



# Masteroppgave

**ADM755 Samfunnsendring, organisasjon og ledelse**

**Petroleums-klyngen på Nordmøre**

**- mange koblinger og lite kunnskapsspredning?**

**Karoline Øverås og Therese Berg Gjøstøl**

**Totalt antall sider inkludert forsiden: 99**

**Molde, 26.05.2015**



## Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk. Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.

Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:		
1.	Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen: <ul style="list-style-type: none"><li>• ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands.</li><li>• ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• ikke refererer til eget tidligere arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• har alle referansene oppgitt i litteraturlisten.</li><li>• ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å betrakte som fusk og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høgskoler i Norge, jf. <a href="#">Universitets- og høgskoleloven</a> §§4-7 og 4-8 og <a href="#">Forskrift om eksamen</a> §§14 og 15.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiatkontrollert i Ephorus, se <a href="#">Retningslinjer for elektronisk innlevering og publisering av studiepoenggivende studentoppgaver</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Jeg/vi er kjent med at høgskolen vil behandle alle saker hvor det forligger mistanke om fusk etter høgskolens <a href="#">retningslinjer for behandling av saker om fusk</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av <a href="#">kilder og referanser på biblioteket sine nettsider</a>	<input checked="" type="checkbox"/>

# Publiseringsavtale

Studiepoeng: 30

Veileder: Ove Bjarnar

## Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven, §2).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjenning.

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:

ja     nei

Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?

ja     nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?

ja     nei

Er oppgaven unntatt offentlighet?

ja     nei

(inneholder taushetsbelagt informasjon. Jfr. Offl. §13/Fvl. §13)

Dato: 26.05.2015

## Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på to fine og lærerike år ved Høgskolen i Molde, med studie innen samfunnsendring, organisasjon og ledelse. Utviklingen av undersøkelsen har vært en utfordrende, spennende og lærerik prosess, som har gitt oss et betydelig kunnskapsløft og forståelse for petroleumsklyngen på Nordmøre.

Vi vil benytte anledningen til å takke vår veileder, Ove Bjarnar, for stort engasjement og gode veiledninger som har vært nødvendig for vårt arbeid til undersøkelsens ferdige resultat. Han har blant annet hjulpet oss å knytte kontakt med Møreforskning AS, som har bistått med avgjørende informasjon til undersøkelsen. Det er også viktig for oss å takke våre informanter, som velvillig har hjulpet oss under datainnsamlingen. De har bidratt med gode intervju og informasjon som har hatt stor betydning for undersøkelsen, og utviklingen av ny kunnskap om petroleumsklyngen.

Vi vil rette en stor takk til våre mødre og Ingrid som har hjulpet oss med inspirerende og gode innspill. Ellers vil vi takke familie, venner, samboer og fleksible arbeidsgivere for god støtte og oppmuntring underveis i denne prosessen.

Til tross for stor geografisk avstand, har samarbeidet mellom oss gått over all forventning. Vi vil derfor takke hverandre for god dialog og godt samspill underveis.

Eresfjord/Kristiansund, 26.05.2015

Karoline Øverås og Therese Berg Gjøstøl

## Sammendrag

Formålet med vår masteravhandling er å bidra med ny kunnskap om petroleumsklyngen på Nordmøre. Ved å fokusere på det største segmentet i klyngen ønsker vi å belyse hvilken rolle koblinger og kunnskapsspredning har for selskapene. Dette gjør vi gjennom å identifisere selskapenes samhandlingsformer, ulike typer koblinger og hvordan disse faktorene videre påvirker kunnskapsflyten i klyngen. Med begrenset forskning på dette området mener vi at denne oppgaven vil gi et nyansert bilde av petroleumsklyngen og komplementere tidligere forskning.

Undersøkelsens overordnede problemstilling tar utgangspunkt i to ulike retninger innen klyngelitteratur, henholdsvis tradisjonell klyngelitteratur fra Porter (1990 og 1998) og Reve og Jakobsen (2001), samt nyere forskning som representerer en differensiert klyngemodell. Basert på den tradisjonelle klyngelitteraturen har vi grunn til å forvente å finne en klynge med relasjonelle trekk, hvor koblingene mellom selskapene i petroleumsklyngen er nære med rik overføring av kunnskap. Nyere klyngelitteratur forutsetter derimot at klynger kan variere, og vi kan forvente at sentrale klyngemekanismer vil påvirkes av faktorer som transaksjonstype, governanceform, klyngekultur og maktasymmetri. Vi har valgt å benytte en kvalitativ tilnærming for vår undersøkelse, der empirien ble samlet inn ved ti intervjuer i åtte forskjellige selskaper innenfor segmentet Engineering og tekniske tjenester.

Våre funn vil i denne undersøkelsen belyse en differensiert klyngemodell basert på nyere klyngelitteratur, som viser at petroleumsklyngen på Nordmøre er preget av en hierarkisk makrokultur med begrenset deling av taus kunnskap. Koblingene mellom aktørene er formaliserte, som videre vil begrense relasjonelle samarbeidsmønstre. Til tross for begrenset kunnskapsdeling i klyngen vil kontraktbaserte samarbeidsavtaler fremme kunnskapsoverføring, både taus og eksplisitt, på grunnlag av langtidsrelasjoner basert på gjensidig tillit. Tilstedeværelsen av et ledende selskap i klyngen bidrar til maktasymmetri, der selskapet danner grunnlaget for formalisert samarbeid, regler og restriksjoner. Det ledende selskapet former dermed leverandørens kunnskap etter eget behov og påvirker leverandørens transaksjonsegenskaper, i retning av transaksjonsspesifikke investeringer. Dette vil gi svakere grunnlag for den relasjonelle governanceformen, som er beskrevet i tradisjonell klyngelitteratur.

# Innhold

<b>1.0</b>	<b>innledning</b>	<b>3</b>
1.1	Problemstilling og oppgavens disposisjon	7
<b>2.0</b>	<b>Teori</b>	<b>9</b>
2.1	Innledning	9
2.2	Kunnskap	10
2.3	Næringsklynger – den idealtypiske modellen	11
2.3.1	Diamantmodellen	12
2.3.2	Oppgraderingsmekanismer	15
2.3.3	Regionale næringsklynger	17
2.3.4	Kunnskapsoverføring	18
2.3.5	Kultur	19
2.3.6	Forventning 1	20
2.4	Næringsklynger - differensierte modeller	21
2.4.1	“Hub-and-spoke”-klynge	22
2.4.2	“Klyngen” som organisasjon	24
2.4.3	Ledende selskap	27
2.4.3.1	Kunnskapsvoktere og kunnskapsflyt	29
2.4.4	Makt og kunnskapsspredning i verdikjeder	30
2.4.5	Forventning 2	32
2.5	Oppsummering	33
<b>3.0</b>	<b>Metode</b>	<b>36</b>
3.1	Begrunnelse for valg av metode	36
3.2	Det kvalitative intervjuet	37
3.3	Casestudie	38
3.4	Datainnsamling	39
3.4.1	Planlegging	40
3.4.1.1	Utvalg	40
3.4.1.2	Informantenes status	41
3.4.2	Etiske vurderinger	41
3.4.3	Intervju	42
3.4.4	Transkribering	44
3.4.5	Analyse	44
3.4.6	Verifisering	45
3.5	Begrensninger og utfordringer	48
<b>4.0</b>	<b>Empiri og analyse</b>	<b>49</b>
4.1	Casebeskrivelse	49
4.2	Relasjonelt samarbeid	54
4.2.1	Nærhet og kunnskapsflyt	54
4.2.2	Mobilitet og kunnskapsspredning	58
4.2.3	Relasjoner	59
4.3	Formalisert samarbeid	60
4.3.1	Kobling gjennom prosjekter	61
4.3.2	Formaliserte nettverk	64
4.3.3	Kunnskapsdeling og beskyttelse av kunnskap	67
4.4	Ledende selskap – koblinger og samarbeid	70
4.4.1	Interorganisatorisk governance	71
4.4.2	Forholdet mellom klyngestruktur og kunnskapsspredning	73
4.4.3	Klyngens makrokultur	75

4.4.4	Betydningen av kunnskapsvoktere.....	78
<b>4.5</b>	<b>Oppsummering.....</b>	<b>80</b>
<b>5.0</b>	<b>Konklusjon.....</b>	<b>83</b>
5.1	Teoretisk forankring og behov for ny teoriutvikling .....	85
5.2	Videre forskning .....	86
<b>6.0</b>	<b>Litteraturliste .....</b>	<b>88</b>
<b>7.0</b>	<b>Vedlegg.....</b>	<b>91</b>
7.1	Vedlegg 1: Følgerev til informanter.....	91
7.2	Vedlegg 2: Intervjuguide.....	93

## Figurliste

<b>Figur 1:</b>	Porters diamant-modell beskriver miljøet som omgir en næring.....	<b>12</b>
<b>Figur 2:</b>	Verdiskaping som følge av oppgraderingsmekanismer og næringsomgivelser...	<b>15</b>
<b>Figur 3:</b>	Markusens modell som viser "hub-and-spoke"-klynge .....	<b>23</b>
<b>Figur 4:</b>	Bell, Tracey og Heides modell om makrokultur og transaksjonsegenskaper .....	<b>26</b>
<b>Figur 5:</b>	Geografisk oversikt over basemiljø i Kristiansundsregionen .....	<b>50</b>
<b>Figur 6:</b>	Vestbase på Nordlandet.....	<b>51</b>
<b>Figur 7:</b>	Petroleumsklyngen i Kristiansundsregionen pr. 2012 .....	<b>52</b>
<b>Figur 8:</b>	Kompetansesammensetning i segmentene .....	<b>53</b>
<b>Figur 9:</b>	Plassering av petroleumsklyngen, basert på Bell, Tracey og Heide sin matrise..	<b>78</b>

## 1.0 innledning

I boken “Et kunnskapsbasert Norge” av Reve og Sasson (2012) hevdes det at kunnskap er dagens viktigste innovasjonsfaktor. En regions evne til å tiltrekke seg bedrifter innen globale næringer definerer hvor attraktiv en region er, og attraktive klynger blir mer globale og kunnskapsdrevet. Slike klynger betegnes i deres bok som *globale kunnskapsnav*. I Norge trekkes blant annet offshorenæringen fram som et eksempel på et globalt kunnskapsnav. Næringsmiljøene innenfor olje og gass er av sterk geografisk konsentrasjon og er i konkurranse med både internasjonale og nasjonale aktører.

Petroleumsnæringen er dominerende i nordmørsbyen Kristiansund, og har vært det de siste 40 årene. I byen som en gang livnærte seg av en sildeflåte, skipsverft og klippfiskproduksjon befinner det seg i dag 150 virksomheter tilknyttet oljeindustrien, der 3.500 mennesker er direkte sysselsatt i oljeindustrien onshore (Hegerberg 2012). Etter forslag fra regjeringen ble Kristiansund i 1975 utpekt av Stortinget som hovedservicebase for oljeleting nord for 62°, utenfor Møre og Trøndelag. Dette ga også Møre og Romsdal Fylkesting og Midt Norsk Oljeråd sin tilslutning til (Vestbase Norseagroup 2015). Beslutningen førte til en omfattende planlegging av tiltak og investeringer for Kristiansund kommune, oljeselskapene, private selskaper og for staten, særlig når det gjaldt luftfartsverket. Kommunen la forholdene til rette for videre utvikling og kjøpte et område på 180.000 m<sup>2</sup>, Vikan, som ble spesielt øremerket til baseformål. Utbyggingen av forsyningsbasen Vestbase kom som et resultat av en samarbeidsavtale mellom Kristiansund kommune og Den norske stats oljeselskap A/S (nå – Statoil ASA) i 1978, som også ble lokalisert ved Vikan, strategisk plassert med kort avstand til lufthavn med helikopterbase (Vestbase Norseagroup 2015).

Sterk vekst og utvikling har preget petroleums-klyngen på Nordmøre de siste årene. Selv om bransjen i dag er preget av en lav oljepris og nedgang, synes vi det er spennende å kunne forske på en lokal, regional næringsklynge. Klyngen deles inn i de fire segmentene Engineering og tekniske tjenester, Engros og detalj, Logistikk og Diverse tjenester, og i denne undersøkelsen har vi valgt å se på segmentet Engineering og tekniske tjenester som vårt case (Bergem et al. 2013). De 20 første årene fra 1980 var virksomheten i vesentlig grad knyttet til base- og forsynings-tjenester, men det har de siste åtte årene vært en kraftig vekst i Engineering og tekniske tjenester. Etter at den funksjonelle infrastrukturen var på



plass, økte behovet blant operatørene på offshorefeltene for verdiskapende tjenester rettet mot teknologi, innovasjon og kvalitet for bedre kapasitetsutnyttelse. Dermed har forsyningsbasen og regionen trukket til seg leverandører fra segmentet Engineering og tekniske tjenester, som bidrar til å komplettere servicefunksjonene og tilfredsstillende behovene knyttet til aktivitetene ved offshoreoperasjoner. Utviklingen betyr også mye for tilførsel av kompetanse, der leverandører av Engineering og tekniske tjenester sysselsetter en stor andel av sivilingeniører og ingeniører til regionen (Hervik et al. 2008). Med bakgrunn i dette hevdes regionen dermed å opparbeide seg kjennetegnene på en selvforsterkende industriell klynge (Hervik et al. 2008).

Segmentet Engineering og tekniske tjenester er av stor størrelse og betydning for petroleumsklyngen, men til tross for dette er deres koblinger og rolle i kunnskapsdelingen svært lite utforsket. Møreforskning AS har gjennomført studier og ringvirkningsanalyser av petroleumsklyngen på Nordmøre, hvor vekst, både omsetning og sysselsetting, samt komplett tjenestetilbud av selskap har blitt belyst (Hervik et al. 2008).

Ringvirkningsanalysene, i henholdsvis 2008 og 2013, har belyst en næring i vekst, med blant annet utvikling av sysselsetting og omsetning, rekrutteringsbehov og ringvirkninger (Bergem et al. 2013). Kristiansund og omegn vekst AS (2012) har gjennomført en studie som fokuserte på subseanæringen i Kristiansund med flere interessante funn og anbefaling om opprettelsen av formelle bedriftsnettverk. Vi har også funnet en tidligere masteroppgave som omhandler hvilke kjennetegn på en sterk næringsklynge som finnes i subseabransjen i Kristiansundsregionen (Lian og Korsnes 2013).

Det finnes derimot lite forskning som konkret kan peke på hvordan samspillet er mellom aktørene innen segmentet Engineering og tekniske tjenester i petroleumsklyngen på Nordmøre, og det finnes mange ubesvarte spørsmål. Er relasjonene mellom selskapene basert på uformell kontakt? Spres det i så fall kunnskap gjennom slike kontaktpunkt? Og hvilken kunnskap er det snakk om? Det dukket også opp ny informasjon som det ikke har blitt tatt stilling til i tidligere forskning av petroleumsklyngen. Dette er viktige temaer som maktasymmetri og tilstedeværelsen av dominerende og multinasjonale selskap, som vi vil belyse i denne undersøkelsen og knytte opp mot vår problemstilling. Tradisjonell klyngelitteratur omfatter i liten grad disse temaene, og tar ikke stilling til at samhandlingsmønsteret mellom selskapene i en næringsklynge kan variere. Nyere forskning og tilnærminger setter søkelyset på differensierte klyngemodeller og

maktasymmetriske relasjoner i næringsklynger, likevel er det lite forskning som sier noe om kunnskapsspredning og koblinger mellom aktører i petroleums-klynger. I kapittel 2.4.1 vil vi belyse teorien om “hub-and-spoke”-klynger, der en differensiert klyngemodell, og koblinger innad i den, vil bli omtalt. Teorien sier derimot lite om kunnskapsproblemet og hvordan aktørene i en slik klynge utveksler kunnskap. Med bakgrunn i dette ser vi at det foreligger et kunnskapsgap i klyngelitteraturen, noe vi ønsker vi å se nærmere på i vår undersøkelse.

I første omgang skal vi se på tradisjonell klyngelitteratur, som hevder at næringsklynger eksisterer med relasjonelle trekk og horisontale, uformelle koblinger. Vi vil i all hovedsak konsentrere oss om Porters diamantmodell (1990) og Reve og Jakobsens (2001) videreutvikling av denne, med mer vekt på oppgraderingsmekanismene. Teoriene hevder at næringsklynger først og fremst har fire faktorer i sine mikroøkonomiske omgivelser, som igjen gir en selvforsterkende klynge ved sine tre oppgraderingsmekanismer. Disse, kunnskapsoverføring, innovasjonspress og komplementaritet, hevdes å gi en verdiskaping for næringsklyngen. Denne første delen av teorikapittelet tar kun for seg én type “suksessklynge” og fokuserer i liten grad på andre aspekter som har betydning for kunnskapsdannelse og overføring av kunnskap i klyngen. Teorien fokuserer også i liten grad på maktasymmetri og tilstedeværelsen av større, multinasjonale selskap i klyngen, og hvilken betydning dette har for kunnskapsoverføringen. Ved å studere petroleums-klyngen kritisk og se på dens styrker og svakheter i henhold til kunnskap, kan undersøkelsen vår trekke på et mer differensiert bilde av klynger for å forstå koblinger og kunnskapsoverføring mellom aktører i klyngen.

I andre teoridel skal vi se på nyere klyngelitteratur som viser flere sider av mekanismene som opererer i klynger. Vi ønsker å se på litteratur som tar for seg både kulturen i klynger, forskjellige type transaksjoner med tilhørende governanceform, samt teori om ledende selskap og makt. Heide (1994) hevder at det finnes tre ulike former for hvordan man koordinerer samhandling mellom selskap (governance). Markusen (1996) hevder videre at næringsklynger kan ha forskjellige trekk og opptre i forskjellige former, og vi skal senere se nærmere på det som kalles “hub-and-spoke”-klynge. Denne formen preges av en ledende, mer autoritær aktør med sine underleverandører, som er avhengige av hovedselskapet for å overleve. Tilstedeværelsen av et hovedselskap vil påvirke kunnskapsoverføringen mellom aktørene, og i teorikapittelet vil vi belyse hvilke faktorer

som preger slike klynger. Bell, Tracey og Heide (2009) mener at vellykkede klynger ikke nødvendigvis forbindes med relasjonelle trekk, og har utledet en modell som viser hvordan både hierarkiske og relasjonelle strukturer påvirker hvilken kunnskap som deles mellom partene i klynger.

Videre i teorikapittelet vil vi se nærmere på ledende, multinasjonale selskap i klyngen, og deres påvirkning av kunnskapsoverføring og koblinger mellom aktører. Bjarnar (2008) hevder her at multinasjonale selskap (MNS) ønsker å plassere seg i næringsklynger, ikke bare på grunn av ressurstilgang og nærhet til kunder og leverandører, men også på bakgrunn av kunnskapstyngden i næringsklynger og kunnskapsflyten blant aktørene i den. Nytteverdien er også gjensidig på bakgrunn av MNS sine høye krav til leverandørene, som igjen bidrar til høyere kompetanse blant selskapene i klyngen (Giblin 2011). Ledende selskap kan opptre som kunnskapsvoktere, der de holder på ekstern kunnskap og kan velge å formidle denne kunnskapen eksplisitt videre til de andre klyngemedlemmene (Morrison 2004). Gereffi, Humphrey og Sturgeon (2005) har utviklet en teori om fem former for governance i globale verdikjeder, der den “captive” verdikjeden kan relateres til dette temaet. Forholdet krever overvåking og kontroll fra kundens side, der selskapet forsøker å “låse inne” leverandørene ved høye byttekostnader.

Petroleums-klyngen er en forholdsvis “ung” og lite utforsket klynge, vi ønsker derfor å undersøke den nærmere og knytte våre funn opp mot tradisjonell og nyere klyngelitteratur. Formålet med masteravhandlingen er å bidra til ny kunnskap om petroleums-klyngen på Nordmøre, ved å undersøke segmentet Engineering og tekniske tjenester. Vi ønsker å se nærmere på hvordan diamantmodellens koblinger og oppgraderingsmekanismen kunnskapsflyt påvirkes ved andre klyngekarakteristika. Vi vil derfor se nærmere på hvordan klyngens makrokultur, governancestruktur og transaksjonsegenskaper i møte med ledende selskap og maktasymmetri vil påvirke klyngens koblinger mellom aktørene og kunnskapsflyten på tvers av selskap. Ved å studere klyngens karakteristika og samspillet mellom aktørene, vil man ha et bedre grunnlag for forståelse av næringsklyngens styrker og svakheter, noe som kan være spesielt nyttig i den nedgangsperioden oljebransjen er inne i nå.

## **1.1 Problemstilling og oppgavens disposisjon**

Med dette som bakgrunn vil vi utlede to ulike teoretiske forventninger til hvordan koblinger og oppgraderingsmekanismer opererer i petroleumsklyngen på Nordmøre. Forventningene til denne undersøkelsen vil bli nærmere beskrevet i kapittel 2. Vi vil her presentere den overordnede problemstillingen, som utforskes videre empirisk:

*Hvilken rolle spiller koblinger og kunnskapsspredning mellom bedrifter innenfor Engineering og tekniske tjenester i petroleumsklyngen på Nordmøre?*

Vi ønsker ved denne problemstillingen å se nærmere på hvor stor betydning koblinger, uformelle og formelle, har mellom de utvalgte aktørene fra segmentet. Der vil samhandling og samarbeid mellom selskapene innenfor segmentet og på tvers av segmentene i klyngen, i tillegg til relasjonsbygging mellom de ansatte i selskapene være viktige temaer.

Fram til nå har vi gitt et overblikk over hva oppgaven vår vil omhandle. På bakgrunn av begrenset forskning på koblinger og kunnskapsflyt i segmentet Engineering og tekniske tjenester, mener vi at oppgaven vår har samfunnsmessig relevans. Forskningen vil gi et bilde av næringsklyngen, og hvorvidt den drar nytte av mulighetene for kunnskapsspredning og tette, relasjonelle koblinger. Finner vi tegn til nære koblinger og høy grad av kunnskapsspredning mellom selskapene innenfor segmentet? Eller finner vi andre karaktertrekk i næringsklyngen og asymmetri ved overføring av kunnskap i mer formelle koblinger? Det vil her være relevant å se på samspillet mellom selskapene for å kunne foreta en grundig vurdering av mekanismene. Basert på tidligere forskning kan vi forvente å finne et segment i en næringsklynge som tidligere har vært preget av sterk vekst, og som er i ferd med å opparbeide kjennetegnene på en selvforsterkende industriell klynge (Hervik et al. 2008).

Videre i kapittel 2 vil vi presentere teori som er utgangspunktet for drøftingen rundt betydningen av koblinger og kunnskapsspredning. Teorikapittelet deles inn i to bolker; den ene tar for seg den tradisjonelle klyngemodellen, det vi videre vil kalle den idealtypiske modellen, mens den andre tar for seg de mer differensierte modellene. I kapittel 3 fremstiller vi undersøkelsens metode, mens vi i kapittel 4 legger fram undersøkelsens

empiri og analyse. I kapittel 5 vil vi presentere en konklusjon på undersøkelsens problemstilling, i tillegg til at vi har forslag til videre forskning og teoriutvikling.

## 2.0 Teori

### 2.1 Innledning

Kunnskap er en viktig ressurs i dagens økonomi. Taus og lokalisert kunnskap hevdes å ha blitt stadig viktigere for bedrifter, og Michael Porter (1998) mener det er den lokale kunnskapen og relasjoner i *klynger* som skaper komparative fortrinn. Han karakteriserer klynger, som bedrifter med sterke relasjoner som deler kunnskap for å gi aktørene i klyngen en konkurransefordel overfor andre aktører. Den Porter-inspirerte klyngelitteraturen har imidlertid fått kritikk for å begrense sin oppmerksomhet til et bestemt klynge-design, nemlig en relasjonell modell. Relasjonelle samhandlingsmønstre og overføring av taus kunnskap har blitt karakterisert som et iboende element i vellykkede klynger og spiller en sentral rolle i denne idealtypiske modellen<sup>1</sup>. Markusen (1996) var tidlig ute med å kritisere denne modellen som ensidig og hevder i likhet med Bell, Tracey og Heide (2009) at det har ført til bevis for at klynger kan være vesentlig ulike.

Teorien som presenteres i dette kapitlet vil være utgangspunktet for en drøfting av hvilken rolle koblinger og kunnskapsspredning spiller mellom bedrifter innenfor Engineering og tekniske tjenester i petroleums-klyngen på Nordmøre. I tradisjonell klyngelitteratur legges det stor vekt på å belyse hvordan kunnskapsspredning og koblinger mellom aktører er essensielle klyngemekanismer. Reve og Jakobsen (2001) hevder at jo flere koblinger som eksisterer, både formelle og uformelle, jo mer varierte disse koblingene er og jo flere aktører disse inkluderer, desto mer øker kunnskapsspredningen. Dette synet har vært fremmet i flere klyngestudier og spiller også en viktig rolle i teorier om regionale innovasjonssystemer (Reve og Jakobsen 2001). I andre del av teorikapitlet ser vi nærmere på teori som er kritisk til denne selvforsterkende klyngemodellen og hevder at en modell om koblinger og oppgraderingsmekanismer må være robust overfor det forholdet at klynger er ulike. Jo mer formelle koblingene er, jo mer hierarkiske forholdene er og jo mer asymmetriske maktforholdene er, desto mindre blir kunnskapsspredningen. Disse to teoretiske perspektivene har vært utgangspunkt for å svare på undersøkelsens problemstilling og for utformingen av to forventninger som peker i hver sin retning.

---

<sup>1</sup> Videre i oppgaven vil vi betegne relasjonell klyngelitteratur fra Porter og Reve og Jakobsen som den idealtypiske modellen.

## 2.2 Kunnskap

Kunnskap blir høyt verdsatt i dagens økonomi, og er et viktig tema i vårt kunnskapssamfunn. Kunnskap skiller seg fra annen type kapital, siden det er heterogent kapital, kan eksistere flere plasser samtidig og kombineres på utallige måter når den blir delt mellom aktørene (Bjarnar og Amdam 2008). Kunnskap kommer i ulike former og kan stamme fra mange kilder, som for eksempel figurer, historier, sladder, rykter, instrumenter og så videre. Polanyi (1962, sitert i Clegg, Kornberger og Pitsis, 2011, 338) mener at vi vet mer enn vi kan forklare, noe som også kan kalles *know how*. Han skiller mellom to typer kunnskap, *taus* og *eksplisitt*. Taus kunnskap beskrives som kunnskap du bruker når du utfører noe, men som du ikke nødvendigvis klarer å uttrykke. Dette kommer til uttrykk på bakgrunn av personlige verdier og perspektiver som blir tatt for gitt og befinner seg i bakgrunnen for vår bevissthet. Nelson og Winter (1982, sitert i Gertler, 2001, 2) beskriver taus kunnskap på følgende måte: “To be able to do something, and at the same time be unable to explain how it is done, is more than a logical possibility - it is a common situation.” Det kan for eksempel være vanskelig å forklare med ord hvordan man sykler. Taus kunnskap kan bare deles effektivt mellom to eller flere personer når de samtidig deler sosial kontekst, verdier, språk og kultur (Gertler 2001). Det som gjør taus kunnskap til en så verdifull ressurs i forhold til eksplisitt, kodifisert kunnskap er den begrensede tilgangen til den. For å oppnå konkurransefortrinn i et samfunn der suksess i økende grad kommer an på evnen til å produsere nye og bedre produkter og prosesser, blir taus kunnskap sett på som den viktigste delen av innovasjonsbasert verdiskaping (Gertler 2001). På bakgrunn av dette kan det hevdes at geografisk nærhet og interaksjon også er viktig for å kunne overføre taus, også beskrevet som klebrig, kunnskap. Den eksplisitte kunnskapen kan derimot lettere formaliseres, og er tilgjengelig gjennom språk, både skriftlig og muntlig. Dette gjør at den eksplisitte kunnskapen er mindre stedsavhengig enn den tause, mer tilgjengelig for alle, og beskrives ofte som formell kunnskap. Eksempler på eksplisitt kunnskap kan være bruksanvisninger, oppskrifter og planer som kan leses av mottakeren.

Kunnskapsbegrepet er særlig relevant i klynjelitteratur, ettersom mye spesialisert kunnskap kan utvikles og deles i en klynge. Når virksomheter spesialiserer seg innenfor et felt og driver med det samme over lang tid, vil det gi godt grunnlag for utvikling og deling av ny kunnskap (Isaksen 2010). Vi skal videre se nærmere på næringsklynger, der blant annet kunnskap spiller en viktig rolle.

### **2.3 Næringsklynger – den idealtypiske modellen**

Vi opplever i dag en mer global økonomi, som blant annet har ført til bedre kommunikasjon på tvers av verdensdeler og landegrensener, og friere og raskere flyt av varer, tjenester og informasjon. Man skulle derfor tro at bedrifters lokalisering ikke spiller en avgjørende rolle for komparative fortrinn. Michael Porter (1998) mener derimot at det er lokal kunnskap, relasjoner og motivasjon som skaper komparative fortrinn i dagens økonomi og poengterer dette ved å vise til *klynger*.

