer og regler. Utvikle læringssystemer, design av kommunikative arenaer, identifisering av felles beste løsninger. Forankring, dialog, best-practice, etc.	Påvirke normative idealer i og rundt klyngen. Frigjøre aktørers energi og kapabiliteter innenfor rammen av et diskursivt konstruert rammeverk. Kommuniser bestemte ideer, konsepter, teorier, historier om utvikling til et bestemt sett av aktører. Strategiutvikling, foresightprosesser, scenarie arbeid, nasjonal og regional agendasetting, kommunikasjon i massemedia, profileringsarbeid, kommunikasjon av best-practice, forskningsresultater, etc.

Klynger i ulike faser vil i følge Normann & Isaksen (ibid) respondere ulikt på styring gjennom et instrumentelt, institusjonelt eller ideologisk perspektiv. Innen én enkelt fase mener de at noen perspektiver vil fungere bedre enn andre. Figur 9 viser hvordan klynger i fasene mellom gryende klynger og modne klynger typisk vil respondere på styring innen de ulike perspektivene. Figuren viser at det finnes mer og mindre gunstige styringsperspektiver å anvende, avhengig av klyngens modenhet. Det grønne feltet som går på skrå oppover fra venstre til høyre viser hvilket perspektiv, eller miks av perspektiver, man bør anvende basert på hvor moden klyngen er. Vi ser for eksempel her at instrumentell klyngegovernance vil fungere bedre på en moden klynge enn en gryende. Noe av årsaken til dette ligger i følge Normann & Isaksen (ibid) i at en moden klynge vil ha etablert bedre tillit og ha mer formaliserte styringsstrukturer. Direkte styring vil da være lettere å oppnå enn i en umoden klynge hvor slike strukturer enda ikke er etablert.



Figur 9. Hypotese om klyngegovernance i gryende og modne klynger (Normann & Isaksen, 2011).

Normann & Isaksen (ibid) oppsummerer sin rapport med å sammenstille hvilken klyngegovernance klynger på ulike modenhetsnivåer og med ulike innovasjonssystemer vil respondere best på (tabell 5).

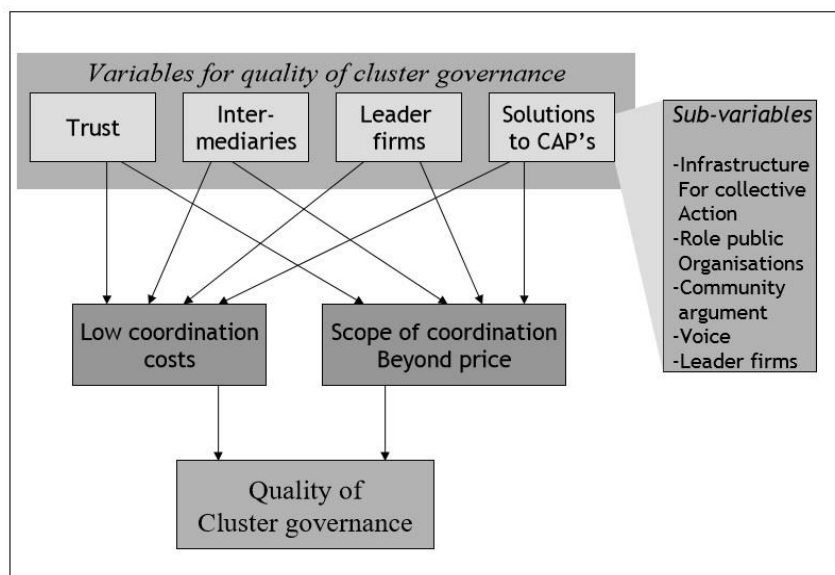
Tabell 5. Eksempel på hvordan perspektivene kan kombineres (Normann & Isaksen, 2011).

	<i>Et regionalt innovasjonssystem</i>	<i>Del av geografisk utbredt innovasjonssystem</i>
<i>Gryende klynge (svake oppgraderingsmekanismer)</i>	<p><i>Sentral oppgave i klyngebygging:</i> Økt regionalt samarbeid og kobling til eksterne kunnskapsmiljøer</p> <p>Styring basert på innsikter fra <b>ideologisk</b> klyngegovernance, supplert med en <b>institusjonell</b> forståelse.</p>	<p><i>Sentral oppgave i klyngebygging:</i> Økt regionalt samarbeid, også til regionale kunnskapsorganisasjoner</p> <p>Styring basert på innsikter fra en <b>ideologisk</b> forståelse av klyngegovernance.</p>
<i>Moden klynge (sterke oppgraderingsmekanismer)</i>	<p><i>Sentral oppgave i klyngebygging:</i> Kobling til eksterne verdikjeder og kunnskapsnettverk for å hindre 'negativ lock-in'</p> <p>Styring basert på innsikter fra <b>instrumentell</b> klyngegovernance, supplert med en <b>institusjonell</b> forståelse.</p>	<p><i>Sentral oppgave i klyngebygging:</i> Utvikling av, og samarbeid med, regionale kunnskapsorganisasjoner for å forankre bedrifter regionalt</p> <p>Styring basert på innsikter fra en <b>instrumentell</b> forståelse av klyngegovernance.</p>

Av tabellen kan vi se at Eyde-klyngen, som betraktes som en moden klynge der mesteparten av innovasjonsarbeidet kan sees på som regionalt, bør respondere best på instrumentell klyngegovernance supplert med institusjonell forståelse. Dette innebærer at klyngen har etablerte strukturer for å styre medlemmene og deres felles aktiviteter. Man kan her benytte instrumentelle virkemidler til å sette mål og fokusområder, og opprette prosjekter for å oppnå disse. Samtidig er det viktig å forstå de sosiale strukturene i klyngen, utvikle og vedlikeholde sosial kapital, og skape samhandlingsarenaer hvor medlemmene kan påvirke retningen.

### 2.4.3 Variabler og kvalitet i klyngegovernance

De Langen (2004) presenterer en modell for å vurdere kvalitet i klyngegovernance (figur 10). I hans modell er det fire variabler som bestemmer kvalitet. Disse er trust (tillit), intermediaries (mellommenn), leader firms (lederfirmaer) og solutions to collective action problems (løsninger på fellesutfordringer). Kvaliteten på disse fire variablene vil føre til lave koordineringskostnader og omfang av koordinering utover prisspørsmål.



Figur 10. Four variables of the quality of cluster governance (De Langen, 2004).

De Langens (ibid) modell viser at tillit og omdømmeeffekter innad i klyngen vil påvirke både kostnader relatert til koordinering av aktiviteter, og det omfanget av koordinering man er villig til å gjøre innad i klyngen. Hvis man klarer å skape høy grad av tillit i gruppen kan mer av innsatsen rettes mot å skape resultater.

Mellommenn (intermediaries) er ulike aktører i klyngen som kan opptre som brobyggere eller agenter. Ved å benytte mellommenn kan man redusere oppstartskostnadene ved samarbeid og utlikne kulturforskjeller.

Lederfirmaene har ofte en funksjon som bjellesau i klyngen. De Langen argumenterer med at slike ledende firmaer kan vise vei og påvirke de andre på en positiv måte ved å bidra aktivt i klyngen. De andre medlemmene vil da bli mer tilbøyelige til å bidra aktivt og konstruktivt selv.

Løsninger på fellesutfordringer handler om at man oppretter infrastruktur, prosesser og arenaer for å løse felles problemer. På denne måten legger man til rette for samhandling og koordinering mellom bedriftene. De nødvendige bærebjelkene for samhandling er da på plass, slik at bedriftene kan benytte seg av disse i prosjekter og aktiviteter.

Når de fire variablene er på plass og styres, vil man kunne redusere kostnadene relatert til koordinering av aktiviteter. Dette gjør at klyngen med samme innsats kan koordinere på et høyere nivå. Det blir «billigere» å koordinere sine aktiviteter fordi man har tillit til hverandre, man har

mellommenn som kan redusere ulikheter, man har lederfirmaene som går foran som gode eksempler, og man har løst fellesutfordringer som kan være til hinder for økt samhandling. Samtidig vil økt tillit gjøre at man tar sjansen på å koordinere på områder som ligger nærmere forretningskjernen. Mellommenn vil skape broer og hjelpe å finne områder hvor felles innsats kan være hensiktsmessig for aktørene. Lederfirmaene viser vei i felles prosjekter, og løsning på fellesutfordringer gjør at rammeverket for strategisk samarbeid er på plass.

I sum vil man i følge De Langen (2004) oppnå høyere kvalitet på klyngegovernance ved å legge til rette for de nevnte variablene.

Når man analyserer klyngegovernance må man analysere hvordan styringen utøves. Sugden et al (2006) har utviklet et rammeverk som kan benyttes som støtte i vurdering av klyngegovernance.

Sugden et al (ibid) mener at for å analysere klyngegovernance er det viktig å se på:

- Beslutningsstrukturer i klyngen
- Bevis på hvilke aktører som er involvert og hvor beslutningstakerne er
- Eierstrukturen i firmaene
- Samarbeid og konflikter mellom aktørene
- Eksistens av mekanismer, prosesser og sosiale normer som regulerer relasjonene
- Viktigheten av ulike forum og kanaler
- Begrensninger og påvirkninger på strategiske beslutninger

Ved å analysere disse momentene kan man få et godt bilde av hvordan klyngen styres og hvilke aktører som utøver denne styringen.

#### **2.4.4 Oppsummering klyngegovernance**

De Langen (2004), Knop et al (2011), Normann & Isaksen (2009, 2011) og Sugden et al (2006) utfyller hverandre på mange måter innen klyngegovernance. Normann & Isaksen (2009, 2011) har forsket på klyngegovernance, og identifisert at styring basert på et instrumentelt perspektiv med institusjonell forståelse er riktig for en moden klynge med et regionalt innovasjonssystem. En moden klynge har opprettet tillit og styringsorganer som muliggjør direkte påvirkning. Samtidig gir et regionalt innovasjonssystem mulighet for direkte kontakt mellom aktørene på ulike samhandlingsarenaer, slik at sosial kapital og samhandling blir viktig.



Samtidig presenterer De Langen (2004) og Sugden et al (2006) flere konkrete variabler man kan se på for å evaluere og bedre kvalitetene på klyngegovernance. Ved å fokusere på tillit, mellommenn, lederfirmaene og fellesutfordringer kan man legge til rette for bedre styring av klyngen. Ved å analysere beslutningsstrukturer, eierstruktur, samarbeid og konflikter kan man identifisere både positive og negative sider ved styring av klyngen.

Vi mener at Eyde-klyngen er en moden klynge som primært har regionale innovasjonssystem. I kapittel 4 og 5 vil vi presentere og analysere hvordan klyngen styres med bakgrunn i et instrumentelt perspektiv, men med institusjonell forståelse. Samtidig vil vi se på kvaliteten i klyngens governance ved å analysere beslutningsstruktur og kvaliteten i klyngens governancesystem.

## 2.5 Oppsummering teori

Vi har sett at klynge er et bredt begrep som kan forstås, analyseres og forklares på mange måter avhengig av hvilket perspektiv og hvilken forklaringsmodell man benytter.

I vår studie har vi tatt utgangspunkt i perspektiver innen den økonomiske retning når vi har studert Eyde-klyngen. Vi anser Eyde-klyngen for å være en næringsorientert klyngeorganisasjon. Vi vil videre benytte Reve & Sassons definisjon (2012) om at klyngen er en kritisk masse prosessindustribedrifter på ulike nivåer i verdikjeden innen region Sørlandet som deler innsatsfaktorer, utnytter hverandres felles ressursgrunnlag og lærer av hverandres erfaringer.

Før vi går videre vil vi oppsummere teorikapitlet. Gjennom litteraturstudiene har vi identifisert noen hovedtemaer oppsummert i tabell 6 på neste side. Hovedtemaene klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance benytter vi som bakteppe når vi analyserer Eyde-klyngen. Vi vil studere hvordan klyngen har utviklet seg fra 2006 og frem til i dag. Vi vil deretter se på hvordan de kan fortsette sin klyngeutvikling basert på å ha fortsatt fokus på driverne sosial kapital og klyngegovernance.

Tabellen oppsummerer viktige temaer innen klyngeteori, klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance. I kapittel 4 vil vi hente opp igjen disse hovedtemaene, og analysere respondentenes svar innen temaene.

Tabell 6. Sammenfatning av teori etter tema.

Klynger	Klyngeutvikling	Sosial kapital	Klyngegovernance
<p>Diamantmodellen <i>Porter (1990)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Factor conditions</li> <li>-Demand conditions</li> <li>-Related and supporting industry</li> <li>-Firm strategy, structure and rivalry</li> </ul>	<p>Klyngefaser <i>Andersson et al (2004)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agglomeration</li> <li>2. Emerging Cluster</li> <li>3. Developing cluster</li> <li>4. Mature cluster</li> <li>5. Transformation</li> </ol>	<p>Verdiskaping <i>Johnstad &amp; Utter (2015)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Makronivå</li> <li>-Mesonivå</li> <li>-Mikronivå</li> </ul>	<p>Perspektiver governance <i>Normann &amp; Isaksen (2011)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Instrumentelt perspektiv</li> <li>-Institusjonelt perspektiv</li> <li>-Ideologisk perspektiv</li> </ul>
<p>True Cluster <i>Malmberg &amp; Power (2006)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Samme næring innen geografisk område</li> <li>-Samarbeid og konkurranse</li> <li>-Medlemmene erkjenner medlemskap</li> <li>-Mer innovative i klynge enn utenfor</li> </ul>	<p>Klyngefaser <i>Knop et al (2011)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identification stage</li> <li>2. Initiative stage</li> <li>3. Innovative Development stage</li> <li>4. Maturity stage</li> <li>5. Transformation stage</li> </ol>	<p>Sosial kapital <i>Ostrom (1998)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gjensidighet</li> <li>-Tillit</li> <li>-Omdømme</li> <li>-Samarbeidsnivå</li> </ul>	<p>Rammeverk governance <i>Sugden et al (2006)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Beslutningsstrukturer</li> <li>-Beslutningsaktører</li> <li>-Beslutningsarenaer</li> <li>-Eierstruktur</li> <li>-Samarbeid og konflikter</li> </ul>
<p>Oppgraderingsmekanismer <i>Reve &amp; Sasson (2012)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Innovasjonspress</li> <li>-Komplementaritet</li> <li>-Kunnskapsspredning</li> </ul>	<p>Kriser i klyngeutvikling <i>Knop et al (2011)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crisis of initiative</li> <li>2. Crisis of trust</li> <li>3. Crisis of structure</li> <li>4. Crisis of identity</li> </ol>	<p>Strength of weak ties <i>Granovetter (1973)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bonding</li> <li>-Bridging</li> <li>-Linking</li> </ul>	<p>Kvalitet i governance <i>De Langen (2004)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tillit</li> <li>-Mellommenn</li> <li>-Lederfirma</li> <li>-Fellesproblemer</li> </ul>

### 3. Metode

Metode kan defineres som en fremgangsmåte for å kunne gi svar på forskningsspørsmål (Ringdal, 2007). Problemstillingen får derfor avgjørende betydning for valg av undersøkelsesdesign. Vi vil i dette kapitlet forklare hvilken forskningstilnærming som har vært benyttet i studien. Først forklares studiens forskningsperspektiv for deretter å gi en beskrivelse av forskningsdesignet. Det vil med andre ord si hvordan undersøkelsen er utformet og gjennomført, studiens metodiske tilnærming til problemstillingen, og tilhørende dataanalyse. Til slutt har vi reflektert over vår rolle som forskere.

#### 3.1 Forskningsperspektiv og filosofiske betraktninger

Forskningsperspektivet beskriver den måten en forsker ser virkeligheten på. Dette vil også påvirke hvordan en forsker analyserer data og genererer kunnskap (Jacobsen, 2005).

Ontologi og epistemologi er to viktige begreper som forskeren må ha et avklart forhold til. Ontologi handler om hvilken måte forskerne betrakter virkeligheten på, og hvordan de mener denne virkeligheten skapes. Epistemologi handler om hvordan kunnskap genereres. Innen ontologi skiller man mellom ekstern realisme, intern realisme og subjektiv idealisme. Innen epistemologien skiller man mellom positivistisk, kritisk og fortolkende perspektiv på hvordan kunnskap genereres (ibid).

Som forskere oppfatter vi virkeligheten gjennom subjektiv idealisme. Vi tror at hver enkelt person konstruerer sin versjon av virkeligheten gjennom sine tidligere erfaringer og kunnskap. Dette betyr at måten vi fortolker virkeligheten på i denne studien vil påvirkes av den kunnskap og de erfaringer vi har tilegnet oss gjennom livet. Denne virkeligheten vil ikke nødvendigvis tolkes på tilsvarende måte av andre forskere (Walsham, 1995).

Vår forskningsfilosofi er at vi gjennom et fortolkende syn mener at kunnskap genereres i samspillet mellom forskerne og respondentene. Sammen med en subjektiv idealisme mener vi at vi som forskere fortolker en virkelighet basert på kunnskapen som genereres gjennom interaksjon mellom oss som forskere og våre respondenter. Det er viktig for oss som forskere å være klar over at vi har dette perspektivet på forskningen, fordi dette vil påvirke måten vi legger opp forskningsstrategien på og måten vi analyserer og fortolker dataene på.

## 3.2 Forskningsdesign

Med denne studien ønsker vi å undersøke Eyde-klyngens utvikling og de ulike fasene den har gjennomgått. Vi har også sett på hvilken betydning driverne sosial kapital og klyngegovernance har hatt for modenhet og utvikling i Eyde-klyngen. Vi var nysgjerrige på teorien bak klyngedannelse, og livsfasene og milepælene i en klynges utvikling. I tillegg ønsket vi å avdekke om det var spesielle drivkrefter som var avgjørende og kritiske for å oppnå en god klyngeutvikling og modenhet. Med dette mener vi at vi ville se på hvordan klyngen bør styres og utvikles for å skape positive effekter for medlemmene.

