

Karoline Egholm Ulvund

Innovasjonsprosesser og kunderelasjoner

Tilrettelegging av innovasjonsprosesser i Møre og Romsdals næringsklynger, med utgangspunkt i prosjekt Innovasjonsakselerator.

Masteroppgave i Entreprenørskap, Innovasjon og Samfunn

Geografisk Institutt

Trondheim, Mai 2015

Forord

Dette er den avsluttende delen av min toårige mastergrad i Entreprenørskap, Innovasjon og Samfunn og består av en kvalitativ analyse av et innovasjonsprosjekt i Møre og Romsdal. Prosjektet har hatt en varighet på omtrent 10 måneder.

Masterprosjektet har vært utfordrende på ulike måter, både når det gjelder å avgrense forskningsspørsmål og det å koble sammen ulike teoretiske aspekter slik at de står i samsvar med temaet i det innovasjonsprosjektet som legges til grunn. Selv om oppgaven har vært tidkrevende og utfordrende, har det har vært svært interessant å få innsikt i et så omfattende og viktig prosjekt. Jeg har ikke minst lært veldig mye om hvordan innovasjon skjer i praksis. Uten bidrag fra sentrale aktører ville ikke dette masterprosjektet vært mulig å gjennomføre. Jeg vil derfor rette oppmerksomheten mot de aktørene som har latt meg få skrive om innovasjonsprosjektet deres og de som har hjulpet meg med arbeidet.

Takk til daglig leder Åsa Sildnes ved Knudtzon-Senteret i Kristiansund for god mottakelse og villighet til å stille med prosjekt til masteroppgaven.

Takk til daglig leder Hilde Aspås ved iKuben i Molde og forretningsutvikler Sjur Vindal ved Molde Kunnskapspark for videre kontakt og tildeling av tema/prosjekt.

Takk til forsker Silje Aschehoug ved SINTEF Raufoss for oversendelse av intervjumaterialet til SINTEF Raufoss, avdeling Trondheim.

Takk til SINTEF Raufoss, avdeling Trondheim for utlån av kontor til arbeid med intervjumaterialet. Spesielt takk til administrativ koordinator Line Holien som tok imot meg hver gang jeg kom på kontoret.

Takk til mamma Elisabeth Egholm Jacobsen for korrekturlesing av masteroppgaven.

Jeg takker min samboer Øyvind Pettersen for god støtte og oppmuntring i frustrerende perioder.

Jeg vil også takke Annika Honggard og Elin Giskeødegaard for motivasjon og gode samtaler under masterarbeidet på lesesalen.

Til slutt vil jeg takke min veileder professor Asbjørn Karlsen ved Geografisk institutt, NTNU, for meget god veiledning gjennom masterarbeidet.

Sammendrag

En innovasjonsprosess beskriver løpet fra en idé om en innovasjon oppstår til det ferdige produktet eller tjenesten kommer på markedet eller blir tatt i bruk. Tilrettelegging og fasilitering av slike prosesser viser seg å ha stor betydning for innovasjonsnivået hos produksjons- og tjenestebedrifter i tre av Møre og Romsdals næringsklynger. De aktuelle klyngene er industriklyngen, hovedsakelig basert i Molde, petroleums-klyngen i Kristiansund og den maritime klyngen i områder tilknyttet Ålesund. Forskningstemaet i denne studien baseres derfor på hvordan klyngebedriftene tilrettelegger innovasjonsprosessene sine og hvordan kunder involveres i ulik grad i disse prosessene.

Studien tar utgangspunkt i et innovasjonsprosjekt utarbeidet i 2013 av klyngeorganisatorer, kunnskapspark og innovasjonssentre i Møre og Romsdal. Prosjektet hadde som hensikt å fremme den innovative virksomheten i fylket som helhet gjennom utvikling av kunnskap og tilrettelegging for innovasjon hos fylkets viktigste ressursbedrifter. Intervjumaterialet som ble innsamlet i forbindelse med prosjektet er benyttet som grunnlag for den empiriske analysen i denne masteroppgaven. For å belyse de utvalgte forskningsområdene refereres det til en rekke teoretiske utgangspunkt med hovedvekt på skillet mellom lineær (trinnvis) og interaktiv innovasjon, mellom lukket og åpen innovasjon, ulike kunnskapsbaser og innovasjonsmåter, interaksjon mellom kunder og leverandører (produsenter), i tillegg til begreper som kreativitet og innovasjonspress.

Studien konkluderes med at interaktive og åpne innovasjonsprosesser gjør seg mest gjeldende hos flertallet av bedriftene, mens enkelte tilrettelegger for mer lineære og strukturerte prosesser. Bedriftenes kunder er spesielt viktige aktører underveis i innovasjonsprosessene da de involveres enten direkte eller indirekte i innovasjonsprosessene.

Abstract

The term innovation process refers to the process of an idea becoming a consumable product or service in a market. Facilitation of such processes proves to be of great importance for the innovation level of manufacturing- and service companies in the three major business clusters in Møre & Romsdal. The respective clusters are the industry cluster around Molde, the petroleum cluster in Kristiansund and the maritime cluster in the region surrounding Ålesund. The research area of this study seeks to determine how the innovation processes within the cluster companies are facilitated and structured, and to what extent they include their customers in the processes.