Porter definerer klynger som “a geographic concentration of interconnected companies and institutions in a particular field” (Porter 1998, 78). Med andre ord kan en klynge karakteriseres som en samling av geografisk konsentrerte selskaper innenfor særskilte, relaterte næringer som opplever suksess på bakgrunn av sin lokalisering. I en klynge vil vi finne en rekke komplementære organisasjoner, både konkurrenter, kunder og leverandører, i tillegg til offentlige institusjoner som universitet og forskningssenter. Klyngens grenser er definert av koblingene og komplementaritetene på tvers av industrier og institusjoner, som er viktigst i henhold til konkurranse.

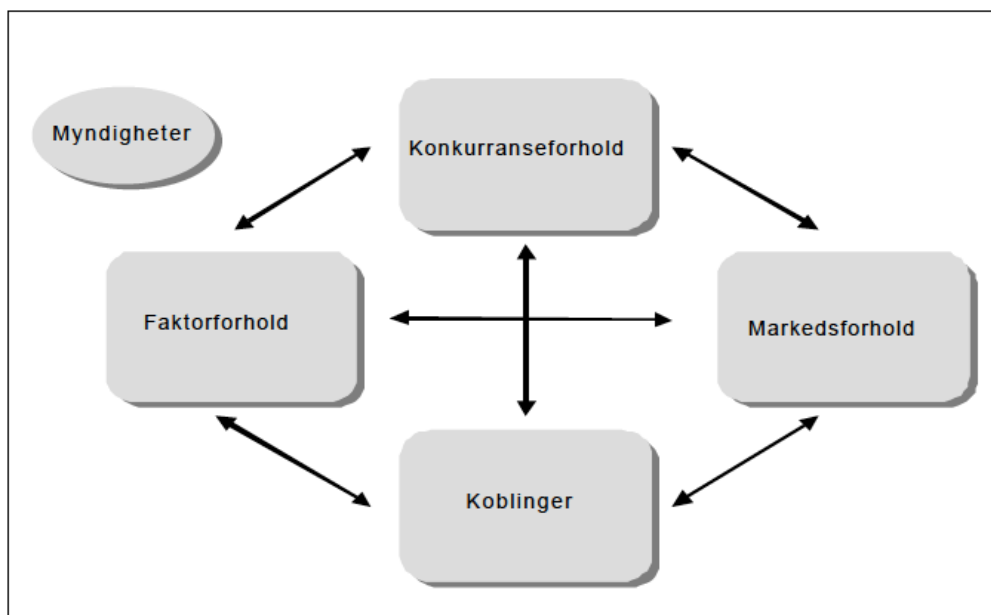
Bathelt, Malmberg og Maskell (2004) skiller mellom horisontale og vertikale dimensjoner i klynger. Den horisontale dimensjonen betegner organisasjoner som produserer lignende varer og konkurrerer med hverandre. Den vertikale dimensjonen viser til organisasjoner som er komplementære og er knyttet sammen gjennom et nettverk av leverandører, tjenester og kunderelasjoner. Selskapene har her mulighet til å utvikle et tilbud med spesialiserte tjenester og varer. Ved å ha et felles kunnskapsgrunnlag kan aktører innad i klyngen kontinuerlig kombinere lignende og ulike ressurser for å danne ny kunnskap og nye innovasjoner.

Næringsklynger blir definert ved deres gunstige effekt på verdiskaping, og en sterk klynge blir ofte kjennetegnet ved sine oppgraderingsmekanismer (Reve og Jakobsen 2001). Mekanismene sørger for klyngens selvforsterkende effekt, og blir satt i gang når omgivelsene har bestemte karaktertrekk. Vi skal se nærmere på Porters definisjon av disse omgivelsesfaktorene, som er viktige i en næringsklynge, og deretter vise til Reve og Jakobsens oppgraderingsmekanismer.



### 2.3.1 Diamantmodellen

Michael Porter ledet på 1980-tallet et internasjonalt forskningsprosjekt der de tok sikte på å forklare hvorfor en næring ble en internasjonal suksess i enkelte land, men ikke i andre, der ressursgrunnlaget var likt for begge landene (Reve og Jakobsen 2001). Porter viser sine funn i boken "The Competitive Advantage of Nations" (1990) og sammenfatter dem i sin berømte *diamantmodell*, jfr. figur 1. Selvfsterkende vekst drives frem av konkurranse, samarbeid, innovasjonspress og kunnskapsutvikling mellom bedrifter innenfor et gitt geografisk område, og er essensielt for at en næring er konkurransedyktig i det globale markedet. I et slikt miljø bygger aktørene kontinuerlig opp sin kompetanse og det gir aktørene i klyngen en konkurransefordel. Det kan for eksempel føre til at krevende kunder vil oppsøke klyngen og utfordre leverandører til å utvikle seg. Det er ikke bare konkurranse mellom aktørene som er viktig, også samarbeid er viktig for gjensidig kunnskapsutveksling. Porter (1990) fokuserer på fire hovedfaktorer i sin diamantmodell; *konkurransforhold, markedsforhold, faktorforhold og koblinger*. I tillegg til disse fire faktorene vil også *myndighetene* spille en viktig rolle.



Figur 1. Porters diamant-modell beskriver miljøet som omgir en næring (Reve og Jakobsen 2001).

Markedsforhold er avgjørende for en nærings utviklingsmuligheter. Markedets størrelse har stor betydning for mulighetene til å realisere stordriftsfordeler, fremveksten av spesialiserte leverandører og investeringer i forskning og utvikling (FoU). Forventningen

til markedsstørrelse gir enten produktinvestering, satsing på FoU, eller kostnadseffektivitet og priskrig. Etterspørselsfaktoren drives av avanserte, krevende, innovative og sofistikerte kunder som stiller strenge krav til sine leverandører. Kommunikasjonen mellom leverandør og kunder er dermed viktig for å fange opp disse ønskene, og gi fordeler for aktører som er samlokalisert i en klynge.

Konkurransforhold handler om å velge marked for konkurranse som vil drive organisasjonen til bedre ytelse. Porter mener at konkurranse var viktig både i produktmarkedet og faktormarkedet, herunder arbeidsmarkedet, kapitalmarkedet og energimarkedet (Reve og Jakobsen 2001). Klyngen påvirker konkurranse på tre forskjellige måter; for det første, ved å øke produktiviteten hos aktørene; for det andre ved å skape innovasjonspress som underbygger framtidig vekst i produktiviteten; og for det tredje ved å stimulere danning av nye selskaper, som utvider og styrker klyngen (Porter 1998). Økt produktivitet kommer som et resultat av klyngens fordeler ved samlokaliserte aktører. Klyngen vil gi bedre tilgang til ansatte og leverandører, spesialisert informasjon og komplementaritet. Porter inkluderer også *samarbeid* i konkurranseforhold, siden forholdet mellom konkurranse og samarbeid er mer komplekst. Næringer som opplever hard konkurranse vil også samarbeide mer. For å realisere felles gevinst benyttes samarbeid, med sin komplementaritet som grunnleggende årsak.

Faktorforhold sikter til organisasjoners tilgang på produksjonsfaktorer. Begrepet inkluderer menneskelige ressurser, kapital, infrastruktur med mer (Reve og Jakobsen 2001). Naturressurser kan være eksempel på faktorforhold som er svær immobile, som gjør at organisasjoner og klynger oppstår der disse er tilgjengelige. Reve og Jakobsen (2001) mener derimot at betydningen av nærhet til naturressursene har blitt mindre viktig for lokalisering av næringsklyngene de senere årene, med nettopp oljenæringen som eksempel. Houston og Aberdeen er fremdeles globale tyngdepunkt i oljenæringen, til tross for at områdene er mindre produktive. Oljeselskapenes aktiviteter er i stand til å splittes opp, og det vil være naturlig at for eksempel design og utvikling foregår der "kunnskapen ligger"; arbeidsintensive aktiviteter foregår der arbeidskraften er billig og kompetanseintensive aktiviteter der arbeidskraften er avansert, for eksempel i næringsklynger. Bedrifter etablerer seg ofte i områder hvor det er tilgang på kvalifiserte arbeidstakere, ofte vil også svært ambisiøse personer trekkes til områdene hvor de mest anerkjente og beste bedriftene befinner seg. På samme måte vil også utdannings- og

forskningsinstitusjoner trekkes til samme sted og bringe viktig kompetanse til området. Dette vil igjen bidra til at flere bedrifter kan etablere seg der siden tilgangen til kompetanse er lettere (Reve og Jakobsen 2001).

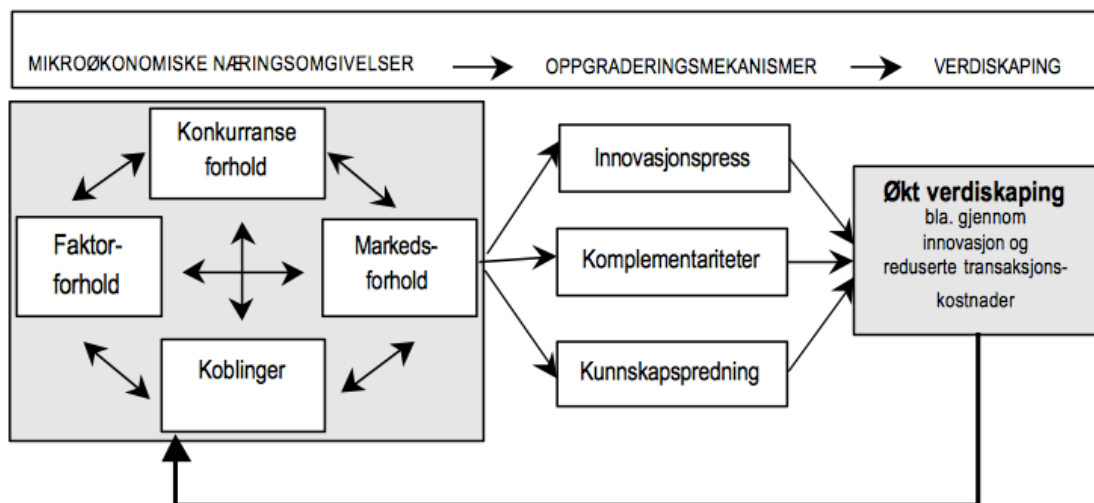
Koblinger, både formelle og uformelle, er kontaktpunkter mellom bedrifter, mennesker og myndigheter. “Den grunnleggende idéen er at jo flere koblinger som eksisterer, jo mer varierte disse er og jo flere aktører som inngår i dem, desto større blir kunnskapsspredningen” (Reve og Jakobsen 2001, 36). Det hevdes altså at både formelle og uformelle koblinger gir fordeler for klyngens kunnskapsspredning, og at det er en positiv sammenheng mellom antallet koblinger og oppgradering av kunnskap. Kunnskap, egenskaper og informasjon overføres gjennom de ulike koblingene. Eksempel på ulike koblinger kan være personer som går fra å jobbe på en arbeidsplass til en annen innenfor samme næring, eller at samme person sitter i flere styrer. Også konsulenter kan bidra til kunnskapsspredning, ved å spesialisere seg på bedrifter i en næring og få innsikt som de gir videre til sine kunder. Relaterte virksomheter med komplementær kompetanse kan være verdifulle, og vil være en viktig del av en *komplett* klynge. For Reve og Jakobsen (2001) betyr en komplett klynge at det finnes tilgang på alle nødvendige innsatsfaktorer, det kan være kapital, kompetanse, tjenester og lignende. De hevder videre at jo flere relevante leverandører som eksisterer i klyngen, jo flere komplementære produkter og jo bedre infrastruktur, desto mer komplett er klyngen. I en komplett klynge vil altså hele verdikjeden kunne tilbys. Her vil det eksistere flere relaterte bedrifter som samarbeider og bidrar til gjensidig kompetanseoverføring, noe som igjen forsterker konkurransedyktigheten. I tillegg til at bedrifter innad i klyngen har koblinger, kan det også være verdifullt å ha koblinger til andre klynger. Det er grunnleggende for vekstpotensialet for næringsklynger i den globale økonomien, å ha internasjonale koblinger, både gjennom mer krevende kunder og spesialiserte leverandører (Reve og Jakobsen 2001). I likhet med Bathelt, Malmberg og Maskell (2004) skiller Reve og Jakobsen (2001) mellom tre hovedtyper av koblinger; vertikale, horisontale og faktormarkedskoblinger. Disse utgjør koblinger mellom leverandør og kunde, konkurrenter, menneskelige ressurser, infrastruktur (ved hjelp av internett, transport ol.) og kapital, i form av eierskap og kreditt.

Porter (1998) hevder at kvaliteten på næringsomgivelsene er like viktig som før, til tross for globalisering og sterk teknologisk utvikling. Internasjonal konkurransedyktighet

kommer i økende grad an på lokalisering av kompetansemiljøer (Reve og Jakobsen 2001). Konkurransedyktighet hevdes dermed å utvikles internt i næringer, mens det tidligere har blitt gitt fra naturens side større grad. Reve og Jakobsen (2001) har videreutviklet Porters diamantmodell og definerer klynge som en næring, som er kjennetegnet ved sterke oppgraderingsmekanismer. Videre skal vi se nærmere på deres tilnærming.

### 2.3.2 Oppgraderingsmekanismer

En klynge har blitt definert som et system som er kjennetegnet ved sterke såkalte oppgraderingsmekanismer. Oppgraderingsmekanismene driver fram verdiskaping i klyngen, ved at de utnytter koblinger og faktorer i omgivelsene. Reve og Jakobsen (2001) har sammen utviklet en teori om oppgraderingsmekanismer, og trekker et skille mellom de strukturelle egenskapene ved en næring og de mekanismer som settes i gang når næringsstrukturen har bestemte karaktertrekk. I figur 2 er tre mekanismer spesifisert; *innovasjonspress*, *komplementaritet* og *kunnskapsspredning*.



Figur 2. Verdiskaping som følge av oppgraderingsmekanismer og næringsomgivelser (Reve og Jakobsen 2001).

Innovasjonspress vil variere fra næring til næring, da forutsetningene for innovasjon vil variere. Press til å innovere vil oppstå på bakgrunn av krevende kunder som stiller krav om produktdifferensiering og avanserte løsninger. Kommunikasjon som er rik og åpen mellom kundene og leverandørene gjør at kravene kommer tydeligere fram, og dermed drive innovasjonen. Konkurransen mellom leverandører der kunden har flere alternativ og vil velge kun den beste er også innovasjonsdrivende (Reve og Jakobsen 2001). Disse

faktorene vil drive leverandører til å forbedre seg og dermed bidra til verdiskaping. Den tykke pilen, i figur 2, som går fra økt verdiskaping tilbake til de mikroøkonomiske næringsomgivelsene indikerer at mekanismene er selvforsterkende. Dermed vil innovasjonspresset påvirke hele systemet ved at konkurrentene som ønsker å tilfredsstille kravene til de krevende kundene, selv vil være krevende kunder overfor sine underleverandører. Det er ikke bare kunder som kan bidra til dette presset, selv om de kanskje er den mest effektive kilden. Også eiere kan stille krav til lønnsomhet, det samme kan myndigheter gjennom for eksempel miljøreguleringer.

Det som kjennetegner komplementaritet er forbedring av bedrifters effektivitet, som igjen gir verdiskaping (Reve og Jakobsen 2001). Komplementaritet er tidligere brukt til å forklare hvorfor byer vokser og blir økonomiske sentre. I bedrifters vei til verdiskaping vil de trekke på et bredt spekter av ressurser, som vil være felles for flere andre bedrifter i en næring. For at disse ressursene skal være et tilbud må det eksistere en viss mengde av disse bedriftene, og omvendt. Dette henger da sammen med hvor mange bedrifter som er lokalisert i området, og hvor store disse bedriftene er. Stadig nye infrastruktur-elementer og spesialiserte varer og tjenester blir tilbudt og dette driver fram veksten i en næring.

Kunnskapsspredning er den tredje mekanismen, og er knyttet til spredning av kunnskap mellom aktører i en næringsklynge. Kunnskap kan blant annet oppstå som et biprodukt av markedsrelasjoner som skaper økonomisk vekst, dette belyses særlig i endogen vekstteori (Reve og Jakobsen 2001). Det kan være flere forskjellige sammenhenger der aktørene i en næring møtes, eksempelvis i økonomiske, sosiale eller personlige sammenhenger. Da vil partene utveksle kunnskap og erfaringer. Vi viste i kapittel 2.2 til taus kunnskap og viktigheten av interaksjon mellom parter for å kunne overføre den tause, geografisk klebrige kunnskapen, som igjen gir viktige konkurransefortrinn. Aktører med komplementær kompetanse vil også kunne skape ny kunnskap, nye idéer og forståelse. På grunn av at kunnskapsspredning oppstår som et biprodukt av en markedsrelasjon, blir da kunnskapsspredning betegnet som en positiv ekstern effekt i økonomisk vekstteori, altså en form for markedssvikt. Forskning viser at kunnskap spres raskere dersom bedrifter er samlokaliserte, der det vil eksistere flere og ulike typer arenaer for kommunikasjon mellom bedrifter som er lokalisert innenfor et geografisk område. Her vil koblingene være flere og rikere enn i næringer hvor bedriftene ligger spredt (Reve og Jakobsen 2001).

### **2.3.3 Regionale næringsklynger**

Arne Isaksen (2010) viser til begrepene regional næringsklynge og regionale innovasjonssystemer som brukes for å forstå hva som skjer i næringslivet i en region. Spesielt når det kommer til samarbeid mellom bedrifter, og deres samarbeid med universitet, høyskoler og andre organisasjoner som kan styrke konkurranseevnen. Vi har tidligere sett på Michael Porters definisjon av en klynge, der diamantmodellen oppsummerer alle de viktige faktorene i en klynge. Reve og Jakobsen (2001) argumenterer videre at bestemte karaktertrekk ved de mikroøkonomiske omgivelsene bidrar til oppgraderingsmekanismer, og til verdiskaping. Dette hevder Reve og Jakobsen (2001) kjennetegner en selvforsterkende klynge. Fungerende regionale klynger vil ha oppgraderingsmekanismer som bidrar til å stimulere kunnskapsoppbyggingen og innovasjonsaktiviteten i klyngen. Isaksen (2010) påpeker at ikke alle gode klynger nødvendigvis har alle tre oppgraderingsmekanismene, siden klynger er ulike og kjennetegnes av ulike typer oppgradering.

Det finnes flere definisjoner på regionale næringsklynger. Isaksen (2010) advarer mot å bruke en for presis definisjon, som vil medføre at kun anerkjente og vellykkede klynger blir karakterisert som det. Hvis definisjonen på den annen side blir for vid, for eksempel "geografisk sammenklumping av like og relaterte virksomheter" (Isaksen 2010, 46), trenger ikke næringen å ha noen klyngeegenskaper og benytter kun klyngebegrepet som grunnlag for politikktutforming. Isaksen (2010) definerer regionale næringsklynger som en geografisk konsentrasjon av avhengige bedrifter. Bedriftene kan være knyttet sammen på ulike måter, gjennom kjøp og salg av varer og tjenester, eller gjennom flyt av informasjon og kunnskap som en bieffekt av disse relasjonene. Relasjoner mellom bedrifter er viktig i denne definisjonen, de må oppfylle flere krav enn å være samlokalisert i et område. Det grunnleggende i en regional næringsklynge er de ulike formene for kontakt og samarbeid, og for enkelte bedrifter vil samarbeid med nærliggende aktører og bruk av forskjellige regionale ressurser stimulere den nyskapende aktiviteten. Isaksen (2010) legger særlig vekt på innovasjonsprosesser i sin artikkel, og ser på innovasjon som en kollektiv og interaktiv prosess mellom flere aktører basert på nettverk og deres omgivelser. Regionale nettverk er betegnelsen på et mer organisert og formelt samarbeid mellom bedrifter ved innovasjonsprosjekter, og det er avgjørende at bedrifter og andre kunnskapsorganisasjoner samarbeider om nyskaping (Isaksen 2010). En næringsklynge må derfor, i følge Isaksen

(2010), særlig oppfylle kravet om samhandling der kunnskap blir utvekslet. Teorien er i tråd med Reve og Jakobsens (2001) oppgraderingsmekanismer, der det hevdes at koblinger er en viktig årsak til kunnskapsspredning og verdiskaping.

### **2.3.4 Kunnskapsoverføring**

Som et resultat av globalisering er bedrifter i større grad med i verdikjeder på tvers av geografiske grenser. Det er økende bevis som tyder på at selv i de mest avanserte klynger er en voksende del av kunnskapsgrunnet globalt (Bjarnar 2008). Den økende trenden om å redusere kostnader knyttet til teknologisk utvikling har ført til at multinasjonale selskaper blant annet lokaliserer seg i geografiske områder som inneholder konsentrerte *nexuser* av konkurrenter, leverandører og bedrifter (Bjarnar 2008). Et optimistisk syn foreslår at økt globalisering stimulerer kunnskapsflyt i regionale nettverk, mens det av andre hevdes at taus og lokalisert kunnskap blir stadig viktigere, ettersom kodifisert kunnskap blir mer tilgjengelig i den globale økonomien.

Bathelt, Malmberg og Maskell (2004) hevder at taus, eksplisitt og formell kunnskap kan utveksles både lokalt og globalt. De skiller læringsprosessen som skjer mellom aktører i et miljø, der en får kunnskap bare ved å være til stede i miljøet, fra den kunnskapen en oppnår ved å bygge kanaler for kommunikasjon til utvalgte tilbydere som er lokalisert på utsiden av det lokale miljøet. Den første formen kalles *local buzz*, mens den andre kalles *global pipelines*. Local buzz skapes av fysisk nærvær, samlokalisering av mennesker og bedrifter innenfor samme bransje, sted eller region (Bathelt, Malmberg og Maskell 2004). Ved å være på steder med mye aktivitet og informasjon innenfor bestemte deler av næringslivet, gir det fordeler som er vanskelig eller umulig å oppnå andre steder. Kun ved å være til stede i miljøet vil du mer eller mindre automatisk bidra og dra nytte av spredningen av informasjon og kunnskap. Global pipelines handler derimot om kunnskapsetablering på tvers av lokalisering og forklares som kanaler for kommunikasjon som blir brukt i samhandling mellom bedrifter som ikke ligger i nærheten av hverandre (Bathelt, Malmberg og Maskell 2004). Fordelen med global pipelines er at en kan integrere flere miljø, noe som åpner tilførselen av kunnskap. Ulempen er derimot at en kontinuerlig må vurdere hvor mye informasjon og kunnskap som skal deles. Dette er en langvarig og kostbar prosess. Effektiviteten av global pipelines er avhengig av hvor sterke de sosiale relasjonene er og kvaliteten på tilliten som eksisterer mellom de involverte partene (Bathelt, Malmberg og Maskell 2004).

### 2.3.5 Kultur

I regionale næringsklynger kan også kultur ha betydning for hvordan aktørene i klyngen oppfører seg og hvor suksessfull en region er. Kultur defineres som felles forutsetninger, verdier og normer i et gitt samfunn, der verdier og normer er ubevisst eller “tatt for gitt” av medlemmene i kulturen (Bjarnar og Gammelsæter 2003).

Bjarnar og Gammelsæter (2003) skiller mellom divergerende og konvergerende kulturer. Forfatterne foreslår at regionale kulturer kan klassifiseres som mer eller mindre konvergente når det gjelder i hvilken grad forretningsaktører deler grunnleggende forutsetninger og verdier som er rettet mot å opprettholde eller bygge regionale styrker og identiteter. En konvergerende kultur har derfor større forutsetning for å skape innovasjon på bakgrunn av større grad av interaksjon og kommunikasjon mellom aktørene. Rasjonalitet i sosial handling beskrives av Max Weber, der man i denne sammenheng kan skille mellom verdirasjonell og formålsrasjonell. Formålsrasjonalitet kan beskrives som kalkulerende; man velger den mest effektive løsningen og handlingen er som regel besluttet på bakgrunn av å maksimere egeninteresse. Verdirasjonell derimot, betegner sosial handling som er verdsatt for sin egen skyld. Dette har å gjøre med handlinger som er mer typisk kollektivistiske i den forstand at aktørene verdsetter handlinger utover beregning av individuelle fordeler. De er klare over at deres handlinger trenger et moralsk grunnlag, et grunnlag som til slutt er mer eller mindre kollektivistisk.

Bjarnar og Gammelsæter (2003) skiller videre mellom kulturen i Sunnmørs- og Nordmørsregionen i Møre og Romsdal, og hvordan kulturforskjellene kan påvirke regionenes suksess i næringslivet. Sunnmørsregionen ser på seg selv som økonomiske og sosiale aktører som opererer innenfor en rekke kollektive forretningskulturer, og i følge studiet vil det være en større andel av verdirasjonell i slike konvergerende kulturer enn i en divergerende kultur. Lenger nord i fylket finner man mindre tegn til samarbeid, kunnskapsdeling og kommunikasjon. Det er tydelig svakere kollektiv verdirasjonell i regionen, og aktørenes handlinger tyder på mindre konvergens enn lengre sør i fylket. Det er lite tegn til formelle og uformelle arenaer for kunnskapsdeling, men petroleumsindustrien i den nordre delen av fylket ser likevel ut til å benytte seg av samarbeidsprosjekter, der funksjonelle nettverk er tilstede (Bjarnar og Gammelsæter 2003).



Kulturens betydning hevdes å påvirke graden av samhandling og interaksjon mellom aktørene i en region. Diamantmodellens “koblinger” er i seg selv et teknisk begrep, og vil her kunne lene seg mot dypere kulturelle innsikter for å bli troverdig. I tråd med Bjarnar og Gammelsæters (2003) teori vil klynger være selvforsterkende for bestemte sosiale og kulturelle forutsetninger. Konvergerende kulturer hevdes derfor å styrke næringsklyngers koblinger og kunnskapsflyt, som igjen gir verdiskaping.

### **2.3.6 Forventning 1**

Basert på klyngelitteraturen som er beskrevet til nå kan det utledes en forventning:

*Kunnskapsspredning og koblinger er essensielle klyngemekanismer og bidrar, i likhet med andre klyngemekanismer, til selvforsterkende næringsklynger. Det er avgjørende at de er tilstede og de spiller en viktig rolle for næringsklynger. Kunnskapsspredning krever interaksjoner og relasjoner basert på felles kultur, språk og verdier innenfor et gitt geografisk område. Koblinger gjelder både uformelle og formelle kontaktpunkter mellom bedrifter og mennesker. Jo flere koblinger som eksisterer, jo mer varierte disse er og jo flere aktører som inngår i dem, desto større blir kunnskapsspredningen.*

Denne første forventningen er utledet med bakgrunn i tidligere forskning av klyngen. Her forventer vi å finne en klynge med relasjonelle trekk, hvor koblingene mellom selskapene i petroleumsklyngen er nære og det er overføring av både taus og eksplisitt kunnskap.

Tidligere forskning viser til en næringsklynge som er i ferd med å opparbeide kjennetegnene på en selvforsterkende industriell klynge (Hervik et al. 2008). Studier tyder også på at det eksisterer mange og rike kommunikasjonsarenaer, som vil være en forutsetning for kunnskapsdeling mellom aktørene. Koblinger mellom selskap i subseabransjen i regionen er mange, både horisontale og vertikale (Lian og Korsnes 2013). Vi forventer på bakgrunn av dette å finne en selvforsterkende næringsklynge med relasjonelle koblinger og horisontal kunnskapsflyt.

## 2.4 Næringsklynger - differensierte modeller

Fram til nå har de fleste forskere begrenset sin oppmerksomhet til et enkelt klyngedesign, nemlig en relasjonell modell av governance basert på tett samspill og gjensidig kunnskapsutveksling. Disse relasjonelle samhandlingsmønstrene mellom klyngemedlemmene har blitt karakterisert som et iboende element i vellykkede klynger og det har ført til fremveksten av en “ideell modell” av klyngeorganisasjonen. De senere årene har imidlertid flere forskere hevdet at klyngers organisering kan være forskjellig, og flere er kritiske til det vi har kalt den idealtypiske modellen for klyngeorganisasjon. I denne delen av teorikapittelet skal vi se på klyngelitteratur hvor klynger er studert ut fra andre paradigmer, og se hvordan disse beskriver koblinger og kunnskapsdeling i klynger. Hva vil være konsekvensene av mer hierarkiske forhold?

“Relationship management” har vært et sentralt forskningsparadigme i flere år og Heide (1994) har utviklet tre ulike former for governance, som varierer systematisk med ut ifra hvordan relasjonene mellom bedriftene organiseres. Governance<sup>2</sup> er en form for koordinering av bedrift til bedrift-forhold, og omfatter initiering, oppsigelse og pågående vedlikehold av forholdet mellom partene. Den første formen er *markedsgovernance* og handler om engangskjøp som ikke involverer etableringen av et forhold. Den andre formen kalles *unilateral/hierarkisk governance* og er en autoritetsstruktur hvor den ene siden utvikler regler og gir instruksjoner til den andre om hvordan ting skal gjøres. Den tredje og siste formen for governance kalles *bilateral governance*. Her utvikler partene i fellesskap en politikk som er rettet mot å oppnå visse mål.