Problemstillingen har en beskrivende og utforskende tilnærming (Yin, 2014). En utforskende tilnærming passer godt til å beskrive noe som allerede har skjedd, og til å utforske et spørsmål som i liten grad har vært undersøkt tidligere (Ringdal, 2007). Klynger er et tema som i høyeste grad har vært forsket på tidligere, men Normann & Isaksen (2009, 2011) identifiserer klyngegovernance som et forskningsfelt hvor man ikke har tilstrekkelig forskning.

Gjennom en utforskende problemstilling der selve undersøkelsen går i dybden, er det nødvendig å velge en metode som får fram mange nyanser (Jacobsen, 2005). Målsettingen vår har vært å få økt forståelse av klyngeorganisering. Vi har gjennom vår studie forsøkt å beskrive utviklingen og nå-situasjonen i Eyde-klyngen. Målet har vært å avdekke hovedtemaer og drivere som er viktige i forbindelse med klyngeutvikling og modenhet. Med utgangspunkt i dette vil case-studier være velegnet for å få kvalitative data som kan belyse vår problemstilling. Yin (2014) definerer case-studier som:

*«... an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon (the 'case') in depth and within its real world context especially when the boundaries between phenomenon and context may not be clearly evident».*

Konteksten spiller en viktig rolle i forståelsen av caset. Casestudier innebærer ofte at man gjennomfører omfattende informasjonsinnhenting rettet mot et spesifikt tema. Man benytter gjerne flere ulike tids- og stedsavhengige kildetyper for å få tilgang til denne informasjonen (Daymon & Holloway, 2002; Johannesen et al, 2010). I denne oppgaven vil vår empiri i hovedsak basere seg på en kombinasjon av intervjuer og dokumentstudier. Den vil dermed ha to forskjellige innsamlingsmetoder, og således tilnærme seg prinsippet om metodetriangulering. Det

vil si en tilnærming der man benytter flere ulike metoder for å kontrollere om de ulike dataene peker mot samme konklusjoner, og dermed øker gyldigheten (Jacobsen, 2005).

Vi har videre tatt utgangspunkt i teoretiske rammeverk innenfor klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance.

### **3.3 Forskningsstrategi og metodisk tilnærming**

I denne studien har vi benyttet en kvalitativ tilnærming i casestudiet. Med et utforskende forskningsspørsmål vil en kvalitativ tilnærming basert på analyse av et casestudie kunne gi nyttig informasjon.

En kvalitativ analyse er et godt redskap for å utforske nye erfaringer og få ny innsikt i et fenomen (ibid). Kvalitative undersøkelser er særlig egnet til å sette fingeren på samtidsspørsmål i et næringsliv som er i kontinuerlig endring. Vi brukte kvalitative undersøkelser for å oppnå rike beskrivelser rundt problemstillingen. Til dette brukte vi to datainnsamlingsmetoder. Intervjuer ga direkte sitater fra personer om deres opplevelser, meninger, følelser og kunnskap.

Dokumentstudier av dokumenter som omhandlet Eyde-klyngen ga oss tilgang til dypere detaljer og økt forståelse.

Walsham (1995) har beskrevet viktige momenter som man bør ta hensyn til ved gjennomføring av empiriske casestudier. Han sier at forskerne må ha et klart forhold til deres egne roller i prosessen, det fenomenet de skal studere, og deltakerne i undersøkelsen. Forskerne skal analysere og rapportere de funnene de gjør. De må også være oppmerksom på at deres opptreden vil påvirke deltakerne i noen grad.

#### **3.3.1 Datainnsamling**

Det viktige er å skaffe grundige data om forskningsobjektet og den komplekse konteksten som dataene eksisterer i. Hvilke datakilder man benytter vil avhenge av både forskningsspørsmålet og de resultatene man analyserer. Det er viktig å planlegge dette godt for å forsikre seg om at man oppnår tilstrekkelig datarikhet til å kunne besvare forskningsspørsmålet og for å benytte tiden effektivt (Benbasat et al, 1987).

Yin (1984) oppgir fem ulike kilder til informasjon når man gjennomfører en casestudie. Disse er:

- Dokumentasjon
- Arkiverte data
- Intervjuer
- Direkte observasjon
- Fysiske artefakter

Vi har benyttet semistrukturerte intervjuer som primær datakilde og dokumenter som sekundær datakilde. Målet med intervjuguiden (vedlegg A) var å veilede respondentene til å avdekke faser og milepæler i Eyde-klyngens livsløp, samt avdekke drivere som var viktige for Eyde-klyngens utvikling og modenhet. Myers & Newman (2007) og Walsham (1995, 2006) har vært sentrale artikler når vi har planlagt og gjennomført intervjuene. Disse forskerne har beskrevet viktige momenter å tenke på og fallgruver man bør unngå, når man utfører kvalitative intervjuer. Vi har forsøkt å være bevisste på hvordan intervjuene har blitt gjennomført og hvordan vi har opptrådt i dem, for å forsikre oss om at vi får riktige og upåvirkede data.

De viktigste dokumentene vi har benyttet er:

- «Fra ensomme rytter til klyngesamarbeid» (Jørgensen & Svarstad, 2015)
- «Evaluering av Arena Eyde» (Flatnes & Furre, 2014)
- «Søknad til Arena-programmet fra Eyde-nettverket» (Eyde-nettverket, 2009)
- «Søknad NCE-programmet fra Eyde-klyngen» (Eyde-klyngen, 2015c)
- «Oversikt over kompetansegrupper og prosjekter» (Eyde-klyngen, 2015a)

### 3.3.2 Valg av respondenter til studien

For å sikre at vi fikk best mulig kjennskap til Eyde-klyngen ble det valgt respondenter både fra styret, kjernemedlemmer, leverandørmedlemmer, samt administrasjonen. Vi antok at disse nøkkelinformantene hadde førstehåndskunnskap om Eyde-klyngen, og av den grunn satt på mye informasjon og erfaringer om klyngen og dens utvikling.

Vi opplevde stor velvilje fra respondentene for å delta i studien. Mange av dem var positive til oppgaven vår og syntes det var spennende at vi hadde valgt å skrive om Eyde-klyngen. Tabell 7 gir en oversikt over respondentene i studien, deres rolle og når intervjuet fant sted. Vi mener at vi har nådd et metningspunkt der respondentene til sammen gir et reelt bilde av klyngens utvikling, og vi mener at ytterligere intervjuer ikke ville tilført ny informasjon eller kunnskap om klyngen.

Tabell 7. Respondenter i studien

Respondent	Rolle	Bedrift	Dato	Lengde
A	Forretningsutvikler bedrift	Leverandørbedrift	08.03.16	1 t
B	Bedriftsleder, Styremedlem Eyde	Kjernebedrift	14.03.16	1 t
C	Forsker	Kompetansebedrift	05.04.16	1 t
D	Forretningsutvikler Eyde, prosjekt	Administrasjon	26.04.16	1 t
E	Bedriftsleder, Leder prosjekt Eyde	Kjernebedrift	30.05.16	1 t
F	AvdLeder, Leder gruppe Eyde	Kjernebedrift	09.06.16	1 t
G	AvdLeder, Leder gruppe Eyde	Kjernebedrift	30.06.16	1 t
H	Daglig Leder Eyde	Administrasjon	26.10.16	1/2 t

### Beskrivelse av respondentene:

**Respondent A:** Representerer en leverandørbedrift i klyngen. Bedriften var et forholdsvis nytt medlem i klyngen, men var sterkt involvert i et konkret prosjekt sammen med andre medlemsbedrifter. Respondenten ga et perspektiv fra de nye leverandørbedriftene, og hvordan de opplever Eyde per i dag.

**Respondent B:** Representerte et kjernemedlem i klyngen og kommer fra en hjørnestensbedrift som er lokalisert på et lite tettsted i Agder. Respondenten er daglig leder og sitter som styremedlem i Eyde-klyngen. Vedkommende har vært ansatt i 1,5 år ved bedriften, og har også erfaring fra en annen kjernebedrift i klyngen.

**Respondent C:** Representerte en av kompetansebedriftene i klyngen. Respondenten har utført forskning opp mot Eyde, og kjente godt til Eyde-klyngens utvikling og historikk. Respondenten ga et helhetlig perspektiv på klyngens sammensetning og utvikling i en viktig periode mellom Arena-fasen og NCE-fasen.

**Respondent D:** Representerte administrasjonen i Eyde-klyngen. Respondenten var relativ ny i stillingen, men har tidligere jobbet innenfor prosessindustrien i mange år. Vedkommende er godt

kjent med utviklingen samt nå-situasjonen i Eyde-klyngen. Det er opprettet et eget forsknings- og utviklingsområde i Eyde-klyngen der han jobber.

**Respondent E:** Representerer en av kjernebedriftene i klyngen. Bedriften er en av de opprinnelige kjernebedriftene i Eyde. Respondenten har vært i bedriften gjennom hele perioden i Eyde. Respondenten skal slutte ved bedriften og begynne som leder for et sentralt prosjekt i Eyde-klyngen. Respondenten ga både et perspektiv som daglig leder for en av de opprinnelige kjernebedriftene, og et perspektiv som påtroppende leder for det nyopprettede prosjektet i Eyde.

**Respondent F:** Representerer et av de største kjernemedlemmene. Respondenten har vært leder av et forum i Eyde-klyngen, og vært ansatt ved kjernebedriften i over 30 år. Har mye kjennskap til utviklingen samt nå-situasjonen.

**Respondent G:** Representerte kjernemedlem som kan sees på som en av de største. Er leder av et forum som samarbeider med NODE-klyngen. Har god kjennskap til historikken i Eyde-klyngen, og samarbeider en del med daglig leder i Eyde-klyngen. Vedkommende har lang erfaring fra prosessindustrien og bedriften hun representerer.

**Respondent H:** Daglig leder i Eyde-klyngen. Har lang og tung erfaring innen politikk og samfunnsorganisasjoner. Har vært svært delaktig i utviklingen av klyngen fra 2008 og frem til i dag.

### 3.3.3 Gjennomføring av intervjuer

I tråd med oppgavens utforskende design, valgte vi å gjennomføre intervjuene relativt tidlig i prosessen. Intervjuene ble gjort på ulike tidspunkt og parallelt med arbeidet med teorien. En årsak var den praktiske gjennomførbarheten i forhold til vår og respondentenes timeplan. Den viktigste årsaken var likevel at siden dette er en fortolkende studie har forskningsspørsmål og teorier modnet seg underveis. Vi kontaktet derfor respondent A, B, C og D i første omgang for å danne oss et godt bilde av klyngen, dens aktiviteter og utvikling. Vi fikk da samlet inn data fra ett leverandørmedlem, én sentral bedriftsleder og styremedlem, én forsker, og forretningsutvikleren i Eyde-klyngen. Dette ga oss et bredt bilde av hvordan klyngen var sammensatt, og hvordan man samarbeidet for å utvikle den.



Deretter valgte vi de påfølgende respondentene (E, F og G) ut fra funnene i første runde. Vi valgte da respondenter som vi antok kunne sitte på ytterligere interessant informasjon om klyngens prosjekter og aktiviteter. Vi følte på dette tidspunktet at vi hadde nådd et metningspunkt der nye intervjuer av prosjektledere eller ansatte ikke ville tilføre ny informasjon. Til sist fikk vi likevel avtalt et intervju med Eyde-klyngens leder (H). Vi anså dette for å være et viktig intervju da hun har sittet veldig tett på alle beslutningsprosesser gjennom klyngens utvikling. Vi kunne derfor få tilgang til detaljer som de andre respondentene ikke kjente til. I dette intervjuet fikk vi mulighet til å samle inn detaljert informasjon om klyngens utvikling, milepæler og bakgrunn for viktige avgjørelser. Dette kompletterte funnene fra tidligere intervjuer.

Siden intervjuguiden ble utarbeidet på et tidlig tidspunkt, ble det naturlig å gjennomføre semistrukturerte intervjuer.

Intervjuene ble etter avtale med deltakerne tatt opp ved hjelp av taleopptaker, da dette ga oss som forskere anledning til å fokusere på detaljene i intervjuet (Walsham, 2006). Hvert intervju varte i omtrent 60 minutter. Analysen begynte med at vi hørte gjennom intervjuene flere ganger, og hvert intervju ble deretter transkribert og kategorisert etter hovedtemaene klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance.

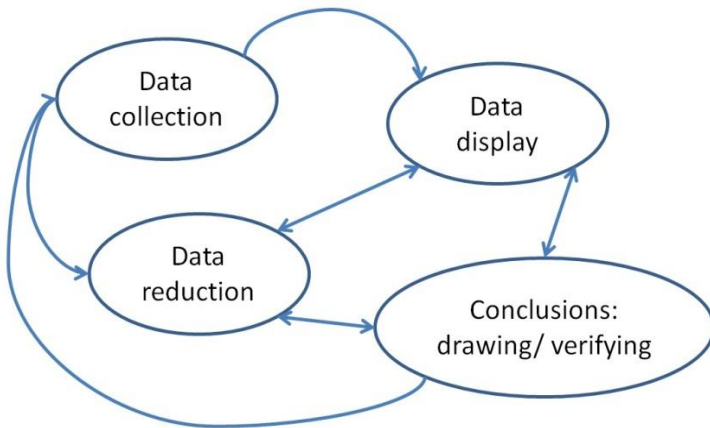
Så langt det lot seg gjøre benyttet vi oss av åpne spørsmål for å gi deltakerne anledning til å dele sine erfaringer uten at våre synspunkter og holdninger skulle påvirke svarene i den første fasen. Våre oppfølgingsspørsmål var mer strukturerte og avgrenset til spesifikke tema som klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance. Vi prøvde å være bevisste på ikke å ta med oss for mange erfaringer fra tidligere intervjuer inn i de nye intervjuene. Årsaken var at vi ønsket å stille med så blanke ark som mulig, og ha et åpent sinn i forhold til den informasjonen som ble gitt i intervjuet.

Ved å gjennomføre intervjuer over et litt lengre tidsrom fikk vi sannsynligvis litt andre resultater enn hvis alle intervjuene hadde blitt gjennomført samtidig. Vi har prøvd å triangulere funnene våre ved å intervjuer deltakere fra flere ulike roller og nivåer i klyngen for å fange opp forskjellige synspunkter.

I noen tilfeller har vi kontaktet respondenter på nytt for å få utdypende informasjon og dokumenter om temaer som ble nevnt i intervjuene.

### 3.3.4 Dataanalyse

I analysen av dataene har vi fulgt Miles & Hubermans (1994) interaktive modell. De uttaler at analysen vil skje i et samspill mellom datainnsamling, datareduksjon, datavisning og konklusjon illustrert i figur 11.



Figur 11. Components of Data Analysis (Miles & Huberman, 1994).

Datainnsamlingen ble primært gjort i form av semistrukturerte intervjuer som ble tatt opp, og notater som ble gjort underveis i intervjuene. I tillegg fant vi mye informasjon fra tilsendte presentasjoner (Eyde-klyngen, 2015a; Eyde-klyngen, 2015b; Eyde-klyngen, 2015c), samt en fersk forskningsrapport fra AgderForskning (Jørgensen & Svarstad, 2015).

Vi har gjennom oppgaven hatt tilgang på et eget klasserom med whiteboard, flipover og projektor tilgjengelig. På denne måten har vi hatt mulighet til å ha idémyldring, lage tankekart og kategorisere intervjuene våre underveis. Vår datareduksjon inneholdt også en transkribering av alle intervjuene for lettere å kunne kategorisere hovedtemaene.

Etter hvert som intervjuene ble gjennomført begynte det å tegne seg et bilde som viste hovedtemaene i oppgaven. Siden intervjuene ble gjennomført på ulike tidspunkter, bidro denne reduksjonen til å gi innspill til den videre datainnsamlingen. Vi valgte å intervju lederen i klyngen til slutt. Vi hadde da tegnet et godt bilde av hovedtemaene og drivkreftene i problemstillingen og vi ønsket ved dette intervjuet å få rikere beskrivelse og detaljer rundt sentrale temaer, milepæler og funn. Vi hadde en bevisst holdning i intervjuene om ikke å stille ledende spørsmål. Det ble derfor stilt åpne spørsmål omkring hovedtemaene klyngeutvikling, modenhet, sosial kapital og klyngegovernance.

Basert på tankekart og notater fra de enkelte intervjuene laget vi oppsummerende visuelle modeller for å strukturere og kategorisere hovedtemaene. Hovedtemaene ble også lagt inn som stikkord i masteroppgaven underveis. På denne måten kunne egne refleksjoner modnes og analysen basert på datareduksjon og ny datainnsamling fullføres over tid.

### **3.3.5 Vår rolle som forskere**

Vi har hatt en ekstern rolle i dette forskningsprosjektet for Eyde-klyngen. Ingen av oss har eller har hatt noen tilknytning til hverken medlemsbedriftene eller administrasjonen. Dette har gitt oss både fordeler og ulemper. En fordel kan være at som eksterne forskere kan vi se på prosjektet med nye øyne uten å være farget av verken medlemsbedriftene eller Eyde-klyngen. Vi kan derfor fritt komme med egne konklusjoner basert på det innsamlede datamaterialet.

Ulempene kan være at ved ikke å kjenne Eyde-klyngen i detalj, kan vi ha gått glipp av informasjon som kan være relevant for vår masteroppgave. Eyde-klyngen er i en rask utvikling der nye aktiviteter og prosjekter dannes kontinuerlig. Siden vi ikke har hatt daglig deltakelse i klyngens aktiviteter kan vi ha gått glipp av relevant informasjon.

Til tross for denne kontinuerlige utviklingen i Eyde-klyngen, føler vi at vi har skaffet oss en god oversikt og fått et godt overblikk over Eyde-klyngens utvikling, sosiale kapital og klyngegovernance.

Gjennom velvillighet fra respondentene samt ferske analyserapporter og dokumenter har vi klart å samle nødvendig informasjon. Dette ga oss muligheten til å kunne danne oss et helhetlig bilde av hvilke faser Eyde-klyngen har gjennomgått og betydningen av sosial kapital og styring av denne utviklingen.