This master project is based on an innovation project initiated in 2013 by cluster organizers, science parks and innovation centers in Møre & Romsdal. The project intended to promote innovative activities through the development of knowledge and better innovation facilitation within the county's most important resource firms. The interview material that was collected as a part of the project is used as the basis for the empirical analysis in this thesis. To illuminate the selected research areas, several theoretical aspects are discussed in the theory chapter. The main theoretical framework consists of the distinction between linear and interactive innovation, between closed and open innovation, different knowledge bases, user-producer interaction in addition to aspects such as creativity and innovation pressure.

The study concludes that interactive and open innovation is the most prominent innovation process among the majority of the companies, while a few facilitate more linear and structured processes. The customers of the firms play particularly important parts along the processes, as they are involved in different ways, either directly in innovation projects or indirectly through information contribution.

Figurliste

Figur 3.2.1. Ideell, lineær modell av innovasjon side 23

Figur 3.2.2. Interaktiv, sirkulær modell for innovasjon side 24

Figur 3.2.3. Markedsorienteringsmodellen side 25

Forsidebilde: Privat bilde fra masterarbeidet.

Innholdsfortegnelse

Forord	III
Sammendrag	V
Abstract	VII
Figurliste	IX
1.0. Introduksjon	1
1.1. Forskningsspørsmål.....	3
1.2. Studiens relevans.....	4
2.0. Bakgrunn	5
2.1. Bakgrunn for valg av oppgave.....	5
2.2. Videre prosess.....	6
2.3. Møre og Romsdal som forskningsområde	7
2.4. Innovasjonsprosjekters betydning for regional utvikling	7
2.5. Infrastruktur for innovasjon.....	8
2.6. Regionale innovasjonssystemer.....	9
3.0. Teori	13
3.1. Innovasjon	13
3.1.1. <i>Innovasjon og problemløsning</i>	15
3.1.2. <i>Innovasjonsdrivere</i>	15
3.1.3. <i>Innovasjonsprosesser</i>	16
3.1.4. <i>Innovasjonsledelse</i>	18
3.1.5. <i>Organisasjonsstruktur</i>	20
3.1.6. <i>Lukket eller åpen innovasjon</i>	20
3.2. Lineær eller interaktiv innovasjon.....	22
3.2.1. <i>Den lineære innovasjonsmodellen</i>	22
3.2.2. <i>Den interaktive innovasjonsmodellen</i>	24
3.2.3. <i>Markedsorienteringsmodellen</i>	25
3.3. Kunnskap	26
3.3.1. <i>Kunnskapsutvikling</i>	26
3.3.2. <i>Kunnskapsbaser og innovasjonsmåter</i>	27
3.3.3. <i>User-producer (bruker-leverandør) interaksjon</i>	29
3.4. Kreativitet	31
3.4.1. <i>Kreativitetens betydning for innovasjon</i>	31
3.4.2. <i>Medarbeiderdrevet innovasjon</i>	31
3.4.3. <i>Kreative energifelt</i>	33
3.4.4. <i>Innovasjons-DNAet</i>	34
3.5. Kultur	35
3.5.1. <i>Fra organisasjonskultur til innovasjonskultur</i>	35
3.5.2. <i>Innovasjonspress</i>	37
3.6. Regional utvikling i næringsklynger	38
3.7. Kapitteloppsummering	39
3.8. Begrepsavklaring.....	41
4.0. Metode	43
4.1. Prosjekt Innovasjonsakselerator	43
4.2. Næringsklyngene i Møre og Romsdal	44
4.3. Valg av metode.....	46
4.4. Kvalitativ metode.....	46
4.5. Problemstilling og forskningsdesign.....	47

4.6. Kvalitativ analyse.....	48
4.7. Temasentrert analyse.....	49
4.8. Koding og kategorisering.....	51
4.9. Forskningsetikk.....	53
4.10. Utfordringer knyttet til tolkninger av dataene	53
4.11. Konfidensialitet.....	54
4.12. Kobling av teori og empiri.....	56
4.13. Validitet.....	57
5.0. Analyse	59
5.1. Motivasjon og innovasjonsdrivere.....	60
5.2. Kultur, kreativitet og risiko.....	67
5.3. Informasjonslagring og ekstern kunnskap.....	72
5.4. Innovasjonsprosesser og kartlegging av kundebehov	78
6.0. Oppsummering	91
6.1. Konklusjon.....	93
6.2. Videre anbefalinger	93
Referanseliste	97
Vedlegg 1	102
Vedlegg 2	103

1.0. Introduksjon

Masteroppgaven handler om innovasjon i norske næringsklynger og belyser hvordan klyngebedrifter tilrettelegger sine innovasjonsprosesser og i hvilken grad kunder involveres i prosessene. En rekke teoretiske innovasjonsbegreper blir presentert og lagt til grunn som et analytisk rammeverk for studiens kvalitative analyse. Analysen er basert på et datamateriale fra et innovasjonsprosjekt kalt *Innovasjonsakselerator for Næringsklynger i Møre og Romsdal*, som ble igangsatt i 2013. Dette prosjektet er utarbeidet av iKuben i Molde med Molde Kunnskapspark, Knudtzon-Senteret i Kristiansund, Ålesund Kunnskapspark og GCE Blue Maritime Cluster (NCE Maritime) som partnere. SINTEF har også hatt en sentral rolle i prosjektet ved utarbeiding av intervjuguide og bedriftsintervjuer.