På et overordnet nivå, kan det skilles mellom marked og ikke-marked governance, på grunnlag av kriteriet at et “forhold” er etablert. I tillegg skiller vi mellom unilaterale og bilaterale former for ikke-marked governance, på grunnlag av den måten forholdet er etablert og opprettholdt. Hvordan potensielle utvekslingspartnere skal evalueres, hvordan forholdet skal vedlikeholdes og opphøre, varierer innenfor de tre ulike formene for governance. I markedsgovernance er det ingen spesiell evaluering, og opprettholdelsen av forholdet handler om individuelle transaksjoner. I unilateral governance blir ferdigheter og kvalifikasjoner evaluert og forholdet har en bestemt varighet med eksplisitte mekanismer

---

<sup>2</sup> Det finnes ingen god oversettelse for ordet “governance” i denne sammenheng, derfor velger vi å bruke den engelske betegnelsen videre i undersøkelsen.

for oppsigelse. Bilateral governance handler om å skape en gjensidig forpliktelse i et langvarig forhold, og handler mer om verdi enn ferdigheter. Dette forholdet er “open-ended” og har ingen bestemt varighet.

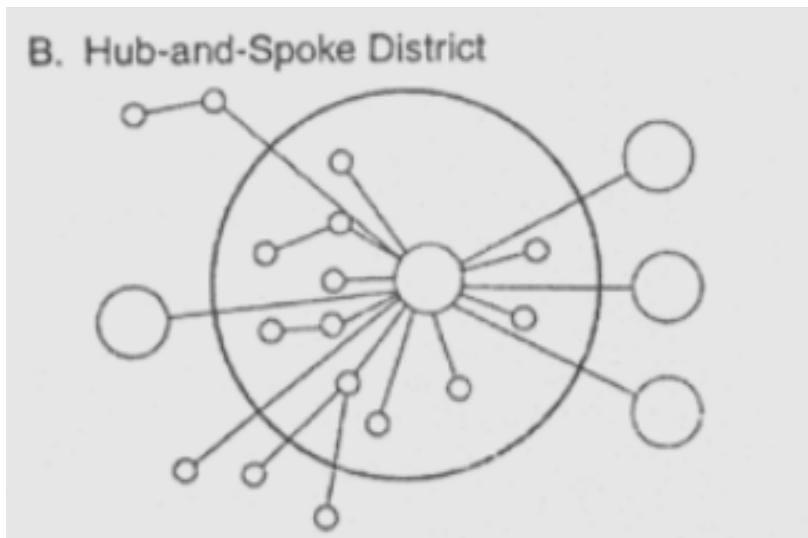
Hva har så de ulike governancestrukturer å si for koblingene og kunnskapsdelingen i en klynge? I unilateral governance har den ene siden en legitim myndighet og samarbeidet skjer på deres premisser. I bilateral governance har selskapene en felles interesse og samarbeidet bærer preg av en gjensidig tilpasning. Med bakgrunn i dette kan vi forvente at koblingene mellom selskapene i unilateral governance er mer formelle, mens de i bilateral governance er mer relasjonelle. Denne faktoren er også med på å påvirke kunnskapsdelingen mellom selskapene i klyngen, da kunnskap, egenskaper og informasjon overføres gjennom de ulike koblingene. Det er naturlig å anta at det vil deles mer kunnskap i et forhold hvor aktørene har en gjensidig forpliktelse overfor hverandre, nemlig i bilateral governance.

#### **2.4.1 “Hub-and-spoke”-klynge**

Ann Markusen (1996) var en av forskerne som uttrykte tvil om utbredelsen av en enkelt idealtypisk form for klyngeorganisasjon. Hun presenterte derfor et mer nyansert og mangfoldig bilde av interorganisatoriske ordninger innenfor ”sticky places”. Hun identifiserte ytterligere tre former for industrielle distrikter, som alle varierer når det gjelder konfigurasjoner, interne versus eksterne orienteringer og styringsstrukturer. En av disse tre konfigurasjonene er ”hub-and-spoke”-klynge. Denne typen industriell klynge befinner seg i regioner hvor ett eller flere nøkkelselskap fungerer som anker eller nav for den regionale økonomien.

Figur 3 viser en enkel versjon av en “hub-and-spoke”-klynge. Den store sirkelen viser en næringsstruktur som er dominert av én eller flere store vertikalt integrerte selskaper omgitt av mindre lokale leverandører som ikke har like mye makt. Det store selskapet kjøper både fra lokale og eksterne leverandører, men selger hovedsakelig til eksterne kunder. De har betydelige koblinger til leverandører og konkurrenter utenfor klyngen og dynamikken i ”hub-and-spoke”-klynger er forbundet med plassering av anker-organisasjoner i både sine nasjonale og internasjonale markeder. Distriktet kan enten utvise en sterk knyttet form, der mindre bedrifter er avhengig av anker-selskapet i forbindelse med markeder eller

forsyninger. Den andre formen er en svakere form, der mindre bedrifter nyter fordeler av en større organisasjons tilstedeværelse uten å nødvendigvis kjøpe eller selge til dem.



Figur 3. Markusens (1996) modell som viser en "hub-and-spoke"-klynge.

Handel mellom leverandører og hovedselskap vil være nedfelt i langsiktige kontrakter og engasjement. Samarbeid kan forekomme i "hub-and-spoke"-klynger, men det vil som regel skje på hovedselskapets betingelser. For hovedselskapet er samarbeid mest aktuelt når det medfører en oppgradering av leverandørens kvalitet og lagerstyring. Et slikt samarbeid gjelder også for leverandører som er lokalisert lenger unna. Arbeidskraft vil til en viss grad forflytte seg mellom selskaper innad i klyngen, men lojaliteten vil først og fremst ligge hos hovedselskapet, deretter til selve distriktet. Det er lite flyt av arbeidskraft ut av hovedselskapet, men leverandørselskapene kan oppleve å miste sine ansatte, til fordel for status og høyere lønninger hos hovedselskapet.

Lokalt i distriktet vil hovedselskapet bidra med midler til statlige og lokale offentlige aktiviteter som påvirker deres arealbruk. De vil også engasjere seg for å sikre at saker politikere representerer er til fordel for interessentene til deres selskap og bransjer på nasjonalt og internasjonalt nivå. Ellers vil de også involvere seg i tema som påvirker arbeidsstokken deres, slik som for eksempel utdanning og infrastruktur.

Ved at samarbeidet mellom hovedselskapet og leverandører er nedfelt i langsiktige kontrakter og forpliktelser, er det med på å formalisere koblingene i klyngen. I tillegg til at selskapene ikke samarbeider med konkurrenter og at samarbeidet som oftest skjer på

hovedselskapets betingelser, er det nærliggende å tro at det er med på å redusere antall koblinger i forhold til “ideal-modellen”. Siden selskapene i klyngen har større lojalitet til hovedselskapet enn klyngen selv, er det med på hemme kunnskapsdelingen. Hovedselskapet vil alltid få kunnskap fra de mindre selskapene, men de vil ikke nødvendigvis gi like mye kunnskap tilbake. Dette vil også redusere kunnskapsflyten mellom de mindre selskapene, siden de heller vil samarbeide og dele med hovedselskapet.

#### **2.4.2 “Klyngen” som organisasjon**

Bell, Tracey og Heide (2009) mener i likhet med Markusen (1996) at noen viktige spørsmål om klyngeorganisasjonen fremdeles er ubesvart. De kritiserer den entydige formen for klyngeorganisasjon som dominerer forskningen og hevder det er økende bevis for at mange vellykkede klynger er dominert av en hierarkisk governance. Det faktum at noen vellykkede klynger viser relasjonelle interorganisatoriske governancestrukturer, mens andre viser hierarkiske, reiser viktige spørsmål om hvordan klynge-selskaper tar valg om governance.

Med bakgrunn i dette har Bell, Tracey og Heide (2009) utviklet et konseptuelt rammeverk som er basert på to bestemte transaksjonsegenskaper - *taus informasjon* og *transaksjonsspesifikke investeringer* - og to spesielle mekanismer - nemlig *relasjonell* og *hierarkisk transaksjons governance*. Relasjonell governance er basert på såkalte relasjonelle normer - det vil si implisitte forståelser og regler som er knyttet opp mot partenes unike omstendigheter. Hierarkisk governance er basert på eksplisitte mønstre av myndighet som innebærer sentraliserte beslutningsstrukturer, regler og formaliserte interaksjoner. Hierarkiske regler utvikles unilateralt av en av de dominerende klyngemedlemmene.

Videre vurderer Bell, Tracey og Heide (2009) hvordan hver form for governance matcher med bestemte transaksjonsegenskaper. Den første transaksjonsegenskapen, *taus informasjon*, har vært fremtredende i tidligere forskning og handler om behovet for å overføre taus informasjon på tvers av organisasjoner. Overføring av slik informasjon krever et felles sosialt bånd og interorganisatoriske enheter som støtter overføringsprosessen. Jo større informasjonsoverføringsproblemet er mellom partene, jo større er avhengigheten til en relasjonsmodus av interorganisatorisk governance. Den andre transaksjonsegenskapen, *transaksjonsspesifikke investeringer*, er investeringer gjort i

anlegg, maskiner og menneskelig kapital, som på grunn av sin særegne natur er vanskelig å omplassere. Mens taus informasjon gir opphav til informasjonsbehandlingsproblemer, representerer transaksjonsspesifikke investeringer en risiko i forbindelse med lock-in, eksponering for opportunistiske og ivaretagelsesproblemer. Dette viser at det ikke er gitt at den formen for governance som håndterer taus informasjon er like godt egnet for å beskytte spesifikke investeringer. Bell, Tracey og Heide (2009) forventer at spesifikke investeringer med stor potensiell grad av lock-in mellom partene krever hierarkisk governance.

Den neste komponenten i det konseptuelle rammeverket er klyngens felles makrokultur (shared macroculture). Normer, verdier og praksis gir klyngemedlemmene et sett med generelle organisasjonsprinsipper, som styrer atferd og bestemte former for felles handling. Den rådende makrokulturen vil samhandle med relevante variabler på transaksjonsnivå, som både letter og begrenser organiseringen av en bestemt transaksjon. Bell, Tracey og Heide (2009) hevder videre at en felles klyngebasert makrokultur (shared cluster macrocultures) kan variere mellom klynger og at de kan beskrives i form av to brede idealtyper - nemlig en relasjonsmodus og en hierarkisk modus. En relasjonell makrokultur defineres som de felles verdiene *overbærenhet, samarbeid og bilaterale koblinger* på tvers av organisasjoner innenfor en klynge. En hierarkisk makrokultur defineres derimot som de felles mønstrene av myndighet og regler på tvers av organisasjoner innenfor en klynge. Selv om disse to idealtypene er distinkte fenomener, kan de sameksistere. Generelt kan man si at en klynges makrokultur anses som "sterk" eller "svak" i forhold til oppgaven med å distribuere en spesiell form for governancemekanisme.

En transaksjon som involverer overføring av taus informasjon, trenger en relasjonell governancestruktur på grunn av kravene for informasjonsbehandling. En relasjonell makrokultur støtter opp under relasjonelle styringsmekanismer på transaksjonsnivå, fordi en slik makrokultur gir pekepinner på hvordan individer skal oppføre seg i komplekse settinger (Bell, Tracey og Heide 2009). Transaksjoner som er basert på relasjonell governance er lettere å overvåke og håndheve i en felles relasjonell makrokultur, fordi partene ikke søker opportunistisk atferd. Når spesifikke investeringer derimot er plassert i en felles relasjonell makrokultur, må hierarkiske prosedyrer være eksplisitt utformet på transaksjonsnivå. En rådende relasjonell kontekst vil mest sannsynlig være en begrensning,

fordi den er basert på en annen underliggende beslutningslogikk, som kan skape justeringsproblemer. Dette betyr at det er vanskeligere for selskaper innenfor relasjonell makrokulturer å sette opp hierarkiske mekanismer, fordi det er rådende normer for samarbeid som må overvinnes.

En transaksjon som involverer spesifikke investeringer, trenger en hierarkisk governancestruktur på grunn av kravene til kontroll. En hierarkisk makrokultur vil øke effekten av hierarkiske governancemekanismer, fordi slike klynger har en underliggende avgjørelseslogikk som er basert på myndighet og regler. En hierarkisk makrokultur kan derimot fungere som et hinder for effektiv overføring av taus informasjon og kunnskap. Dette skyldes at institusjonelle trekk ved en hierarkisk makrokultur, for eksempel unilateralisme og kontroll, er mindre effektive til å støtte relasjonelle avtaler.

Vi kan oppsummere med å si at i en klynge med relasjonell makrokultur, vil forholdet mellom taus informasjon og relasjonelle moduser av interorganisatorisk governance bli styrket, mens forholdet mellom spesifikke investeringer og hierarkiske moduser av interorganisatorisk governance vil bli svekket. Dersom klyngen derimot har en hierarkisk makrokultur, vil forholdet mellom spesifikke investeringer og hierarkiske moduser av interorganisatorisk governance bli styrket, mens forholdet mellom taus informasjon og relasjonelle moduser av interorganisatorisk governance vil bli svekket.

Ut i fra dette utledet Bell, Tracey og Heide (2009) en matrise (figur 4) som viser de modererende effektene av en felles klyngebasert makrokultur (shared cluster macroculture). I modellen under kan vi se at celle 1 og 4 er eksempler på naturlige matcher mellom transaksjonsegenskaper og makrokultur. Celle 2 og 3 viser derimot mismatcher, hvor eksisterende makrokultur fungerer som en begrensning på transaksjonsgovernance.

		<b>Karakteristikk på makrokulturen</b>	
		<b>Relasjonell</b>	<b>Hierarkisk</b>
<b>Transaksjonsegenskaper og governance krav</b>	<b>Taus informasjon → relasjonell</b>	1. Naturlig match (relasjonell)	2. Eksplisitt design (relasjonell)
	<b>Spesifikke investeringer → hierarkisk</b>	3. Eksplisitt design (hierarkisk)	4. Naturlig match (relasjonell)

Figur 4. Bell, Tracey og Heides (2009) modell om makrokultur versus transaksjonsegenskaper.

Tidligere kom vi fram til en forventning om at koblingene mellom selskaper i unilateral governance er formell, mens de i bilateral governance er mer relasjonell. Artikkelen til Bell, Tracey og Heide (2009) er en videreføring av dette, hvor relasjonell governance utvikles gjennom bilaterale prosesser og hierarkisk governance utvikles unilateralt av en av de dominerende klyngemedlemmene. Relasjonell governance kjennetegnes ved samarbeid og her vil taus kunnskap lett kunne overføres mellom selskapene. I hierarkisk governance vil det derimot være vanskeligere å overføre taus kunnskap, fordi de rådende normer for samarbeid ikke vil være til stede. Her vil det være et begrenset antall koblinger som er formaliserte gjennom regler og felles mønster av myndighet. Reve og Jakobsen (2001) skriver at både uformelle og formelle koblinger gir fordeler for klyngens kunnskapsspredning, men det tas ikke stilling til hvilken betydning det har for overføringen av den tause kunnskapen mellom selskapene.

### **2.4.3 Ledende selskap**

I delkapittel 2.4.1 så vi på ulike typer næringsklynger som kan utfordre sentrale modeller innenfor klyngelitteraturen. Vi så blant annet på klyngen “hub-and-spoke” som kan være forbundet med hierarkiske trekk og mer formell governance. Formalisering av relasjoner, herunder kunnskapsdeling, og beskyttelse av kunnskap vil være mer fremtredende her enn i den "horisontale" kunnskapsdelingen i miljøet som en forventer ut fra annen klyngelitteratur. Vi skal i dette delkapittelet se nærmere på “lead firm” innenfor klyngelitteraturen, der én sentral aktør i næringsklyngen vil dominere over de andre aktørene og kan påvirke sentrale klyngemekanismer.

Multinasjonale selskap (MNS) har økt betydning for regionale næringsklynger i dagens kunnskapsøkonomi. MNS plasserer seg i næringsklyngen med selvdrivne, autonome filialer, som forhandler med lokale eller nært tilstøtende markeder. Det er lite handel av ferdige produkter mellom mor- og datterselskaper og mellom datterselskapene (Bjarnar 2008). Utenlandske filialer av slike selskaper har en tendens til å finnes i eller nærheten av regionale klynger. MNS velger ikke bare å plassere seg i næringsklynger på bakgrunn av lett tilgang til ressurser, kunder og leverandører, men også på grunn av klyngemekanismer som kunnskapsflyt gjennom de sosiale nettverkene (Bjarnar 2008). Irlands medisinteknologisektor er et godt eksempel på nettopp dette. Næringsklyngen i regionen Galway er dominert av store, verdensledende MNS (Giblin 2011). I Galway har to MNS stått for etableringen av klyngen og ansettelse av flest arbeidere. I de senere årene har



andre utenlandskeide selskap og lokale underleverandører valgt å etablere seg i næringsklyngen for å dra fordeler av MNS sin plassering. MNS sin bruk av de lokale underleverandørene i klyngen ble sett på som spesielt viktig, der leverandørene får høye krav til kvalitet, som igjen bidrar til høyere kompetanse blant selskapene i klyngen. I tillegg til samarbeid med lokale underleverandører er også koblingen opp mot lokale universitet viktig for rekruttering av kompetanse til selskapet og regionen. De lokale underleverandørenes kompetanse gjorde at de ble konkurransedyktige internasjonalt og kunne eksportere sine produkter til utlandet, men også MNS sin plassering i klyngen gjorde at leverandørene ble satt på kartet (Giblin 2011).

Giblin (2011) belyser teori om det som kalles ledende eller dominerende organisasjoner i næringsklynger. Hun viser til studier som argumenterer for at slike organisasjoner, definert ved sin størrelse og posisjon, kan påvirke utviklingen og dynamikken i næringsklyngen. Hun sammenligner en slik klynge med et kjøpesenter, der effektene av et stort anerkjent selskap kan gi større innflytelse enn å ha en gruppe av små selskap. Ved å lokalisere seg i nærheten av et ledende selskap vil man automatisk få fordeler, både når det kommer til kvalifiserte arbeidere, økt kunnskapsbase i regionen og tiltrekkelser av leverandører. På denne måten vil ledende selskap forme utviklingen av klyngen.

Globale aktører trekkes til regionen og klyngen utvikler et internasjonalt renommé der lokale leverandører etablerer internasjonale forbindelser og tilgang til et globalt nettverk. Selskapene oppfatter seg selv som en del av "knutepunktet for aktivitet", som stimulerer den lokale dynamikken. Ettersom MNS påvirker den teknologiske utviklingen i regionen og stimulerer lokal dynamikk ved å tiltrekke seg internasjonal oppmerksomhet i klyngen, vil klyngemekanismene være relativt sterke. Selskapene får altså flere fordeler av å være lokalisert i nær tilknytning til ledende organisasjoner (Giblin 2011). Selv om dette kan være tilfelle for flere klynger i dag, gjelder det ikke for alle. Litteraturen om ledende selskap i næringsklynger hevder at slike organisasjoner kan påvirke i hvilken grad klyngen er engasjert i lokale koblinger, nettverk og kunnskapsflyt, men de kan også fremme viktige klyngeprosesser. Et ledende selskap påvirker i hvilken grad andre selskaper i klyngen blir engasjert i globale koblinger, og vil ofte bidra til at selskapene blir internasjonalisert gjennom utenlandsinvesteringer (FDI). Lazerson og Lorenzoni (1999, 362) definerer ledende, fokalselskap på følgende måte: "(...) those firms that occupy strategically central

position because of the greater number and intensity of relationships that they have with both customers and suppliers.”

De ledende selskapene oppnår en slik posisjon på bakgrunn av sine teknologiske og organisatoriske egenskaper, i tillegg til deres tilgang til kapital, som igjen gir dem kontroll over alle delene av verdikjeden. Ledende selskap drar mer nytte av heterogene forhold der det er en rik blanding av både sterke og svake bånd (Lazerson og Lorenzoni 1999).

Teoretikere rundt ledende selskap ønsker å belyse sentrale misforståelser innenfor tradisjonell klyngelitteratur, der det blant annet hevdes at næringsklynger inneholder små selskap som utvikler seg uavhengig av store selskap. Lazerson og Lorenzoni (1999) hevder at små selskap innenfor næringsklynger har dratt direkte nytte av tilstedeværelsen av store bedrifter gjennom sin overføring av teknisk og organisatorisk kunnskap, kontraktssamarbeid og selskapets ringvirkninger.

#### **2.4.3.1 Kunnskapsvoktere og kunnskapsflyt**

Tradisjonell klyngelitteratur viser til industrielle distrikt der horisontalt samarbeid mellom selskaper og uformell deling av erfaringsbasert, taus kunnskap vil skje på bakgrunn av geografisk nærhet mellom selskapene, samt felles verdier, regler, kultur og språk. Den tradisjonelle klyngelitteraturen har mottatt kritikk fra senere studier, der kunnskapsdelingen har blitt undersøkt nærmere i forskjellige klynger (Morrison 2004). Heterogenitet og særlig teorier om ledende selskap har vært viktige tema i disse studiene, som argumenterer for at ledende selskap har mulighet til å påvirke måten aktørene i klyngen konkurrerer, samhandler på og deres tilgang til kunnskap i eksterne markeder. De ledende selskapene kan i mange sammenhenger også fostre intern konkurranse og dannelsen av underleverandører i næringsklyngen.

De ledende selskapenes sentrale posisjon i næringsklyngen kan derfor påvirke viktige klyngemekanismer. Flere studier har vist til situasjoner der de opptrer i en rolle som “knowledge gatekeeper” eller *kunnskapsvoktere*, der de holder på eksternt kunnskap og deretter omkoder og formidler den til andre klyngemedlemmer (Morrison 2004). De ledende selskapene kan altså ha flere kunnskapsnettverk, også eksterne nettverk utenfor næringsklyngen de er en del av. I de eksterne kunnskapsnettverkene søker de systematisk etter ny informasjon og kunnskap, men det er ofte begrenset kunnskapsflyt mellom det ledende selskapet og de lokale, uformelle koblingene innad i klyngen.

Morrison (2004) beskriver kunnskapsvoktere med følgende trekk; de utgjør et lite samfunn av individer, de er i kjernen av et informasjonsnettverk, de er overeksponert for eksterne informasjonskilder og koblingene de utvikler med eksterne aktører er for det meste uformell. Deres evne til å søke, oversette og overføre kunnskap er egenskaper som gjør de ledende selskapene til kunnskapsvoktere. Søkingen er evnen til å fange opp eksterne kilder til kunnskap som synes å være hensiktsmessig for firmaet og deretter for distriktets medlemmer. Oversettelsesfunksjonen er knyttet til evnen å oversette og å gjøre kompleks kunnskap tilgjengelig for sine interne enheter og til distriktets medlemmer. Overføringsfunksjonen er evnen til å spre intern, akkumulert kunnskap (Morrison 2004).

Motivasjonen for å oversette kunnskap og samarbeide med lokale aktører kommer an på den forventede nytten det ledende selskapet har av forholdet. Dersom to selskap med forskjellige grad av kunnskap forhandler, vil den ene, ofte den mektigste, være motvillig til å gi slipp på sin kunnskap og overføre den til partneren. Det vil altså være typisk undernettverk sentrert rundt et ledende selskap, slik at tilgangen til og graden av kunnskapsdeling blir påvirket. Ledende selskap har store fortrinn ved søking av ny kunnskap og ved oversetting til klyngen, men kan velge å ikke overføre sin kunnskap til andre klyngemedlemmer og ta rollen som kunnskapsvoktere mellom sine ulike nettverk (Morrison 2004). I slike klynger vil ledende selskap påvirke Reve og Jakobsens (2001) oppgraderingsmekanismer, der klyngens engasjement i koblinger og den frie kunnskapsflyten svekkes. De kan også fremme viktige klyngeprosesser og påvirke i hvilken grad andre selskap i klyngen blir engasjert i globale koblinger som de ledende, multinasjonale selskapene besitter. En slik maktstruktur tas ikke stilling til i Reve og Jakobsens (2001) teori, som i hovedsak kun omfatter én bestemt type klynge.

#### **2.4.4 Makt og kunnskapsspredning i verdikjeder**

Gereffi, Humphrey og Sturgeon (2005) har utviklet et teoretisk rammeverk som skal bidra til å forklare skiftende governancestrukturer i globale verdikjeder. De påstår at det er tre variabler som spiller en viktig rolle i å avgjøre hvordan globale verdikjeder blir styrt og endret. Den første handler om kompleksiteten i informasjon- og kunnskapsoverføringen som kreves for å opprettholde en spesiell transaksjon, spesielt med hensyn til produkt- og prosess-spesifikasjon. Den andre variabelen handler om hvorvidt denne informasjonen og kunnskapen kan kodifiseres, og dermed effektivt kunne overføres uten

transaksjonsspesifikke investeringer mellom partene. Den tredje og siste variabelen handler om kompetansen til de potensielle leverandørene i forhold til kravene i transaksjonen.

Basert på disse tre variablene genererer teorien fem former for governance i globale verdikjeder, en av disse er den “*captive*” verdikjeden<sup>3</sup> (Gereffi, Humphrey og Sturgeon 2005). Verdikjede governance (value chain governance) har en tendens til å styre mot den “*captive*” formen, når muligheten for å kodifisere og kompleksiteten av produktspesifikasjoner er høy, mens kompetansen hos leverandøren er lav. Dette fordi lav kompetanse hos leverandøren i møte med komplekse produkter og spesifikasjoner krever økt kontroll og overvåking fra det ledende selskapet og oppmuntrer til en oppbygging av en transaksjonsavhengighet. Dette betyr at ledende selskaper søker å “låse inne” leverandørene, for å ekskludere andre fra å høste fordelene av deres innsats. Leverandørene på sin side står overfor betydelige byttekostnader og er “fanget”. Disse leverandørene har ofte et begrenset spekter av oppgaver, for eksempel montering, og er derfor avhengig av det ledende selskapet for de komplementære oppgavene som design, logistikk og innkjøp. Samtidig som opportuniste kontrolleres av dominansen til det ledende selskapet, gir de tilstrekkelig med ressurser og markedstilgang til de underordnede selskapene, slik at exit er et lite attraktivt alternativ.

I tillegg til at det teoretiske rammeverket er basert på de tre variablene som er nevnt over, rangeres de fem formene for governance i globale verdikjeder fra et lavt til et høyt nivå av eksplisitt koordinering og maktasymmetri mellom kjøpere og leverandører (Gereffi, Humphrey og Sturgeon 2005). Eksplisitt koordinering er tydelig og detaljert koordinering, som gir lite rom for misforståelser. Maktasymmetri innebærer mangel på likestilling eller likeverdighet mellom deler eller aspekter av noe, med andre ord mangel på symmetri. Emerson (1962) definerer at A's makt over B er lik, og baseres på, B's avhengighet av A. Videre har han to strategier som kan endre denne makt- og avhengighetsstrukturen. Den første kalles *kostnadsreduksjon* og handler om hvor mye det koster den ene parten å gå med på kravene som den andre parten stiller. Dette er en prosess som medfører endring i verdier og en slik strategi vil føre til dypere og mer stabile sosiale relasjoner, og mest sannsynlig mer kunnskapsdeling mellom partene. Den andre strategien kalles

---

<sup>3</sup> Det finnes ingen god oversettelse for ordet “*captive*” i denne sammenheng, derfor velger vi å bruke den engelske betegnelsen videre i undersøkelsen.

*likevektssøkende handlinger* og handler om å endre de variablene som definerer selve strukturen i relasjonen. Denne strategien er vanskelig å gjennomføre i “captive” globale verdikjeder, fordi makt utøves direkte av ledende selskaper mot leverandører, og det antyder en høy grad av eksplisitt koordinering og en stor grad av maktasymmetri mellom leverandører og det ledende selskapet. Dette betyr at koblingene formaliseres og kunnskapen har lettere for å gå fra leverandørene og opp til det ledende selskapet, enn motsatt vei.

Det finnes kun tvetydige svar på hva som skjer med dynamikken og maktbalansen når store nasjonale eller multinasjonale selskaper etablerer seg i klynger. Bjarnar (2008) hevder at samtidig som globale aktører vil tilegne klyngen ny kunnskap, vil deres tilstedeværelse utfordre den lokale og etablerte flyten av kunnskap. Multinasjonale selskaper kan endre maktforholdene i klyngen, som videre fører til asymmetrier i kunnskapsflyt og kunnskapsdeling. I tillegg er det en fare for at multinasjonale selskaper er mer interessert i å ta til seg kunnskap, enn å faktisk delta i regional bygging av institusjoner. Ledende selskaper kan også gjøre noe med maktforholdet i klyngen, da deres posisjon i næringsklyngen påvirker viktige klyngemekanismer. Ved å aktivt søke etter ny informasjon og kunnskap, men bevisst holde igjen andre veien, styrer de i stor grad hvor mye kunnskap som deles i klyngen. Dersom ledende selskaper inngår i globale verdikjeder, vil disse selskaperes muligheter for oppgradering, også være viktig for oppgradering av andre klyngeselskaper på grunn av kunnskapsflyten innad i klyngen (Bathelt, Malmberg og Maskell 2004). Makten til det ledende selskapet består av kunnskap og ressurser i ulik grad, og aktører i verdikjeden må rette seg etter bestemmelsene som det ledende selskapet setter.