## 4. Case NCE Eyde-klyngen og Resultater

Eyde er et industrielt klyngeprosjekt mellom prosessbedrifter på Sørlandet. Klyngen er en klynge i NCE-programmet, og har 33 medlemmer per juni 2016. I det følgende kapitlet vil vi først beskrive programmet Norwegian Innovation Clusters. Deretter beskrives Eyde-klyngen, dens sammensetning og aktiviteter i klyngen. Til slutt i kapitlet vil vi presentere en kategorisering av funnene fra intervjuene i forhold til den historiske utviklingen av klyngen frem til i dag, og hvordan den har utviklet seg ved hjelp av drivkreftene sosial kapital og klyngegovernance.

### 4.1 Norwegian Innovation Clusters

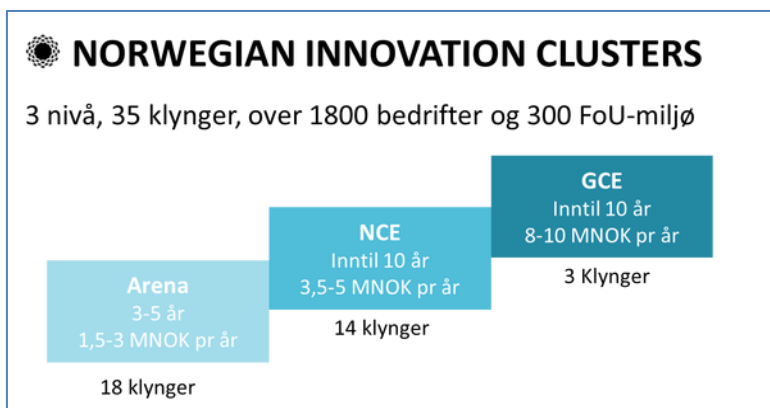
Norwegian Innovation Clusters-programmet (NIC, 2016) er et samarbeid mellom Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet. Programmet skal bidra til verdiskaping gjennom bærekraftig innovasjon. Hensikten med programmet er at næringsklynger skal kunne søke om deltakelse og støtte for å kunne utvikle klyngen og bedriftenes konkurransevne.

Norwegian Innovation Clusters ble lansert i 2014, som en videreføring av tidligere klyngeprogrammer i statlig regi. Programmet kan bistå med:

- Finansiering
- Kompetansetjenester
- Rådgivningstjenester
- Nettverkstjenester
- Profileringsstjenester

Programmet fokuserer på fire strategiske satsingsområder. Disse er generell klyngeutvikling, kunnskapssamarbeid, innovasjonssamarbeid og klynge-til-klynge-samarbeid.

Det er tre nivåer i Norwegian Innovation Clusters. Disse er Arena-programmet, NCE-programmet, GCE-programmet (figur 12).



Figur 12. Klyngenivåer (Innovasjon Norge, 2016).

I vår studie har vi fokus på Eyde-klyngen, som befinner seg i NCE-programmet. I dag er det 14 klynger som har status som NCE (NCE, 2016). Klyngene på dette nivået skal ha en nasjonal posisjon innen sin sektor og sitt teknologiområde. De skal ha etablert et systematisk samarbeid i klyngen, og ha potensiale til vekst i nasjonale og internasjonale markeder. Programmet vil kunne bidra til å målrette, forbedre og akselerere utviklingsprosessene i klyngene. Dette gjøres gjennom satsingsområdene økt innovasjon, målrettet internasjonalisering, styrket vertskapsattraktivitet og tilgang på skreddersydd kompetanse.

I henhold til Mariussen & Ørstaviks artikkel «Utfordringer ved utviklingsprosesser i klynger - Innsikter og anbefalinger fra forskning om klynger og klyngepolitikk» (2005), har NCE-programmet til hensikt å kunne bidra til styrket regional utvikling ved å ta utgangspunkt i det eksisterende næringslivet. Klyngen vil da ha gjensidige og koordinerte planer og samarbeid innen utvikling og innovasjon. Han peker videre på at NCE-organisasjonen kan bidra til bedriftene i klyngen på flere ulike måter:

- NCE kan inngå som brobygger mellom flere aktører
- NCE kan etablere møteplasser – møtes, diskutere strategier, og ta avgjørelser
- NCE kan bidra til klarere analyse av hvilken strategisk situasjon aktørene står opppe i
- NCE kan klargjøre hva som kan løses i samarbeid med forskningsmiljøer
- NCE kan bidra til å mobilisere ressurser fra private og offentlige kilder

## 4.2 NCE Eyde-klyngen

I dette delkapitlet presenteres Eyde-klyngens formelle oppbygning og dens medlemsbedrifter. Vi vil også gå inn på de mest sentrale aktivitetene som organiseres gjennom Eyde-klyngen i form av kompetansegrupper og arbeidspakker. Dette er viktig for å vise hvilke aktiviteter og samarbeidsarenaer som prioriteres i klyngen.

### 4.2.1 Eyde-klyngens oppbygning

Eyde-klyngen består hovedsakelig av et styre (Vedlegg B) og en administrasjon (Vedlegg C). Styret består av sentrale medlemmer fra de viktigste medlemsbedriftene og bestemmer klyngens strategi og hovedmålsettinger. I administrasjonen sitter en stab som er ansatt i klyngeprosjektet. Administrasjonen er Eyde-klyngens prosjektorganisasjon, og har til hensikt å støtte bedriftene i arbeidet med å realisere klyngens strategiske målsetninger. I tillegg har Eyde-klyngen 33 medlemsbedrifter (Vedlegg D).

Medlemmene består av kjernebedrifter i den sørlandske prosessindustrien og sentrale kompetanse- og leverandørbedrifter, og mange av dem produserer spesialiserte produkter og kjemikalier til verdensmarkedet. Flere av bedriftene har opp mot 100 års erfaring innen sine respektive fagfelt, og en del av bedriftene er eid av noen av verdens største globale konserner (Eyde-klyngen, 2016).

### 4.2.2 Kompetansegrupper og arbeidspakker i Eyde-klyngen

I Eyde-klyngen har man organisert kompetansegrupper og arbeidspakker innenfor relevante fagområder som er av interesse for medlemsbedriftene.

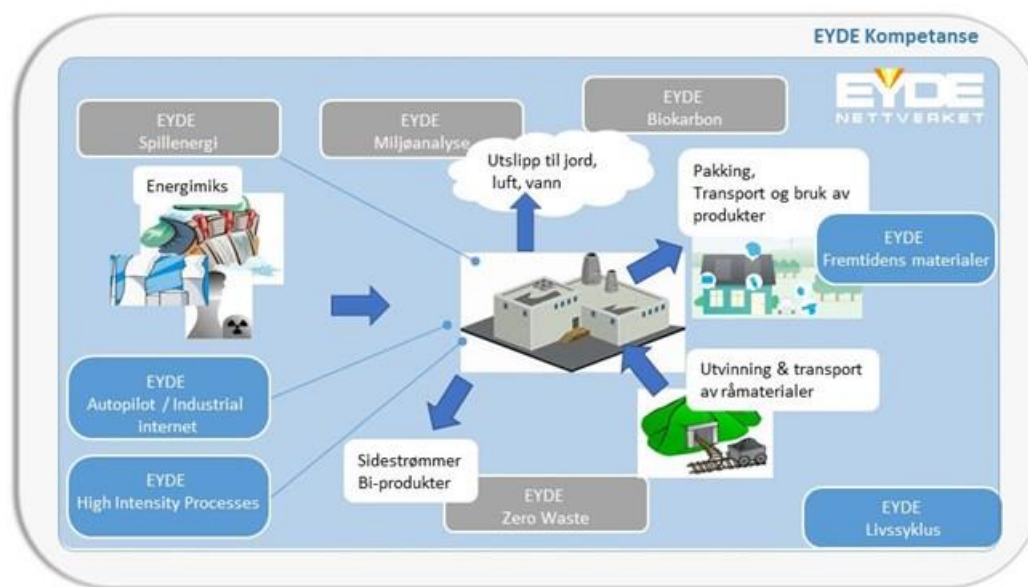
#### 4.2.2.1 Kompetansegrupper

Kompetansegruppene er faste arbeidsgrupper som jobber med viktige prosessområder for bedriftene. Figur 13 viser de ulike kompetansegruppene som eksisterer i Eyde-klyngen i dag. Kompetansegruppene styres av et arbeidsutvalg bestående av nøkkelpersoner innen sitt fagfelt fra medlemsbedriftene. Lederfunksjonen rullerer mellom medlemmene. Gruppene skal jobbe faglig innenfor sitt fagområde og gi de ansatte et kollegium for faglige diskusjoner og arbeid (Eyde-klyngen, 2015a). Gruppene har ganske frie mandater fra Eyde-klyngens styre til å organisere sitt eget arbeid og sette i gang samlinger, kurs og aktiviteter som bedriftenes medlemmer har behov for.



Figur 13. Arbeidsgrupper i Eyde-klyngen (Eyde-klyngen, 2015a)

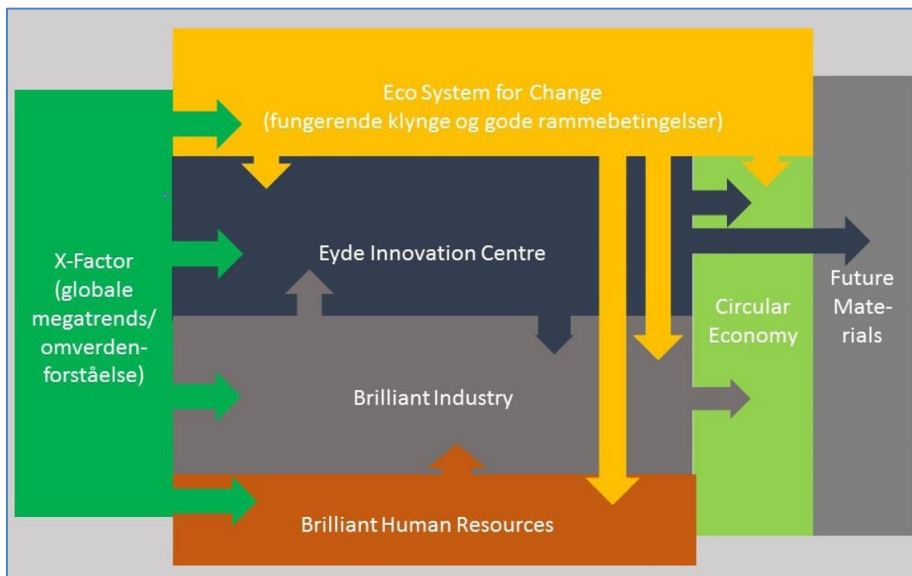
På figur 13 er ikke Eyde-klyngens miljøprogram tatt med. Innen denne kompetansegruppen har man utviklet flere viktige aktiviteter som skal bidra til økt effektivisering og bærekraftig utvikling i bedriftene. Disse satsingene er meget viktige for bedriftene og klyngen. Figur 14 viser hvordan aktivitetene i Eyde- klyngens miljøprogram hører sammen.



Figur 14. Eyde-klyngens miljøprogram (Eyde-klyngen, 2015b)

#### 4.2.2.2 Arbeidspakker

Eyde-klyngen har også utviklet en del arbeidspakker gjennom sine strategiseminarer (figur 15). Disse arbeidspakkene er definert som satsingsområder hvor bedriftene sammen skal bidra til å skape fremtidig innovasjon. Pakkene skal tydeliggjøre klyngens målsettinger og suksesskriterier innen de respektive arbeidsområdene.



Figur 15. Eyde-klyngens arbeidspakker (Eyde-klyngen, 2015a)

Til sammen skal arbeidspakkene bidra til at Eyde-klyngen utvikler seg og skaper økt konkurransekraft. Det er et dynamisk samspill mellom de ulike arbeidspakkene. Eyde Innovation Center er ment å skulle koordinere arbeidspakkene og aktivitetene, og skape synergier opp mot klyngens strategiske målsettinger.

#### 4.2.2.3 Andre aktiviteter

Utover de nevnte kompetansegruppene og arbeidspakkene, arrangerer Eyde-klyngen flere andre aktiviteter. Dette kan være felles strategiseminarer, egne kodeknekkersamlinger, frokostmøter, besøk av politikere og andre interessenter, åpne seminarer og kurs. Eyde-klyngens administrasjon står ofte som ansvarlig for disse aktivitetene.



### 4.3 Resultater fra intervjuer og dataanalyse av Eyde-klyngen

Vi har studert Eyde-klyngen for å danne oss et godt bilde av hvordan klyngen har utviklet seg fra den spede begynnelse i 2006 og frem til i dag. Vi har primært intervjuet sentrale respondenter som kunne gi oss rik informasjon og kunnskap om Eyde-klyngen. I tillegg til dette har vi benyttet Eyde-klyngens hjemmesider og dokumenter som vi har fått tilsendt fra respondentene. Vi har også funnet frem til studier og artikler om klyngen gjennom litteratursøk og lokalaviser.

Basert på disse intervjuene og dokumentene har vi gjennomført dataanalyse og kategorisert funnene etter sentrale drivkrefter som har dukket opp i litteraturstudien og i intervjuene.

Kategoriene vi har identifisert er historisk utvikling av klyngen og organisasjonen, og drivkreftene sosial kapital og styring (governance). Disse kategoriene kan ha ulik innretning. Klyngeutvikling, klyngegovernance og sosial kapital på makronivå vil gjøre seg gjeldende på klyngenivå, mens andre kategorier kommer til uttrykk på bedrifts-, grupperings- og individnivå (meso og mikro). I tabell 8 vises funnene fra våre intervjuer. I tabellen presenterer vi respondentene i studien og de kategoriene og temaene som ble sentrale i intervjuene.

Tabell 8. Sammenstilling av respondenter og kategorier identifisert i intervjuene.

	Klyngeutvikling		Sosial Kapital			Governance
	Historikk	Modenhet	Makro	Meso	Mikro	
	<i>Faser, kriser og utvikling</i>	<i>Nivå</i>	<i>Eyde-klyngen, region, konkurransevne</i>	<i>Tillit (T), Omdømme (O), Gjensidighet (G), Samarbeid (S)</i>	<i>Entreprenørskap (E), Lederskap (L), Initiativ (I)</i>	<i>Styring, aktører, beslutninger</i>
Respondent A	X			T,G,S	L	
Respondent B	X	X	X	T,G,S	E,L,I	X
Respondent C	X	X	X	T,G,S	E,L,I	X
Respondent D	X	X	X	T,G,S	E,L,I	X
Respondent E	X	X	X	T,O,G,S	E,L	X
Respondent F	X			T,O,G,S	L,I	
Respondent G	X	X		T,O,G,S	E,L,I	
Respondent H	X	X	X	T,O,G,S	E,L,I	X

I de følgende delkapitlene vil vi beskrive klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance i Eyde-klyngen. Vi vil deretter i kapittel 5 presentere hovedtemaene mer detaljert og diskutere funnene opp mot teorien fra kapittel 2.

### **4.3.1 Berørte temaer innen klyngeutvikling**

Samtlige respondenter kom innom den historiske utviklingen av Eyde-klyngen i sine intervjuer. Her var beskrivelse av de ulike fasene klyngen har gjennomgått og eventuelle milepæler og kriser sentrale punkter. Respondentene B, C, E og H var spesielt viktige for å beskrive den utviklingen klyngen har gjennomgått på grunn av deres nærhet til prosessene og kjennskap til valgene som ble tatt.

Flere av respondentene (B, C, D, E, G og H) var innom klyngens modenhet og modenhetsnivåer i varierende grad i sine intervjuer. Ikke alle respondentene benyttet begrepet modenhet, men de beskriver viktige kjennetegn som kan relateres til hvor moden organisasjonen er. Respondent B, C, D, E og H var viktigst for dette temaet på grunn av deres sentrale roller og erfaring.

### **4.3.2 Berørte temaer innen sosial kapital**

Flere respondenter (B, C, D, E og H) beskriver klyngens sosiale kapital på makronivå. Blant respondentene var (manglende) konkurranse, komplementaritet og kunnskapsspredning de viktigste temaene i intervjuene.

Alle respondentene beskriver sosial kapital på mesonivå i sine intervjuer. Her er temaene tillit og samarbeid de som er mest fremtredende. Tillit er det begrepet som mange bruker for å beskrive klyngens dynamikk. De fleste respondentene er også innom temaet gjensidighet mellom de ulike aktørene i klyngesamarbeidet. Noen av respondentene (E, F, G og H) berører også temaet omdømme på enten klynge-, bedrifts- eller gruppenivå.

Samtlige respondenter snakker om sosial kapital på mikronivå i sine intervjuer. Her beskrives ofte sentrale personer i Eyde-klyngen, og deres betydning for at klyngen har kommet dit den er i dag. Respondentene trekker i den sammenheng frem viktigheten av lederskap på ulike nivåer i organisasjonen. De fleste er også innom betydningen av entreprenørskap og initiativ for å skape og drive klyngens aktiviteter. Kultur og verdier trekkes frem av respondentene (C og H) som viktige bærebjelker i klyngen.

### **4.3.3 Berørte temaer innen governance**

Respondentene B, C, D, E og H snakker om begrepet governance eller styring av klyngen i sine intervjuer. Disse respondentene er også de som har de mest sentrale rollene i Eyde-klyngen. De

sitter som sentrale bedriftsledere, som forsker eller i Eyde-administrasjonen. Flere av disse har vært i Eyde-klyngen i flere år, og har kjennskap til hvordan klyngen har vært styrt over tid.

Innen styring og governance er det få av respondentene som bruker disse begrepene eksplisitt. Likevel berører de temaene ved å beskrive hvilke aktører og nivåer man har for styring, hvordan strategier og målsettinger er forankret, og hvordan disse styres og etterleves i klyngens daglige aktiviteter. Respondent B, E og H er spesielt sentrale på grunn av deres lange erfaring i sentrale roller i klyngen.

## 5. Diskusjon

I teorikapitlet (kapittel 2) presenterte vi forskning rundt hovedtemaene klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance. Kapitlet ble avsluttet med tabell 6 hvor teorien ble sammenfattet mot disse temaene. I kapittel 4 oppsummerte vi funnene fra intervjuene våre og knytter dem opp mot hovedtemaene gjennom tabell 8.

Vi vil i dette kapitlet se nærmere på Eyde-klyngens utvikling, og hvordan styret og administrasjonen har ledet klyngen gjennom de ulike fasene til dagens modenhetsfase.