#### **2.4.5 Forventning 2**

Basert på nyere forskning innen klyngelitteratur har vi formet følgende forventning:

*Vellykkede klynger kan også karakteriseres ved hierarkiske trekk og mer formell governance. Vi kan forvente at formalisering av relasjoner, herunder kunnskapsdeling, og beskyttelse av kunnskap, vil være mer fremtredende enn i den relasjonelle governanceformen, som er belyst i tradisjonell klyngelitteratur. Jo mer formelle koblingene er, jo mer hierarkiske forholdene er og jo mer asymmetriske maktforhold, desto mindre blir kunnskapsspredningen.*

Denne forventningen er utledet med bakgrunn i strukturbeskrivelser og tidligere rapporter om klyngen. Ut i fra beskrivelsen av caset (jfr. kap. 1) ser vi at petroleums-klyngen som helhet og segmentet vi undersøker er preget av noen få store aktører og flere mindre underleverandører. Med en slik struktur er det nærliggende å forvente at vi vil finne flere formelle koblinger mellom selskapene, og at kunnskapsspredningen påvirkes av denne faktoren. I tillegg er segmentet dominerende når det gjelder høyere utdanning, og sysselsetter 67 % av ingeniører og sivilingeniører i klyngen (Hervik et al. 2008). Det kan tenkes at den sterke vekten på formell utdanning vil disiplinere kunnskapsoverføringen i retning formell kunnskap.

## **2.5 Oppsummering**

Vi ønsker her å oppsummere de teoretiske hovedretningene som er spesielt relevante til drøftingen av empiri. Den første hovedretningen som ble presentert representerer tradisjonell klynge-litteratur der Porters (1990) diamantmodell og Reve og Jakobsens (2001) oppgraderingsmekanismer er sentrale modeller. Diamantmodellen viser til koblinger som en av fire viktige klynge-mekanismer, der formell- og uformell kontaktpunkt mellom selskap, mennesker og myndigheter blir beskrevet. Man kan skille mellom tre hovedtyper av koblinger; vertikale, horisontale og faktormarkedskoblinger. Klynge-mekanismene gir videre positiv effekt til kunnskapsspredning i klyngen, som blant annet kan oppstå som et biprodukt av markedsrelasjoner, og som representerer en av oppgraderingsmekanismene. Kunnskap kan også utveksles i uformelle, sosiale sammenhenger. I klynger der selskap er samlokalisert vil koblingene være flere og rikere enn i næringer hvor selskapene ligger spredt. ”Den grunnleggende idéen er at jo flere koblinger som eksisterer, jo mer varierte disse er og jo flere aktører som inngår i dem, desto større blir kunnskapsspredningen” (Reve og Jakobsen 2001, 36). Arne Isaksen (2010) hevder at det ikke bare er samlokalisering av selskaper som er viktig i sin definisjon av regionale næringsklynger, men at også relasjoner er avgjørende.

Den andre teoretiske hovedretningen viser et mer differensiert bilde av næringsklynger, og vi kan se karakteristikker på ulike typer næringsklynger og forhold mellom selskapene i en klynge. Governance er en form for koordinering av bedrift til-bedrift-forhold og varierer systematisk med tanke på hvordan relasjonene mellom bedriftene organiseres. Det har blitt stilt spørsmål angående klyngeteoriens fokus på relasjonell governance, der blant annet Markusen (1996) og Bell, Tracey og Heide (2009) kritiserer det ensidige fokuset og hevder

det er økende bevis for at mange vellykkede klynger er dominert av en hierarkisk governance. Hierarkisk governance er basert på eksplisitte mønstre av myndighet som innebærer sentraliserte beslutningsstrukturer, regler og formalisert interaksjon. De hierarkiske reglene utvikles unilateralt av én av de dominerende klyngemedlemmene, noe vi også kan kjenne igjen i litteratur fra Morrison (2004). Her vil ett eller flere ledende selskap ha en sentral posisjon i næringsklyngen og kan derfor påvirke viktige klyngemekanismer. Ved at ledende selskap holder på ekstern kunnskap og deretter omkoder, og formidler den til andre klyngemedlemmer, opptrer de som kunnskapsvoktere (Morrison 2004). Det er ofte begrenset kunnskapsflyt mellom det ledende selskapet og de lokale, uformelle koblingene innad i klyngen. Det ledende selskapet kan være motvillig til å dele sin kunnskap med underleverandørene, og derfor bidra til negativ kunnskapsspredning og asymmetri i kunnskapsdelingen. Ledende selskap kan også ha makt til å “låse inne” sine leverandører, beskrevet hos Gereffi, Humphrey og Sturgeon (2005), der lav kompetanse hos leverandøren i møte med komplekse produkter og spesifikasjoner krever kontroll og overvåking fra det ledende selskapet.

Med utgangspunkt i teorien som er blitt utledet i dette kapittelet vil vi med denne undersøkelsen ta sikte på å undersøke hvor stor betydning koblinger og kunnskapsspredning har for selskaper innenfor Engineering og tekniske tjenester i petroleums-klyngen på Nordmøre. I situasjoner der aktørenes forhold er basert på tillit, åpenhet, informasjonsdeling og fleksibilitet vil governanceformen typisk karakteriseres som relasjonell, med uformelle koblinger og horisontal kunnskapsdeling. Her vil den første forventningen støttes, og funnene knyttet opp mot denne forventningen vil bli presentert i et kapittel vi har kalt relasjonelt samarbeid (jfr. kap. 4.2). I situasjoner der aktørenes forhold er basert på autoritet, regler og kontrakter vil governanceformen typisk karakteriseres som hierarkisk, med formelle koblinger og begrenset kunnskapsdeling. Her vil den andre forventningen støttes, og funnene knyttet opp mot denne forventningen blir presentert i et kapittel som vi har kalt formalisert samarbeid (jfr. kap. 4.3). Tilstedeværelsen av dominerende og ledende selskap vil også påvirke selskapers governance mot en mer hierarkisk form, med maktasymmetri og påvirkning av hvilken kunnskap som deles. Det vil derfor være viktig å forstå selskapenes posisjon og samspillet mellom aktørene i segmentet og klyngen som helhet. Her vil også den andre forventningen støttes og funn knyttet opp mot dette blir presentert i et kapittel som vi har kalt ledende selskap - koblinger og samarbeid (jfr. kap. 4.4).

Før vi går nærmere inn i disse tre hovedkategoriene i kapitlet om empiri og analyse, skal vi i neste kapittel se nærmere på den metodiske tilnærmingen og forskningsprosessen under utarbeidelsen av undersøkelsen.



### **3.0 Metode**

I denne delen av oppgaven vil vi legge fram den metodiske tilnærmingen vi har valgt på bakgrunn av oppgavens problemstilling. Vi vil først begrunne valget av metode som ble benyttet under datainnsamlingen, og deretter beskrive ytterligere den kvalitative tilnærmingen og casestudiet. Neste del av kapittelet vil omhandle datainnsamlingens forløp, der vi baserer oss på Kvale og Brinkmanns (2009) syv faser for intervjuundersøkelse.

I følge Jacobsen (2005) er forskning en systematisk undersøkelse av ett eller flere spørsmål og hensikten med alle undersøkelser er å fremskaffe kunnskap. Denne kunnskapen trenger ikke nødvendigvis være ny, det er også tilstrekkelig å belyse allerede eksisterende kunnskap. Vårt mål med denne forskningsprosessen er å undersøke hvilken rolle koblinger og kunnskapsspredning spiller som oppgraderingsmekanismer mellom bedrifter innenfor Engineering og tekniske tjenester i petroleumsklyngen på Nordmøre. Denne undersøkelsen har en deduktiv tilnærming (Jacobsen 2005) og et utvalg av selskaper innenfor Engineering og tekniske tjenester i petroleumsklyngen på Nordmøre skal studeres. Undersøkelsens funn skal drøftes opp mot eksisterende klyngeteori og teori om kunnskapsdeling. Undersøkelsen tar utgangspunkt i de to forventninger som er skissert i teorikapittelet. Den første (jfr. kap. 2.3.6) representeres av blant annet Porter, Reve og Jakobsen der hovedbudskapet er at kunnskapsspredning og koblinger er essensielle klyngemekanismer. Den andre forventningen (jfr. kap. 2.4.5) er kritisk til den idealtypiske modellen for klyngeorganisasjon, og hevder at en modell om koblinger og oppgraderingsmekanismer må være robust overfor det forholdet at klynger kan være ulike.

#### **3.1 Begrunnelse for valg av metode**

Diskusjonen om hvorvidt det er kvantitativ eller kvalitativ metode som er best, har vært en opphetet debatt i flere år. Utgangspunktet til Dag Ingvar Jacobsen i boka "Hvordan gjennomføre undersøkelser?" (2005, 125) er følgende: "Begge metoder – kvalitativ og kvantitativ – er like gode, men de egner seg til å belyse ulike spørsmål og problemstillinger." I vår undersøkelse, har vi funnet ut at det er kvalitativ metode som er best egnet for vårt formål. Den kvalitative tilnærmingen handler om å gå i dybden, og innebærer at vi ønsker mye informasjon om få enheter og en helhetlig forståelse av et fenomen (Jacobsen 2005). I den kvalitative tilnærmingen skal forskeren i minst mulig grad

legge føringer på den informasjonen som samles inn. Det er en åpen forskningsmetode og det er først *etter* at informasjonen er samlet inn, at den struktureres og inndeles i kategorier og variabler som er forbundet med hverandre (Jacobsen 2005). Noe av fordelene med den kvalitative tilnærmingen er at den vektlegger detaljer, nyanserikdom og det unike ved hver enkelt respondent (Jacobsen 2005). I en kvalitativ tilnærming kan blant annet problemstilling, intervjuguide og innsamlingsmetode endres underveis i prosjektet, og denne fleksibiliteten skaper en fordel i forhold til kvantitativ metode som er mer låst (Repstad 2007). Samtidig som kvalitativ metode har mange fordeler, har den også noen ulemper og utfordringer. Den største utfordringen er kanskje at det er en ressurskrevende metode. Dataene er komplekse og det er lett å miste oversikten over all informasjonen som kommer fram (Jacobsen 2005). En annen ulempe er knyttet til undersøkelseeffekten. Dette er et vanlig problem i kvalitative undersøkelser, og handler om at det er selve undersøkelsen som skaper resultatene som kommer fram.

I og med at vi har valgt å avgrense oppgaven vår til å handle om selskaper innen Engineering og tekniske tjenester i petroleumsklyngen på Nordmøre, er det viktig for oss å samle mest mulig informasjon om akkurat dette segmentet. Vi ønsker å kartlegge egenskaper i dette bestemte miljøet, og da vil en kvalitativ tilnærming være best egnet.

### ***3.2 Det kvalitative intervjuet***

Det kvalitative intervjuet kjennetegnes som en samtale med en struktur og et formål (Johannessen, Tufte og Kristoffersen 2004). Intervjuet består av spørsmål, men bærer mer preg av en dialog enn rene spørsmål og svar. En slik form for intervju egner seg best når vi er interessert i hvordan enkeltpersoner fortolker og legger mening i et spesielt fenomen og når det er relativt få enheter som skal undersøkes (Jacobsen 2005). I tillegg til at et intervju tar lang tid å gjennomføre, vil vi få store datamengder i form av omfattende notater og lydopptak.

“I interviewet skapes der viden mellom interviewerens og den interviewedes synspunkter” (Kvale 1997, 129). Intervjuet gir oss innsikt i personenes kunnskap, holdninger og erfaringer om temaet, noe som sammenlagt gir en bedre forståelse og et mer helhetlig bilde av klyngen. Intervjuet i seg selv er en form for interaksjon mellom intervjuer og intervjuobjekt, der det utvikles kunnskap om temaet gjennom en dialog (Kvale 1997). Det er derfor viktig å skape en atmosfære der intervjuobjektet føler seg komfortabel til å

snakke åpent om temaet, samt får tid til å tenke for å kunne gi fullstendige svar. Nærhet til den som undersøkes sees på som en fordel, fordi det er lettere å oppnå personlig kontakt og dermed få vedkommende til å snakke åpent når en sitter fysisk overfor hverandre (Jacobsen 2005). På den andre siden er det viktig å huske på at dersom en kommer for tett innpå intervjuobjektet kan det gjøre at en mister evnen til kritisk refleksjon (Jacobsen 2005). Det er også viktig å balansere mellom innhenting av kunnskap og de etiske aspektene, som vi senere skal ta for oss.

Det kvalitative intervjuet kan avvikles på ulike måter, vi valgte å gjennomføre intervju ansikt-til-ansikt med respondentene. Forberedelsen til intervjuet er avgjørende for et godt resultat og en god dialog under intervjuet (Kvale 1997). Intervjuets sentrale spørsmål defineres som *hva, hvorfor og hvordan*. Hva besvares ved å innhente kunnskap om temaet på forhånd. Hvorfor besvares ved å formulere et klart formål med intervjuet. Hvordan besvares ved å være klar over de forskjellige intervjuteknikker, og bevisst på hvilken man ønsker å benytte seg av i intervjuet (Kvale 1997).

Med bakgrunn i teorien presentert tidligere, utarbeidet vi en intervjuguide med oversikt over hvilke tema vi skulle innom i løpet av denne undersøkelsen. Med Repstad (2007, 79) sitt sitat i bakhodet; "Det ligger i den kvalitative metodens fleksibilitet at intervjuguiden ofte kan og bør justeres i et prosjekt", valgte vi å bruke en middels struktureringsgrad (Jacobsen 2005). Det vil si at vi åpnet for at respondentene selv kunne ta opp tema, men at vi samtidig sikret oss om at vi var innom alle temaene vi hadde satt opp. I tillegg var vi fleksible med tanke på rekkefølgen av spørsmålene underveis og vi prøvde å følge opp svar improvisert, slik at respondenten ble oppmuntret til å utdype og begrunne sine egne svar.

### **3.3 Casestudie**

Casestudie er en form for intensivt design (Jacobsen 2005). Det vil si at det brukes når forskeren vil gå i dybden for å få fram så mange nyanser og detaljer som mulig om selve fenomenet. Designet gir mulighet for å studere fenomenet i sine naturlige omgivelser, og kan være både beskrivende, tolkende og vurderende på samme tid (Postholm 2005). En casestudie kjennetegnes også ved at det er en empirisk undersøkelse som er avgrenset i både tid og rom. Yin (2003) definerer casestudie på denne måten;

*The essence of a case study, the central tendency among all types of case study, is that it tries to illuminate a decision or set of decisions: why they were taken, how they were implemented, and with what result. (Yin 2003, 12)*

Fra definisjonen over kan vi lese at casestudier er den foretrukne strategien når en ønsker å si noe om “hvordan” eller “hvorfor” og når forskeren bevisst ønsker å avdekke forhold i den konteksten fenomenet utvikler seg (Yin 2003). Et casestudie gir detaljert innsikt og beskrivelse av det som er studert i sin kontekst. Fokuset rettes mot et spesifikt case og avdekker interaksjonen mellom forskjellige faktorer som er karakteristiske for akkurat dette caset, i akkurat denne settingen (Postholm 2005). Det spesielle med casestudier er den allerede eksisterende grensen for hva og hvem undersøkelsen inkluderer og ekskluderer. Man kan benytte seg av både kvalitativ og kvantitativ metode, observasjoner, dokumentundersøkelse, intervjuer og så videre, og gjerne en kombinasjon av disse (Tjora 2012). I casestudier settes fokuset på én spesiell enhet, og i vårt tilfelle blir det et av de fire segmentene som er i Petroleumsklyngen, nemlig Engineering og tekniske tjenester. Selv om vi skal gjennomføre intervju i åtte forskjellige selskaper innenfor Engineering og tekniske tjenester, føles det ikke riktig å snakke om åtte ulike caser. Dette begrunnes med at selskaper innenfor Engineering og tekniske tjenester sin generelle rolle ikke kan omtales med utgangspunkt i kun ett selskap. Selv om vi konsentrerer oss om Engineering og tekniske tjenester, kan vi ha grunn til å tro at funnene vi finner i dette segmentet også gjelder for de tre andre segmentene og klyngen som helhet. Grunnen til dette er at Engineering og tekniske tjenester er det klart største segmentet i klyngen (jfr. kap. 1) og noen av de største selskapene innenfor dette segmentet, også er noen av klyngens største selskaper. Vi vil studere segmentet som et case med fokus på en dypere forståelse av koblingene og kunnskapsdelingen mellom selskapene. Dette vil med stor sannsynlighet også kaste lys over klyngens karakter som helhet.

### **3.4 Datainnsamling**

Vi har valgt å bruke intervju som datainnsamlingsmetode og baserer oss som tidligere nevnt på Kvale og Brinkmanns (2009) syv faser for intervjuundersøkelse.

Intervjuundersøkelsens syv faser omfatter *tematisering, planlegging, intervjuing, transkribering, analysing, verifisering og rapportering*. Tematisering ble presentert i kapittel 1 med problemstilling og bakgrunn for valg av forskningsobjekt. De resterende

fasene vil bli presentert i dette kapittelet, mens presentasjon av funn vil bli presentert i kapittel 4.

### **3.4.1 Planlegging**

Vi bestemte oss tidlig for å skrive om petroleumsklyngen på Nordmøre, og vi diskuterte flere tema som kunne være aktuelt å belyse på bakgrunn av aktualitet og teoretiske perspektiv. Under veiledning fikk vi presentert ulike tema som kunne være interessant å forske videre på. Under utarbeidelsen av oppgaveskissen til julen 2014, bestemte vi at vi ønsket et globalt perspektiv på kunnskapsoverføringen og se på et globalt kunnskapsnettverk og dens påvirkning av kunnskapsflyt mellom selskapene i klyngen.

Etter intervjurunden ble vi i samarbeid med veileder enig om å endre problemstilling. Ut i fra de data vi hadde samlet inn, så vi at vi ikke hadde tilstrekkelig data for å kunne svare på den opprinnelige problemstillingen.

#### **3.4.1.1 Utvalg**

Det viste seg å være vanskelig å skaffe seg oversikt over sentrale personer i klyngen. Etter å ha prøvd litt på egenhånd i starten, valgte vi å søke kontakt med Møreforskning, som har forsket på klyngen tidligere. Med hjelp fra vår veileder Ove Bjarnar, fikk vi en liste over 15 selskaper innen Engineering og tekniske tjenester. Det var i denne fasen av prosessen vi valgte å avgrense oppgaven vår til å handle om kun det ene segmentet i klyngen.

Engineering og tekniske tjenester er det største segmentet i klyngen og har både lokale og multinasjonale selskaper.

Utvalg av enheter vil ha stor betydning for undersøkelsens pålitelighet og troverdighet, og det er viktig at vi kan stole på den informasjonen vi får fra enhetene (Jacobsen 2005). Det var viktig for oss å velge informanter som hadde god kunnskap om klyngen, og det var derfor selskapet selv som avgjorde hvem som hadde tilstrekkelig informasjon til å besvare spørsmålene. Dersom utvalget til forskningsintervjuene er pålitelige og gyldige gjenstår spørsmålet om resultatene primært er av lokal interesse, kun Engineering og tekniske tjenester segmentet, eller om de kan overføres til andre intervjupersoner og situasjoner, altså hele klyngen (Kvale og Brinkmann 2009). Selv om Møreforskning har delt klyngen inn i fire segmenter, er det vanskelig å entydig klassifisere hva selskapene gjør og hvilket segment de tilhører. Flere av selskapene vi intervjuet hører inn under flere segment, og de

hadde ingen klar grense for om de snakket om Engineering og tekniske tjenester eller hele klyngen. Dette gir oss grunn til å tro at funnene våre kan overføres til klyngen som helhet. Ringvirkningsanalyse av olje- og gassvirksomheten i Kristiansundsregionen (Hervik et al. 2008) viser at det er klart størst vekst av foretak innen kategorien Engineering og tekniske tjenester, hvor det har mer enn doblet antall selskaper fra 2000 til 2013 (Bergem et al. 2013). På bakgrunn av segmentets størrelse og sentrale, gode informanter kan vi ha grunn til å tro at informantene er representative for populasjonen. Vi vil også knytte stor sannsynlighet til at funnene som avdekkes gjennom intervjuene vil være generaliserende for alle selskapene innfor det valgte segmentet.

#### **3.4.1.2 Informantenes status**

Vi fikk til sammen intervjuet ti personer i åtte ulike selskaper innen Engineering og tekniske tjenester. Fem av disse informantene er ledere i de aktuelle selskapene og sitter på betydelig informasjon i den sammenheng. De resterende informantene har ikke lederposisjoner, men stillinger som er knyttet opp mot kommunikasjon eller kontraktering. Det er vanskelig å si noe om hvilken betydning dette har for undersøkelsen, men ledere og ikke-ledere sitter på forskjellig informasjonsgrunnlag. Ledere kan ha et nærmere forhold til strategien til selskapet og derfor svare mer ut i fra teori enn praksis. Underledere, kontraktører, kommunikasjonsansvarlige og lignende har en mer operasjonell tilnærming og vil i større grad være i kommunikasjon med kunder og leverandører. I følge Repstad (2007) bør informantene være mest mulig ulike for å få et mest mulig allsidig datagrunnlag. Ved å intervjuet både ledere og underledere fører det til en variasjon i utvalget vårt, som igjen fører til at flere nyanser og rikere informasjon vil bli tilgjengelig for oss som intervjuere.

#### **3.4.2 Etske vurderinger**

En viktig del av planleggingsfasen er å planlegge intervjuundersøkelsen med tanke på undersøkelsens *moralske* implikasjoner (Kvale og Brinkmann 2009). Dagens begrep "samfunnsvitenskap" ble tidligere kalt "moralvitenskap", og det har etter hvert utviklet seg et skille mellom fakta og verdier, mellom det beskrivende og det normative. Denne todelingen var en fremtredende positivistisk filosofi med et skille mellom objektiv (det vitenskapelige) og subjektiv forskning (menneskelige side) (Kvale 1997). I dag stilles det spørsmål ved skillet mellom faktakunnskap og etiske verdier. Etske teorier er viktige når det kommer til moralske spørsmål innen forskning, og da særlig kvalitativ forskning.

Vi har i denne undersøkelsen hensyntatt regler som knytter seg til forskningsetikk, der blant annet samtykke, konfidensialitet og tillit er viktige stikkord. Etisk sans bør ligge implisitt under all forskning, uavhengig av hvilke juridiske retningslinjer som ligger til grunn (Tjora 2012). Hvordan vi velger å oppføre oss overfor folk kan påvirke vår kommunikasjon, og en selvfølge om gjensidig respekt mellom aktørene forventes. Postholm (2005) viser til forskningsforløpet og viktigheten ved at adekvat forskning og etiske prinsipper bør gå hånd i hånd i forskningsforløpet. Forskningsforløpet starter før datainnsamlingen settes i gang og fortsetter helt til oppgaven ligger som ferdig tekst. I forkant av datainnsamlingen er det særlig to viktige etiske hensyn som må tas hensyn til (Postholm 2005): De som blir studert skal få all informasjon om forskningens hensikt og de forskningsaktivitetene som tenkes gjennomført. I tillegg kan det være nyttig for informantene å vite hvilke eventuelle byrder eller ekstra arbeidsbelastning prosjektet vil innebære for dem. Mens man planlegger undersøkelsen må man i tillegg være på utkikk etter kritiske og følsomme spørsmål. Konfidensialitet i forskning dreier seg om at private data, der man kan identifisere intervjupersonene, ikke blir publisert. Om informantene ønsker å holdes anonyme bør dette respekteres, og om de ikke har behov for det bør det foreligge en skriftlig avtale om offentlig publisering (Kvale 1997). Det kan oppstå en konflikt mellom de etiske kravene om konfidensialitet og forskningens grunnleggende prinsipper, slik som subjektiv kontroll og evnen til å gjengi andre forskere sine resultater.

Da vi tok kontakt med informantene, sendte vi med et følgebrev hvor vi blant annet opplyste om hensikten med oppgaven. I tillegg forsikret vi alle informantene om muligheten for å lese gjennom deler av oppgaven, der informasjon fra deres intervju ble brukt. Dette bidro til å sikre at informasjonen var korrekt og at informasjonen var tilstrekkelig anonymisert. Vi informerte også om at de når som helst kunne trekke seg fra prosessen og at data og informasjon fra intervjuene ikke oppbevares lenger enn prosjektet varer.

### **3.4.3 Intervju**

Før vi utførte hovedintervjuene, bestemte vi oss for å gjøre et pilotintervju med en av informantene vi knyttet kontakt med tidlig i prosjektet. Vedkommende hadde ingen direkte forbindelse til Engineering og tekniske tjenester segmentet, men mye kunnskap om petroleums-klyngen på Nordmøre. Målet med pilotintervjuet var å skaffe unik kunnskap om klyngemiljøet, før vi gikk i dybden på det ene segmentet. Dette viste seg å være av stor

nytte, da vi fikk et bedre overblikk over klyngen. I tillegg fikk vi prøvd ut noen av spørsmålene og muligheten til å endre ordlyd og rekkefølge på intervjuguiden.

Intervjuguiden vår startet med to generelle spørsmål om framtidig utvikling og økt globalisering. Selv om ikke de første spørsmålene hadde direkte relevans til problemstillingen, gjorde vi dette for å gi intervjuobjektene en myk og rolig start. Videre delte vi intervjuguiden inn i to hoveddeler, hvor vi under hver del skilte mellom spørsmål om det lokale og det globale (se vedlegg 2). Den første hoveddelen handlet om Engineering og tekniske tjenester-segmentet, mens den andre hoveddelen handlet om alle de fire segmentene i klyngen og samspillet mellom disse. Vi valgte å starte med de spørsmålene det var viktigst for oss å få svar på, i tilfelle det skulle bli knapt med tid under intervjuet. Det var også viktig for oss at spørsmålene var korte og presise, med enkle stikkord som kunne invitere til fordypning, eller såkalte oppfølgingsspørsmål. I en intervjusammenheng er det viktig med *aktiv lytting*, noe som krever at intervjueren har evnen til å lytte og forstå det intervjupersonen sier (Kvale og Brinkmann 2009).

Vi sendte e-post til alle de 15 selskapene på listen vi fikk fra Møreforskning, og av disse, var det åtte selskaper som sa seg villig til å stille med intervjuobjekt til oppgaven vår. På forhånd visste vi at det ene selskapet stilte to personer til disposisjon, slik at vi skulle få to individuelle intervju. Da vi kom dit viste det seg at ett av disse intervjuene delvis ble med to personer, da intervjuobjektet huket inn en kollega hun mente hadde mye kunnskap om temaet vi skulle snakke om. Det ble derfor en form for gruppeintervju, uten at det var en bevisst strategi fra vår side. Dette medførte at vi til sammen fikk intervjuet ti personer i åtte ulike selskaper innen Engineering og tekniske tjenester. Det krevde litt logistikk og en del mailer fram og tilbake før vi klarte å avtale møter med alle. Flere av selskapene var inne i tidkrevende nedbemanningsprosesser, og for noen var det vanskelig å finne tidspunkt som passet. Selskapene stilte med møterom og vi fikk benytte båndopptaker under alle intervjuene. Med unntak av ett intervju, gjennomførte vi intervjuene sammen. Vi startet med en presentasjon av oss selv og studiet, før vi forklare ulike begrep som kunne dukke opp underveis i intervjuet. Videre la vi fram problemstillingen og belyste intensjonen med oppgaven vår. I tillegg gjennomgikk vi formaliteter angående anonymitet og oppbevaring av data etter oppgavens slutt. Under selve intervjuet var det i hovedsak en av oss, som ledet mens den andre noterte og observerte. Den som tok notater, hadde også muligheten til å stille oppfølgingsspørsmål underveis. Dette viste seg å være en god strategi, da den



som noterte hadde bedre muligheter til å analysere intervjuet underveis, i tillegg til at det lettet jobben med systematisering av intervjuet i etterkant.

#### **3.4.4 Transkribering**

Under intervjuet benyttet vi oss av telefon for å ta opp intervjuet. Som en ekstra sikkerhet valgte vi å bruke to telefoner, i tilfelle noe skulle skje med den ene under intervjuet. I etterkant transkriberte vi alle opptakene ordrett. Dette var en tidkrevende prosess, men det hjalp oss med å få bedre oversikt og struktur over intervjuene. I tillegg gjorde vi oss noen refleksjoner underveis som forbedret fortolkningen av datainnsamlingen og hjalp oss i analysearbeidet.

#### **3.4.5 Analyse**

Analyse av data handler om å redusere kompleksiteten og skaffe en oversikt over alt materialet som foreligger. Detaljer skal trekkes fram og ses i lys av helheten av alle intervjuene. Det finnes ulike tilnærminger for hvordan man kan gjøre dette, men vi valgte å bruke innholdsanalyse (Jacobsen 2005). Innholdsanalyse er en teknikk der data først blir delt inn i tema eller kategorier og deretter skal en forsøke å finne sammenhenger mellom kategoriene. Hensikten med kategorisering er mangfoldig. “Kategorier er det virkemiddelet vi trenger for å si at noen typer data ligner hverandre...eller at noen typer data er forskjellige fra hverandre” (Jacobsen 2005, 193). Vår dannelse av kategorier startet da vi utarbeidet intervjuguiden vår. Spørsmålene ble delt inn i tre kategorier; generelle spørsmål, spørsmål rettet mot Engineering og tekniske tjenester og spørsmål om kunnskapsdeling i de ulike segmentene i petroleumsklyngen. Videre definerte vi hva de enkelte kategoriene innebar, noe som førte til mer detaljerte underkategorier.