Drivkrefter sosial kapital og klyngegovernance har vært sentrale for klyngens positive utvikling. I det kommende kapitlet vil vi analysere klyngens status og utvikling med fokus på sosial kapital og klyngegovernance. Vi vil drøfte respondentenes besvarelser opp mot forskningen innen klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance.

### 5.1 Introduksjon

Eyde-klyngen kan defineres som et industrielt klyngeprosjekt innen prosessindustrien i regionen Sørlandet. Medlemmene er prosessindustribedrifter og sentrale kompetanse- og leverandørbedrifter tilknyttet verdikjeden.

Klyngen har en formell organisering med et styre som fastsetter visjoner og strategi.

Klyngeadministrasjonen leder det daglige arbeidet i klyngen og tar initiativ til strategisamlinger, møter, bedriftsbesøk og lignende aktiviteter. Hensikten er å skape gode arenaer for kunnskapsutveksling og innovasjon blant medlemmene. På bakgrunn av dette har vi valgt å legge Reve & Sassons (2012) definisjon og forståelse av en klynge som grunnlag for vår studie. De definerer en klynge som: *«en kritisk masse av bedrifter i ulike deler av verdikjeden (eller verdinettverket og verdiverkstedet) lokalisert i samme region. Hensikten er å dele felles innsatsfaktorer, utnytte felles kunnskapsgrunnlag og lære av hverandres erfaringer».*

Eyde-klyngen tilfredsstillter også slik vi ser det Malmberg og Powers (2006) fire krav til et «true cluster» ved at de er: bedrifter innen prosessindustrien lokalisert i region Sørlandet, er knyttet sammen gjennom samarbeid og kunnskapsflyt, og identifiserer seg som en felles Eyde-klynge. De tilfredsstillter også det fjerde kravet ved at de ulike medlemmene oppnår bedre resultater ved å være en del av klyngen. Sistnevnte krav kommer til uttrykk ved at de selv uttaler at de oppnår

mer innovasjonsaktivitet, kunnskapsdeling og komplementaritet gjennom sin klyngedeltakelse. Disse effektene er også i tråd med oppgraderingsmekanismene til Reve & Sasson (2012).

## 5.2 Eyde-klyngens utvikling og modenhet

Gjennom litteraturstudie og intervjuer mener vi at vi har avdekket de ulike fasene Eyde-klyngen har vært gjennom. Disse vil vi knytte opp mot Knop et als (2011) beskrivelse av klyngefaser og kriser. Vi vil også benytte Andersson et als (2004) livsløpsinndeling for å identifisere noen nøkkelpunkter og funn i klyngens utvikling.

### 5.2.1 Identification Stage

Høsten 2006 ble idéen om samarbeid mellom prosessindustribedriftene på Sørlandet født. Mange av kjernebedriftene hadde mer enn 100 års erfaring fra prosessindustrien. De hadde på den tiden lite formelt samarbeid, men likevel mange fellesnevnerne innen de ulike bedriftskulturene. Dette var en situasjon som stemmer godt overens med Andersson et als (ibid) beskrivelse av «Agglomeration stage». Andersson et al sier at i denne fasen eksisterer det mange firmaer innen den samme næringen i regionen uten at de har formelt samarbeid. Den ene bedriftslederen (E) uttalte om denne perioden: *«Før den tid var det veldig begrenset samarbeid mellom bedriftene. Vi kjente ikke hverandre en gang. Så det var starten, og siden 2007 har det skjedd veldig mye rundt prosessindustrien. Man skulle håndtere alt selv og satt på sin lille haug og løste alle utfordringer selv»*.

Verksdirektør, Kai Rune Hegglund (Elkem Aluminium Lista) startet sammen med seniorforsker Helge Røed (AgderForskning) en forstudie for å kartlegge interessen for klyngesamarbeid. Forstudien ble finansiert av Elkem Aluminium Lista og Sørlandets kompetansefond (Eyde-nettverket, 2009; Jørgensen, 2015). Hegglund og Røed gjennomførte en intervjurunde blant lederne i de aktuelle bedriftene. Det viste seg å være stor interesse blant bedriftslederne for å gå videre med idéen om samarbeid innenfor prosessindustrien. Vår oppfatning er at dette kan ses på som klyngens «*Identification Stage*» i henhold til Knop et als faseinndeling (2011). Vi mener klyngen går inn i denne fasen fordi dette er første gang man identifiserer et potensiale for å kunne inngå klyngesamarbeid mellom bedriftene.

### 5.2.2 Initiative Stage

Høsten 2007 ble Eyde-nettverket stiftet som klyngeorganisasjon og drivkraft for industriutvikling (Flatnes & Furre, 2014). I intervjuet beskriver lederen for Eyde-klyngen (H) opprettelsen som klyngens første viktige milepæl. Slik vi tolker det, opplevde klyngen aldri noen «Crisis of initiative» (Knop et al, 2011), ettersom initiativet fra Heggland ble mottatt med engasjement og god oppslutning. Respondent E var bedriftsleder i en av kjernebedriftene på denne tiden. Han beskriver i sitt intervju at initiativet ble møtt med entusiasme fra samtlige bedriftsledere. Klyngen gikk etter vår oppfatning inn i en «*Initiative Stage*» (ibid) ved at organisasjonen formelt ble opprettet.

Andersson et al (2004) kaller denne fasen for «Emerging Cluster». Nettverket besto av 11 av de største prosessindustribedriftene på Sørlandet. Det ble dannet et styre og flere felles arenaer for samarbeid om spesialiserte kjerneoppgaver. Dette passer meget godt med Andersson et als beskrivelse av denne fasen.

I intervjuene kommer det frem at opprettelsen av nettverket var et initiativ fra bedriftslederne i kjernebedriftene. Motivasjonen for klyngesamarbeid var forankret blant topplederne, og det var bedriftene selv som var drivkraften bak dette. Kai Rune Heggland ble nettverkets første styreleder og beskrives som primus motor. Grunnlaget for et samarbeid var godt.

De bygget det første samarbeidet rundt felles verdier og normer, og opprettet en god tillitsbase på et tidlig tidspunkt. Klyngen opplevde derfor ikke noen «Crisis of trust» (Knop et al, 2011). Forskeren (C) vi intervjuet beskrev prosessen slik: *«Jeg tror at Eyde gjorde noe veldig klokt ved at de i begynnelsen samlet de 11 organisasjonene/bedriftene i Eyde-nettverket fra starten av. Fordelen med det er jo at du får en mulighet til å bygge tillit og troverdighet som et utgangspunkt her. Da tror jeg det var veldig smart at de gjorde to ting- det ene var at de ikke var for mange i seg selv, og det andre er at de aktørene som er samlet lå på samme nivå i verdikjeden; dvs at de ikke var konkurrenter».*

Forskeren beskriver videre at Eyde-klyngen har hatt en naturlig vekst fra oppstarten i 2007. De sentrale bedriftene innen prosessindustrien på Sørlandet ble tidligere omtalt som «ensomme ryttere» (Reve & Sasson, 2012), fordi de sto ganske isolert innen hvert sitt industriområde i konkurranse på det globale markedet. Ved opprettelsen av Eyde-klyngen har disse bedriftene

skapt et fellesskap der de kan samarbeide om like prosesser, utfordringer og strategier. De er derfor etter vårt syn ikke «ensomme ryttere» lenger, da de har skapt en klynge hvor de kan samarbeide om innovasjon og næringsutvikling opp mot verdensmarkedet.

### 5.2.3 Innovative Development Stage

I 2008 søkte Eyde-nettverket for første gang opptak til Arena-programmet, men fikk avslag. Etter dette ble Helene Fladmark formelt ansatt som leder i Eyde-nettverket, som det den gang het. I intervjuet beskriver hun at man fikk et bedre grunnlag for å kunne søke opptak til Arena-status da hun gikk fra AgderForskning, og kunne jobbe med nettverket på heltid. De søkte på nytt i 2009, og fikk søknaden innvilget (Flatnes & Furre, 2014).

Vi oppfatter at klyngen ved opptaket til Arena-programmet gikk inn i Knop et als «Innovative Development Stage» (2011). Dette ga klyngen midler og anledning til å profesjonisere klyngeprosjektet, og opprette en større administrasjon, samt felles prosjekter og aktiviteter.

I januar 2010 hadde de sin første strategisamling som klynge i Arena-programmet. På denne samlingen jobbet styret og administrasjonen med å fastsette klyngens verdier og strategiske mål. Andersson et al (2004) beskriver viktigheten av å formalisere samarbeidet i klyngen i «Developing Cluster»-fasen.

I tillegg til å legge en felles strategi ble «åpenhet» og «engasjement» forankret som klyngens to kjerneverdier. I intervjuet vårt med daglig leder (H) trekker hun frem at klyngen har benyttet disse kjerneverdiene aktivt gjennom samarbeidet. Åpenhet og engasjement er fortsatt kjerneverdiene som klyngen lever etter i alle sine aktiviteter og arenaer.

I «Innovative Development stage» er utvikling av sosial kapital viktig for å få til felles prosjekter og fellesskapshandlinger (Knop et al, 2011). Vi mener at kjerneverdiene har vært sentrale i utviklingen av sosial kapital i Eyde-klyngen. Sosial kapital vil vi drøfte nærmere i kapittel 5.3 «Betydning av sosial kapital i Eyde-klyngen». Respondentene trekker i sine intervjuer frem at sosial kapital har vært en avgjørende driver for samarbeid og utvikling av nye kompetansegrupper, forum og prosjekter. Respondent E har vært med som bedriftsleder og i sentrale roller i Eyde-klyngen siden starten. Han beskriver at i den første perioden som Arena-klynge hadde de et sterkt fokus på å etablere sentrale kompetansegrupper for å skape felles

fagarenaer for samarbeid mellom bedriftene. Siden har antallet kompetansegrupper økt basert på identifiserte behov.

I fasen under Arena-programmet startet nettverket med å dreie sin innovasjonsstrategi mot bærekraft og «det grønne skiftet». På en felles kodeknekkersamling i november 2011 identifiserte de den grønne innovasjonsstrategien som en felles visjon. Ut fra denne strategien opprettet man felles innovasjonsprosjekter som kunne finansieres via virkemiddelapparatene til Innovasjon Norge, Forskningsrådet, Sørlandets Kompetansefond med flere.

Klyngens daglige leder (H) uttalte om denne prosessen: *«Eyde miljøprogram, for eksempel, startet opp på en idéutviklingssamling i 2011. Vi identifiserte en del felles områder som vi ville jobbe med som var basert på 50- 60 deltakere fra ulike bedrifter. Vi skal bli grønnere- hva skal vi da gjøre? Så kom det opp et knippe med idéer til felles prosjekter. Så har vi siden utviklet de».*

I 2014 søkte Eyde-nettverket opptak til NCE-programmet. Daglig leder (H) beskrev at de da anså seg selv som en moden klynge. De 11 kjernebedriftene hadde samarbeidet godt gjennom flere år, utviklet sterke tillitsbånd, og opprettet flere felles prosjekter. De mente derfor at de var klar for å ta et steg videre og søke om status som NCE-klynge. Søknaden ble ikke innvilget blant annet fordi klyngen manglet deltakelse fra bedrifter i leverandør- og kompetansesegmentet i verdikjeden.

Dette beskriver daglig leder (H) som en ny milepæl for klyngen. Klyngen gjennomførte en ledersamling to uker etter avslaget. På denne samlingen ble det diskutert hvilke muligheter lederne så for Eyde. Daglig leder beskriver at hun her presenterte for bedriftslederne at klyngen var deres prosjekt. De måtte selv avgjøre om de ville videreføre samarbeidet utenfor klyngeprogrammene. Hun beskriver videre at det var bred enighet om å videreføre klyngesamarbeidet, og at klyngen kom styrket ut av denne motgangen. Eyde-klyngen ble stående utenfor klyngeprogrammene i ett år, fra 2014 til 2015. Klyngen fikk ikke finansiering gjennom klyngeprogrammet, men klarte seg gjennom økte medlemsavgifter og bidrag fra blant annet Sørlandets kompetansefond.

#### **5.2.4 Maturity Stage**

Eyde fikk innvilget opptak til NCE-programmet fra 2015 etter å ha inngått et tettere samarbeid med AgderForskning opp mot ny søknadsprosess (Eyde-klyngen, 2015c; Jørgensen, 2015). Vi



anser dette for å være en overgang til «Maturity stage» i klyngens livssyklusmodell (Knop et al, 2011). Ved opptak til NCE ble klyngen et nasjonalt senter for ekspertise. Dette stilte nye krav til klyngens modenhet med hensyn på styring og et mer helhetlig fokus på klyngens aktiviteter.

I søknadsprosessen opp mot NCE-medlemskap ble det gjennomført en nullpunktsanalyse (Jørgensen & Svarstad, 2015). Denne identifiserte at det eksisterte grunnlag for en større og mer komplett klynge rundt Eyde-nettverkets medlemmer. På denne tiden var ikke de som ble omtalt som kompetanse- og leverandørbedriftene offisielle medlemmer av klyngeprosjektet.

AgderForskning nullpunktsanalyse (ibid) viste at de likevel var en del av den uformelle prosessindustriklyngen.

Daglig leder (H) beskriver at klyngen begynte å åpne opp for leverandør- og kompetansebedrifter etter et vedtak på årsmøtet i 2015. Flere bedrifter var allerede involvert i prosjekter i klyngen.

Noen av dem hadde signalisert ønske om å bli fullverdige medlemmer. Kjernemedlemmene hadde vært skeptiske til å utvide antall medlemmer, fordi de var redd for at dette kunne påvirke tilliten og det gode samarbeidet som man hadde opparbeidet. Administrasjonen fikk nå i oppdrag å identifisere og invitere aktuelle bedrifter basert på AgderForskning nullpunktsanalyse. Fra 13 medlemsbedrifter i februar 2015 (ibid) har klyngen vokst til 33 medlemsbedrifter ved utgangen av 2016 (Eyde-klyngen, 2016).

Eyde-klyngen er i dag betydelig større og mer kompleks enn for bare ett år siden. Det etablerte nivået av samarbeid og sosial kapital blir utfordret gjennom flere medlemmer. Å gå fra «Innovative Development stage» i Arena-perioden til «Maturity stage» i NCE kan være krevende. Slik vi oppfatter det har Eyde-klyngen vært veldig bevisst på dette i løpet av det året de har hatt NCE-status. Daglig leder (H) forteller i intervjuet at det var nødvendig å gå flere runder med enkelte leverandørmedlemmer for å forsikre seg om at kjerneverdiene (åpenhet og engasjement) etterleves i samarbeidet. De uttaler at Eyde-klyngen ikke skal være en arena for å kapre markedsandeler, men et sted for samarbeid, utvikling og innovasjon.

### 5.2.5 Dagens status

Klyngen beskrives i intervjuene av forsker (C) og daglig leder (H) som en moden klynge på et nivå som kan tilsvare «Maturity Stage» i Knop et als kategorisering (2011). Forskeren (C) uttaler i intervjuet: «Vi (i AgderForskning) kjenner klynger. Eyde er veldig spennende fordi de har

*kommet langt*». Dette synet understrekes videre i forskerens studie av Eyde-klyngen (Jørgensen & Svarstad, 2015).

Vi opplever også at Eyde-klyngen i dag fremstår som en klynge på «Maturity Stage» (Andersson et al, 2004; Knop et al, 2011). I denne fasen uttaler Andersson et al (2004) at man vil se økt samhandling mot andre klyngeorganisasjoner, mot offentlige organisasjoner, og at man opptrer som én enhet utad. Eyde-klyngen har samarbeid med NODE-klyngen om felles forum (NODE-Eyde Women) og har etablert kontakt med prosessindustriklynger i Frankrike. Klyngen har også vært offensiv mot det offentlige og det politiske liv. I 2011 vedtok Eyde-klyngen en tydelig grønn innovasjonsstrategi for prosessindustrien på Sørlandet. To av respondentene (E og H) trekker frem viktigheten av at de har satt sitt fotavtrykk gjennom «Veikart for prosessindustrien» om ny offensiv grønn industripolitikk i Norge. Denne rapporten ble lansert i oktober 2016 (Regjeringen, 2016). Daglig leder (H) trekker også frem klyngens synlighet under Arendalsuken i 2016 som viktig for deres omdømme opp mot «det grønne skiftet».

Vi mener at Eyde-klyngens administrasjon har vært bevisste på å etablere en felles kultur og verdier med de nye medlemmene. De har videreført strategisamlinger og møteplasser der ansatte på flere nivåer i medlemsbedriftene kan komme sammen og dele kunnskap, utvikle felles visjoner og målsettinger. Klyngen jobber fortsatt med å skape og videreføre en kultur for å dele informasjon og trekke i samme retning. De har etablert kompetansegrupper og arbeidspakker som jobber med sentrale problemstillinger for flere av bedriftene. Respondentene uttaler samlet at klyngen på flere områder er i ferd med å hente ut effektene av samarbeidet gjennom innovasjon, gjensidig utvikling og økt konkurransevne. Eyde Innovation Center trekkes frem som sentral for å samle disse innovasjonsprosjektene og samordne dem for å gi ytterligere effekt.

Eyde-klyngen har også økt fokuset på styring og klyngegovernance. Etter at klyngen har utvidet både antall medlemmer og bedrifter fra flere nivåer i verdikjeden, har styret og administrasjonen sett at klyngen må legge mer innsats i styring og struktur. Enkelte av respondentene beskriver begynnende tegn på «Crisis of structure» (Knop et al, 2011). Styremedlemmet (B) er blant annet inne på at klyngen opplever at de har mange prosjekter og aktiviteter som kan ende opp med å trekke klyngens aktiviteter i flere ulike retninger. Hvis klyngen tillater dette, kan det i ytterste konsekvens føre til at man ikke evner å få ønsket effekt fra prosjektene. Hvis effekten uteblir mener styremedlemmet at det vil ta kort tid før bedriftene trekker seg fra samarbeidet.

Dette er noe Eyde-klyngen bør ha fokus på i tiden fremover. Både respondent B, D og H trekker frem klyngegovernance som et av de viktigste satsingsområdene klyngen har for økt modenhet fremover. Vi vil komme tilbake til dette i kapittel 5.4, «Betydning av klyngegovernance i Eyde-klyngen».