I etterkant av transkriberingen ble de enkelte data tilordnet hver sin kategori, slik at vi enkelt kunne sammenligne de forskjellige utsagnene. Det var viktig for oss at de forskjellige kategoriene ble meningsfulle for mer enn ett utsagn. Den siste delen av analysen ble brukt til å sammenfatte og finne sammenhenger i data som tidligere har blitt kategorisert. I denne fasen oppnådde vi muligheten for å kunne koble sammen informasjonen fra de ulike kategoriene, og si noe om sammenhengen mellom dem (Jacobsen 2005). “En substansiell sammenheng kan være at et forhold forklarer et annet, at et forhold påvirker et annet eller at et forhold er årsaken til at noe annet oppstår” (Jacobsen

2005, 200). Det var viktig for oss å forstå sammenhengen mellom de ulike kategoriene for å kunne komme nærmere en konklusjon på vår problemstilling.

### 3.4.6 Verifisering

Hvor presis eller god måleinstrumentene i et forskningsprosjekt er, hvor presis og pålitelig informasjon man har fått under datainnsamlingen er, samt hvor analyse man har gjenspeiles i reliabiliteten. Reliabiliteten referer vanligvis til forskningsresultatenes pålitelighet (Postholm 2005). Kriteriene til et forskningsprosjekts reliabilitet er at resultatene kan reproduseres og gjentas. Dette strider mot den kvalitative metodes natur og vil være vanskelig i et casestudie. Derfor er dette kravet irrelevant i fenomenologien, der man ønsker å belyse et unikt tilfelle som er både tids- og stedbundet. Kvalitativ metode kan være ustrukturert, og det er umulig å oppnå eksakt samme resultat ved repetering av forskningen. Begrep som “pålitelighet”, “autentisitet” og at dataene skal være “bekreftbare” blir mer hensiktsmessige i kvalitativ metodologisk forstand (Postholm 2005).

I analysefasen vil spørsmålet om hvor godt analysen forsvarer fortolkninger være viktig, og objektivitet i funnene er avgjørende. Flere faktorer kan utfordre reliabiliteten i et studie, det kan være informanter som føler det tyngende å svare på spesielt sensitive emner og begrenset hukommelse om emnet. Det kan også oppstå tilfeller der mennesker kan lyve, bli distraheret eller feiltolket. Om man må rekonstruere intervjuet etter egen hukommelse av ulike grunner, kan dette også påvirke reliabiliteten. Det kan derfor være viktig å benytte seg av båndopptak under intervjuene og gå nøye gjennom transkripsjonene for å øke reliabiliteten (Postholm 2005).

For å styrke reliabiliteten i vår oppgave benyttet vi båndopptaker under intervjuene, i etterkant av at respondentene samtykket med det. Etter intervjuene transkriberte vi fortløpende. Vi var tidlig ute med å kontakte respondentene, der det ble oppgitt full informasjon om studiet og oppgaven, samt presentasjon av oss og vår veileder. Det var viktig for oss at spørsmålene som ble stilt ikke var *ledende*, der måten spørsmålene blir stilt vil påvirke intervjuobjektets svar. Selv om vi fokuserte på høy reliabilitet under intervjuene, lot vi ikke det stå i veien for improvisasjon og fleksibel intervjustil. Det var imidlertid viktig å holde en rød tråd farget av problemstillingen gjennom hele prosessen for å kunne sammenligne data i etterkant.

Validitet refererer til sannhet som man kan gripe gjennom ord (Ryen 2002), og oversettes gjerne med gyldighet. Spørsmål som ”er det samsvar mellom våre forskningsspørsmål og de informasjonene vi faktisk gjør bruk av når vi trekker våre konklusjoner?” og ”Kaster våre empiriske undersøkelser faktisk lys over den problemstilling vi har ønsket å belyse?” (Repstad 2007, 134) kan være viktig å stille i etterkant av datainnsamlingen. Validiteten er ofte tema ved spørsmål om de anvendte målemetodene er adekvate, her vil blant annet teoretiske funn, begrepsmessig klarhet og metodologiske vurderinger være viktige faktorer. Validitet handler om i hvilken grad en metode undersøker det den er ment å undersøke.

Dårlig validitet eller validitetsproblemer kan gå på informantenes utsagn og dens validitet. Det kan forekomme at de er usanne eller falske, der informanten opptrer som et upålitelig vitne. Høy validitet eller troverdighet er altså avhengig av at leseren kan følge med gjennom hele undersøkelsesprosessen (Postholm 2005). Her vil da leseren se hvilke forhold og ”spilleregler” forskeren har benyttet i hver fase. Det er viktig at forskeren utvikler en *refleksiv og kritisk bevissthet* om sin rolle i forskningsfeltet og mot sine informanter. Kvale og Brinkmanns (2009) tilnæringsmåte hevder at valideringsarbeidet bør fungere som kvalitetskontroll gjennom alle stadier av kunnskapsproduksjonen. Valideringen er altså avhengig av kvaliteten på undersøkelsen, der funnene alltid må sjekkes og fortolkes teoretisk. Ved å ha en godt utarbeidet intervjuguide, som samsvarer med undersøkelsens problemstilling, vil dette styrke validiteten i prosjektet. Det er også avgjørende at intervjuobjektene forsto spørsmålene og ga gode svar for å oppnå en valid studie.

En måte å validere sine funn på er gjennom kontroll mot andre fagfolk eller annen teori og empiri (Jacobsen 2005). Gyldigheten styrkes dersom det er sammenfall med andre undersøkere og undersøkelser. I vårt tilfelle var dette vanskelig, da det er lite undersøkelser som er gjort av petroleumsklyngen tidligere. Ved å gjennomføre en kritisk gjennomgang av de mest sentrale fasene i forskningsprosessen, ønsket vi å styrke validiteten knyttet til vår oppgave. Vi benyttet oss av et kildemateriale som Møreforskning utarbeidet for oss. De ga oss en liste over 15 selskaper og av disse var det åtte som var villig til å stille på intervju. De enhetene vi ikke fikk tilgang til eller som ikke ville stille til intervju, kan ha ført til at noe informasjon har blitt utelukket, men vi velger å tro at de kildene vi har brukt vil styrke validiteten på vår undersøkelse. Et godt utarbeidet teorikapittel og

kunnskapsrike, erfarne intervjuere mener vi også vil styrke validiteten i denne oppgaven. Vi har benyttet oss av kvalitativ innhenting av data tidligere, satt oss godt inn i det metodiske fagfeltet og de teoretiske retningene innenfor klyngelitteratur, i god kombinasjon med hyppige veiledninger med vår veileder underveis.

Den eksterne validiteten handler om hvorvidt funnene fra én undersøkelse kan generaliseres (Jacobsen 2005). Hensikten med kvalitative metoder er som regel ikke å generalisere til en større gruppe enheter, og en må være forsiktig med å komme med sterke generaliseringer basert på en kvalitativ studie med få enheter. I vår undersøkelse undersøkte vi et av fire segment i petroleums-klyngen, nemlig Engineering og tekniske tjenester. På grunn av at dette er det klart største segmentet i klyngen, og at flere av de største selskapene i klyngen hører inn under dette segmentet, har vi grunn til å tro at funnene vi finner i dette ene segmentet, også gjelder for klyngen som helhet. I tillegg er det vanskelig å entydig klassifisere hvilket segment de ulike selskapene tilhører, og noen tilhører flere av segmentene. Intervjuobjektene i disse selskapene hadde ingen klar grense for når de snakket om Engineering og tekniske tjenester eller klyngen som helhet, noe som også er med på å styrke generaliserbarheten. Et fenomen kan generaliseres til en større populasjon av enheter dersom flere studier påviser det samme, men siden vi ikke har andre undersøkelser og støtte oss på, blir dette vanskelig. Vi kan med andre ord ikke bevise at det vi har funnet ut gjelder for hele klyngen, men vi kan argumentere for at det gjør det (Jacobsen 2005).

Vi har delvis endret teoretisk perspektiv underveis, fra et globalt til et mer lokalt aspekt, noe som har vært krevende ved utarbeidelse av teori. Dette kan også ha medført begrensninger når det kommer til å fange opp relevante faktorer og mulige verdifulle oppfølgingsspørsmål underveis i intervjuene. Imidlertid har selskapene vært åpne for spørsmål per mail i etterkant av intervjuene, noe som er svært verdifullt i en slik prosess. Møtene med selskapene var med uformell tone der kommunikasjonsflyten i intervjuene var god, men noen av intervjuobjektene ønsket å referere til typiske klisjéer om klynger eller svare det “de tror vi vil høre”. Derfor var det i analyseprosessen viktig å vurdere de svarene som begrunnes mindre godt i henhold til validitet.

### ***3.5 Begrensninger og utfordringer***

Underveis i undersøkelsen møtte vi også faktorer som satte begrensninger for oppgaven. Før vi startet skrev vi en oppgaveskisse som blant annet inneholdt et tidsskjema som skulle vise forløpet vårt for denne oppgaven. Selv om det gikk fint å følge tidsskjemaet, har tidsaspektet vært en utfordring. Med kun et halvår til å etablere kontakt med informanter, gjennomføre intervju og analysere empirien, har vi stått på helt siden vi startet for å bli ferdig.

Den største utfordringen ved denne undersøkelsen var å få tilgang til felten. Vi hadde lite kunnskap om klyngen og de ulike segmentene, og følte at det var vanskelig å vite hvor vi skulle begynne. Møreforskning bisto etter hvert med kontaktinformasjon til utvalgte bedrifter innenfor Engineering og tekniske tjenester-segmentet, og dette hjalp oss med å knytte kontakt med et representativt utvalg for undersøkelsen.

En annen utfordring ved undersøkelsen var at vi ikke hadde geografisk nærhet til hverandre under store deler av forskningsprosessen. Vi ønsket å begrense denne ulempen så mye som mulig ved bruk av det databaserte telefoniprogrammet, Skype, sosiale medier/Facebook, og fillagrings- og synkroniseringstjenesten, Google Drive. Det kan likevel være mulig at deler av oppgaven har blitt påvirket av nettopp denne begrensningen.

En annen utfordring var intervjuobjektene kunnskap om de ansatte sine nettverk og delingen av kunnskap, som de snakket på vegne av. Spørsmålene var rettet mot hele deres bedrift, lokalisert i Kristiansund, og deres forhold til deling av kunnskap mellom ansatte og på tvers av selskap i klyngen. Ledere kan ofte være distansert fra det operative feltet og ikke oppfatte den faktiske kunnskapsdelingen, både formelt i konkrete prosjekt og uformelt utenfor arbeidstid og lignende. Nå har vi gått gjennom den metodiske tilnærmingen og skal i neste kapittel se nærmere på våre funn drøftet opp mot teori.

## **4.0 Empiri og analyse**

Med bakgrunn i undersøkelsens empiriske funn og teoretiske utgangspunkt (jfr. kap. 2), vil vi i dette kapitlet utlede og beskrive hvor stor betydning koblinger og kunnskapsspredning har for selskaper innenfor Engineering og tekniske tjenester i petroleumsklyngen på Nordmøre. Vi vil gå nærmere inn på selskapenes posisjon og samspillet mellom aktørene og se hvordan det påvirker kunnskapsspredningen i segmentet og klyngen. De to forventningene presentert i kapittel 2 vil være utgangspunkt for drøftelsen.

I dette kapitlet starter vi med en generell casebeskrivelse, der vi spesielt fokuserer på å forklare verdikjeden som eksisterer i klyngen. Deretter går vi videre til å beskrive det relasjonelle samarbeidet i klyngen, hvor tradisjonell klyngelitteratur fra Porter (1998) og Reve og Jakobsen (2001) er sentralt. Her forsøker vi å avdekke samhold og nære relasjoner og eventuell overføring av taus kunnskap mellom selskapene. I dette første delkapitlet vil vi undersøke om det er hold i den første forventningen eller ikke. I neste delkapittel ser vi på det formaliserte samarbeidet, og hvordan de formelle koblingene påvirker kunnskapsdelingen. Her vil kunnskap i konkrete prosjekt og formaliserte nettverk ha stor betydning, og vi vil undersøke om det er hold i Forventning 2. Videre ser vi på hva som skjer med koblingene og kunnskapsspredningen når segmentet og klyngen består av ett eller flere ledende selskap. Vi knytter funnene fra intervjuene opp mot relevant teori, og gjør basert på det en typifisering av klyngen. Avslutningsvis vil vi oppsummere funnene som helhet, før vi konkluderer i kapittel 5.

### ***4.1 Casebeskrivelse***

Kristiansundsregionens plassering gir naturlige fortrinn for etablering av olje- og gassvirksomhet i Norskehavet og de betjener over 90 prosent av aktiviteten der (Kristiansund og omegn vekst AS 2012). Regionen har en nasjonal posisjon som det operasjonelle senteret for petroleumsvirksomhet i Norskehavet og fungerer som en petroleumsklynge. Olje- og gassvirksomheten er den største drivkraften for næringsvirksomhet i Kristiansundsregionen og ellers i Møre og Romsdal. Hovedaktivitetene er drift av felt, engineering, helikoptertransport offshore, logistikk, forsyning og transport, marine operasjoner, samt en tilhørende komplett leverandør- og serviceindustri. Kristiansund har driftsstøtte for feltene Heidrun, Åsgard, Kristin, Draugen,

Njord, Ormen Lange, i tillegg til de tilhørende utbygde undervannsfeltene Tyrihans, Mikkel, Morvin og Yttergryta (Kristiansund og omegn vekst AS 2012).



Figur 5. Geografisk oversikt over basemiljø i Kristiansundsregionen (Kristiansund og omegn vekst AS 2012).

I figur 5 kan man se en oversikt over basemiljøene i regionen. Kristiansund har basene Dale industripark, Melkvika, Vestbase, Oss-nor og Sub Sea Base på Frei, mens Kristiansund Base er etablert på Hestvikholmene i Averøy. Selskapene innenfor segmentet Engineering og tekniske tjenester tilfredsstiller de ulike behovene og kravene fra aktivitetene knyttet til offshore operasjoner, og er geografisk spredt rundt om de forskjellige basemiljøene i Kristiansundsregionen.

Innledningsvis i denne undersøkelsen (jfr. kap. 1) presenterte vi historien bak petroleums-klyngen på Nordmøre og en næring basert på kraftig vekst. Klyngen har vokst kraftig i areal og omsetning helt siden Kristiansund og Den norske stats oljeselskap A/S i 1978 inngikk en samarbeidsavtale om bygging av forsyningsbasen Vestbase (jfr. figur 6). Vestbase ligger strategisk til med kort avstand til Kristiansund lufthavn med helikopterbase og byens sentrum. Arealet er dessuten stort nok til kai for supplybåter, lager for oljeletingsutstyr og administrasjonslokaler for selskapene. Det er i overkant av seksti

selskaper som er etablert på Vestbase, og flesteparten av disse inngår i segmentet Engineering og tekniske tjenester (Vestbase Norseagroup 2015).



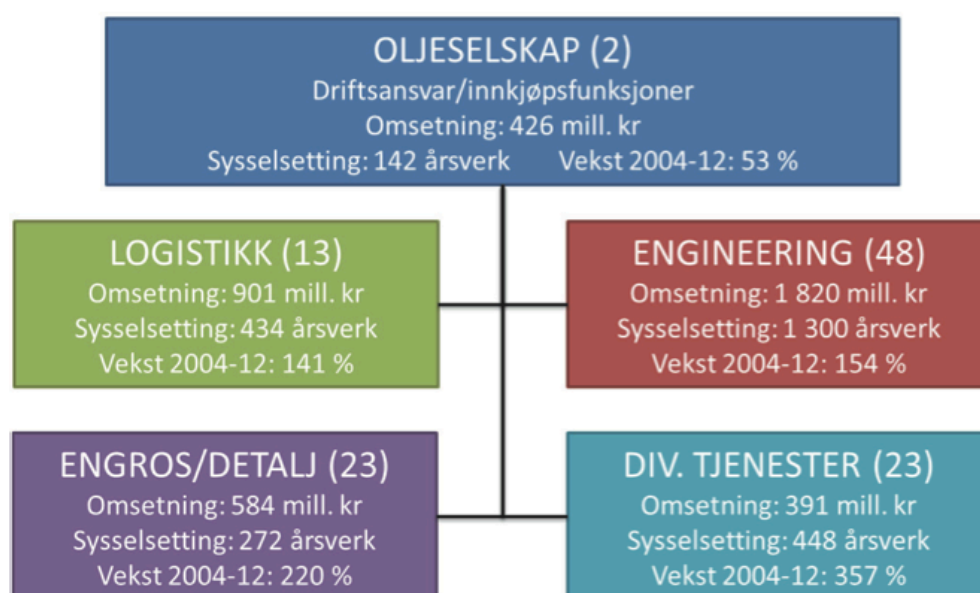
*Figur 6. Vestbase på Nordlandet (Kristiansund og omegn vekst AS 2012).*

Ved utgangen av 2012 var det 109 selskaper knyttet til petroleumsrelatert virksomhet i Kristiansund og Averøy kommune, og disse selskapene sysselsatte nesten 2600 årsverk og omsatte for mer enn 4,1 milliarder kroner (Bergem et al. 2013). Kristiansund er en utpreget filialby (Hegerberg 2012), og med det menes at hovedkontoret ligger i en annen by i Norge, eller utlandet. Selv om petroleumsklyngen også har en god del lokale selskaper, preges den blant annet av at noen lokalt eide selskaper lenger sør i Norge har utviklet seg positivt, og derfor har flyttet nordover til Kristiansund med utviklingen.

Figur 7 viser de ulike aktørene som er knyttet til petroleumsklyngen på ulike nivåer i verdikjeden, og vi ser blant annet at den i dag domineres av to ledende oljeselskap, Norske Shell AS og Statoil ASA, som utvinner naturgass og råolje. Figur 7 viser også deres posisjon i petroleumsklyngen, hvor de står for en omsetning på til sammen 426 millioner kroner, og har 142 sysselsatte i Kristiansundsregionen (pr. 2012). I figuren finner vi de fire segmentene Logistikk, Engineering og tekniske tjenester, Engros og detalj og Diverse



tjenester. Logistikkfunksjonen yter oppgaver som drift av havne- og kaianlegg, helikoptertransport for offshoreansatte, godstransport på vei, spedisjon og tjenester tilknyttet sjøtransport (Upubliserte data hos Møreforskning Molde AS<sup>4</sup>). Aktørene innenfor dette segmentet er i overkant av ti stykker, men til tross for det sysselsetter de 434 årsverk og omsetter for 901 millioner kroner. Selskaper som tilhører segmentet Engros og detalj omhandler i hovedsak engroshandel med maskinverktøy tilpasset olje- og gassutvinning, kjemiske produkter, jernvarer, skipsutstyr, elektronikkutstyr, samt utleie og leasing av motorvogner (Upubliserte data hos Møreforskning Molde AS). Aktørene innenfor dette segmentet utgjør flere enn i segmentet Logistikk, men er derimot mindre i størrelse og har flere lokaleide selskaper som ble etablert på 80- og 90-tallet. Segmentet Diverse tjenester omfatter en rekke ulike tjenester innenfor forskjellige fagområder, alt fra elektronisk installasjonsarbeid og vaktjenester til innsamling av farlig avfall (Upubliserte data hos Møreforskning Molde AS). Segmentet inneholder om lag like mange selskaper som Engros og detalj, men har en sysselsetting på 272 årsverk og omsetning på 584 millioner kroner.



Figur 7. Petroleums-klyngen i Kristiansundsregionen pr. 2012 (Bergem et al. 2013).

Petroleums-klyngens segmenter utgjør til sammen en lang verdikjede, med oljeselskapene som bestillere og prosjekteiere. Engineering og tekniske tjenester inngår i neste ledd av

<sup>4</sup> Opplysninger om segmentenes fagområder og arbeidsoppgaver er hentet fra Møreforskning AS. Dette gjelder data som ikke er publisert.

verdikjeden med sine filialer av multinasjonale selskaper som direkte subsea-eiere og få lokaleide selskap. Segmentet bistår med tung kompetanse og regjerer i klyngen over antall sysselsatte og omsetning. Arbeidsoppgavene omfatter vedlikeholdsarbeid, reparasjoner, konsulentvirksomhet og andre tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass (Upubliserte data hos Møreforskning Molde AS). De resterende segmentene opptrer i hovedsak som støttefunksjoner av verdikjeden, og omhandler oppgaver som logistikk, skipsleveranser og marine support.

I vår oppgave har vi valgt å fokusere på selskaper innenfor Engineering og tekniske tjenester, men som tidligere nevnt (jfr. kap. 3) vil analysen også ta hensyn til klyngen som helhet, siden noen av de største selskapene i vårt segment også er noen av klyngens største selskaper. Forsyningsbasen var i utgangspunktet et sentrum for rene logistikkoperasjoner med overføring av varer og utstyr til offshoreinstallasjoner. Etter at den funksjonelle infrastrukturen kom på plass har behovet økt for mer teknologi og innovative selskaper for å oppnå bedre kapasitetsutnyttelse. Leverandører innen Engineering og tekniske tjenester har derfor trukket til regionen, og utgjør i dag 48 av 109 selskaper (Bergem et al. 2013). I figur 7 ser vi at Engineering og tekniske tjenester sysselsatte for 1300 årsverk i 2012 og hadde en petroleumsrelatert omsetning på 1,8 milliarder kroner (Bergem et al. 2013). Selskapene innenfor dette segmentet tilfredsstiller de ulike behovene og kravene fra aktivitetene knyttet til offshore operasjoner, og i de senere årene har fokuset blitt rettet mot blant annet subsea-teknologi.

	Oljeselskap	Engineering/ tekniske tjenester	Logistikk	Andre leverandører	SUM
Sivilingeniører/ingeniører	17 %	67 %	2 %	13 %	100 %
Teknikere/mellomledere	6 %	50 %	25 %	19 %	100 %
Fagarbeidere	1 %	54 %	24 %	21 %	100 %
Andre	24 %	26 %	43 %	6 %	100 %

Figur 8. Kompetansesammensetning i segmentene (Hervik et al. 2008).

Det er innenfor Engineering og tekniske tjenester aktørene har opplevd størst vekst de siste årene, og segmentet sysselsetter 67 prosent av ingeniører og sivilingeniører (Hervik et al. 2008). Dette har mye å si for tilførselen av kompetanse til Kristiansundsregionen og for vår del er det interessant med tanke på kunnskapsbasen i segmentet og klyngen som helhet. Vi skal se på hvilken rolle koblinger og kunnskapsdeling spiller, og på den ene siden kan vi forvente mange faglige koblinger og nettverk med utstrakt kunnskapsflyt. På den andre

siden kan det tenkes at den sterke vekten på formell utdanning vil disiplinere kunnskapsoverføringen i retning av formell kunnskap, der den tause kunnskapen ikke har like stor betydning. Stor tilførsel av kompetanse gir klyngen betydelige globale faglige kunnskapsnettverk, men det blir spennende å se om denne kunnskapen overføres mellom selskapene. Vi skal nå gå over på drøftelse av undersøkelsens funn, som tidligere nevnt er delt inn i tre hovedkategorier.

## ***4.2 Relasjonelt samarbeid***

Selv om relasjonelle samhandlingsmønstre har blitt karakterisert som et iboende element i vellykkede klynger, var det viktig for oss å avdekke både uformelle og formelle koblinger. I tradisjonell klyngelitteratur har de relasjonelle forholdene i klynger blitt vektlagt, men vi valgte i tillegg å fokusere på formaliseringen av disse relasjonene. I følge Isaksen (2010) er de ulike formene for kontakt og samarbeid mellom selskapene det mest grunnleggende i en klynge. Under datainnsamlingen fokuserte vi derfor på samspillet mellom selskapene i segmentet Engineering og tekniske tjenester, men også deres forhold til selskaper i de resterende segmentene i klyngen (jfr. vedlegg 2). Som følge av samarbeidsprosjektene kommer også kunnskapsoverføring og tilegnelse av kunnskap inn som viktige tema. Under datainnsamlingen hadde vi derfor også mye fokus på kunnskap, selskapenes forhold til både taus og eksplisitt kunnskap, samt kunnskapsoverføring mellom selskapene i klyngen. Kunnskapsoverføring kan foregå både formelt og uformelt, og for oss var det viktig å kunne avdekke begge disse arenaene, og hvor bevisste selskapene var på verdien av kunnskapsoverføring i slike situasjoner. Den formelle kunnskapsoverføringen foregår gjennom møter, seminarer, prosjekt og kontrakter, mens den uformelle oppstår utenfor den formelle rammen i det daglige arbeidet. Uformell kunnskapsoverføring kommer som resultat av hyppig kommunikasjon, informasjonsflyt og utveksling av idéer, noe som i klyngelitteratur blir omtalt som “local buzz”. Reve og Jakobsen (2001) hevder at både uformelle og formelle koblinger gir fordeler for klyngens kunnskapsdeling, men i denne delen av analysen skal vi konsentrere oss om de uformelle koblingene og hvordan de påvirker den uformelle kunnskapsspredningen i segmentet og ellers i klyngen.

### **4.2.1 Nærhet og kunnskapsflyt**

Et av de første spørsmålene vi stilte de ulike informantene, var hvilke fordeler de hadde av å være lokalisert i petroleums-klyngen. Vi fikk mange forskjellige svar, men svar som gikk igjen var logistikk, transaksjonskostnader og miljømessige fordeler ved å ha nærhet til

feltene. Porter (1998) hevder at det er relasjonene i klyngen som skaper komparative fortrinn, men så og si ingen av informantene nevnte dette. Muligheten for å få med seg trender og prosjekter ble derimot nevnt av opp til flere og en av informantene sa det på denne måten: “Du hører når ting skjer, du er med. Og de som skal ha noe utført, de vet at de kan komme ned hit, så får de det meste.” Et av selskapene vi snakket med hadde flyttet lokalisering til Vestbase for å ta del i buzz-faktoren i klyngen og fordi de ønsket å bli større innen olje og gass. Tidligere var de lokalisert på andre siden av byen, men strategien viste seg å være nyttig, da de fikk et prosjekt fra et av selskapene de nå deler bygg og kantine med på Vestbase.

De uformelle koblingene handler i stor grad om samarbeid som ikke er kontraktsfestet. Effekten av et slikt samarbeid vil være rask kommunikasjon, informasjonsflyt og kontinuerlig utveksling av idéer og innovasjon. Kristiansund er en by med rundt 24.000 innbyggere og mange av informantene nevnte fordelene ved å være del av et lite miljø i en liten by. Det at mange kjenner hverandre, både på og utenfor jobb, gjør at det blir enklere å kontakte hverandre. Når de som arbeider i klyngen møtes utenom arbeidstid, er de som folk flest og snakker blant annet om jobb. Miljøet blir beskrevet som godt, der de fleste ønsker å være med på arrangementer og mer eller mindre formelle samlinger. Flere informanter forklarte at de pleide å ringe hverandre dersom det var noe man lurte på eller trengte hjelp til, det kunne være både konkurrenter, kunder og leverandører. En av informantene sa det på denne måten:

*Det er et lite miljø. Det er ikke mange her jeg ikke kjenner. Så hvis jeg lurte på hvordan det står til bortpå selskap x eller selskap y, så ringer jeg, stikker innom eller så treffer du de på fotballtrening med ungene. Det er en liten by, så det er mye nettverksbygging på forskjellige arenaer.*

Ved spørsmål om kunnskapsflyt ga informantene uttrykk for at de deler kunnskap. Ikke hva som helst, men til en viss grad blir informasjon og kunnskap utvekslet mellom de forskjellige selskapene. Ved å møtes når man henter i barnehagen, på flyplassen eller på fotballkamp skapes det uformelle koblinger hvor relasjoner og samhold styrkes. En av informantene hadde et konkret eksempel hvor kunnskap ble utvekslet på en uformell arena:

*Du er og henter i barnehage, og i barnehagen så er det en far som jeg møter, som arbeider for en av våre leverandører. På avdelingen til sønnen min er det også en ansatt i et konkurrerende leverandørselskap. Så jeg har snakket med begge de to om jobbmessige ting, sånn som tekniske ting som ikke er konfidensiell informasjon.*

Selskapet som informanten arbeidet i hadde akkurat byttet til et annet leverandørselskap og opplevde en del tekniske problemer.