### 5.3 Betydning av sosial kapital i Eyde-klyngen

Johnstad & Utter (2015) påpeker at en klynge holdes sammen av sosiale og organisatoriske nettverk. Sosial kapital beskrives som smøreoljen som holder dynamikken og aktiviteter i gang. Dette gjør seg gjeldende på alle nivåer i samfunnet, i klyngene, på grupperingsnivå og på individnivå.

Grunnlaget for utvikling av sosial kapital i Eyde-klyngen ble lagt i fasen «Innovative Development stage» som vi identifiserte i kapittel 5.2. Mye av analysen vil derfor fokusere på arbeidet som ble gjort i denne fasen. Sosial kapital kan ses på som en av drivkreftene for å oppnå modenhet i Eyde-klyngen. Det vil imidlertid være meget viktig å vedlikeholde og videreutvikle den sosiale kapital i dagens «Maturity Stage». Vi vil derfor også analysere hvordan Eyde-klyngen vedlikeholder sin sosiale kapital etter at klyngen er blitt utvidet.

Forskeren fra AgderForskning (C) benyttet en tapasfest som analogi for å beskrive hvordan klynger fungerer. Denne analogien passer godt for å kunne beskrive Eyde-klyngen slik den fremstår i dag med hensyn på sosial kapital og klyngedynamikk.

Administrasjonen og styret er verter for tapasfesten. Eyde-klyngens administrasjon omtales som en raus vert som inviterer sine medlemmer med omhu. Gjennom aktiviteter og involvering gir de gjestene god anledning til å bli kjent med hverandre og skape nettverk og relasjoner.

AgderForskningens studie i 2015 (Jørgensen & Svarstad, 2015) var viktig for å videreutvikle tapasfesten. De tok da på seg rollen som festarrangør. Basert på sin studie av leverandører og kunder i Eyde-klyngen kom AgderForskning opp med forslag til hvem som var en del av den egentlige og naturlige klyngen rundt Eyde-klyngens kjernemedlemmer på det tidspunktet. Kompetanse- og leverandørbedriftene ble så invitert til å delta i klyngen for å gi økt modenhet, bedre konkurranse, kunnskapsutveksling og innovasjon. De fant ikke korrelasjon blant kundene.

Medlemsbedriftene i Eyde-klyngen beskrives av forskeren (C) som rause og gode gjester på festen. Alle stiller med «retter» til tapasbordet. De bidrar med idéer, aktiviteter og kunnskap som de vet de andre gjestene kan ha glede av. De største medlemsbedriftene er sitt ansvar bevisst og går foran som gode eksempler, og de bidrar gjerne med flere «retter» enn nødvendig. Gruppen er preget av høy grad av tillit og godt samarbeid, og dynamikken i klyngen er god.

Aktiviteter, kompetansegrupper og arbeidspakker i Eyde-klyngen bidrar til at tapasfesten er relevant. Aktivitetene gir medlemmene arenaer hvor de basert på felles ressurser kan dele kunnskap og samarbeide om å oppnå felles mål.

Samtlige respondenter beskriver at klyngen helt fra starten har fokusert sterkt på utvikling av tillit og samarbeid gjennom sosial kapital. Klyngen har vært bevisst på å utvikle seg organisk, og har hatt felles strategisamlinger og kodeknekkersamlinger. Eyde-klyngen har bygget en felles kultur og felles normer, og klyngen forankret tidlig åpenhet og engasjement som sine kjerneverdier. Dette synes å ha preget samarbeid og kommunikasjon på alle fellesarenaer.

Gjennom intervjuene har det kommet frem at de fortsatt anser det som svært viktig å holde fokus på opprettholdelse og utvikling av klyngens sosiale kapital. Dette ser de i lys av at de nylig har fått mange nye medlemmer som skal ta del i Eyde-klyngens kultur og strategier. Derfor blir sosial kapital et viktig tema å analysere. Vi vil nå se nærmere på betydningen av sosial kapital på de ulike nivåene i Eyde-klyngen.

### **5.3.1 Sosial kapital på klyngenivå (makronivå)**

Innen sosial kapital på klyngenivå blir interaksjonen mot samfunnet og klyngens konkurransevne viktig. Samspillet mellom bedriftene i klyngen vil gjennom oppgraderingsmekanismer gi økt konkurransevne for medlemmene (Reve & Sasson, 2012).

Eyde-klyngen har helt siden starten vært preget av at topplederne i de ulike kjernebedriftene har hatt et meget godt samarbeid. Respondent E uttalte at man i den første fasen fokuserte på at toppledelsen i bedriftene skapte et nært samarbeidsforhold og tillit til hverandre: *«Så allerede fra starten av var det et eierskap på toppledernivå. Så det var drevet motivasjonsmessig fra topplederne. Så forble det på et toppledernivå de første 2 årene»*. Vi mener at den sterke forankringen på toppledernivå har ført til at medlemsbedriftene har vært sterkt engasjert i samarbeidet.

Eyde-klyngen er en litt utradisjonell klynge sett i lys av tradisjonell klyngeteori. I Porters diamantmodell (1990) er konkurranse og rivalisering viktige aspekter for å skape innovasjonspress i en klynge. Samtlige respondenter i Eyde-klyngen svarer derimot at det ikke finnes direkte konkurranse mellom medlemsbedriftene. Eyde-klyngen har derfor en utfordring i henhold til litteraturen siden de ikke har konkurransepress innad i klyngen. Likevel trekker flere av respondentene frem den manglende konkurransen i klyngen som en fordel. Klyngens medlemmer kan samarbeide om prosjekter og prosesser som ligger mye nærmere de strategisk viktige kjerneprosessene og aktivitetene. Forskeren (C) uttalte om konkurranseaspektet: *«Aktørene som er samlet lå på samme nivå i verdikjeden; dvs at de ikke var konkurrenter (...) Det vil si at de hadde strukturelle forutsetninger for at her kunne en ganske fritt dele uten at en var redd for at de møtte en bedrift med konkurrerende produkter eller konkurrerende teknologi»*. Han uttalte videre at dette ga Eyde-klyngen en konkurransefordel i forhold til for eksempel NODE-klyngen, hvor konkurransepresset er sterkere. I denne klyngen hadde han selv observert at medlemmene holdt tilbake kunnskap og erfaringer i frykt for at dette skulle misbrukes av direkte konkurrenter. Konsekvensen av dette var at bedriftene i NODE-klyngen ikke kunne opprette prosjekter og aktiviteter innen strategisk viktige områder, men måtte holde sine aktiviteter på et mer generelt nivå enn det Eyde-klyngen kunne.

Reve & Sasson (2012) trekker frem innovasjonspress som en av oppgraderingsmekanismene man oppnår gjennom deltakelse i en klynge. Innovasjonspress kommer ut av konkurranse i klyngen og markedet, og fører til at bedriftene må innovere for å beholde sin posisjon. Utfordringen blir da hvordan Eyde-klyngen skal klare å skape innovasjon rundt sine produkter, prosesser og tjenester.

Flere av respondentene har påpekt at noe av konkurransebehovet forsvinner ved at medlemmene i klyngen i stor grad produserer «commodities». Dette er varer som har helt klare og identifiserbare kvalitetstrekk. Det vil derfor være relativt lett å identifisere kvalitetsforskjeller og konkurransefortrinn i det globale marked. På denne måten kan Eyde-klyngens medlemmer identifisere hvordan kvaliteten på deres egne produkter er i forhold til konkurrentenes. Konkurransefordelene i denne bransjen vil derfor ofte være relatert til prosessene man har for å utvikle sine produkter.

Siden Eyde-klyngen ikke konkurrerer seg i mellom på produkter, kan klyngen samarbeide om felles prosjekter for å løse felles prosessutfordringer (Jørgensen & Svarstad, 2015). Gjennom

opprettelsen av Eyde Innovation Center viser Eyde-klyngen at de har fokus på å nytenkning og innovasjon. Dette gjøres ved å ta frem viktige fellesprosjekter som gir effekt og innovasjon for mange medlemsbedrifter. Et eksempel på dette er Eyde-klyngens miljøprogram, som består av flere delprosjekter for gjenvinning og gjenbruk av avfallsstrømmer.

Oppgraderingsmekanismen komplementaritet (Reve & Sasson, 2012) oppnås i klyngen gjennom deling av kunnskaper og erfaringer på tvers i Eyde-klyngens verdikjede. Vi opplever gjennom intervjuene at både kjerne-, kompetanse- og leverandørmedlemmer ønsker å spille hverandre gode. Som et resultat vil bedriftene oppleve økt konkurransekraft i det markedet den enkelte medlemsbedrift konkurrerer i.

Eyde Innovation Center benytter seg av kompetanse fra bedrifter på ulike nivåer i verdikjeden når de setter sammen sine fellesprosjekter. En bedriftsleder (E) uttalte om komplementaritet: *«Med 230 ansatte (i bedriften) har vi ressurstilgang på flere tusen (i Eyde-klyngen). Hvis du klarer å vite hvem det er som har kompetanse på de ulike områdene så kan vi i stedet for å sitte på vår egen haug og finne på noe helt nytt, så sitter det en person med kompetanse som i løpet av en time i hvert fall kan sette meg mye mer på sporet av løsningen».*

Gjennom kontakt og samarbeid i forum, aktiviteter, arbeidspakker og prosjekter oppnår Eyde-klyngen kunnskapsspredning. De ansatte tar med seg sine erfaringer og kunnskap inn på de ulike arenaene. Gjennom høy grad av tillit og samarbeid spres erfaringene og kunnskapen i klyngen. Basert på disse idéene og samhandlingen kan nye prosjekter og aktiviteter oppstå og utvikles. Klyngens medlemmer kan dele kunnskap uten risiko. De kan for eksempel sette sammen team som kan evaluere hverandre og dele erfaringer på strategisk viktige områder. Forskeren (C) beskrev at han så en mentalitet som sa: *«Vi forteller hva VI er gode på, så forteller dere hva DERE er gode på, og så lærer vi av hverandre».*

I kapittel 4 viste vi at Eyde-klyngen har mange arbeidspakker og prosjekter som de samarbeider om. Disse prosjektene oppstår på bakgrunn av klyngens oppgraderingsmekanismer og gir medlemmene økt effekt. Prosjektene er forankret i styret og innrettet mot Eyde-klyngens strategiske satsingsområder. Prosjektene synes å være meget viktige for klyngens innovasjon, og en viktig kilde til finansiering av aktiviteter. Det uttales at administrasjonens leder (H) er helt essensiell i arbeidet med å søke om og få tilgang til forskningsmidler fra det offentlige

virkemiddelapparatet. Mesteparten av klyngens forskning er forankret i prosjekter med finansiering fra Innovasjon Norge, Sørlandets kompetansefond og andre organisasjoner.

Vi mener at Eyde-klyngens medlemmer kompletterer hverandre og deler erfaringer og kunnskap på en effektiv måte. Dette gir medlemmene effekter i form av høyere produktivitet, lavere transaksjonskostnader og mer innovasjon, enn om bedriftene skulle møtt de samme utfordringene hver for seg (Bergum, 2006; Clark et al, 2003; Morosini, 2004). Dette gir, som Johnstad & Utter (2015) definerer, medlemsbedriftene økt konkurransevne på makronivå ved å være medlemmer og samarbeide i klyngeorganisasjonen.

I den fasen Eyde-klyngen er inne i nå, «Maturity stage», er det viktig at de fortsatt har fokus på den sosiale kapital i klyngen. Begrepene kjernemedlemmer og leverandørmedlemmer kan potensielt skape motsetningsforhold og en følelse av å være et A-lag og et B-lag innen klyngen. Kombinert med den sterke tilliten som eksisterer mellom de opprinnelige medlemsbedriftene kan dette skape spenninger eller konflikter. Fra administrasjonen blir det nevnt at de er klar over dette, og det er viktig at de beholder dette fokuset selv om klyngen som helhet er i en moden fase der klyngegovernance betegnes som viktigst (Knop et al, 2011).

### **5.3.2 Sosial kapital på grupperingsnivå (mesonivå)**

På grupperingsnivå (*meso*) viste Ostrom (1998) at tillit, omdømme og gjensidighet vil påvirke hverandre. Dette vil igjen påvirke graden av samarbeid og samhandling. Man ønsker derfor å oppnå positive og selvforsterkende koblinger mellom disse.

Gjennom intervjuene har de sosiale båndene og samarbeidet mellom aktørene i Eyde-klyngen kommet sterkt frem. Spesielt tillit og samarbeid er to begreper som ble nevnt i alle intervjuene. Vi oppfatter at klyngen har passert perioden hvor det er økt risiko for å oppleve tillitskrisen «Crisis of trust» (Knop et al, 2011). Likevel er det viktig å fortsatt ha et fokus på klyngens sosiale kapital for utvikling og vekst.

Eyde-klyngen fokuserte allerede på et tidlig stadium på å skape sterke tillitsbånd mellom nøkkelpersoner i medlemsbedriftene. Respondentene (C, E og H) forteller at det var et sterkt fokus på dette på toppledernivå i den første fasen. Siden har dette spredt seg til aktørene lenger nede i organisasjonene. Respondent E uttalte blant annet om tillit i arbeidsgruppene: *«Jeg tror at det i seg selv er en grunnmur for hele samarbeidet. At vi har en åpenhet og tillit til hverandre og*

*deler informasjon på det nivået». Gjennom teamarbeid i prosjekter og kompetansegrupper har man utviklet prosessbasert tillit (Gausdal & Hildrum, 2012). Medlemmene har møttes jevnlig og utviklet tillit gjennom interaksjon over tid.*

Prosessindustrien er en 100 år gammel industri som bygger mye på de samme verdiene og den samme kulturen. Selv om bedriftene før 2006 ikke hadde noe særlig samarbeid, så nevner flere at de hadde sterke fellesnevnerer som la til rette for å kunne bygge tillit og sterke relasjoner.

Styremedlemmet i vår studie (B) forteller om klyngen og kulturen: *«Selve kulturen er blant det som definerer klyngen. Det er en kultur for åpenhet og deling». Kjerneverdiene «åpenhet og engasjement» blir bekreftet som sentrale for klyngens sosiale kapital.*

Flere er i intervjuene inne på at tilliten man skapte i en tidlig fase har blitt forsterket gjennom klyngens utvikling. De uttaler at de gradvis har opprettet nye kompetansegrupper og arbeidspakker. Respondentene trekker frem tilliten og samarbeidet som viktige faktorer for at man har lyktes så langt. Forskeren (C) forklarte: *«I Porter sin klyngedefinisjon så er det også underleverandører og kunder som er med, men her sa de at vi tar bare aktører som ligger på akkurat samme nivå i verdikjeden. Få aktører som ligger horisontalt i verdikjeden. Så startet de med det som utgangspunkt. Dette var veldig viktig i den første fasen for da hadde de mulighet til å bygge opp tillit. Jeg tror det er den tilliten som gjorde at de åpnet mer og mer opp og gradvis gjorde at de ble rausere og rausere med å dele av erfaringer. Så dette var et veldig smart grep i den første fasen».*

Johnstad & Utter (2015) beskriver hvordan utvikling av tillit vil være selvforsterkende. Å vise hverandre tillit og engasjement i grupper vil frigjøre positiv energi og velvilje. Dette vil igjen kunne skape økt motivasjon og kreativitet. Den ene bedriftslederen (E) uttalte om tillit i kompetansegruppene: *«Jeg pleier å illustrere det med at det er et energipåfyll. Hvis jeg for eksempel spør noen her hva de driver med nå, så er svaret ofte at vi driver med det vi pleier å gjøre. Men etter ett møte i en slik gruppe så har de liksom tusenvis av idéer og blir veldig inspirert».* Han uttalte videre at han derfor aktivt søkte etter kompetansegrupper og forum i Eyde-klyngen hvor han kunne sende sine ansatte for læring og inspirasjon.

I perioden frem mot 2006 beskriver den ene bedriftslederen at flere av bedriftene hadde omdømmeutfordringer i lokalområdene. Mange fikk dårlig omtale som følge av miljøutslipp, og



de havnet ofte i skyggen av oljebedriftene i regionen. Administrasjonen har hatt et langsiktig mål om å bedre og forsterke medlemmenes omdømme både innad i bedriftene og opp mot samfunnet for øvrig. Klyngens daglige leder (H) beskriver hvordan de har vært bevisste på å få medlemmene til å kommunisere hvordan de har bidratt til «det grønne skiftet». De har jobbet for å få synliggjort hvordan de skaper verdier og arbeidsplasser på en bærekraftig måte.

Prosessindustrien på Sørlandet omtales i flere intervjuer som en skjult skatt.

Forretningsutvikleren i Eyde-administrasjonen (D) sier: *«Bedriftene har global kompetanse av ypperste klasse. Det er en godt bevart hemmelighet».*

Johnstad & Utter (ibid) viser til at et godt omdømme er viktig for å tiltrekke seg samarbeidspartnere og interessenter. Bedrifter vil nødvendig samarbeide med bedrifter som sliter med et dårlig omdømme, og et dårlig omdømme kan slik sett skape barrierer for en bedrift. Ryktet som miljøverstinger hang tidligere ved flere av kjernebedriftene. Ved å identifisere «det grønne skiftet» som et sentralt satsingsområde har de løst mange av sine miljøutfordringer. Dette har de også lyktes med å kommunisere utad mot samfunnet og politikerne, senest gjennom utgivelsen av «Veikart for prosessindustrien» (Regjeringen, 2016).

Gjennom intervjuene spurte vi respondentene om hvordan de opplevde balansen mellom bedriftens bidrag og hva de fikk tilbake fra de andre medlemmene. Alle bedriftene uttalte at de følte at det var en naturlig gjensidighet mellom hva de bidro med og hva de fikk tilbake fra klyngeaktivitetene. Den største bedriften uttalte at deres bedrift gjerne var blant de største aktørene, men de opplevde samtidig at dette bygget på at de hadde flere ansatte å ta av og bredere interessefelt enn mange andre. Like fullt var deres oppfatning at de fikk tilbake mer effekt enn de puttet inn i klyngen. Respondentene viser her at de har opprettet felles normer og verdier, og inngått troverdige forpliktelser, slik Ostrom anbefaler (2000). Vår oppfattelse er at bedriftene har lært å stole på hverandre. De bidrar med sine kunnskaper og erfaringer i gruppene, og stoler på at de andre medlemmene vil bidra med det samme. Gruppene bærer preg av at man har tillit til at informasjonen man tilegner seg gjennom deltakelse ikke misbrukes.