*Da var det greit å kunne sparre med begge, hvor vi fikk informasjon som vi kan dra med oss inn i arbeidet igjen. Sånn at det er små ting som teller. For hvis ikke må det gjennom mer formelle forum og da kommer ikke alle de viktige små-detaljene fram, som i den daglige kommunikasjonen. Face to face.*

Reve og Jakobsen (2001) hevder at kunnskap kan utveksles i flere sammenhenger og ikke bare som et biprodukt av markedsrelasjoner, men også i mer sosiale, personlige sammenhenger kan kunnskap og erfaringer utveksles mellom partnere. Eksempelet ovenfor viser en personlig sammenheng der kunnskap fra feltet enklere kan komme inn i konsernet uten å måtte gå gjennom andre disipliner. Barnehagen blir da en uformell arena for kunnskapsutveksling mellom teknikeren, sjefspiloten og vår informant. Et annet eksempel er uformell kunnskapsutveksling på flyplasser, der man ofte treffer på ansatte i andre selskap i klyngen. Der føles det naturlig å snakke om jobberelaterte tema, noe som vil gi kunnskapsoverføring mellom partene på tvers av selskap. Sosial interaksjon mellom ansatte gjør det lettere å overføre taus informasjon, som igjen vil gi muligheten for viktige konkurransefortrinn. Dette kan underbygges med et sitat:

*Treffer jeg våre underleverandører eller kunder ute, så stopper jeg og prater med dem. Og da snakker vi alltid fag.(...)Du treffer på mange når du er ute og reiser. Når du venter på fly, så er det alltid noen du treffer. For vår del er det mest i Bergen, Flesland. Der har jeg truffet mye folk, og da prater vi fag.*

Det kan være vanskelig å fange opp den uformelle flyten av kunnskap, spesielt om det gjelder andre nivåer i selskapet enn informantenes. På spørsmål om uformell flyt av kunnskap sporet informantene raskt over til mer formelle arena, som månedlige arrangement ved Petropolen og konkrete samarbeidsprosjekt mellom selskapene. Det er

likevel mulig at det skjer mer uformell kunnskapsflyt enn det vi klarte å avdekke under vår datainnsamling. I følge Bathelt, Malmberg og Maskell (2004) skapes local buzz av fysisk nærvær, samlokalisering av mennesker og bedrifter innenfor samme bransje og sted eller region. Bare det å være samlokalisert vil mer eller mindre automatisk bidra til spredning av informasjon og kunnskap, og er en viktig faktor i Reve og Jakobsens oppgraderingsmekanismer (2001). En av informantene bekreftet dette:

*Fysisk nærhet gjør at en har et nettverk for utveksling av informasjon som kanskje ikke ville flytt like godt hvis en ikke hadde vært på samme sted.*

Selskapene i klyngen er plassert med geografisk nærhet til hverandre, der muligheten for interaksjon mellom ansatte på tvers av selskap er stor. I tillegg til korte avstander på land, vil det være kortere avstander offshore. Porter (1998) hevder at samarbeid benyttes for å realisere felles gevinst og at gjensidig kunnskapsutveksling driver fram en selvforsterkende vekst i klyngen. En av informantene bekreftet at både samarbeidet og samholdet er sterkt blant de som er ute på plattform:

*Det er veldig tette bånd mellom de som jobber ute på plattform, uavhengig av hvilket firma du jobber for. Det er et sterkt samhold som gruppe, enhet.*

Informantene ga også uttrykk for at det er et godt miljø ute på rigg og at de lærer mye av hverandre. Arbeidstakere med ulik kompetanse fra forskjellige og konkurrerende selskap samles, og det dannes team for å løse eventuelle problem som oppstår underveis. Den komplementære kunnskapen de ansatte har vil være viktig for bedre forståelse og danning av ny kunnskap og idéer (Reve og Jakobsen 2001). Kunnskapsoverføring på tvers av selskap på plattform ble kommentert av en av informantene slik:

*Vi jobber sammen med både operatørselskapene og deres underleverandører, og så går vi inn i team.(...) Vet min mann noe som kan gjøre han bedre i sitt fag, ja så er det helt sikkert utveksling over det.*

Vi mener at Forventning 1 her kan støttes på bakgrunn av overnevnte funn, der det er tegn til uformelle koblinger. De ansatte bygger tette relasjoner basert på langsiktighet og den fysiske nærheten gjør at informasjon forflytter seg raskere på tvers av selskap i klyngen,

både på land og offshore. Forventning 2 kan sies å svekkes, som følge av relasjonelle trekk blant selskapene i klyngen.

#### **4.2.2 Mobilitet og kunnskapsspredning**

Det at personer går fra å jobbe på én arbeidsplass til en annen innenfor samme næring er et annet eksempel på kobling (Reve og Jakobsen 2001). Vi stilte derfor spørsmål om hvorvidt arbeidskraft rullerer på tvers av selskap og segment og de fleste mente at rulling av arbeidskraft har en positiv effekt for klyngen som helhet. Isaksen (2010) beskriver måter som bidrar til uformell kunnskapsoverføring på tvers av selskap som typiske for regionale næringsklynger. Kunnskap spres når arbeidstakere bytter arbeidsplass og tar med seg idéer og løsninger fra én bedrift til en annen. Flere av informantene mente det var viktig med sirkulering av ansatte mellom selskapene, og at kunnskapen som de hadde opparbeidet seg ville bli nyttig på den nye arbeidsplassen. Noen av selskapene ga mulighet for å veksle mellom å jobbe på rigg og på land, og med et slik fleksibelt tilbud valgte ofte de ansatte å bli i selskapet og heller veksle mellom flere interne arbeidsplasser. En av informantene sa det på denne måten:

*Du må ha en viss grad av kontinuitet og en viss grad av rulling som kommer inn og ut med friskt blod.*

En annen positiv effekt av at personer bytter arbeidsplass er at flere vil kjenne til tjenestene som de ulike selskapene tilbyr. Viktigheten av relasjoner basert på tidligere ansatte som har gått til andre selskap, ble nevnt av flere informanter. I tillegg er det enklere å samarbeide når du har en nær relasjon til de du skal jobbe sammen med, og dette bekreftet en av informantene: ”Når du kjenner folk, er det mye lettere å samarbeide”. Selv om man tradisjonelt sett finner mindre tegn til samarbeid på Nordmøre enn på Sunnmøre (Bjarnar og Gammelsæter 2003), hevdet en av informantene: “Egentlig veldig mye samarbeid, mer enn man kan forvente her på Nordmøre i alle fall”. Selskapene i klyngen kan for eksempel samarbeide ved at et selskap legger fram et problem, og så løser de det i fellesskap. Samholdet i klyngen gjør at det er viktig for selskapene å hjelpe hverandre, og konkurransen mellom selskapene dempes av en tankegang som sier at uansett hvem som får jobben, så vil det skape positive ringvirkninger for hverandre. I tillegg hjelper de hverandre; hvis det er mangel på ansatte et sted, så trår et annet selskap til med ansatte de kan avse. I nedgangstider kan et selskap med mye arbeid ta inn ansatte fra et

konkurrerende selskap som har lite å gjøre, eller så kontakter de andre selskap for å høre om de har behov for arbeidskraft. “Når vi har lite arbeid, hiver vi oss på telefonen til konkurrentene; Har du noe? Trenger du folk? Noe vi kan bidra med?”

Disse funnene bidrar til en ytterligere svekkelse av Forventning 2, som antyder mer formelle koblinger og formalisering av relasjoner mellom selskapene. Informantene viser til mye samarbeid, til tross for regionens divergerende kultur. Selskapene innenfor klyngen viser her tegn til uformell dialog og utveksling av ansatte, noe som vil gi oss grunn til å anta at det vil forekomme overføring av taus kunnskap på tvers av selskapene, fremmet i Forventning 1.

### 4.2.3 Relasjoner

I tradisjonell klyngelitteratur vektlegges samhold og nære relasjoner, og enkelte av informantene bekreftet dette ved å si at tillit og fleksibilitet var viktig i deres relasjon til kunder og leverandører. Spesielt for ett av selskapene vi intervjuet har uformelle relasjoner stor betydning for hvordan de forholder seg til selskapene rundt seg, da 90 prosent av omsetningen er basert på relasjonsforhold. Her blir ikke kontrakten formalisert før etter at selskapet har fått kunden på kroken og mest mulig av prosessen holdes uformell. Mange av arbeidsoppdragene kommer av *jungeltelegraf*, der selskapene henvender seg til selskap i segmentet når man ønsker ting gjort. Bakgrunnen for dette kan være relasjoner, godt rykte og kjennskap til hverandre. En informant kunne fortelle om at de hadde særlig kort avstand til sin kunde, da kunden leier kontorlokaler i samme bygget som de er i selv. På denne måten kan de enklere kommunisere med hverandre og lettere dele kunnskap på tvers av selskap:

*Det er avgjørende at vi snakker sammen ofte, nå sitter jo kunden i to etasjer under oss. De har vi daglig kommunikasjon med, både når det gjelder tekniske og kommersielle spørsmål.*

Noen av informantene la også fram viktigheten av å ha gode og langsiktige forhold med kunder og leverandører, da det er med på å skape et gjensidig godt relasjonsforhold. Det fremheves som hensiktsmessig å ha et godt samarbeid med leverandøren, fordi de ser ting fra en annen side. “Det er absolutt viktig, at vi får innspillet fra våre leverandører. Det er jo de som kan det best.” Ved å ha et gjensidig godt relasjonsforhold med leverandøren, vil



mer informasjon og kunnskap komme fram i lyset og det vil styrke resultatet av det som kommer ut av samarbeidet. Likevel nevnte flertallet at relasjonene er tidsbegrenset og at det ikke er lurt å låse seg fast til noen. Kontrakter må fornyes og reforhandles med jevne mellomrom, så i stedet for tillit ble forutsigbarhet og “pålitelighet, gitt at de i det hele tatt har noe å tilføre” nevnt. Viktigheten av å ikke la forholdet med leverandøren bli for tett, men at det opprettholdes et skille mellom kunde og leverandør ble vektlagt: “Vi skal ikke gå inn i hverandre og være kjempegode kompiser. Det må være en viss tension mellom oss.”

Vi ser at selskapene verdsetter samholdet og relasjonene de har med hverandre, men til tross for dette er de også opptatt av å formalisere samarbeidet. Formelle koblinger og hierarkiske trekk vil bidra til en svekkelse av forventningen om en relasjonell modell, vist i Forventning 1. Formalisering av relasjoner og hierarkiske mønstre kan i følge teori bidra til hindring av overførselen av taus kunnskap, der normer for samarbeid ikke vil være til stede (Bell, Tracey og Heide 2009). De formelle relasjonene ser derimot ut til å være langsiktige og preget av dialog mellom aktørene, der kunden verdsetter kommunikasjon med sine leverandører. Vi vil drøfte formaliseringen av relasjoner nærmere i det følgende.

### **4.3 Formalisert samarbeid**

I følge Reve og Jakobsen (2001) er det bedre jo flere koblinger som eksisterer, jo mer varierte disse er og jo flere aktører som inngår i dem. Over har vi sett på de uformelle koblingene i petroleumsklyngen, nå skal vi se nærmere på de formelle og hvordan de påvirker kunnskapsflyten. Selv om det er et godt samhold i klyngen og flere kjenner hverandre utenom jobb, er det usikkert hvor mye de ulike selskapene faktisk samarbeider med hverandre. I følge en av informantene har miljøet i oljebransjen forandret seg i løpet av de siste årene og blitt mer formelt enn det var tidligere:

*Langt strengere krav til dokumentasjon, formelle krav, langt mer administrativt ved å gjøre det vi alltid har gjort.*

Kundeselskapet ønsker kvalitet i sin verdikjede, og stiller derfor strenge krav til sine leverandører, og på denne måten har de bidratt til å bygge opp kompetansen i petroleumsklyngen. Giblin (2011) hevder at bruk av lokale underleverandører i klyngen, der det stilles høye krav til leverandørene om kvalitet blir sett på som spesielt viktig, og

bidrar til høyere kompetanse blant selskapene i klyngen. Alle leverandørene må være godkjente gjennom en prekvalifisering før de kan brukes og det ligger mye konfidensielt opp mot den enkelte leverandør. De strenge konfidensielle avtalene er knyttet opp mot hver kontrakt og brudd på taushetsplikten har betydelige erstatningsansvar. Leverandørene følges av tette oppfølgingsprogram etter at kontrakten er tildelt og det virker som det er kontraktuelle krav, og ikke relasjoner, som ligger til grunn for samarbeidet mellom de ulike selskapene. En av informantene sa det på denne måten: ”Til syvende og sist er det prisen som styrer hvor nærme vi er.”

### **4.3.1 Kobling gjennom prosjekter**

Flere av informantene ga uttrykk for at mesteparten av det som foregår når det gjelder samhandling skjer på prosjektbasis, og at de som regel er med i et konkret prosjekt før de samhandler med andre aktører. Klyngens samarbeidsmønster er i all hovedsak formell, der mye av samarbeidet er formalisert i form av kontrakter. I tillegg er det viktig å klargjøre hvem som eier det som kommer ut av samarbeidet og dette nedfelles i en skriftlig kontrakt før samarbeidet inngås. Dette kan dokumenteres med et sitat:

*Jeg har i alle fall vært eksponenten for å skille mellom det å samarbeide med og samarbeide om, det er en vesentlig forskjell. Vi kan sette oss ned og samarbeide om noe, og så kan vi ha et samarbeid, men å samarbeide med noen, det er ofte vanskeligere. Det er bedre å konkretisere, dette samarbeider vi om.*

Dette funnet støtter Forventning 2, som sier at formalisering av relasjonene er nødvendig for å samarbeide. I følge en av informantene er konkrete prosjekt den ideelle situasjonen for å dele informasjon og erfaringer med andre selskap, for da jobber de konkret sammen om noe. Da har selskapene allerede fått kunden på kroken og det handler om å gjennomføre prosjektet på best mulig måte. I slike prosjekter skriver selskapene taushetserklæringer overfor hverandre og da er de forpliktet til å samarbeide. Det virker som om terskelen for å samarbeide er lavere når prosjektet er nedfelt i en formalisert kontrakt og innebærer et konkret prosjekt. Selv om disse funnene støtter den differensierte klyngemodellen, er det også litt hold i den idealtypiske modellen og Forventning 1. Selskapene formaliserer samarbeidet, men gjennom denne formaliseringen skapes det relasjoner som spiller en viktig rolle. Med bakgrunn i kontrakter vil partene føle seg sikre på hverandre, og det kan oppstå overføring av både taus og eksplisitt kunnskap:

*Innenfor kontrakter finner du en håndfull bedrifter sammen, som jobber konkret på et prosjekt. Da er det i større grad utveksling av informasjon og slikt.*

En annen grunn til at det samarbeides i konkrete prosjekt, er fordi det i mange sammenhenger ikke finnes selskaper som dekker hele jobben alene. De må gå sammen med andre for å få jobben gjort:

*Vi har et godt samarbeid med de vi skal ha et godt samarbeid med. Du har sveising som skal skje, maskinering, skiftning av deler, tetninger, du skal gå over det hydrauliske anlegget, du skal skrive rapporter, designe nye ting. Derfor må du samarbeide med andre, det er ingen bedrifter som dekker alt dette alene.*

Prosjektene varer over lengre perioder der de ansatte samarbeider tett på tvers av selskap. Samarbeidsavtalene er formaliserte og svært detaljerte, der selskapene har klare retningslinjer å forholde seg til. Som tidligere nevnt stiller kunden i klyngen høye krav til kvalitet og profesjonalitet, og følger opp underleverandørene tett, både før, underveis og etter prosjektet. I Heides (1994) unilaterale governance blir ferdigheter og kvalifikasjoner evaluert, og aktørenes profesjonalitet er et viktig grunnlag for kontraktinngåelse. Disse funnene støtter Forventning 2, og i sitatet under forteller informanten om samarbeidsforholdet mellom dem og den store kunden i petroleums-klyngen.

*I en slik relasjon så er du forpliktet kontraktuelt å dele. Så det er formalisert. Du får x antall millioner i året for å gjøre en jobb, den kompensasjonen gjør at de har rettigheter innenfor det og vi har forpliktelser til å dele informasjonen som er relevant for de.*

Informanten beskriver høy grad av formell kunnskapsoverføring som i tillegg er påkrevd. Samarbeid krever kunnskapsoverføring, der blant annet innspill fra leverandørene er viktig for kundeselskapet. I et slikt samarbeidsforhold vil kunden betale for å tilegne seg kunnskapen leverandøren har, slik at de kan øke sin kompetanse på feltet.

Unilateral/hierarkisk form for governance kjennetegnes der det er en autoritetsstruktur hvor den ene siden utvikler regler og gir instruksjoner til den andre om hvordan ting skal gjøres (Heide 1994), og i dette tilfellet er regler tilknyttet kontrakten ved samarbeidet.

Flere av informantene beskrev lignende situasjoner i konkrete prosjekt der kunnskapsoverføring er nødvendig. Kunnskapen som deles er, som tidligere nevnt, taushetsbelagt og kan ikke deles videre med andre selskap. I et tilfelle inngikk et selskap samarbeidsavtale med en leverandør av et produkt, hvor erfaringsbasert kunnskap var nødvendig. Leverandøren måtte dra til selskapet med produktet og lære dem opp:

*Kunnskapsoverføring ved at samarbeidspartner sender supervisor til oss, så stiller de med skruere først, så overtar vi det etter hvert når vi har lært det.*

Kunnskapsoverføringen måtte her skje ved sosial interaksjon, der det ikke var mulig å formalisere den eksplisitt. Kunnskapen var i hovedsak taus og svært verdifull for leverandørselskapet. På denne måten styrker selskapene hverandre i samarbeidsforholdet, hvor kunnskapsoverføring er en viktig del av kontrakten. Kunden er avhengig av kompetente leverandører, og i andre tilfeller er leverandøren avhengig av at kunden kan behandle utstyret som blir levert. Den gjensidige nytten av kunnskapsoverføring styrker selskapene i klyngen og utfordrer selskapene til å bli bedre. Kontraktene i samarbeidsavtalene er spesielt viktig og kunnskapen i rammeverket er avgjørende å kunne for begge parter. Dette gjelder i hovedsak kunnskap om risikohåndtering. Selv om det skjer gjennom formaliserte rammer, ser vi her at klyngen akkumulerer kunnskap som lagres i miljøet, og dette er tegn som støtter den idealtypiske klyngemodellen. Diskusjonen over støtter både Forventning 1 og 2, og det kan tyde på at det er en form for komplementaritet mellom de formelle og uformelle relasjonene.

Konkrete prosjekt mellom selskap er viktig i næringsklyngen, fordi de må samarbeide for sluttproduktet, da ingen av selskapene gjør *alt*. Spesielt en av informantene beskrev viktigheten ved at samarbeidspartnerne var i umiddelbar nærhet, og da helst i felles lokaler. Det var viktig at de ble en naturlig del av selskapet og at kommunikasjonen dermed kunne flyte fritt mellom de forskjellige ansatte. Informanten mente at forskjellen var stor fra å sette bort arbeid i India, der kommunikasjonsbarrierene ville være større, til å velge en lokal aktør som i tillegg kunne arbeide innomhus:

*Vi har et internkundeprinsipp, at vi skal ha tett kommunikasjon og skal ha en tjeneste av en person og skal gi den til neste trinn i verdikjeden. Det er jo mye kompetanseoverføring i slike situasjoner, begge veier.*

Viktigheten av interaksjon mellom partene for å overføre den geografisk klebrige, tause kunnskapen gir viktige konkurransefortrinn og betegnes som en positiv ekstern effekt i økonomisk vekstteori (Reve og Jakobsen 2001). Kontinuerlig kommunikasjon under samarbeidsprosjekt er viktig for informantene, og taus kunnskap utveksles hyppigere i slike situasjoner. Selv om vi med bakgrunn i klyngens formelle struktur trodde at Forventning 2 ville støttes, finner vi også tegn på det motsatte. Her ser vi et eksempel på at det i konkrete prosjekt deles både eksplisitt og taus kunnskap, men det er viktig å presisere at denne kunnskapen ikke fritt kan deles med resten av klyngen:

*Vi har gode rutiner for kunnskapsoverføring, det har vi også med samarbeidspartnere og kunder. Og det knyttet spesielt til HMS<sup>5</sup>, lære av hendelser.*

Selskapene samarbeider også ved å leie ut ansatte til hverandre for spesielle prosjekt, og når det ellers skulle være behov for det. I slike situasjoner vil det skje kunnskapsoverføring på tvers av konkurrerende selskap, der de ansatte får et unikt innblikk i hverandres kunnskap. Samarbeidet kan foregå i lengre perioder og vil med det skape relasjoner mellom de ansatte på arbeidsplassen, særlig i tilfeller der man deler lokaler. Informantene var klare på at kontakten angående arbeidet kunne skje på uformell basis, der man ringte hverandre og avtalte jobben, men kontraktene må likevel skrives som krav fra systemet:

*Hvis vi har behov for ressurser så går vi til et selskap i klyngen, så henter vi den tjenesten. For en periode, eller for en bestemt tjeneste. Så slik deler vi kunnskap, da får de innsyn i vår arbeidsmetodikk, styringssystem og våre kontraktuelle forhold.*

#### **4.3.2 Formaliserte nettverk**

Formell kunnskapsoverføring er viktig for informantene, og de har flere arenaer de kan benytte seg av. Kom vekst, fylkeskommunen, petroleumsforeningen, Navitas og kommunen arrangerer årlig flere konferanser for olje- og gassnæringen, som for eksempel Desemberkonferansen, HMS-konferansen og Offshore logistikkonferansen (Komvekst 2015). Disse har eksistert i flere år, og her oppdateres man på olje- og gasspolitiske trender

---

<sup>5</sup> Helse, miljø og sikkerhet (HMS) brukes i denne sammenheng som en samlebetegnelse på arbeid med helsevern, miljøvern, arbeidsmiljø, sikkerhet og trygghet for ansatte og brukere.

og utviklingstrekk innen næringen, samt at det skapes et nettverk blant deltakerne. En av de mer formelle koblingene er Petropolen. Det er et nettverksforum som har månedlige møter, hvor både etablerte og nye petroleumsrelaterte bedrifter kan få faglig påfyll, informasjon om aktuelle prosjekter, samt at en har et sosialt møtepunkt (Kristiansund kommune 2011). Så å si alle informantene nevnte Petropolen som et positivt kontaktpunkt og hevder det er med på å styrke samholdet og miljøet i klyngen:

*Og det er et veldig godt samhold i klyngen, det er mitt inntrykk. Ser jo bare på oppmøte på Petropolen, det er hundre stykker nesten hver gang. Når det skjer noe, så stiller folk opp. Mitt inntrykk er i alle fall at folk er interessert i å vite hva som skjer med andre også.*

I Petropolen kan selskap fortelle og gi informasjon om kommende prosjekt og sørge for at de andre selskapene vet hvilke aktiviteter som kommer i tiden framover. Når et selskap for eksempel skal utvikle eller bygge ut felt, er det mange av underleverandørene som er interessert i å høre om det. Ved at større selskap bruker formelle arenaer for å informere om kommende prosjekt, skaper det ytterligere konkurranse blant leverandørene. Selskapene velger selv hvor mye informasjon de har lyst å gi til de andre, og på den måten er de med på å påvirke dynamikken i klyngen. Beskyttelse av kunnskap er mer fremtredende i klynger med hierarkiske trekk og formell governance, og man kan derfor si at disse funnene støtter Forventning 2. Giblin (2011) hevder at man automatisk vil få fordeler ved å lokalisere seg i nærheten av slike selskap, og man kan her se at leverandørene vil få fordeler i form av prosjektrelaterte oppgaver. En informant sa det på denne måten:

*Og så har vi en del etablerte møteplasser som vi bruker strategisk for å fortelle både hva våre behov er og hvilke aktiviteter som skal være fremover.*

Under de forskjellige arrangementene benytter kundeselskapet seg av formell overføring av kunnskap. Som tidligere nevnt er kunden avhengig av kompetente leverandører i sin verdikjede, og mener de har vært med på å bygge opp kompetansen i klyngen. Det er viktig for kundeselskapet å videreføre den kunnskapen de mener klyngen har behov for, og de holder ofte forskjellige kurs som inviterer alle selskapene til å lære mer. Kunden oppdaterer da leverandørene sine og bidrar til *vedlikehold* av kunnskapsnivået i klyngen.

HMS og Lean<sup>6</sup> er en viktig del av kunnskapsoverføringen, og er ofte en del av kontrakten til leverandører, som del av kursprogram og nettverksmøter:

*Vi hadde blant annet et åpent frokostmøte her, med crashkurs i Lean. Det er klart at når bedriftseiere kommer hit, setter seg ned og går ut med lysede fjes og sier at dette var noe av det mest matnyttige de har vært med på. Da har det jo en verdi.*

HMS er særlig viktig for kunden, det har påvirket leverandørene til å tenke i samme retning, og da ikke bare som kontraktuelle krav ved samarbeidet. Ofte ønsker leverandørene å oppdatere seg innenfor dette området med ønske om langtidskontrakt med kundeselskapet. En slik påvirkning av leverandørenes kunnskapsfokus vil bidra til at selskapene har mer transaksjonsspesifikke investeringer, der selskapene investerer i kunnskap (menneskelig kapital) rettet mot kundens ønsker:

*Spesielt innenfor HMS har vi hatt et krav om null skader, i forhold til goal zero. Det er det mange her som har begynt å ta etter.*

Formaliserte nettverk prioriteres i næringsklyngen, og et eksempel er Offshore Network (ON) som ble etablert i juni 2014. ON er et nettverk og en promotør for leverandører til oljeindustrien i Kristiansundsregionen og har per dags dato 25 medlemsselskaper (Offshore Network 2015). En av informantene vi snakket med jobber i et av medlemsselskapene og forklarte nettverket på denne måten:

*Dette er et forpliktende samarbeid, der vi går aktivt inn med penger og ansetter en egen daglig leder for å rekruttere flere medlemmer og for å selge den kapasiteten som klyngen i Kristiansund har.*

Målet med samarbeidet er å tiltrekke seg offshore-relaterte prosjekter til regionen, hvor medlemsselskapene kan delta. Ved å trekke til seg aktivitet fra andre steder i Norge, er det med på å styrke Nordmøre som region. Samarbeidet startet fordi det er ingen selskap på Nordmøre som er store nok til å kunne klasse en rigg alene, da det er en ressurskrevende

---

<sup>6</sup> Lean (Lean manufacturing) betegner en produksjonsmetodikk for fremstilling av varer og tjenester.

jobb. Som nevnt i sitatet over er ON et forpliktende samarbeid og selskapene må stå sammen som en enhet for at de skal lykkes:

*Det er vanligvis en stor yard som gjør dette. Her i Kristiansund har vi ingen selskaper som er så stor at vi klarer dette alene. Derfor har vi sett at vi må samarbeide, men vi må også forplikte oss. Så om jobben kommer, og jeg ikke har folk tilgjengelig eller har en bedre betalt jobb, så må jeg likevel bistå, siden jeg har forpliktet om at jeg skal bistå med mine ressurser inn i dette. Vi må ha et forpliktende samarbeid om dette skal lykkes.*

Igjen ser vi tegn til at relasjonene skapes gjennom en formalisering, og at selskapene må ha et forpliktende samarbeid dersom de skal lykkes med å dra til seg aktiviteter fra andre steder i Norge. Selv om Bell, Tracey og Heide (2009) setter et distinkt skille mellom relasjonell og hierarkisk governance, ser vi her eksempel på at formaliseringen styrker det relasjonelle. Viktig kunnskap dekkes ikke alene gjennom kontrakter, og selv om disse funnene i størst grad støtter Forventning 2, har vi igjen en form for komplementaritet mellom det formelle og det uformelle.

### **4.3.3 Kunnskapsdeling og beskyttelse av kunnskap**

Selskapene i klyngen deler sin kunnskap under kontraktuelle forhold, der begge har skrevet under på en taushetserklæring. Kunnskapen i klyngen blir på en slik måte verdsatt av aktørene, og informantene virket bevisste om verdien av å dele kunnskap. Likevel blir denne i enkelte tilfeller overstyrt av *evnen* til å dele:

*Du må dele kunnskap for å få, og du må tørre å være åpen på det. (...) men det er ikke sikkert vi er så gode på å kommunisere, eller å dele.*

Noen av selskapene merker mer av konkurransen enn andre, og det var disse som uttrykte sterkest ønske om å beskytte kunnskapen i eget selskap. Dette var viktig for å holde på konkurransefortrinnet og fortsatt være konkurransedyktig:

*(...)i øyeblikket du har gitt bort den, da har du i mitt hode vært med på å gjort konkurrenten din mer effektiv. Det gjør ikke jeg, det kan hende at de gjør det her på*



*huset, men ikke slik jeg har oppfattet det. Da har de fått beskjed om å slutte med det.*

Bjarnar og Gammelsæter (2003) peker på regional kultur som mulige årsaker til suksess. Regionale kulturer kan klassifiseres som mer eller mindre konvergente når det gjelder i hvilken grad forretningsaktører deler grunnleggende forutsetninger og verdier som er rettet mot å opprettholde eller bygge regionale styrker eller identiteter. Nordmørsregionen karakteriseres som en typisk divergerende kultur, med mindre grad av kunnskapsdeling, samarbeid og kommunikasjon.