Lederen for et av kjernemedlemmene (B) uttalte om gjensidighet at: *«Som leder er jeg opptatt av at vi som bedrift engasjerer oss og bidrar med kompetanse og ressurser inn i Eyde-klyngen. Det hviler på en idé om at vi kan få veldig mye ut av det i andre enden».*

Tapas-festen som er beskrevet i introduksjonen til dette kapitlet sier noe om gjensidighet i klyngen. Forskeren fra AgderForskning (C) konkluderte med at i Eyde-klyngen ble denne gjensidigheten tydelig gjennom at: «*Eyde konkurrerer ikke, de har bygget tillit, og det er viktig å dele raust [i klyngen]*».

Innad i kompetansegruppene har man hatt et vidt mandat til å kunne utvikle samarbeidsarenaer innen sine fagfelt. Deltakerne i disse gruppene uttaler at de har etablert felles arenaer, bedriftsbesøk og seminarer hvor man har kunnet lære av hverandre og diskutere sentrale problemstillinger innen sitt fagfelt. Det har dog vært lite samarbeid på tvers av kompetansegruppene.

Høy grad av samarbeid og samhandling kommer som følge av positive virkninger av tillit, omdømme og gjensidighet (Ostrom, 1998). Ved å benytte dette har Eyde-klyngen skapt arenaer for frivillig samarbeid som har gitt positive effekter i form av kollektiv handling. Disse fellesskapshandlingene materialiserer seg gjennom at klyngen har vært dyktig til å opprette kompetansegrupper og arbeidspakker som bedriftene har interesse av å delta i. På denne måten har man klart å skape en forholdsvis bred forankring blant fagpersoner i bedriftene. Eyde-klyngens administrasjon trekkes i flere intervjuer frem som sentrale for å skape dette samarbeidet. Eyde Innovation Center vil også få en viktig rolle fremover for å realisere strategisk viktige samarbeidsprosjekter.

### **5.3.3 Sosial kapital på individnivå (mikronivå)**

På individnivå er evnen til entreprenørskap, lederskap og initiativ viktig for å kunne oppnå positivt driv (Johnstad & Utter, 2015). Dette er viktige egenskaper man trenger hos pådrivere i sentrale posisjoner for å skape engasjement rundt klyngesamarbeidet.

Eyde-klyngen er skapt gjennom innsatsen fra mange nøkkelpersoner underveis i prosessen. Dette er personer som med entreprenørånd og pågangsmot har fasilitert og bidratt til å drive klyngeaktivitetene fremover.

Johnstad & Utter (ibid) påpekte viktigheten av ildsjeler og entreprenørskap for å skape engasjement rundt klyngene. For Eyde-klyngen begynte dette med initiativet til Heggland som startet arbeidet med opprettelsen av klyngen. Knop et al (2011) beskriver hvordan et slikt initiativ kan møte lunken mottakelse og klyngen kan bryte sammen allerede gjennom krisen «Crisis of

initiative». I stedet skapte Heggland et bredt engasjement på toppledernivået i denne første fasen. Respondentene som var med i denne fasen uttalte at uten dette engasjementet ville nok klyngeidéen dødd ut på et tidlig stadium.

Deretter ble Fladmark ansatt som leder for klyngen på et tidlig stadium. Som en av ildsjelene bidro hun til at klyngen fikk opptak til Arena-programmet. Hun trekkes av flere frem som en nøkkelperson og drivkraft bak Eyde-klyngens utvikling. Det trekkes i intervjuene frem at hun er en god strateg med gode administrative egenskaper og bred erfaring fra det politiske liv. Hun har videre god kjennskap til virkemiddelapparatet, som er meget viktig for finansiering av Eyde-klyngens prosjekter. Hun har også vært veldig flink til å bygge nettverk og sette Eyde-klyngen og dens medlemmer på kartet opp mot mediene og det politiske Norge. Respondent E uttalte: *«Så har det nok vært slik at noe av den viktigste drivkraften for det hele var at det i 2009 ble engasjert en ny leder, Helene Fladmark».*

Eyde-klyngens administrasjon har også flere sentrale prosjektledere og prosjektmedarbeidere som nevnes i intervjuene. Flere av respondentene beskriver Eyde-klyngens forretningsutvikler (D) som viktig for deres utbytte av deltakelsen i klyngen. Forretningsutvikleren har bred erfaring fra prosessindustrien som tidligere bedriftsleder og fra sentrale roller i næringslivet. Han har nå en sentral rolle opp mot forskning og utvikling i klyngen.

I den ene kompetansegruppen (F) trakk de frem den ene ansatte i klynge-administrasjonen som helt avgjørende for at de klarte å drive gruppen og dens aktiviteter: *«[Fasilitatoren i Eyde-administrasjonen] var fødselshjelper for Eyde lab. Var med på de første møtene, skrev referater og hjalp oss med det formelle».* Han fortalte videre: *«Jeg tror at uten støtte fra sekretariatet så hadde det dødd (i Eyde Lab). Vi er såpass opptatt med andre ting, så å skulle kjøre hele skuta hadde vært utfordrende. Den støtten vi får der, som er akkurat nok, det er drivkraften vi trenger for å fortsette».*

Granovetter (1973) trekker frem viktigheten av å bygge bånd (bonding), skape forbindelser (bridging) og knytte sammen bredden (linking) mellom grupper og individer. Eyde-klyngen har knyttet mange bånd gjennom 10 års samarbeid. De sosiale båndene (bonding) har utartet seg gjennom kulturen, felles sosiale koder, narrativer og felles forståelse.

Aktivitetene i de ulike gruppene er fortsatt i utvikling. Det opprettes stadig nye kompetansegrupper som griper nye fagmiljøer innad i de ulike bedriftene. Gruppemedlemmene beskriver at aktivitetene i gruppene stadig blir mer spesialiserte og spisset mot kjernevirksomhetene. Samtidig uttaler de at det er vanskelig å beskrive de konkrete effektene bedriftene får ut av disse gruppene, så her synes det å ligge et uforløst potensiale. Klyngen har fått gode effekter fra fellesprosjekter og andre aktiviteter, men innen noen av kompetansegruppene synes de fortsatt å være på et tidlig stadium i samarbeidet. En løsning kan kanskje være å utvikle klarere mandater for disse gruppene. Alternativt kan man gi gruppene mer tid til å utvikle samarbeidet og skape effekter på sikt. Det kan virke som om styrken på de sosiale båndene er noe svakere i gruppene enn i klyngen som helhet (Granovetter, 1973). For å styrke båndene bør de ha hyppige møter og samlinger for å knytte sterkere kontakt.

Kompetansegruppene, aktivitetene og sentrale personer i administrasjonen skaper forbindelsene på tvers av klyngen (bridging). Vi har inntrykk av at det er et stort engasjement rundt deltakelse i Eyde-klyngen. Det synes å være mange nøkkelpersoner som ser etter muligheter til å knytte sammen ressurser som kan samarbeide og samhandle i de ulike organisasjonene. Fra administrasjonen, styret, bedriftsledere og gruppeledere har vi hørt om eksempler på at man aktivt søker etter nye idéer og muligheter for å kunne skape positiv aktivitet i klyngen.

Sammenknytningen og bredden i klyngen har utviklet seg mye det siste året. Fra å være en klynge som besto av 11 kjernemedlemmer der alle hadde klyngen som et viktig strategisk valg, har man nå fått mange leverandørmedlemmer som har deltakelse i Eyde-klyngen som én av flere strategiske satsinger. Det vil derfor være meget viktig at man klarer å skape knytninger (linking) og arenaer hvor leverandørbedriftene kan finne nytteverdi. Her nevner flere respondenter at det er nøkkelpersoner i Eyde-administrasjonen som skaper disse knytningene og sørger for å invitere aktuelle partnere med.

Leverandørbedriften vi intervjuet trakk spesielt frem viktigheten av at en forretningsutvikler i administrasjonen var flink til å involvere ulike interessenter når det dukket opp nye samarbeidsarenaer og satsingsområder som kunne være innenfor deres interessefelt. Forretningsutvikleren (D) uttalte selv om sin rolle: «*Det å være brobygger er en del av vår oppgave*». Han forklarte videre at han hadde et sterkt fokus på å samtale med medlemmene, og være bevisst på hvilke aktiviteter som kunne være av interesse for hvilke medlemmer.

Innad i bedriftene beskriver begge bedriftslederne (D & E) seg selv som viktige for den lokale oppslutningen rundt deltakelse i Eyde-klyngen, og de mener at de er viktige ambassadører. De uttaler at de ser etter muligheter for sine ansatte til å kunne delta i et kollegialt fellesskap og samarbeide om å løse felles utfordringer.

Eyde-klyngen har vært helt avhengig av disse engasjementene for å kunne utvikle seg dit de er i dag. En styrke ved klyngen er at de har klart å beholde disse viktige personene. Vi har sett flere tilfeller der nøkkelpersoner har blitt identifisert og utvalgt til nye oppgaver i Eyde-klyngen på bakgrunn av deres engasjement, kunnskaper og erfaring i prosessindustrien og klyngen. Dette fører til at klyngen beholder kompetanse og viktige pådrivere i organisasjonen. På den annen side må Eyde-klyngen passe på å holde nøkkelpersonene i organisasjonen. Disse personene har inngående kunnskap og erfaringer fra klyngen. De har brede nettverk mot virkemiddelapparatet og andre interessenter. Hvis flere av de sentrale nøkkelpersonene skulle slutte samtidig, mener vi det kan få store følger for klyngen.

#### **5.4 Betydning av klyngegovernance i Eyde-klyngen**

Eyde-klyngen er i dag i «Maturity stage», og Knop et al (2011) trekker frem klyngegovernance som den viktigste drivkraften i denne fasen. Vi vil derfor analysere hvordan klyngegovernance utføres, og hvilken betydning dette har for Eyde-klyngen. I denne analysen har vi benyttet oss av Sugden et al (2006) sentrale fokusområder som beslutningsstrukturer, deltakende aktører og plassering av beslutningstakere for å skape oss et bilde av hvordan klyngens aktiviteter styres. Dette har vi satt sammen med Normann & Isaksens perspektiver på klyngegovernance (2011) og De Langens modell for kvalitet i den samme styringen (2004), for å drøfte hvordan Eyde-klyngen styres i dag. Vi vil deretter drøfte hvilke områder vi mener klyngen bør fokusere på i tiden fremover for å forbedre sin klyngegovernance og unngå «Crisis of structure» (Knop et al, 2011).

Vi opplever Eyde-klyngen som en moden klynge med primært regionale innovasjonsaktiviteter i henhold til Normann & Isaksens klassifisering av klynger (2011). Klyngen har operert i 10 år, og har organisert seg i et styre, en klyngeadministrasjon og flere kompetansegrupper. De har også nylig opprettet Eyde Innovation Center og samlet arbeidspakkene under en felles paraply.

Eyde-klyngen har utviklet en felles strategi og målsettinger for sitt arbeid. Disse er utviklet gjennom felles strategisamlinger og formelt forankret i styret. I det daglige er det administrasjonen som følger opp og fasiliterer mange av klyngeaktivitetene.

Kompetansegruppene er selvstendige grupper bestående av ansatte fra medlemsbedriftene i Eyde-klyngen. Hver gruppe har et eget arbeidsutvalg som styrer gruppens aktiviteter etter et mandat gitt fra klyngens styre. Det kommer frem i intervjuene at gruppens mandater er forholdsvis runde. Det er i stor grad opp til arbeidsutvalget å bestemme hvilke aktiviteter som iverksettes. Gruppene rapporterer til administrasjonen om sine aktiviteter, men det kan her synes som at det er et potensiale for tettere oppfølging for å forsikre seg om at man får den ønskede effekten.

#### 5.4.1 Perspektiv på klyngegovernance

Normann & Isaksen (ibid) anbefaler modne klynger med regional innovasjonsbase å benytte et instrumentelt perspektiv på ledelse, men med en institusjonell forståelse. Her synes vi at Eyde-klyngen lykkes godt.

Respondentene forteller at det er styret i Eyde-klyngen som bestemmer strategi og retning på aktiviteter og prosjekter. Dette gjøres basert på innspill og strategisamlinger. Videre beskrives det at det er klyngeadministrasjonen som har ansvar for å rettlede gruppens medlemmer slik at man følger de vedtatte målsettingene og strategiene i det daglige arbeidet. I intervjuene kommer det frem at administrasjonen har hatt veiledningssamtaler med nye bedrifter som ikke har opptrådt i tråd med disse retningslinjene.

Innad i klyngeadministrasjonen uttaler man at det er gjennomført en strengere fordeling av ansvarsområder. Dette er gjort for å få bedre styring med klyngens aktiviteter, og profesjonalisere oppfølgingen. Daglig leder (H) beskriver i intervjuet at de har hatt et økt fokus på å følge opp nye leverandørmedlemmer slik at de inkluderes i klyngen.

Forretningsutvikleren i klyngeadministrasjonen (D) viser til at Eyde-styret har forankret tre hovedmålsettinger for klyngens utvikling. Disse er:

1. Kjernebedriftenes konkurransekraft i lavutslippssamfunnet
2. Styrke verdikjeden rundt prosessindustrien
3. Utvide og spre verdensledende teknologi for bærekraftig prosessindustri

Respondentene beskriver at alle nye aktiviteter og initiativ måles opp mot hovedmålsettingene for å sikre at man beveger seg i riktig retning.

I tillegg til dette har klyngen nylig etablert Eyde Innovation Center. Senteret ble opprettet i august 2016, og de valgte en erfaren bedriftsleder fra prosessindustrien (E) som leder for senteret. Den nye lederen (E) fortalte at hensikten med opprettelsen av senteret er å ta kontroll på prosjekter og innovasjon i Eyde-klyngen for å forsikre seg om at man klarer å starte de riktige prosjektene og få ut effektene fra disse. Der man tidligere har hatt enkeltprosjekter og initiativer som har drevet utviklingen, ønsker klyngen nå å få en mer helhetlig kontroll over disse. Dette for å sikre at de riktige prosjektene fanges opp og prioriteres. Han sier videre: *«Når vi skal være et Norwegian Center of Expertise så ser jeg det som en visjon at vi skal være et nasjonalt senter over tid. Da må man være bevisste på hvordan vi går videre i strategien vår hvis vi skal prøve å favne hele Norge»*. Dette arbeidet er fortsatt i en tidlig fase.

Ved overgangen til NCE og utvidelse av antall medlemmer, uttaler flere at man har økt fokuset på styring av klyngen. Klyngen har i større grad formalisert sitt arbeid og sin struktur for å kunne ivareta den større klyngen på en bedre måte. Respondentene fra både styret, administrasjonen og medlemsbedriftene uttaler at man må strømlinjeforme og formalisere samarbeidsprosessene i større grad enn tidligere. Styremedlemmet (B) forteller: *«Forbedringspotensialet ligger i tydelighet og styring og struktur rundt kjerneaktivitet og hva er det som skal være kjerneaktivitet. For man kan fort blitt dratt i en eller annen retning. Klyngen i seg selv kan for eksempel bli dratt mot helt spesifikke aktiviteter som det grønne skiftet. Men hvilken egenverdi har dette for medlemsbedriftene? Med en gang Eyde ikke gir verdi hos kjernebedriftene -så er det ut»*.

Flere av respondentene har uttalt at klyngen nå må bli klarere på sine visjoner og strategier enn i tidligere faser. Det er blitt identifisert et sterkere behov for klyngegovernance. Styremedlemmet (B) sier: *«Jeg tror det ligger i det jeg avsluttet med – Forbedringspotensialet ligger i tydelighet og styring og struktur rundt kjerneaktivitet og hva er det som skal være kjerneaktivitet»*.

I forhold til den institusjonelle forståelsen (Normann & Isaksen, 2011) så synes det klart at klyngen fortsatt er bevisst på å fasilitere samarbeidsarenaer, og at de fortsatt har åpenhet og engasjement som viktige kjerneverdier. Klyngen prøver aktivt å invitere nye leverandørmedlemmer inn i aktuelle aktiviteter og innlemme dem i den kulturen som Eyde-

klyngen har utviklet over 10 år. Administrasjonen forteller at de har hatt veiledningssamtaler med leverandørbedrifter som ikke har opptrådt i tråd med klyngens normer og verdier. Disse veiledningssamtalene beskrives å ha hatt en positiv effekt, slik at leverandørene har fått en bedre forståelse av hvilke forventninger Eyde-klyngen stiller til opptreden i ulike samhandlingsfora.

I løpet av det siste året har antall medlemmer i Eyde-klyngen vokst kraftig. I denne fasen mener vi at det kan være spesielt viktig å ha en institusjonell forståelse av de endringene som en slik utvidelse medfører. Det synes derfor å være viktig at klyngen fortsatt har fokus på den sosiale kapitalen de har opparbeidet gjennom felles kultur, normer og verdier. Dette gjelder spesielt opp mot samsillet med de nye medlemmene i klyngen.

#### **5.4.2 Kvalitet i klyngegovernance**

Sett opp mot De Langens modell (2004) for kvalitet i klyngegovernance kommer det frem gjennom intervjuene at klyngen har stor grad av tillit, spesielt mellom kjernemedlemmene og klyngeadministrasjonen. Denne tilliten har klyngen jobbet bevisst med gjennom hele utviklingen. Toppledelsen i firmaene har vært involverte og dedikerte siden starten i 2006. Respondentene sier videre at dette engasjementet har smittet over på de andre ansatte i de sentrale bedriftene.

Som nevnt over har klyngen nylig blitt utvidet fra 11 til 33 medlemmer. De fleste kjernemedlemmene og klyngeadministrasjonen har vært med i klyngen fra starten. De har utviklet tillit og sosial kapital og synes å ha gode forhold til hverandre. Det kan da være en fare for at de sentrale involverte blir litt «blinde» på hvordan klyngen fungerer. Vi mener at det derfor er viktig at de i denne fasen er bevisste på at klyngen kan fortone seg annerledes for de nye medlemmene som kommer utenfra og ikke kjenner all historikk. Daglig leder (H) og forretningsutvikler (D) i klyngeadministrasjonen uttaler begge at dette er noe administrasjonen har fokus på.

Klyngeadministrasjonen opptrer i mange tilfeller som mellommenn eller bindeledd (ibid) mellom de ulike medlemsbedriftene i forbindelse med felles prosjekter og aktiviteter. Flere av respondentene påpeker viktigheten av dette. De ansatte i klyngeadministrasjonen trekkes frem som viktige på ulike arenaer. Alle respondentene i de ulike medlemsbedriftene har trukket frem minst én ansatt i klyngeadministrasjonen som dyktig og viktig for deres bedrift eller gruppe. Det er vanskelig å si om samtlige bedrifter har den samme opplevelsen, men våre respondenter uttalte



at klyngeadministrasjonen var viktig for å fasilitere de ulike samarbeidsarenaene.

Mellommansrollen vil være sentral i perioden fremover for å skape og styrke sosiale bånd og nettverk mellom nye og erfarne medlemsbedrifter.

Flere av kjernemedlemsbedriftene viser tegn på å være lederfirmaer (ibid) i klyngen innen ulike områder. Noen av respondentene ville være forsiktige med å trekke frem lederfirmaer på grunn av sine roller, da de ikke ville favorisere noen medlemmer. Likevel synes det som at de største firmaene har tatt ansvar. De prøver å delta med tilstrekkelige ressurser og vise at de prioriterer klyngeaktivitetene. Representantene fra noen av disse lederfirmaene uttaler selv at de føler at de får tilbake like mye som de gir mot klyngen.

Én av de store bedriftene synes dog å delta mindre aktivt i dag enn de gjorde for noen år siden. Det kan være tilfeldigheter som gjør at deres deltakelse er redusert noe, men hvis dette skulle spre seg til én eller to av de andre kjernemedlemmene kan det få uønskede følger. Vi mener at dette er noe som klyngeadministrasjonen og styret bør være observant på i tiden fremover.

Eyde-klyngen har løst mange av fellesproblemene (Collective Action Problems) (ibid) og har utviklet viktige fellesarenaer for samarbeid. Å skaffe finansiering for fellesprosjekter fra det offentlige virkemiddelapparatet, synes å være spesielt viktig. Her kan det nyopprettede Eyde Innovation Center ses på som en meget viktig satsing. Tidligere har prosjekter og arbeidspakker blitt opprettet og administrert hver for seg. Tanken med Eyde Innovation Center er at disse idéene og initiativene skal strømlinjeformes og profesjonaliseres ved å samles under det nye senteret. Eyde Innovation Center ble formelt startet i august 2016. Effektene av dette senteret er derfor ikke synlige enda.

### 5.4.3 Crisis of structure

Enkelte av respondentene uttaler at det er viktig at Eyde-klyngen har et fokus på klyngegovernance i tiden fremover. De har beskrevet elementer som kan tyde på Knop et als «Crisis of structure» (2011). Dette beskrives ved at klyngen etter hvert har vokst seg så stor at det blir vanskeligere å styre alle aktivitetene i riktig retning. Styremedlemmet (B) var inne på at hvis prosjektene trekker i ulike retninger kan man oppleve at ressurser brukes på feil prosjekter og aktiviteter. På denne måten kan effekten bedriftene opplever å få tilbake fra sine bidrag gå ned. Både styremedlemmet (B) og daglig leder (H) uttaler at dette er noe de er bevisst på.

Vi opplever at klyngen har et godt grunnlag for å utøve effektiv klyngegovernance. De har både strukturelle virkemidler og en sterk sosial kapital å bygge på. Utfordringen kan bli at de må strømlinjeforme aktiviteter og prosjekter mot de strategiske satsingsområdene, samtidig som de skaper arenaer som gjør at alle medlemsbedriftene opplever at de får effekt av medlemskapet. Vår mening er at det er viktigere å forsikre seg om at alle initiativ trekker i riktig retning enn å skape relevante arenaer for absolutt alle medlemsbedriftene. Klyngen kan da oppleve at noen bedrifter ikke finner effekt i medlemskapet og trekker seg ut, men vi mener at dette er en risiko klyngen må akseptere. Alternativet kan være at man får for mange aktiviteter som trekker i ulike retninger og til slutt sliter klyngen i stykker.

## 6. Konklusjon og implikasjoner

Her presenterer vi vår konklusjon og implikasjoner fra studien av Eyde-klyngen. Studien har søkt å besvare forskningsspørsmålene om hvordan klyngen har utviklet seg gjennom sitt livsløp, hvordan klyngen har utviklet sosial kapital og klyngegovernance som sentrale drivere for å oppnå økt modenhet og konkurransekraft, og hva andre klynger kan lære av Eyde-klyngens erfaringer.

Klyngen har utviklet seg mye fra initiativet oppsto i 2006 og frem til i dag. I løpet av det siste året har klyngen gått fra «Innovative development stage» til «Maturity stage» (Knop et al, 2011). I disse fasene viser teorien at sosial kapital og klyngegovernance er sentrale drivere (ibid). Vår studie viser at disse temaene også er betydningsfulle for Eyde-klyngens suksess. Basert på disse funnene søker studien å identifisere hvordan en organisasjon kan ta lærdom av utfordringene Eyde-klyngen har møtt, og resultatene de har oppnådd ved å løse dem. Deretter vil vi se på hvordan man kan benytte lærdommen til å styre klynger i tilsvarende modenhetsfaser.

### 6.1 Konklusjon

Eyde-klyngen er en moden klynge som har eksistert i 10 år. Klyngen har utviklet seg gradvis fra 2006, og administrasjonen og styret har hatt en bevisst strategi om å ha en inkrementell vekst frem til i dag. I forbindelse med andre gangs søknad til NCE-status ble det gjennomført en nullpunktstudie fra AgderForskning (Jørgensen & Svarstad, 2015) som viste at den naturlige klyngen egentlig var større enn klyngeprosjektet «Eyde-klyngen». Klyngen har derfor det siste året jobbet med å invitere inn sentrale kompetanse- og leverandørbedrifter for å komplettere klyngen, og oppnå økt dybde og bredde i verdikjeden.

#### 6.1.1 Klyngeutvikling

Eyde-klyngen har i løpet av det siste året som NCE-klynge gått gjennom en stor utvikling. Klyngen har fått mange nye medlemmer i løpet av dette året. De nye kompetanse- og leverandørbedriftene har ikke den samme historikken i klyngen som kjernemedlemmene. Det synes derfor å være meget viktig at klyngen er bevisst på dette når de nå skal modnes videre som en klynge på NCE-nivå. Klyngen anser seg selv, og fremstår, som en solid og vellykket klynge med mange spennende og innovative aktiviteter. I den kommende tiden blir det viktig at klyngen ikke blir selvtilfredse og stagnerer. Sosial kapital og klyngegovernance bør derfor være meget

sentrale satsings- og fokusområder, i tråd med Knop et als anbefalinger for en klynge på «Maturity stage» (2011).

### 6.1.2 Sosial Kapital

Sosial kapital er en av Eyde-klyngens drivere for å oppnå økt modenhet og konkurransekraft. Innen sosial kapital har vi identifisert at Eyde-klyngen er en utradisjonell klynge i forhold til konkurranseaspektet. Siden klyngens medlemmer ikke er i direkte konkurranse med hverandre, har dette ført til mye større åpenhet rundt samarbeidsprosjektene. Dette har gitt seg utslag i at medlemmene kan ha høyere grad av samarbeid innen områder som ligger nært opp mot bedriftenes strategiske kjerne. Dette er et meget interessant funn fordi det strider mot prinsippene om konkurranse og rivalisering for å oppnå innovasjonspress og oppgraderingsmekanismer i en klynge (Porter, 1990; Reve & Sasson, 2012).

Vår studie viser at Eyde-klyngen preges av at man har høy grad av tillit mellom aktørene. Dette gjenspeiler seg i intervjuene og kommer til syne gjennom klyngens kompetansegrupper og fellesprosjekter. Bedriftslederne beskriver at de er opptatt av at deres ansatte skal bidra aktivt i klyngen slik at man kan skape positive effekter gjennom innovasjon og fellesaktiviteter. Bedriftene har av den grunn samlet seg rundt opprettelsen av Eyde Innovation Center. Senteret er ment å skulle samle og prioritere klyngens prosjektidéer og sikre at man får effekt fra disse. «Det grønne skiftet» skal gi overordnet retning for prosjektene. Disse prosjektene leverer effekter ved at man kan gjenbruke avfallsstrømmer, redusere karbonavtrykket og redusere bedriftenes kostnader og energibruk.

Eyde-klyngen har hatt en god utvikling, blant annet på grunn av innsatsen til viktige nøkkelpersoner. Engasjementet og initiativene har sørget for at klyngen har utviklet seg raskt i en positiv retning. Vår studie har avdekket at mange av prosjektene og initiativene i klyngen realiseres gjennom innsatsen til en håndfull nøkkelpersoner. Hvis Eyde-klyngen gjør seg for avhengig av en liten gruppe nøkkelpersoner, kan dette bli en utfordring for dem. Skulle flere av disse nøkkelpersonene slutte eller falle fra samtidig, vil klyngen få en utfordring med å erstatte deres bidrag.

Eyde-klyngen har hatt en meget god beholdning av sosial kapital. Selv om vi oppfatter at klyngen nå er over i «Maturity stage» (Knop et al, 2011), blir det viktig at de fortsatt jobber med å

vedlikeholde og styrke beholdningen av sosial kapital for å øke modenheten. De må fortsatt være bevisst på å gjennomføre felles strategisamlinger, møter og felles prosjekter på tvers av verdikjeden for å fremme tillit og dynamikk i klyngen. Tillitsbygging må ses på som en langsiktig prosess, og noe som opparbeides gjennom personlige relasjoner og teamarbeid (Gausdal & Hildrum, 2012). Kunnskapsdeling og gjensidige forpliktelser gjennom felles kultur er viktig for å skape felles prosjekter som gir innovasjon og konkurransekraft. Kjerneverdiene åpenhet og engasjement blir fortsatt viktige ledestjerner for å oppnå dette. Ildsjelene og fasilitatorene i klyngen er fortsatt viktige drivere for å bygge nettverk og knytte sammen bedrifter og ulike aktører. Daglig leder i Eyde-klyngen har en viktig rolle for å skaffe til veie finansiering for fremtidige fellesprosjekter. Administrasjonen for øvrig må fortsatt være aktive støttespillere i prosjekter slik at gevinster og positive effekter lettere kan realiseres.

### 6.1.3 Klyngegovernance

I tillegg til sosial kapital, er klyngegovernance den andre driveren for å oppnå økt modenhet og konkurransekraft. En del respondenter har identifisert at Eyde-klyngen kan oppleve utfordringer innen styringen av klyngen. Klyngen har det siste året gjennomgått store endringer ved at antall medlemmer er blitt tredoblet. Samtidig kommer de nye medlemmene primært fra leverandør- og kompetansesegmentet. Dette segmentet har ikke vært en del av klyngen tidligere, og det kan ventes at disse bedriftene har ulike behov og ønsker enn kjernemedlemmene. Antall kompetansegrupper og aktiviteter er også i vekst, slik at den totale kompleksiteten øker. Klyngen kan sånn sett oppleve voksesmerter i den fasen de er inne i nå. Dette kan for eksempel gjøre seg gjeldende gjennom et økt antall prosjekter som peker i forskjellige retninger, eller gjennom redusert tillit og samarbeid som følge av at gruppene utvides med mange nye medlemmer.

Vår studie identifiserer at klyngens administrasjon og styre er bevisste på at de må ha et økt fokus på klyngegovernance. Analysen viser at klyngen har etablert styringsstrukturer og strategiske målsettinger for å kunne styre klyngen i ønsket retning. Den tidligere nevnte opprettelsen av Eyde Innovation Center er også et grep som tas for å styre innovasjonsaktivitetene i klyngen. Det blir i fremtiden viktig at klyngen evner å gripe synlige effekter fra prosjektene og aktivitetene. Disse effektene må løftes slik at medlemmene ser at deres innsats gir resultater.

Vår anbefaling er at klyngens administrasjon og styre er observante på eventuelle styringsutfordringer i fasen de er inne i nå. Det stilles høye krav til administrasjonens ansatte for

å sikre at kvaliteten på Eyde-klyngens klyngegovernance er god nok i henhold til De Langens anbefalinger (2004) om kvalitet i klyngegovernance. Våre funn viser at Eyde-klyngen er i tråd med disse anbefalingene ved at de fortsatt har fokus på tillit, mellommenn (nøkkelpersoner), lederfirmaer og løsninger på fellesutfordringer relatert til samarbeid. Dette fokuset vil føre til at medlemmene kan bruke mindre krefter på oppstart og initiering av prosjektene, og i stedet bruke dette på å skape effekter.

#### **6.1.4 Oppsummering av konklusjon**

Vår studie har besvart forskningsspørsmålene ved at vi har analysert Eyde-klyngens livsløp og studert hvordan den har utviklet seg i løpet av sin levetid. Deretter har vi analysert hvordan klyngen har utviklet sosial kapital og klyngegovernance som drivere for å realisere samhandling og skape resultater for medlemmene. I neste avsnitt vil vi presentere hva andre klynger kan lære av Eyde-klyngens erfaringer.

## **6.2 Implikasjoner for praksis**

Våre funn viser at bevisst opparbeidelse av sosial kapital gir store effekter i klyngesamarbeid. Eyde-klyngen har vært dyktige i denne utviklingen, men vår analyse viser at den sosiale kapitalen er en sårbar ressurs. Siden klyngen nylig har blitt utvidet kraftig, er det viktig å fokusere på å invitere de nye medlemmene inn i aktiviteter, slik at de også kan bygge videre på tilliten og samarbeidet som klyngen har utviklet gjennom tidligere faser.

For andre klyngeorganisasjoner er det mange gode erfaringer å hente fra Eyde-klyngens utvikling. De har på forholdsvis kort tid lyktes med å utvikle et tett samarbeid som bygger på gode sosiale relasjoner på flere nivåer. Dette har gjort klyngen i stand til å samarbeide om prosjekter som kan gi medlemmene store effekter. Suksessfaktoren synes å være inkrementell vekst og en tidlig forankring på toppledernivå. Deretter har man videreforedlet samarbeidet gjennom de ulike livsløpsfasene.

Klyngegovernance er et forskningsområde som foreløpig er noe umodent (Normann & Isaksen, 2009). Vår studie viser at Eyde-klyngen har gode forutsetninger for å utøve klyngegovernance gjennom definerte strategiske målsettinger og styringsstrukturer. Utfordringen fremover blir å

øke kvaliteten i denne styringen, slik at man får strømlinjeformet klyngens aktiviteter og sikret at de holder seg innenfor relevante satsingsområder.

### **6.3 Implikasjoner for forskning**

Vi håper at vår studie bidrar til økt modenhet innen forskning omkring klyngegovernance. Normann & Isaksen (2009, 2011) identifiserte at dette er et område hvor man trenger mer forskning. Vår studie bygger videre på deres governanceperspektiver, og vi håper at dette kan inspirere andre forskere innen området.

### **6.4 Begrensninger ved studien og forslag til videre forskning**

Vår studie er gjennomført i en enkelt klynge innen prosessindustrien på Sørlandet. Eyde-klyngen er et meget interessant case, men det er vanskelig å trekke konklusjoner på tvers av andre klynger. Vi har undersøkt klyngens status innen klyngeutvikling, sosial kapital og klyngegovernance på et gitt tidspunkt. Siden vi er eksterne for organisasjonen har vi ikke vært til stede i klyngens daglige aktiviteter. Det kan være historikk og hendelser underveis som vi ikke har klart å fange opp gjennom våre intervjuer og dokumenter. Vi mener likevel at vi har klart å fange et helhetlig bilde av klyngen og dens utvikling.

Vi håper at våre funn innen klyngegovernance kan benyttes av andre forskere til å skape en bedre forståelse av hvordan klyngegovernance bør utføres eller ledes i næringsklynger.