*Kunnskapsoverføring på tvers, vet jeg ikke om vi er så bevisste på. Nettverk Kristiansund<sup>7</sup> sklei litt ut, det er ikke så lett å holde vedlike. Det krever litt innsats.*

Informantene beskriver forholdet til underleverandører og kunder som formelle, der bevisstheten rundt kunnskapsdeling, og spesielt den uformelle delingen av kunnskap utenfor jobbsammenheng ikke er enkel å avdekke. I sitatet ovenfor beskriver en informant at formelle nettverk for kunnskapsdeling er vanskelig å holde vedlike i regionen, og at det krever gjensidig innsats fra partene dersom det skal fungere optimalt. Noen av informantene sammenlignet seg også med Sunnmøre, der man mente at det ikke bare var kulturen som var forskjellig, men også at selve klyngene har forskjellig utgangspunkt. Petroleumsklyngen er i all hovedsak en filialklynge der de største aktørene er multinasjonale og har hovedkontor i de største byene i Norge og i utlandet. Det var derfor lang vei fra der beslutningsprosessen foregikk til det operasjonelle nivået, noe de mente kunne ha betydning for kunnskapsdelingen mellom selskapene. Derfor vil de lokale leverandørene i klyngen ofte være enklere å samarbeide med dersom store beslutninger skal tas raskt. Informantene mente at de delte, men oftest der de var pålagt kontraktuelt å dele. I hovedsak var man ikke innstilt på å dele sin spisskompetanse under prosjektperioder, ikke kun for å risikere tap av konkurransefortrinn, men også på bakgrunn av interesse. I følge informantene er ikke segmentet Engineering og tekniske tjenester spesielt preget av høy konkurranse, der heller komplementære selskap bidrar til hvert sitt

---

<sup>7</sup> Nettverk Kristiansund er et formelt nettverk. Det blir beskrevet av informantene som et fagnettverk for alle tilhørende av petroleumsnæringen.

ledd av verdikjeden. Det var derfor ikke relevant å dele sin spisskompetanse med andre som konsentrerte sitt arbeid innenfor et annet ledd av verdiskapingen:

*Mitt inntrykk er at man både som individ og som selskap oppfordrer folk til å spisse den kompetansen de allerede har. Og da vil ikke min kompetanse være sånn kjempespennende for de andre selskapene, for de vet at spisskompetansen og tyngden ligger hos meg uansett.*

Reve og Jakobsen (2001) vil derimot oppfordre til kunnskapsflyt mellom komplementære selskap på bakgrunn av verdiskaping i form av ny kunnskap, idéer og forståelse. Ønsket om å dele kunnskap var ikke betydelig hos våre informanter, og den uformelle flyten av kunnskap var vanskelig å avdekke. Spesielt holdningene til kunnskapsdelingen ga inntrykk av liten interesse for kunnskapsdeling på tvers av selskap. Likevel er det viktig å ta med det som tidligere er nevnt, om at det i konkrete prosjekt skapes en setting hvor de formelle strukturene støttes av relasjonelle forhold, og det kan forekomme ønske om å dele kunnskap. De multinasjonale selskapene på sin side er opptatt av egen kunnskap, som man blant annet kan hente fra eller overføre til andre deler av konsernet. Henting av kunnskap fra det globale kunnskapsnettverket er tidligere referert til som *global pipelines* (jfr. kap. 2.3.4). Flere av selskapene er i denne sammenheng bevisste på overføring av eksplisitt og taus kunnskap i eget selskap. Gjennom kontinuerlig utveksling og kommunikasjon med andre i konsernet vil kunnskap overføres, spesielt i tilfeller der partene møtes. Partene møtes ved utveksling av ansatte til utlandet, eller omvendt, der ansatte fra andre deler av konsernet globalt får arbeide på Nordmøre. Den eksplisitte kunnskapen blir overført ved hjelp av intranett ved publiseringer av informasjon, men også i mer uformelle kanaler ved felles forum for alle de ansatte i konsernet, der hvem som helst i konsernet kan publisere spørsmål og svar angående en problemstilling.

*Har man spørsmål om ei pumpe kan man legge den på intranettsiden på denne faggruppen. Da kan en mekaniker fra Brasil eller Mumbai svare om de har vært borti den samme problemstillingen.*

En vesentlig andel av de multinasjonale selskapene i petroleumsklyngen tilhører segmentet Engineering og tekniske tjenester, og sysselsetter i hovedsak ingeniører og sivilingeniører (jfr. kap. 4.1). Deres rutiner for kunnskapsoverføring vil i stor grad være eksplisitt

gjennom *global pipelines*, med deres globale kunnskapsnettverk. Det kan derfor tenkes at formell utdanning vil disiplinere kunnskapsoverføringen til en mer eksplisitt form og i retning av formell kunnskap. Vi kan derfor si at Forventning 2 støttes, der formalisering av kunnskapsdeling og beskyttelse av kunnskap vil være fremtredende.

#### **4.4 Ledende selskap – koblinger og samarbeid**

Til nå har vi sett at segmentet Engineering og tekniske tjenester er preget av begrenset konkurranse, der samarbeid i konkrete prosjekt mellom selskaper fra ulike segment i hvert sitt ledd av verdikjeden står sterkt. De ulike selskapene tilfredsstiller kravene fra felles hovedkunde og er bevisste på sin posisjon i verdikjeden. Alle selskapene vi snakket med beskrev sin kompetanse og sitt kunnskapsnivå som høyt, noe som er i tråd med at ambisiøse personer trekkes til områder hvor de mest anerkjente og beste bedriftene befinner seg (Reve og Jakobsen 2001). Det har likevel tatt tid å bygge opp kompetansen, og noen spesielle selskap, som har vært med fra starten av, har hatt vesentlig betydning og bidratt til kunnskapsnivået som klyngen besitter i dag. I dette delkapittelet skal vi se nærmere på hvordan maktstrukturen kan påvirke oppgraderingsmekanismen koblinger, som i sin tur gir grunnlag for kunnskapsspredning i segmentet og ellers i klyngen.

I startfasen av etableringen av petroleums-klyngen på Nordmøre kartla noen av de større, multinasjonale selskapene industrien i Midt-Norge, spesielt lokalt i Kristiansund. Selskapene som gjorde dette tilhører segmentet Engineering og tekniske tjenester, og er noen av de største selskapene i klyngen. Noen av leverandørene fikk utdelt utviklingskontrakter og på denne måten fikk lokale underleverandører ”fødselshjelp” fra de større selskapene til å bygge kompetanse for å kunne levere tjenester tilbake til dem. I tillegg til dette har de større selskapene i enkelte tilfeller satt forutsetninger for tildeling av kontrakter og dette har ført til at flere selskap har etablert seg i Kristiansund:

*Når det er tildeling av større nøkkelkontrakter, som vi kaller kritiske kontrakter, så har vi hatt muligheten over flere tilfeller, sagt at det er en forutsetning for denne kontrakten. Dere har hovedkontor i Haugesund, Stavanger eller whatever, så dere må også gjøre en etablering lokalt, slik at dere har lokal kompetanse i Kristiansund.*

Det selskapet vi intervjuet som har vært lengst i klyngen er bevisst på kunnskapsoverføring. På bakgrunn av statlige krav og krav fra selskapets hovedfunksjon om bruk av lokalt innhold, har dette bidratt til en oppbygging av lokal kunnskap og et kunnskapsløft til regionen:

*Det er jo i vårt fører sete, sammen med selskap x, at vi har bygd opp den lokale klyngen som er her.(...) Vi har bygget opp den lokale kompetansen.*

Det blir likevel poengtert at deres motivasjon handler om mer enn å hjelpe andre selskap og styrke Kristiansund og Nordmøre som region: ”Vi gjør det ikke bare fordi vi synes det er kjekt at folk skal være i Kristiansund, men vi gjør det også fordi det er en businessfordel for oss”. Vi skal videre se hvordan det ledende selskapet påvirker sine underleverandører i klyngen og utnytter sin posisjon og makt, både når det gjelder samhandlingsform og kunnskapsflyt. Funnene vil videre avgjøre hvilken forventning som støttes.

#### **4.4.1 Interorganisatorisk governance**

Miljøet i oljebransjen har forandret seg og blitt mer formalisert de senere årene, og på spørsmål om kunnskapsoverføring sporet informantene raskt inn på eksplisitt kunnskap i form av formelle rutiner og regler. Økte krav om rapportering og sikkerhet har bidratt til at næringen har blitt mer formell og leverandørene må følge spesifikke krav, både sentralt fra sitt eget konsern og fra krevende kunder:

*Vi har regelverk å forholde oss til. Først så har vi våre interne krav, konsernets krav og myndighetskrav. Vi har klare retningslinjer å jobbe etter, både på verksted og støttefunksjoner, ingeniører og den biten der.*

Leverandørene må gjennom en prekvalifisering for å bli godkjent, og informanten fra kundeselskapet sa dette om forholdet til de lokale leverandørene: “Noen burde hjelpe de og forberede de på hva som kreves for å være leverandør til oss, for det krever sitt.” På spørsmål om de følte leverandørene i klyngen var kvalifiserte til å være deres leverandør, svarte informanten: “Så lenge vi bruker dem, så er de kvalifisert.” Underveis i prosjektet følges leverandørene opp av kunden, som sørger for at alt går riktig for seg. På store, strategiske kontrakter er dette spesielt viktig, og da følges leverandørene opp med et tett oppfølgingsprogram etter at kontrakten er tildelt. Kunden gjennomfører månedlige og

kvartalsvise møter gjennom hele prosjektet og en informant i et av leverandørselskapene forklarte samarbeidet med kunden på denne måten: “De følger oss opp veldig tett. De vil se prosedyrene vi har. De er ofte inn og sjekker dem underveis, eller de kan komme i ettertid og sjekke.”

Disse funnene er i tråd med Forventning 2. Det er også i tråd med Heides (1994) andre form for governance, unilateral/hierarkisk governance, som hevder at den ene siden utvikler regler og gir instruksjoner til den andre om hvordan ting skal gjøres. I tillegg har forholdet mellom kunden og leverandørene en bestemt varighet nedfelt i skriftlige kontrakter, noe som også er i tråd med unilateral/hierarkisk governance. Dette kan dokumenteres med et sitat fra informanten i kundeselskapet:

*Vi er aldri gift med noen for resten av livet. De er nødt til å møte krav til kvalitet og kost, ingen kontrakter er livsløpskontrakter. Så du må være på allerten hele tiden. En kontrakt blir alltid åpnet på nytt, fordi vi må teste ut markedet. Er det andre som leverer høyere kvalitet, bedre pris?*

Selv om hovedinntrykket fra empirien var at enkelte aktører i klyngen utvikler regler og gir instruksjoner til de andre, var det også motforestillinger mot denne hierarkiske formen for governance. Dette kan begrunnes med et sitat fra en av informantene som jobber i et selskap som har langtidsrelasjon med kundeselskapet:

*De utfordrer oss hele tiden, men det er så godt samarbeid at vi er så freidig at vi utfordrer dem også. Støtt og stadig, det er veldig gjensidig og bygd på tillit over mange år.*

Dette funnet heller mer mot bilateral governance, hvor gjensidig forpliktelse over flere år vektlegges for å oppnå mål satt i fellesskap, og dette støtter Forventning 1. Selv om kunden stiller strenge og formelle krav, er det viktig å få fram at dette ikke nødvendigvis trenger å være negativt fra leverandørens side. Ingen av informantene hadde et vondt ord å si om noen av de andre selskapene i klyngen og de fleste syntes å sette stor pris på samholdet med hverandre. En av informantene beskrev hvor dyktige kunden er på relasjonsbygging på denne måten: “Det er ingen som er så gode som denne kunden på det å bygge relasjoner og utvikle samarbeid.”

Til tross for leverandørenes avhengighet til den store kunden, kan det se ut til at det kontraktbaserte samarbeidet og de formelle relasjonene også er bygget på tillit og langtidsrelasjoner, som støtter Forventning 1. Til tross for langtidsrelasjoner, vil også kunden presse leverandørene til best mulig kvalitet og pris. Dette maktspektet vil drøftes videre i henhold til kunnskapsdeling mellom aktørene.

#### **4.4.2 Forholdet mellom klyngestruktur og kunnskapsspredning**

Selv om kundeselskapet ikke ”er gift” med noen av forretningsforbindelsene sine for resten av livet, verdsetter de likevel langsiktige kontrakter og engasjement. Ved å ha langsiktige kontrakter, skapes det et relasjonsforhold som kan hjelpe selskapet med å utvikle seg videre. Dette kan begrunnes med et sitat:

*Vi er opptatt av å ha stort sett langsiktige kundeforhold, vi mener det er positivt, både økonomisk og i forhold til sikkerhet og integriteten i det vi holder på med.*

Kundeselskapet er opptatt av å samarbeide med leverandørene: “Det er jo de som kan det best”. Det er likevel viktig at det skjer på deres premisser. Som tidligere nevnt er mesteparten av samarbeidet mellom selskapene i klyngen formalisert gjennom skriftlige kontrakter og foregår i konkrete prosjekt. I all hovedsak er det kunden som stiller strenge krav i kontraktene og det er med på å styrke kvaliteten på leverandørene, noe som igjen vil ha positive ringvirkninger for kompetansenivået i klyngen som helhet. Dette var også tilfelle i Galway (Giblin 2011), hvor leverandørene fikk høye krav til kvalitet, som igjen bidro til høyere kompetanse blant de andre selskapene i klyngen. Kunden på sin side er klar over at det i stor grad er kontraktører som utfører jobben og at de er avhengig av de rundt seg for og lykkes: “Vi gjør det ikke bra alene, vi gjør det i samhandling med våre kontraktører.”

Vi har tidligere i analysen diskutert flyt av arbeidskraft mellom selskapene i klyngen. Selv om de fleste mente det hadde en positiv effekt, var det også noen av informantene som hevdet at det har en mer negativ effekt hvor de største selskapene “stjeler” arbeidskraft fra de mindre selskapene. De lokale underleverandørene blir utkonkurrert på lønn og da lokkes arbeidskraften over til de større selskapene. Spesielt ett selskap opplevde å være mest attraktiv for arbeidssøkende og en av informantene i ett av leverandørselskapene sa det på denne måten: “De stjeler folk da vet du, når de blir flinke så stjeler de store

selskapene de. (...) Omtrent hele den mekaniske avdelingen på plattform x kommer fra oss.” I slike tilfeller vil kunnskapen fortsatt være i klyngen, men i hovedsak hos det mest attraktive selskapet, nemlig kunden. Informanten mente likevel at til tross for at de mistet ansatte til fordel for kunden, vil relasjonene fremdeles være tilstede og deres posisjon i næringsklyngen kan på sikt bli styrket.

For kunden er det viktig å styrke kompetansen lokalt på Nordmøre. Dette gjør de som nevnt ved å stille strenge krav til leverandørene og selskapene rundt seg, men også ved og for eksempel ta inn flere lærlinger enn de er ansatte. Ved å involvere seg i lokale ungdomsskoler og støtte høyskoleutdanninger, håper de at det kan bidra til at flere blir værende igjen i regionen. Dette kan begrunnes med et sitat:

*Vi har gått inn med penger i det nye subsea-studiet, nettopp med tanke på at folk som tar utdanning lokalt med større sannsynlighet blir boende her.*

Igjen er ikke dette noe de gjør bare for å være snill og grei, men også fordi det er en businessfordel for dem selv. I tillegg til at de styrker sin egen merkevare og arbeidsstokk, er det med på å sikre rekruttering av kompetanse både til selskapet og regionen.

Funnene over er i tråd med Markusens (1996) “hub-and-spoke”-klynge, hvor ett eller flere selskap fungerer som nav eller anker til den regionale økonomien. Markusen (1996) betegner disse selskapene som hovedselskap, og mener de er omgitt av mindre selskaper som ikke har like mye makt. Som nevnt over er det kunden som legger premissene for samarbeidet og det er mest aktuelt når det fører til en oppgradering av leverandørens kvalitet og lagerstyring. Hovedselskapene vil involvere seg i politikk, utdanning og infrastruktur, og hovedgrunnen er å sikre fordeler til selskapets interessenter og seg selv. Ved at det i all hovedsak er leverandørselskapene som opplever å miste ansatte til fordel for status og høyere lønninger hos kunden er dette også med på å styrke posisjonen kunden får overfor de andre selskapene i klyngen. Kundeselskapet er opptatt av høy kvalitet fra leverandørene, og samtidig som det fører til økt kompetansenivå i klyngen, fører det til at de får en mer dominerende rolle overfor de andre selskapene. Flere av disse koblingene er også viktig i Giblins (2011) teori om *ledende selskap* i næringsklynger. Kundeselskapet har stor innflytelse i klyngen, og selskapene som lokaliserer seg i nærheten vil automatisk få fordeler i form av økt kompetansenivå og deltakelse i prosjekt. På grunn av sin størrelse

og posisjon kan kundeselskapet påvirke utviklingen og dynamikken i petroleumsklyngen (Giblin 2011). Vi vil si at dette støtter Forventning 2 om maktasymmetri mellom selskapene og hierarkiske trekk. Klyngen som helhet oppnår fordeler ved tilstedeværelsen av ledende selskap fordi de akkumulerer kunnskap som lagres i miljøet.

#### **4.4.3 Klyngens makrokultur**

I kapittel 4.3 drøftet vi hvordan kundens krav i samarbeidsavtaler påvirker leverandørene i klyngen. De kontraktbaserte samarbeidsforholdene inneholder taushetserklæringer ved informasjonsutveksling, samt HMS- og kvalitetskrav. Transaksjoner innenfor slike formaliserte samarbeidsforhold kan som nevnt betegnes som transaksjonsspesifikke investeringer. Leverandørens kompetanse blir på denne måten formet i form av kursing og spissing av leverandørens kompetansefelt i henhold til kundens behov og krav. Leverandører vil i slike sammenhenger også gjøre investeringer i form av teknologi og menneskelig kapital, eksempelvis lærlinger og ingeniører med skreddersydd kompetanse for å tilfredsstille kunden. I kapittelet om relasjonelt samarbeid (jfr. kap. 4.2) prøvde vi å avdekke relasjonell governance under samarbeid som ikke var kontraktbasert, og fant ut at jungeltelegrafene og tidligere relasjoner spiller inn.

Transaksjonsspesifikke investeringer utgjør en risiko i forbindelse med lock-in, eksponering for opportuniste og ivaretagelsesproblem. Ved stor grad av potensiell lock-in mellom partene kreves hierarkisk governance (Bell, Tracey og Heide 2009). Gereffi, Humphrey og Sturgeon (2005) hevder i sin teori at verdikjeder kan styre mot den "captive" formen, på grunn av kodifiserte og detaljerte instruksjoner ved komplekse produktspesifikasjoner. Kundens krav til komplekse produkt og spesifikasjoner i møte med lavere kompetente leverandører gjør at kunden vil utøve kontroll og overvåking, samt oppfordre til transaksjonsavhengighet. Kunden i petroleumsklyngen på Nordmøre oppfordrer leverandører til å spisse sin kompetanse og gjøre et begrenset spekter av oppgaver, og selskapene vil da være avhengige av det ledende selskapet for de komplementære oppgavene. Det vil være svært uattraktivt å avslutte forholdet til kunden, da leverandøren i hovedsak er avhengig av kunden. I slike tilfeller kan det være aktuelt for leverandøren å følge Emerson (1962) sin strategi, *kostnadsreduksjon*. Ved å gå med på kravene som kunden stiller, kan det føre til en sterkere relasjon og mest sannsynlig mer kunnskapsdeling mellom partene. Kunden beskrev samarbeidet med leverandører ved store, strategiske kontrakter på følgende måte:



*På alle strategiske kontrakter, så er det enten høy verdi eller høy risiko, så har vi omfattende contract management program etter de er tildelt. Når kontrakten skal driftes, så har vi både måneds- og kvartalsvise møter med ulik agenda.*

Flere påpekte at årsaken til kontraktbasert samarbeid og restriksjonsbaserte forhold er filial-problematikken. Flere av selskapene er multinasjonale med hovedkontor i andre byer, både i Norge og i utlandet. Beslutningen om samarbeid og kontrakter vil i hovedsak forhandles på øvre nivå av selskapet. *Hierarkisk governance* er basert på eksplisitte mønster av myndighet som innebærer sentraliserte beslutningsstrukturer, regler og formaliserte interaksjoner (Bell, Tracey og Heide 2009). Reglene er spesielt viktige og leverandørene må tilegne seg de strenge kravene for å være med i prekvalifiseringen. I samarbeid der leverandører føler seg som “captive” eller *fanget*, vil det være en maktasymmetri mellom selskapene. Her vil en eksplisitt koordinering, som gir lite rom for misforståelser, stå sentralt:

*Som vi ser noen ganger, er at de som ikke er vant til å jobbe i olje- og gassnæringen, for eksempel på Nyhamna eller offshore, så koker det helt over for dem. For de forstår ikke metodikken. Det handler om å forstå og bare følge det som er reglene i denne næringen.*

Det ledende selskapet ønsker at leverandørene og de ansatte har samme tankesett som dem. Det er også avgjørende for å bli ansatt eller være leverandør til selskapet at man har lik måte å tenke på. Klyngens felles makrokultur består av normer, verdier og praksis som gir klyngemedlemmene et sett med generelle organisasjonsprinsipper som styrer atferd og bestemte former for felles handling (Bell, Tracey og Heide 2009). Vi ser trekk av hierarkisk makrokultur, som kunden har vært en stor bidragsyter til. Selv om vi ser tegn til taus kunnskapsoverføring i formelle koblinger, vil økt krav til rapportering og formalisering gi selskapene svakere grunnlag for overføring av taus kunnskap og relasjonelle samarbeidsavtaler. Informanten hos kunden sa det på denne måten:

*Det som vi bidrar mest med, er strukturen vår og disiplinen til en struktur.(...) Disiplinen klarer vi å videreføre til underleverandørene våre. De må følge vår struktur og disiplin i arbeidsutførelser.*

De formelle, kontraktbaserte samarbeidsforholdene mellom selskapene i klyngen er ofte sterkt kontrollerte og lite er overlatt til tilfeldighetene ved inngåelse av et samarbeid. Kontraktene mellom selskapene er utdypende og inneholder alle aspekt ved et samarbeid. De kvalifiserte og godkjente leverandørene er pålagt å følge kontrakten og dens restriksjoner. En transaksjon som involverer spesifikke investeringer, trenger hierarkisk governancestruktur på grunn av kravene for kontroll. På bakgrunn av en avgjørelseslogikk basert på myndigheter og regler, vil en hierarkisk makrokultur øke effektiviteten av hierarkiske governancemekanismer (Bell, Tracey og Heide 2009). I slike situasjoner vil det ikke være fordelaktig å bruke relasjonelle avtaler, der hierarkisk makrokultur vil fungere som en begrensning på transaksjonsgovernance. Vi har tidligere drøftet at uformelle koblinger mellom aktørene er vanskelig å holde vedlike og blir ikke prioritert blant aktørene i klyngen (jfr. kap. 4.2). I en uformell kobling vil det forekomme overføringer av verdifull, taus kunnskap mellom aktørene. En hierarkisk makrokultur kan fungere som et hinder for effektiv overføring av taus kunnskap, der unilateralisme og kontroll ikke støtter relasjonelle samarbeidsforhold (Bell, Tracey og Heide 2009). Vi ser, basert på våre funn, likevel ingen grunn til å avskrive at det vil forekomme overføring av taus kunnskap i langsiktige, formelle relasjoner, selv om det kunne vært større grad av en slik kunnskapsoverføring i mer relasjonelle koblinger.

Informantene fra segmentet gir oss et bilde av en hierarkisk makrokultur, med et felles mønster av myndighet og regler som gjelder på tvers av organisasjonene. De formelle, kontraktbaserte koblingene mellom aktørene kan knyttes opp til en hierarkisk governanceform, basert på sentraliserte beslutningsstrukturer, regler og formalisert interaksjon. De hierarkiske reglene utvikles av kunden i segmentet og klyngen, som integreres i og blir fulgt av leverandørene. Med bakgrunn i dette vil vi si at Forventning 2 støttes, men relasjonelt samarbeid (jfr. kap. 4.2) gir oss likevel grunn til å tro at det eksisterer noen langsiktige koblinger som øker overføringen av taus kunnskap i segmentet. Vi vil på bakgrunn av våre funn plassere klyngen i Bell, Tracey og Heide (2009) sin modell om makrokultur versus transaksjonsegenskaper. Vi oppfatter modellen litt “svart-hvitt”, der man enten er en naturlig match eller eksplisitt design, og vi ser at klyngen vil kunne plasseres i flere kolonner. Vi mener likevel at det er en hovedvekt på kolonne nummer 4, som gir en naturlig match mellom makrokultur og transaksjonsegenskaper.

		Karakteristikk på makrokulturen	
		Relasjonell	Hierarkisk
Transaksjonsegenskaper og governance krav	Taus informasjon → relasjonell	1. Naturlig match (relasjonell)	2. Eksplisitt design (relasjonell)
	Spesifikke investeringer → hierarkisk	3. Eksplisitt design (hierarkisk)	4. Naturlig match (relasjonell)

Figur 9. Plassering av petroleums-klyngen, basert på Bell, Tracey og Heide (2009) sin matrise (jfr. kap. 2.4.2)

#### 4.4.4 Betydningen av kunnskapsvoktere

Petroleums-klyngen på Nordmøre har et bredt spekter av aktører, fra lokaleide leverandører til underfilialer av store, multinasjonale selskap (MNS). Vi har tidligere drøftet de multinasjonale selskaperes kunnskapsoverføring ved bruk av global pipelines innad i konsernet, med både taus og eksplisitt kunnskapsoverføring (jfr. kap. 2.2). Selskapene besitter mye kunnskap som kan hentes fra deres globale kunnskapsnettverk. De globale aktørene vil kunne tilføre klyngen ny kunnskap, og utfordre den lokale og etablerte flyten av kunnskap (Bjarnar 2008). Ovenfor drøftet vi hvordan maktasymmetri og felles hierarkisk makrokultur kan påvirke koblingene mellom selskaper i klyngen. Makten til det ledende selskapet vil bestå av kunnskap og ressurser, og aktørene i verdikjeden må rette seg etter det ledende selskapets avgjørelser. Hvordan vil *kunnskapsflyten* påvirkes dersom klyngen preges av maktasymmetri og ledende selskap? Kan vi forvente at oppgraderingsmekanismen, koblinger, fører til økt kunnskapsspredning?

Morrison (2004) beskriver MNS som *kunnskapsvoktere* i sin teori, og hevder at de er overeksponert for eksterne informasjonskilder, deres evne til å tilegne seg kunnskap, oversette kunnskapen og overføre den er egenskaper som gjør dem til kunnskapsvoktere. De multinasjonale selskapene sitter på verdifull kunnskap i sin globale kunnskapsbase og kan velge å beskytte denne og ekskludere kunnskapen fra de andre aktørene i klyngen. En av informantene fra et multinasjonalt selskap sa følgende: "(...)vår teknologi og vår kunnskap er vår. Det er den største verdien, det gir vi ikke fra oss."

Bathelt, Malmberg og Maskell (2004) hevder at multinasjonale selskap kan styre graden av kunnskapsdeling i klyngen, der de aktivt kan søke etter kunnskap eksternt i sitt globale nettverk, men bevisst holde igjen andre veien. Vi kunne se tegn til beskyttelse av kunnskap

fra MNS der selskapene ikke var kontraktuelt pålagt å dele. Kunnskapen som ble delt var ofte til fordel for klyngens kunnskapsnivå innenfor prioriterte områder (HMS), og det var ofte kunden som var ledende innenfor feltet og videreførte kunnskapen til sine leverandører. Kunnskap som ellers blir utvekslet mellom aktørene i forbindelse med prosjekt vil være taushetsbelagt, noe som igjen kan hindre kunnskapen å nå andre aktører. Det ledende selskapet vil dermed påvirke sentrale klyngemekanismer, og opptre som kunnskapsvoktere. Selskapet besitter flere globale kunnskapsnettverk og har gode rutiner for intern kunnskapsoverføring. Kunnskapen fra det globale nettverket vil omkodes til eksplisitt kunnskap før selskapet velger å overføre den til klyngeaktørene, i form av kurs, seminar, kravspesifikasjoner, og kontraktuelle retningslinjer leverandørene må følge. I følge Morrison (2004) vil det ledende selskapet søke etter kunnskap i de eksterne kunnskapsnettverkene, men det er ofte begrenset kunnskapsflyt mellom det ledende selskapet og de lokale, uformelle koblingene innad i klyngen. En informant fra det ledende selskapet sa det på følgende måte:

*Vi må drive vår virksomhet innenfor våre rammer. Vi har ikke som målsetting, litt kynisk sagt, å hjelpe andre, men vi har en metodikk som det er mulig å lære av. Vi hjelper andre ved at vi krever det av andre.*

Det ledende selskapet opptre som kunnskapsvokter og har stor makt over kunnskapsdelingen i klyngen. At de søker etter kunnskap, men eksplisitt deler eller bevisst holder igjen andre veien, er med på å støtte Forventning 2 om at kunnskapsspredningen hemmes på grunn av de hierarkiske forholdene og graden av maktasymmetri. I sitatet over kan vi lese at det ikke er det ledende selskapet sitt ansvar å hjelpe de andre i klyngen, men de andre selskapene nyter likevel fordeler av å være lokalisert i nærheten. Vi har tidligere diskutert hvordan det i konkrete prosjekt deles kunnskap mellom enkelte selskaper, men at denne kunnskapen ikke kan deles videre til andre på grunn av taushetsplikten mellom partene. Selv om koblingene i stor grad er formelle, har vi kommet fram til at de relasjonelle forholdene også styrkes. Disse tegnene kan vi også se mellom det ledende selskapet og de andre selskapene i klyngen, og selv om forholdet er formalisert, er det også basert på gjensidig tillit.