## 7. Referanseliste

- Andersson, T., Serger, S. S., Sörvik, J., & Hansson, E. W. (2004). *The cluster policies whitebook*, Vol. 49, pp. 371-402.
- Benbasat, I., Goldstein, D.K. and Mead, M. (1987). *The Case Research Strategy in Studies of Information Systems*. *MIS Quarterly*, Vol. 11, No. 3, s. 369-386.
- Bergum, S. (2006). *Evaluering av Bluelight*. Østlandsforskning
- Breschi, S., & Malerba, F. (2001). *The geography of innovation and economic clustering: some introductory notes*. *Industrial and corporate change*, 10(4), 817-833.
- Clark, G. L., Gertler, M. S., & Feldman, M. P. (2003). *The Oxford handbook of economic geography*. Oxford University Press.
- Cumming, G. S., & Collier, J. (2005). *Change and identity in complex systems*. *Ecology and Society*, 10(1), 29.
- Daymon, Christine & Holloway, Immy (2002). *Qualitative research methods in public relations and marketing communications*. London: Routledge.
- De Langen, P. (2004). *Governance in seaport clusters*. *Maritime Economics & Logistics*, 6(2), 141-156.
- Eyde-klyngen. (2015a). *Oversikt over kompetansegrupper og prosjekter*.
- Eyde-klyngen. (2015b). *NCE Eyde – presentasjon*.
- Eyde-klyngen. (2015c). *Søknad NCE-programmet fra Eyde-klyngen*
- Eyde-klyngen. (2016). *Om Eyde-klyngen*. [Online] Tilgjengelig <http://www.eydecluster.com/om-eyde-nettverket/>. [01.11.2016]
- Eyde-nettverket. (2009). *Søknad til Arena-programmet fra Eyde-nettverket*. [Online] Tilgjengelig: <http://docplayer.me/18778332-Www-eyde-nettverket-no-arena-eyde-soknad-til-arena-programmet-fra-eyde-nettverket.html> [07.11.2016]



- Flatnes, A. & Furre, H. (2014). *Evaluering av Arena Eyde*. Oxford Research
- Fløysand, A., Jakobsen, S. E., & Bjarnar, O. (2012). *The dynamism of clustering: Interweaving material and discursive processes*. *Geoforum*, 43(5), 948-958.
- Gausdal, A. H., & Hildrum, J. M. (2012). *Facilitating trust building in networks: a study from the water technology industry*. *Systemic Practice and Action Research*, 25(1), 15-38.
- Granovetter, M. S. (1973). *The strength of weak ties*. *American journal of sociology*, 1360-1380.
- Greve, A. (2000). *Sosial kapital: Hvor står vi i dag? En kommentar til Colemans artikkel*. *Magma*, 1, 80-90.
- Innovasjon Norge. (2016). *Inviterer til nye klyngeprosjekter*. Innovasjonsbloggen. [Online] Tilgjengelig: <https://innovasjonsbloggen.com/2016/01/07/inviterer-til-nye-klyngeprosjekter/> [15.10.2016]
- Jacobsen, D.I. (2005). *Hvordan Gjennomføre Spørreundersøkelser?— Innføring i Samfunnsvitenskapelig Metode*. 2 utgave. Høyskoleforlaget. Kristiansand.
- Jakobsen, E. W. (2008). *Næringsklynger – hvordan kan de beskrives og vurderes?* Menon
- Jia, X., Jiang, M., & Ma, T. (2015). *The dynamic impact of industrial cluster life cycle on regional innovation capacity*. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 28(1), 807-829.
- Johannessen, Asbjørn, Tufte, Per Arne, Christoffersen, Line (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. 4. utgave. Oslo: Abstrakt forlag
- Johnstad, T. (2004). *Klynger, nettverk og verdiskaping i innlandet*. Norsk institutt for by- og regionforskning
- Johnstad, T & Utter, H. (2015). *Fra konsern til klynge*. Universitetsforlaget
- Jørgensen (2015). *Fra Sam Eyde til NCE Eyde*. Fædrelandsvennen. [Online] Tilgjengelig: <http://www.fvn.no/mening/synspunkt/Fra-Sam-Eyde-til-NCE-Eyde-2914381.html> [04.11.2016]
- Jørgensen, G & Svarstad, C. (2015). *Fra ensomme ryttere til klyngesamarbeid*. Agderforskning.

- Knop, L., Olko, S., & Stachowicz, J. (2011). *Crises in the cluster life-cycle*. In Management Knowledge and Learning-International Conference. V. Dermol, N. Trunk Širca, G. Dakovic, & U. Lindav, U.(Eds.). Celje, Econpapers (pp. 355-364).
- Malmberg, A., Sölvell, Ö., & Zander, I. (1996). *Spatial clustering, local accumulation of knowledge and firm competitiveness*. Geografiska Annaler. Series B. Human Geography, 85-97.
- Malmberg, A., & Power, D. (2006). *True clusters -a severe case of conceptual headache*.
- Mariussen, Å & Ørstavik, F. (2005). *Utfordringer ved utviklingsprosesser i klynger - Innsikter og anbefalinger fra forskning om klynger og klyngepolitikk*. NIFU Step. [Online] Tilgjengelig: <http://www.nifu.no/files/2013/05/NIFUSTEPArbeidsnotat2005-41.pdf>. [02.02.2016]
- Marshall, A., (1920). *Principles of economics: an introductory volume*.
- Martin, R., & Sunley, P. (2011). *Conceptualizing cluster evolution: beyond the life cycle model*. Regional Studies, 45(10), 1299-1318.
- Miles, M.B., Huberman, A.M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Thousand Oaks: Sage
- Morosini, P. (2004). *Industrial clusters, knowledge integration and performance*. World development, 32(2), 305-326.
- Myers, M. D., & Newman, M. (2007). *The qualitative interview in IS research: Examining the craft*. Information and organization, 17(1), 2-26.
- NCE – Norwegian Centres of Expertise. (2016). *Om NCE-klyngene* [Online] Tilgjengelig: <http://www.nceclusters.no/nce-klyngene/>. [16.10.2016]
- NIC - Norwegian Innovation Clusters. (2015). *Programbeskrivelse Norwegian Innovation Clusters*
- NIC – Norwegian Innovation Clusters. (2016). *Om Norwegian innovation clusters* [Online] Tilgjengelig: <http://www.innovationclusters.no/om-nic/>. [15.10.2016]

- Normann, R., & Isaksen, A. (2009). *Klyngegovernance: Perspektiver på styrt utvikling av regionale næringsklynger*. FoU rapport, 3, 2009.
- Normann, R., & Isaksen, A. (2011). *Klyngegovernance: Perspektiver på styrt utvikling av klyngeprosjekter*. I Hva er innovasjon – Perspektiver i norsk innovasjonsforskning, redigert av Pålshaugen, Ø. Høyskoleforlaget
- Ostrom, E. (1998). *A behavioral approach to the rational choice theory of collective action: Presidential address, American Political Science Association, 1997*. American political science review, 92(01), 1-22.
- Ostrom, E. (2000). *Social capital: a fad or a fundamental concept*. Social capital: A multifaceted perspective, 172(173), 195-98.
- Ostrom, E. (2007). *The meaning of social capital and its link to collective action*. Available at SSRN 1304823.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Harvard business review, 68(2), 73-93.
- Porter, M. E. (1998). *Cluster and the new economics of competition*. Harvard business review, 76, 77-90
- Porter, M. E. (2000). *Locations, clusters, and company strategy*. The Oxford handbook of economic geography, 253-274.
- Porter, M. E., & Stern, S. (2001). *Innovation: location matters*. MIT Sloan management review, 42(4), 28.
- Regjeringen. (2016). *Mottok rapport fra ekspertutvalget for grønn konkurransekraft*. [Online] Tilgjengelig: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/mottok-rapport-fra-ekspertutvalget-for-gronn-konkurransekraft/id2518126/>. [01.11.2016]
- Reve, T., & Sasson, A. (2012). *Et kunnskapsbasert Norge*. Universitetsforlaget
- Ringdal, K., (2007). *Enhet og mangfold*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS.

Schiefløe, P. M. (2007). *Sosiale landskap og sosial kapital: innføring i nettverkstenkning*. Universitetsforlaget.

Solow, R. M. (2000). *Notes on social capital and economic performance*. *Social capital: A multifaceted perspective*, 6(10).

Sugden, R., Wei, P., & Wilson, J. R. (2006). *Clusters, governance and the development of local economies: a framework for case studies*. *Clusters and globalisation: The development of urban and regional economies*, 61-81.

Walsham, G. (1995). *Interpretive Case Studies in IS Research: Nature and Method*. *European Journal of Information Systems*, Vol. 4, No. 2, s. 74-81.

Walsham, G. (2006). *Doing interpretive research*. *European Journal of Information Systems*, Vol. 15, s. 320–330

Yin, R.K. (1984). *Case Study Research, Design and Methods*, Beverly Hills, California. Sage Publications

Yin, Robert K. (2014). *Case study research: Design and methods 5<sup>th</sup> edition*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

## Vedlegg A – Intervjuguide

**Hensikt:** Formålet med intervjuet er å samle informasjon om Eyde-klyngen for å få informasjon utvikling og nå situasjon. I tillegg prøve å avdekke områder som har vært og er viktig.

Forsknings spørsmål er foreløpig uavklart

**Definisjoner/konsepter:**

Strategi, nettverksstrategi, innovasjon, klynger

**Design:** Casestudie

Kvalitativt, åpne intervjuer eller semi-strukturerte

Privat sektor, NCE Eyde

**Dato og tidspunkt for intervjuet:**

**Intervjuets lengde:**

**Type intervju og lokasjon:** (individuell eller gruppe, hvor i bedriften, telefonintervju/e-post)

**Båndopptaker/mp3 osv:**

**Form for transkripsjon:**

### **Bakgrunnsinformasjon - informant**

**Navn:**

**Kjønn:**

**Utdanningsbakgrunn:**

**Nåværende posisjon i bedriften:**

**Antall år i nåværende posisjon:**

**Antall år arbeidserfaring i bedriften:**

## **Informasjon om bedriften**

Antall ansatte:

Bransje/industri:

Omsetning/profitt:

Oppstart av firma (evt. Sammenslåinger/oppkjøp):

Hvor bedriften har sin virksomhet – flere avdelinger i Norge? I andre land?

## **Spørsmål**

### ***Del 1 Åpningsspørsmål – forklarer etiske faktorer og konfidensialitet***

Etterspør faktainformasjon om bedriften og informanten (ca. 20 minutter)

### **Litt om bedriften og utvikling:**

Kan du beskrive din bedrift? Informantens bedrift sin rolle i Eyde klyngen?

Hva driver bedriften primært med?

Kan du beskrive din rolle i bedriften nå?

Sammensetning av styre/osv- klynge i klyngen?

Kan du beskrive bedriftens utvikling de siste 5-10 årene?

Oppgjør, utfordringer, markeder?

Hvordan påvirker eierskapet i bedriften? Påvirker dette måten dere driver strategi/innovasjon på?

### **Strategi:**

Hvordan er status for bedriften i dag?

Hvor ønsker dere å være om 5 år?

Hva gjør dere for å komme dit dere ønsker å være om 5 år?

Hvordan har den siste tidens "oljekrise" påvirket dere?

Hvilke grep har dere tatt for å møte denne endringen?

Har dere gjort noen strategiske valg på bakgrunn av «oljekrisen»? På hvilket grunnlag/hvorfor?

Kjenner du begrepet «det grønne skiftet»? Hvordan påvirker det din bedrift? Har dere gjort noen strategiske grep opp mot dette?

### ***Del 2a Spørsmål som er relatert til problemstilling***

(brutt ned fra hovedproblemstilling) (ca. 45 minutter)

Fortell litt om bedriftens **historikk** i Eyde-klyngen

#### **Klyngen:**

Kan du beskrive din rolle opp mot Eyde-klyngen? (Både i bedriften og evt verv i Eyde)

Når ble bedriften medlem av Eyde-klyngen? Hva slags medlemskap?

Kjenner du din bedrifts historikk i Eyde-klyngen – hvordan den har utviklet seg? Har bedriften opplevd endringer i hva klyngen tilbyr/gir?

Hvor mange av deres ansatte er involvert i arbeid mot Eyde-klyngen?

Hvorfor er dere med i Eyde-klyngen? Opprinnelig motivasjon for deltakelse? Hvem initierte kontakten?

Hva er motivasjonen bak deltakelse og ressursbruk i klyngen?

Hvordan benytter dere klyngen?

Hvilke aktiviteter, prosjekter og fora deltar dere på/i?

Hva bidrar dere med i klyngen?

Hva tilbyr dere i klyngen? Hva får dere tilbake

Hvem samarbeider dere mest med i klyngen (kategorisere medlemmene i klyngen ift hva de bidrar med – FoU, leverandør, kunde, kunnskap, klyngen selv osv)?

Hvordan forholder dere dere til de andre medlemmene i klyngen?

Skaper interessekonflikter og konkurranse noen utfordringer?

Har dere opplevd noen interessekonflikter? Informasjon dere ikke vil dele med konkurrenter?

Hvor godt anser du samarbeidsklimaet i Eyde for å være?

Hvordan opptrer dette samarbeidet? Hvilke former har det osv?

Hva gir Eyde-klyngen din bedrift? Er dere fornøyd med utbyttet?

Er dere fornøyd med klyngen og effekten dere får fra den?

Gjør medlemskapet bedriften bedre i stand til å møte nye utfordringer?

Hvilke aktiviteter tilbyr Eyde som dere får verdi av? Hva med administrasjonen? Form for kontakt med mer.

Hvilke verdier gir disse aktivitetene?

(Lokale eller eksterne aktiviteter? Local buzz – global pipeline)

Hvor moden er klyngen, kan du fortelle litt om utviklingen i din tid som aktør?

Hvor viktig er medlemskapet i Eyde for deres strategiarbeid?

***Del 2b Din nye rolle som – lede Eyde Innovation center (spm kun til en respondent)***

Hva vil være hovedoppgaven din i EIC?

Hvordan vil kjernemedlemmene og leverandørmedlemmene nyte godt av et slikt senter?

***Del 3 Avslutningsspørsmål (ca. 5 minutter)***

Takker for informasjonen, avtaler evt. oppfølgingsintervju, avklarer eventuell tilgang til intern informasjon (eks. prosjektdokumenter, intranett osv)

Takk for at du tok deg tid. Er det noe på slutten du vil legge til som du tror kan være av interesse for denne oppgaven i forbindelse med klyngeteori eller strategi?

Avklarer om informanten kan se gjennom sammendraget/transkriptet av intervjuet i ettertid for å oppklare eventuelle misforståelser.



## Vedlegg B - Eyde-klyngens styre

Eyde-klyngens styre består av sentrale personer fra medlemsbedriftene. Per juli 2016 består styret av følgende personer:

### Kjernemedlemmer

- Jorunn Gislefoss, fabrikkdirektør GE Healthcare (leder)
- Lars Petter Maltby, adm. direktør Saint-Gobain CM AS
- Håvard Moe, CTO Elkem ASA
- Per Ramsdal, FoU-direktør Glencore Nikkelverket AS
- Heine Østby, adm. direktør 3B Fiberglass
- Marianne Harg, Lean navigatør i Evry AS
- Stine Skagestad, Teknisk sjef Eramet (vara)

### Leverandørmedlemmer/ FoU

- Knut Mørk, Managing Director ReSiTec
- Simone Heinz, Forskningsdirektør UiA
- Klaus Schöffel, daglig leder Teknova (vara)


## Vedlegg C - Eyde-klyngens administrasjon

Eydes klyngeorganisasjon består av 8 ansatte som jobber med administrasjon av klyngen og dens aktiviteter.

### Eyde administrasjon

- **Helene Falch Fladmark**  
Daglig Leder
- **Marie H. Søraker**  
Prosjektleder
- **Christophe Pinck**  
Internasjonale relasjoner
- **Karen Landmark**  
Prosjektleder
- **Birte Hegerlund Runde**  
Kommunikasjonsansvarlig
- **Marianne Furuholt**  
Prosjektleder energy
- **Gunnar Kulia**  
Forskning og utvikling
- **Endre Helgeland Karlsen**  
Trainee

## Vedlegg D - Eyde-klyngens medlemsbedrifter

	Bedrift	Beskrivelse
	<a href="#">Agderforskning</a>	Kristiansand / 35 MNOK / 40 ansatte
	<a href="#">Air Products</a>	Kristiansand og Sandnes /468 MNOK / 60 ansatt
	<a href="#">Alcoa</a>	Farsund / 2000 MNOK i omsetning / 300 ansatte.
	<a href="#">AT skog</a>	Agder og Telemark / 500 MNOK omsetning / 50 ansatte
	<a href="#">BerryAlloc</a>	Lyngdal / 500 MNOK omsetning/ 190 ansatte
	<a href="#">Elkem</a>	Kristiansand / 7900 MNOK i omsetning i konsernet / 500 ansatte
	<a href="#">Enøk Total AS</a>	Kristiansand / 3,5 MNOK / 3 ansatte
	<a href="#">Eramet</a>	Kvinesdal / 1500 MNOK i omsetning i Norge / 206 ansatte
	<a href="#">Eurofins</a>	Kristiansand / 8,9 MNOK / 6 ansatte
	<a href="#">Farsund Aluminium Casting</a>	Farsund / 370 MNOK i omsetning / 375 ansatte
	<a href="#">Faveo Prosjektledelse AS</a>	Kristiansand / 400 MNOK i Norge / 25
	<a href="#">Fibo-Trespo</a>	Lyngdal / 460 MNOK i omsetning / 107 ansatte
	<a href="#">GE Healthcare</a>	Lindesnes / 2000 MNOK i omsetning / 340 ansatte
	<a href="#">Glencore Nikkelverk AS</a>	Kristiansand / 1220 MNOK i omsetning / ca 550 ansatte
	<a href="#">Huntonit</a>	Vennesla / 490 MNOK i omsetning/ 180 ansatte
	<a href="#">Hydro Vigelands bruk AS</a>	Vennesla / 66 MNOK / 35 ansatte
	<a href="#">Innoventus Sør</a>	Kristiansand- Grimstad / 15 ansatte

	<a href="#">Itek AS</a>	Lillesand / 60MNOK / 14 ansatte
	<a href="#">Membranteknikk</a>	Flekkefjord / 35 MNOK / 7 ansatte
	<a href="#">NIVA</a>	Grimstad/ 235 MNOK i omsetning nasjonalt / 14 ansatte
	<a href="#">Noroff AS</a>	Kristiansand / 115 MNOK / 100 årsverk
	<a href="#">Origo Solutions AS</a>	Kristiansand / 214 MNOK / 73 ansatte
	<a href="#">ReSiTec</a>	Kristiansand/ 12 MNOK i omsetning/ 14 ansatte
	<a href="#">Saint-Gobain Ceramic Materials AS</a>	Arendal - Lillesand / 400 MNOK i omsetning / 220 ansatte
	<a href="#">Saint-Gobain Byggevarer AS</a>	Oslo, Bergen, Ski, Lillestrøm, Borge, Rælingen, Trondheim, Ski, Vestnes / 800 MNOK / 220 ansatte
	<a href="#">Seafront Group AS</a>	Kristiansand / 250 MNOK i konsern / 110 ansatte
	<a href="#">Sørlandets fagskole</a>	Grimstad / 12 ansatte
	<a href="#">Teknova</a>	Grimstad / 22 MNOK i omsetning / 25 ansatte
	<a href="#">Tratec Koab AS</a>	Birkeland / 35 MNOK / 33 ansatte
	<a href="#">3B Fibreglass Norway</a>	Birkeland / 345 MNOK i omsetning / 197 ansatte
	<a href="#">Viking Heat Engines</a>	Kristiansand / 2,5mill NOK / 6 ansatte
	<a href="#">Vitensenteret</a>	Arendal / 16,2 MNOK / 7 ansatte (10 EkstraLoser)
	<a href="#">Einar Øgrey Farsund AS</a>	Farsund / 169 MNOK / 85 ansatte

Kilde: Eyde-klyngens medlemsbedrifter, <http://www.eydecluster.com/medlemsbedrifter/>