## **4.5 Oppsummering**

I forkant av konklusjonen av denne undersøkelsen (jfr. kap. 5), vil vi først oppsummere empiri- og analysekapittelet. Petroleumsklyngen på Nordmøre er et relativt lite miljø og mange kjenner hverandre, både på og utenfor jobb. Utenom arbeidstid møtes flere i uformelle situasjoner, og her utveksles kunnskap i personlige sammenhenger. Rullering av arbeidskraft fremheves som fordelaktig for koblingene og kunnskapsdelingen i klyngen, og da spesielt relasjoner basert på tidligere ansatte som har gått til andre selskap. Ute på plattform finner vi også tegn til koblinger på tvers av selskap, der de samarbeider og deler kunnskap for å løse problem som oppstår underveis. Hovedinntrykket vårt er at det er et godt samhold i klyngen, noe som blant annet vises ved at selskapene hjelper hverandre i dårlige tider. Selv om informantene raskt sporet inn på eksplisitt kunnskap på spørsmål om kunnskapsoverføring, trenger ikke det bety at overføring av taus kunnskap ikke foregår i klyngen. Basert på tidligere diskusjoner kan vi ikke se bort fra at taus kunnskap også kan forekomme ved tillitsbaserte, langtidrelasjoner ved formelle mønstre. I tillegg er taus kunnskap ubevisst og vanskelig å formulere, og derfor kan det tenkes at det overføres i større grad enn det vi klarte å fange opp i denne undersøkelsen.

På den ene siden er det viktig med et gjensidig godt relasjonsforhold mellom selskapene i klyngen, slik at kunnskap fra feltet enklere kan komme inn i konsernet uten å måtte gå gjennom andre disipliner. På den andre siden er relasjonene tidsbegrenset og formalisert gjennom kontrakter og rammeavtaler. Mesteparten av det som skjer av samhandling skjer på prosjektbasis, og selskapene er ofte med i et konkret prosjekt før de samhandler med andre aktører i klyngen. I konkrete prosjekt vil det spesifiseres i kontrakten hvem som eier det som kommer ut av samarbeidet, og er derfor den ideelle situasjonen for å dele kunnskap. Denne dimensjonen er mindre behandlet i tradisjonell klyngelitteratur. Det synes lettere for selskapene som er med i prosjektet å dele kunnskap, etter at de har skrevet under på en taushetserklæring med hverandre. En stor del av kunnskapsoverføringen i petroleumsklyngen foregår i formaliserte nettverk, som Petropolen og Offshore Network (ON). Selv om mange ser på Petropolen som et sosialt møtepunkt, er det enkelte selskap som bruker nettverket strategisk for å fortelle om kommende prosjekt. I ON er medlemsselskapene forpliktet til å samarbeide og dele kunnskap for å tiltrekke seg offshore-relaterte prosjekter til regionen.

Ved å gi bort kunnskap til andre i klyngen, hevder enkelte at man mister konkurransefortrinn, samt at man bidrar til å gjøre konkurrenten mer effektiv. De multinasjonale selskapene er i stedet mer bevisst på overføring av eksplisitt og taus kunnskap i eget selskap, og opptrer på denne måten som kunnskapsvoktere og beskytter sitt konkurransefortrinn. Problemet med kunnskapsdelingen mellom selskapene kan skyldes at petroleumsklyngen er en filialklynge, hvor de største aktørene er multinasjonale og har hovedkontor et annet sted enn i Kristiansund. Dette medfører at dersom beslutningene blir for store sendes de til hovedkontoret og det er dermed stor avstand mellom beslutningsprosess og operasjonelt nivå.

Leverandørene i klyngen må gjennom en prekvalifisering og følge spesifikke krav, både sentralt fra sitt eget konsern og fra krevende kunder. På den ene siden er det anstrengende å være leverandør til kunden i petroleumsklyngen, fordi de har tydelige regler og instruksjoner for hvordan ting skal gjøres. På den andre siden finnes det også selskap som sier at selv om kunden stiller strenge krav, er det basert på en relasjon med gjensidig tillit hvor begge partene utfordrer hverandre. I tillegg har det positive ringvirkninger for klyngen som helhet at kunden stiller strenge krav til leverandøren, fordi det igjen bidrar til høyere kompetanse hos de andre selskapene. Kunden fungerer som et hovedselskap (Markusen 1996) eller ledende selskap (Giblin 2011) i petroleumsklyngen og dette medfører at kundeselskapet kan påvirke utviklingen og har en sterk posisjon overfor de andre selskapene.

Leverandørene i Petroleumsklyngen benytter seg av transaksjonsspesifikke investeringer som følge av kundens høye krav og innflytelse. Leverandørenes avhengighet til kunden fører dem inn i en "lock-in"-situasjon der verdikjeden styres mot den "captive" formen for governance. Her utøver kunden kontroll og overvåking av sine leverandører. Kontraktbasert samarbeid og restriksjonsbaserte forhold kan være grunnet i filialproblematikken, med sentraliserte beslutningsstrukturer. Slike forhold knyttes opp til hierarkisk governance. Kundens posisjon i klyngen reiser også spørsmål om maktasymmetri mellom aktørene, der den "captive" formen vil være tegn på ensidig avhengighet. Kunnskapsvoktere sitter på verdifull kunnskap i sin globale kunnskapsbase og kan velge å beskytte denne og ekskludere kunnskapen fra de andre aktørene i klyngen. Petroleumsklyngen har flere multinasjonale selskap, som ønsker å beskytte sitt konkurransefortrinn og bidrar i mindre grad til kunnskapsdeling på tvers av selskap.

Kunden på sin side ønsker å oversette kunnskap fra sitt globale nettverk til eksplisitte mønster og viderefører denne i form av krav og restriksjoner til sine underleverandører. Kundens struktur og regler er dominerende i klyngen, der leverandørene må tilegne seg deres tankesett. Typisk for hierarkisk makrokultur vil være støtte av transaksjonsspesifikke investeringer og hierarkisk governance. Dermed vil det gi svakere grunnlag for den relasjonelle governanceformen, som beskrevet i tradisjonell klyngelitteratur.

## 5.0 Konklusjon

I etterkant av drøftingen er vi nå klare for å besvare undersøkelsens overordnede problemstilling. Undersøkelsen vi har gjennomført viser at petroleumsklyngen på Nordmøre er preget av en hierarkisk makrokultur, hvor det er begrenset deling av taus kunnskap. Koblingene mellom aktørene er i stor grad formalisert, noe som medfører at det er vanskeligere for selskapene å inngå relasjonelle samarbeidsavtaler. Selskapene er som regel med i et konkret prosjekt før de samhandler med de andre aktørene i segmentet og klyngen, og det karakteriseres som en ideell situasjon for samarbeid og kunnskapsdeling. Grunnen til dette er at i et konkret prosjekt er avtalen formalisert og partene har blitt enig om hvem som eier det som kommer ut av samarbeidet. Selv om dette støtter opp under den andre forventningen og en differensiert klyngemodell, er det mye hold i den idealtypiske modellen også. De formelle og kontraktsbaserte styringsmekanismene skaper langsiktige og tillitsbaserte relasjoner, og fremmer graden av taus kunnskapsoverføring. Klyngemekanismene gjør at ikke all kunnskap kan formaliseres og beskyttes, uansett hvor vanntette kontraktene er. Vi ser derfor tegn til at de formelle strukturene må understøttes av relasjonelle forhold og en relasjonell makrokultur.

Kunnskap er en viktig ressurs i klyngen, og blir verdsatt av aktørene. Petroleumsklyngen preges av filialer av store og multinasjonale selskap, som har tilgang til kunnskap hentet fra sine globale kunnskapsnettverk. Til tross for dette vil tilstedeværelsen av multinasjonale selskap hindre kunnskapsdelingen blant aktørene, da de ønsker å beskytte sine konkurransefortrinn og opptrer som kunnskapsvoktere i klyngen. Det ledende selskapet i klyngen vil på sin side oversette kunnskap til eksplisitte mønster, regler og restriksjoner, og overføre kunnskapen videre til leverandørene. På grunn av de innadrettede multinasjonale selskapene, med større tilhørighet til sine globale kunnskapsnettverk, og den eksplisitte kunnskapen overført fra det ledende selskapet, vil ikke de uformelle koblingene spille en viktig rolle for aktørene i petroleumsklyngen.

Petroleumsklyngen preges av en asymmetrisk maktstruktur, og karakteriseres som en typisk "hub-and-spoke"-klynge (Markussen 1996). Det ledende selskapet har et krav om innhold av lokale leverandører, og har selv bidratt til å forme klyngen. I rollen som kunnskapsvokter har de bidratt til oppbyggingen av lokale leverandører og formet deres kompetanse etter sitt eget behov. Det ledende selskapet oversetter kunnskap fra sitt globale nettverk og overfører det videre til sine underleverandører. Andre multinasjonale selskap



opptrer også som kunnskapsvoktere, men vil på sin side beskytte sitt konkurransefortrinn og velger å utelukke andre leverandørers tilgang til sitt globale kunnskapsnettverk. På grunnlag av transaksjonsspesifikke investeringer vil en hierarkisk governanceform være naturlig, der det ledende selskapet danner kontrakter, regler og restriksjoner i forholdet til leverandørene. Den hierarkiske makrokulturen som preger petroleumsklyngen vil gi et godt grunnlag for hierarkisk governance, men kan ifølge teori fungere som et hinder for effektiv overføring av taus kunnskap, der unilateralisme og kontroll ikke støtter relasjonelle samarbeidsforhold (Bell, Tracey og Heide 2009). Vi fant lite tegn til overføring av taus kunnskap, men vi avdekket likevel en viss grad av det i de formelle koblingene. Generelt er det lite kunnskapsspredning i klyngen, fordi aktørene ikke vil miste posisjon og konkurransefortrinn.

Selv om vi finner tegn til den idealtypiske modellen, vil petroleumsklyngen representere en differensiert klyngemodell fra det som fremstilles i Porters (1990) diamantmodell og Reve og Jakobsens (2001) oppgraderingsmekanismer. Med bakgrunn i dette er det Forventning 2 som støttes, og den lød som følger:

*Vellykkede klynger kan også karakteriseres ved hierarkiske trekk og mer formell governance. Vi kan forvente at formalisering av relasjoner, herunder kunnskapsdeling, og beskyttelse av kunnskap, vil være mer fremtredende enn i den relasjonelle governanceformen, som er belyst i tradisjonell klyngelitteratur. Jo mer formelle koblingene er, jo mer hierarkiske forholdene er og jo mer asymmetriske maktforhold, desto mindre blir kunnskapsspredningen.*

I denne undersøkelsen var målet å svare på følgende problemstilling:

*Hvilken rolle spiller koblinger og kunnskapsspredning mellom bedrifter innenfor Engineering og tekniske tjenester i petroleumsklyngen på Nordmøre?*

Analysen har vist at koblingene mellom selskapene innenfor vårt valgte segment er både formelle og uformelle, men at det er begrenset overføring av taus kunnskap på grunn av den hierarkiske makrokulturen. Tilstedeværelsen av ledende selskap kombinert med en formell bransje med avansert og kostbar teknologi er med på å bidra til denne begrensningen. Konklusjonen er at samholdet i segmentet og klyngen er godt, men

betydningen av uformelle koblinger og kunnskapsspredning spiller en mindre rolle enn i mer relasjonelle klynger.

### ***5.1 Teoretisk forankring og behov for ny teoriutvikling***

Den første forventningen ble utledet med bakgrunn i Porters (1990) diamantmodell og Reve og Jakobsens (2001) oppgraderingsmekanismer. Gjennom undersøkelsen karakteriseres dette som den idealtypiske klyngemodellen, og vi har fokusert på koblinger og kunnskapsspredning, som henholdsvis er en klynge- og oppgraderingsmekanisme. Som vist til i undersøkelsens teoridel har den tradisjonelle klyngelitteraturen fått en del kritikk opp gjennom årene, på grunn av det entydige fokuset på relasjonelle samhandlingsmønstre. Bakgrunnen for kritikken er nærmere beskrevet i kapittel 2.4, men går i korte trekk ut på manglende hierarkiske og formelle mekanismer og fremveksten av en idealtypisk modell for klyngeorganisasjonen. Undersøkelsens funn indikerer imidlertid at kritikken er berettiget, og at Porters diamantmodell og Reve og Jakobsens oppgraderingsmekanismer ikke fanger opp de mer formelle og hierarkiske klyngemekanismene. Selv om Reve og Jakobsen (2001) hevder at både formelle og uformelle koblinger gir fordeler for klyngens kunnskapsspredning, utelater de å forklare på hvilken måte og hvordan denne effekten skapes. De hevder videre at jo flere koblinger som eksisterer, jo mer varierte disse er og jo flere aktører som inngår i dem, desto større blir kunnskapsspredningen. I løpet av denne undersøkelsen har vi sett at jo mer formelle koblingene er, dess mindre kunnskapsspredning er det mellom partene. Reve og Jakobsen (2001) hevder videre at det vil være mer kunnskapsdeling dersom selskaper er samlokaliserte, fordi her vil koblingene være flere og rikere enn i næringer hvor selskapene ligger spredt. Selv om det har stor betydning at selskapene ligger i nærheten av hverandre, er det også viktig å vite hvilke koblinger som eksisterer mellom dem. Er koblingene relasjonelle vil det deles mer taus kunnskap, fordi aktørene har en gjensidig forpliktelse overfor hverandre. Dersom koblingene er formelle vil beskyttelse av kunnskap være mer fremtredende.

Selv om flere har kommet på banen og kritisert den idealtypiske klyngeorganisasjonen, er det fremdeles behov for en ytterligere videreutvikling av klyngelitteraturen. Vi brukte Emersons artikkel fra 1962 for å definere makt og avhengighet, men teorien hans kunne ikke forklare maktaspektet i klynger. Giblins (2011) teori om ledende selskap og Morrisons (2004) teori om kunnskapsvoktere avdekket hvordan ledende selskap styrer mye av kunnskapsdelingen i klynger, men de kunne ikke forklare virkningen av

filalproblematikken. Det hadde vært interessant å vite hvordan koblingene og kunnskapsdelingen påvirkes av at det er lang vei fra beslutningsprosessen til det operasjonelle nivået. Bell, Tracey og Heide (2009) hevdet på sin side at hierarkisk governance og makrokultur vil hindre overføringen av taus kunnskap mellom aktører. På tross av det ser vi tegn til at formalisert, hierarkisk samhandling mellom aktører også skaper langsiktige, tillitsbaserte relasjoner, som igjen kan fremme en betydelig grad av overføring av taus kunnskap og relasjonell makrokultur. Dette viser at det er vanskelig å plassere klynger i statiske modeller, og at vi trenger modeller som er mer fleksible. Vi ser derfor rom for videreutvikling av den eksisterende governance-litteraturen om klynger.

## ***5.2 Videre forskning***

I innledningen av vår undersøkelse presenterte vi et kunnskapsgap i klyngelitteraturen, hvor tradisjonell klyngelitteratur ikke tar stilling til at samhandlingsmønstrene mellom selskaper i en næringsklynge kan variere. Vår undersøkelse bidrar til å fylle noe av dette kunnskapsgapet, men det er fremdeles mange ubesvarte spørsmål som vil være gjenstand for videre forskning. I kapittel 4.3.2 beskrev vi det formaliserte nettverket Offshore Network, som nylig har blitt etablert i klyngen. Nettverket skal sørge for mer samarbeid mellom selskapene og et av målene er å kunne klasse rigger i Kristiansund, noe som vil gi ringvirkninger til flere selskap i klyngen. Siden det formaliserte nettverket er nyetablert, hadde informantene lite informasjon om hvordan nettverket fungerte og hvordan de skulle løse eventuelle samarbeidsproblemer på tvers av selskap. Det ville derfor vært interessant å undersøke om dette nettverket kan være med på å bidra til mer kunnskapsoverføring, i form av taus kunnskap, og om det bidrar positivt til samholdet mellom selskapene i klyngen. Vi oppfattet de multinasjonale selskapene som mer innadrettet og mindre villig til kunnskapsoverføring i samarbeid med andre selskap, selv om de sitter på mye kunnskap hentet fra sitt globale kunnskapsnettverk. Det hadde også vært interessant å undersøke videre hva et tettere samarbeid vil gjøre med de store, multinasjonale selskaperenes villighet til å dele sin kunnskap.

Under datainnsamlingen til undersøkelsen intervjuet vi ti personer i åtte ulike selskap innenfor Engineering og tekniske tjenester, og vi valgte både ledere og mellomledere som intervjuobjekt. Lederne vi intervjuet var i hovedsak ikke delaktige i de operative funksjonene sammen med de ansatte i selskapene. I kapittel 4 ble det avdekket indikasjoner på at selskapene i større grad deler formell kunnskap med hverandre, og at

den uformelle kunnskapsflyten er begrenset. Det hadde vært relevant å foreta en studie av ingeniørene i selskapene, for å avdekke om det foreligger variasjoner i kunnskapsdeling ved selskaper innenfor Engineering og tekniske tjenester. Det ville vært spennende å avdekke i hvilken grad uformell overføring av taus kunnskap forekommer i relasjoner mellom ingeniører på jobb og i andre kontaktpunkt, og om denne kunnskapsdelingen foregår uten at eierne og lederne er klar over det.

Det hadde også vært interessant å gjennomgå strukturen i klyngen og sett nærmere på hva avhengigheten av det ledende selskapet betyr for leverandørindustrien. Samtidig kunne en studert kunnskapsvokterne, ledende selskap, og sett nærmere på hva de gjør med dynamikken i klyngen. I tillegg ville det vært spennende å se på hvilken rolle petroleums-klyngen har i regionen, og hvilken påvirkning en langvarig nedgang i oljebransjen vil ha for Kristiansund og områdene rundt.

## 6.0 Litteraturliste

Bathelt, Harald, Anders Malmberg og Peter Maskell. 2004. "Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation." *Progress in Human Geography* 28 (1): 31-56.

Bell, Simon J., Paul Tracey og Jan B. Heide. 2009. "The organization of regional clusters." *Academy of Management Review* 34 (4): 623-642.

Bergem, Bjørn G., Oddmund Oterhals, Arild Hervik, Gøran Johannessen og Helge Hegerberg. 2013. *Ringvirkningsanalyse av petroleumsklyngen i Kristiansundsregionen. Status 2012 og utsikter frem mot 2020*. Rapport/Møreforskning Molde, nr. 1306. Molde: Møreforskning Molde.

Bjarnar, Ove. 2008. *Global pipelines and diverging patterns of knowledge sharing in regional clusters*. Arbeidsnotat, 2008: 1. Molde: Høgskolen i Molde.

Bjarnar, Ove og Rolv Petter Amdam. 2008. "Global pipelines and diverging patterns of knowledge sharing in regional clusters." Paper prepared for the *Regional Studies Association Annual International Conference: Regions – The Dilemmas of Integration and Competition*, Prague 27th – 29th May 2008.

Bjarnar, Ove og Hallgeir Gammelsæter. 2003. "Convergent and Divergent Regional Business Cultures." Paper prepared for the *Regional Studies Association Annual International Conference: Reinventing Regions in a Global Economy, Gateway 8: Cultural Foundations of Regions*, Pisa, Italy, 12th – 15th April 2003.

Clegg, Stewart, Martin Kornberger og Tyrone Pitsis. 2011. *Managing & Organizations – an introduction to theory & practice*. 3utg. London: Sage publications Ltd.

Emerson, R. M. 1962. "Power-Dependence Relations." *American Sociological Review* 27 (1): 31-41.

Gereffi, Gary, John Humphrey og Timothy Sturgeon. 2005. "The governance of global value chains." *Review of International Political Economy* 12 (1): 78-104.

Gertler, Meric S. 2001. "Tacit Knowledge and the Economic Geography of Context or The Undefinable Tacitness of Being (There)." Presented at the *Nelson and Winter DRUID Summer Conference*, Aalborg, Denmark, 12 – 15 June 2001.

Hegerberg, Helge. 2012. "Et stille diplomati. Oljeseier med spionmetoder og en hemmelig allianse." I *Norsk Oljemuseum Årbok 2011*, redigert av Norsk Oljemuseum, 63-90. Stavanger: Museet.

Heide, Jan B. 1994. "Interorganizational Governance in Marketing Channels." *Journal of Marketing* 58 (1): 71-85.

Hervik, Arild, Oddmund Oterhals, Bjørn G. Bergem og Xiaohuan Liu. 2008. *Status for Petroleumsrelatert virksomhet i Kristiansundsregionen. Sterk vekst og mer komplett tjenestetilbud*. Rapport/Møreforskning Molde, nr. 0804. Molde: Møreforskning Molde.

Isaksen, Arne. 2010. "Regionale klynger og innovasjonssystemer – analytiske begreper og verktøy for politikktutforming." *Tidsskrift for samfunnsplanlegging, bolig og byplan og regional utvikling* (1): 45-50.

Jacobsen, Dag Ingvar. 2005. *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. 2utg. Kristiansand: Høyskoleforlaget, Norwegian Academic Press.

Johannessen, Asbjørn, Per Arne Tuft og Line Kristoffersen. 2004. *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. 2utg. Oslo: Abstrakt forlag.

Komvekst. 2015. "Konferanser" Hentet 15 april 2015.  
<http://www.komvekst.no/konferanser>

Kristiansund kommune. 2011. "Petropolen" Hentet 9 april 2015.  
<http://www.kristiansund.kommune.no/artikkel.aspx?MId1=1771&AId=354>

Kristiansund og omegn vekst AS. 2012. "Forprosjekt Subsea Kristiansund. Økende betydning, flere muligheter og økt kompetansebehov." Hentet 3 mai 2015.  
<http://www.komvekst.no/files/dmfile/RapportForprosjektSubsea150620122.pdf>

Kvale, Steinar. 1997. *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

Kvale, Steinar og Svend Brinkmann. 2009. *Det kvalitative forskningsintervju*. 2utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Lazerson, Mark og Gianni Lorenzoni. 1999. "Resisting Organizational Inertia: The Evolution of Industrial Districts." *Journal of Management and Governance* 3: 361-377.

Lian, Erna Agathe Midtsæther og Trine Mari Korsnes. 2013. *Subseaklyngen i Kristiansundsregionen*. Masteroppgave, Høgskolen i Molde.

Markusen, Ann. 1996. "Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts." *Economic Geography* 72 (3): 293-313.

Morrison, Andrea. 2004. ""Gatekeepers of knowledge" within industrial districts: who they are, how they interact." *Universita' Bocconi, Milano, Italy* 1-38.

Offshore Network. 2015. "About ON Offshore Network" Hentet 14 april 2015.  
<http://www.offshorenetwork.no/about-the-network>

Porter, Michael. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. London: Macmillan.

Porter, Michael. 1998. "Clusters and the New Economics of Competition." *Harvard Business Review* 76 (6): 77-90.

Postholm, May Britt. 2005. *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.

Repstad, Pål. 2007. *Mellom nærhet og distanse. Kvalitative metoder i samfunnsfag*. 4utg. Oslo: Universitetsforlaget.

Reve, Torgeir og Erik Jakobsen. 2001. *Et verdiskapende Norge*. Oslo: Universitetsforlaget.

Reve, Torgeir og Amir Sasson. 2012. *Et kunnskapsbasert Norge*. Oslo: Universitetsforlaget.

Ryen, Anne. 2002. *Det kvalitative intervjuet. Fra vitenskapsteori til feltarbeid*. Bergen: Fagbokforlaget.

Tjora, Aksel. 2012. *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 2utg. Oslo: Gyldendal akademisk.

Vestbase Norseagroup. 2015. "Historie og utvikling" Hentet 2 mai 2015.  
<http://vestbase.com/naeringsparken/historieutvikling>

Yin, Robert K. 2003. *Case Study Research: Design and Methods*. 3utg. Thousand Oaks, Calif: Sage.

## 7.0 Vedlegg

### 7.1 Vedlegg 1: Følgerev til informanter

#### *Kunnskapsflyt, lokalt og globalt, i petroleumsklyngen på Nordmøre*

Vi, Therese Gjølstøl og Karoline Øverås, tar en mastergrad i samfunnsendring, organisasjon og ledelse ved Høgskolen i Molde og skal denne våren skrive masteroppgave. Temaet for undersøkelsen vil være «kunnskapsflyt, lokalt og globalt, i petroleumsklyngen på Nordmøre». Veilederen vår i denne masteroppgaven er professor Ove Bjarnar. Ove Bjarnar og Høgskolen i Molde har lang erfaring med forskning innenfor dette fagfeltet, og har utført flere studier av den maritime klyngen på Sunnmøre.

Det har vært forsket en god del på den interne kunnskapsflyten i klynger, men sammenligningen opp mot det globale har det vært mindre undersøkt. Vi ønsker å studere hvordan aktører i petroleumsklyngen deler kunnskap internt i klyngen, og hvordan denne kunnskapsflyten eventuelt påvirkes av koplinger mot globale kunnskapsnettverk. I nyere klyngelitteratur hevdes det gjerne at klyngemekanismene styrkes når lokal kunnskap møter global kunnskap. Hvis dette er riktig, vil det ha stor relevans å undersøke om aktørene i petroleumsklyngen sprer kunnskap fra globale nettverk i klyngen og i hvilken grad dette skjer. Nyere studier peker imidlertid også på at oppgradering av kunnskapsspredning i klynger gjennom globalisering er avhengig av en rekke økonomiske og sosiale faktorer.

Problemstilling for dette studiet vil være:

*I hvilken grad bidrar globale kunnskapskoplinger til oppgradering av kunnskapsspredning?*

Undersøkelsen vil bygge på dybdeintervju av personer som har kunnskap om miljøet i petroleumsklyngen på Nordmøre. Det vil derfor være avgjørende for oss å skape kontakt med nøkkelpersoner i klyngen som kjenner godt til globale kunnskapskoblinger og hvilken effekt og betydning den har for kunnskapsflyten i petroleumsklyngen.

Informasjonen som blir samlet inn skal være utgangspunkt for en masteroppgave. Oppbevaring av informasjon skjer hos forfatterne av undersøkelsen, Therese Gjølstøl og Karoline Øverås, inntil arbeidet blir avsluttet. Data og informasjon fra intervjuene anonymiseres og vil ikke oppbevares lenger enn prosjektet varer.



Informanten vil også få anledning til å lese gjennom deler av oppgaven, der informasjon fra deres intervju blir brukt. Dette vil bidra til å sikre at informasjonen er korrekt og at informasjonen er tilstrekkelig anonymisert. Personen som blir intervjuet kan når som helst trekke seg fra prosessen.

Vi håper du er villig til å medvirke i denne undersøkelsen og ser fram til samtaler rundt dette temaet.

Med vennlig hilsen

Therese Gjøstøl og Karoline Øverås

## **7.2 Vedlegg 2: Intervjuguide**

### **Generelt**

1. Hvilken utvikling forventer dere i tiden fremover?
2. Hvilken påvirkning mener du økt globalisering har for olje- og gassnæringen?
  - a. Mener du petroleumsklyngen på Nordmøre er global?

### **Engineering (tekniske tjenester)**

1. Hvilket type selskap er dere?
  - a. Multinasjonalt selskap?
    - i. Hvorfor er bedriften lokalisert akkurat her?
  - b. Kan dere karakterisere feltet dere er en del av?

### **Lokal**

1. Hvilke fordeler får dere av å være lokalisert i klyngen?
2. I hvilken grad er dere bevisst på kunnskapsoverføring?
  - a. Hvilken type kunnskap tilegner bedriften seg?
  - b. Hvor viktig er formell kunnskap (skriftlig, overførbar kunnskap)?
  - c. Hvor viktig er tilegnelse av uformell/erfaringsbasert kunnskap?
    - i. Hvordan kan denne utnyttes?
  - d. I hvor stor grad har dere betydning for spredning av kunnskap innad i klyngen?
3. Hvordan vil du beskrive samspillet dere har med andre selskaper innen engineering i klyngen?
  - a. Hvor går balansen mellom å beskytte å dele kunnskap mellom de tekniske tjenestebedriftene?
    - i. I hvilken grad deler dere kunnskap med lokale aktører?
    - ii. I hvilken grad deler dere kunnskap med globale aktører?
  - b. Hva legger dere vekt på i en relasjon?
    - i. Fleksibilitet, tillit, erfaring, åpenhet
  - c. I hvilken grad mener du at langtidsrelasjoner er viktig for interaksjonen?
    - i. Hvorfor/hvorfor ikke?
4. Hvordan påvirker intern konkurranse klyngen?

## **Global**

1. Har dere noen globale relasjoner? (leverandører, kunder, samarbeidspartnere)
  - a. Hvordan vil du beskrive relasjonene?(formell/uformell)
  - b. Hvilke typer relasjoner(formell/uformell) er viktig for overføring av kunnskap globalt?
2. I hvilke situasjoner tror du kunnskap utveksles globalt?
  - a. Outsourcing til utland(exploit) og globale (nære) relasjoner(explore)

## **Kunnskapsdeling i de ulike segmentene i petroleumsklyngen**

### **Lokal**

1. Hvordan vil du beskrive samspillet mellom selskaper innen engineering(tekniske tjenester), logistikk, div. tjenester, engros/detalj i næringsklyngen?
  - a. I hvor stor grad forflytter arbeidskraften seg mellom bedriftene i regionen?
    - i. I hvilken grad tror du dette påvirker kunnskapsdelingen?
  - b. Hvilken type selskap tror du deler mest kunnskap?
  - c. I hvilke situasjoner tror du kunnskap utveksles?
    - i. Sosiale nettverk (På ferga, flyplassen, trening etc.)

### **Global**

1. Hvilken del av klyngen tror du er mest global?

Hvis ikke multinasjonalt selskap:

2. (Hvorfor tror du MNS velger å plassere seg i petroleumsklyngen på Nordmøre?
  - a. Hvilken effekt/konsekvens har det at MNS plasserer seg innad i klyngen?)