Innovasjonsprosjektet ble utarbeidet for å undersøke det innovative nivået hos klyngebedrifter i Møre og Romsdal og for å legge grunnlaget for videre fasilitering og tilrettelegging for økt innovasjonskraft og utvikling. Det empiriske datamaterialet fra prosjektet belyser mine forskningsspørsmål i lys av teoretiske begreper fra innovasjonslitteraturen.

Bedrifter og bedriftsutvikling har stor betydning for næringsutvikling og næringslivet blir i dag mer og mer globalt som følge av internasjonalisering, multinasjonale selskaper, globale nettverk og verdikjeder. Det er på det lokale plan at slik utvikling starter. For å oppnå økonomisk vekst og for å gjøre seg konkurransedyktige, er bedrifter avhengige av allerede eksisterende markeder og i tillegg må de forsøke å skape nye markeder med sine produkter og tjenester. Innenfor de konkurransepregede miljøene kreves det at bedriftene til stadighet produserer nye eller forbedrede produkter og tjenester for å opprettholde lønnsomheten sin, samt for å vokse og holde seg konkurransedyktig i bransjen. Derfor blir innovasjon og utvikling mer og mer viktig for produksjons- og tjenestebedrifter.

Det mye omtalte begrepet innovasjon består av mange underliggende faktorer. Innovasjon er viktig for bedrifters overlevelsessevne, for næringsutvikling og for

økonomisk vekst. Det finnes mye teori om både innovasjon og innovasjonsprosesser og det kan være spennende å finne ut av hvordan slike prosesser utvikler seg i virkeligheten, det vil si, i praksis hos bedrifter.

Avhandlingen er delt inn i seks kapitler, der det første tar for seg generell introduksjon om temaet. Videre i kapittel 1 vil forskningsspørsmålene bli presentert i tillegg til begrunnelse for valg av forskningsspørsmål. Jeg har valgt å kalle det forskningsspørsmål istedenfor problemstillinger fordi det i denne sammenhengen er ulike fenomeners handlinger som blir studert ut i fra en teoretisk forståelse og ikke et konkret problem som skal løses. Deretter drøftes det hvilken betydning denne studien kan ha for prosjektinnehaverne av prosjektet som studeres, samt hvilken betydning den har hatt for meg.

I kapittel 2 er bakgrunnen for studien kartlagt gjennom ulike teoretiske utgangspunkt. Her er det tatt i betraktning hvordan innovasjonsprosjekter har betydning for regional utvikling, samt betydningen av infrastruktur for innovasjon. Jeg anser det som relevant å legge dette til grunn i og med at hensikten bak det innovasjonsprosjektet som studeres i denne avhandlingen er nettopp det å fremme regional utvikling. Videre gis en kort introduksjon av ulike infrastruktur for innovasjon som tar for seg hvilke aktører som er med på å støtte opp rundt innovasjon og entreprenørskap i næringslivet. Her beskrives det også hvordan regionale innovasjonssystemer legger til rette for innovasjon og utvikling på regionalt nivå. Deretter er bakgrunnen for valg av oppgave og tema gitt, samt hvordan videre prosess med feltarbeid har foregått. Til slutt i kapittel 2 er det utdypet hvorfor Møre og Romsdal ble utvalgt som forskningsområde i denne studien.

Kapittel 3 tar for seg de teoretiske begrepene som er rammeverket for den empiriske analysen. Det er disse begrepene som danner grunnlaget for drøftinger og diskusjon i henhold til det empiriske materialet. Hovedfokuset i det teoretiske rammeverket ligger på skillet mellom lukket og åpen innovasjon, på distansen mellom lineær og interaktiv innovasjon, kunnskapsbaser og innovasjonsmåter og interaksjon mellom kunder og leverandører (produsenter). I tillegg er kreativitet og innovasjonspress sentrale begreper. I slutten av teorikapittelet er det gitt en kapitteoppsummering som oppsummerer det viktigste ved hver enkelt teori eller perspektiv. I teorikapittelets

aller siste del er det gitt en begrepsavklaring av de begrepene og perspektivene som i størst grad egner seg til å besvare forskningsspørsmålene.

Kapittel 4 omhandler ulike metodiske aspekter som legger grunnlaget for drøftinger rundt mine egne erfaringer fra masterprosjektet. I henhold til de teoretiske utgangspunktene fremlegges mine egne fremgangsmåter for hvordan forskningsspørsmålene skal besvares. Her vektlegges spesielt de utfordringer som har vist seg gjeldende i løpet av arbeidet med masteravhandlingen.

Kapittel 5 inneholder den empiriske analysen der det teoretiske rammeverket trekkes ned for å underbygge empiriske utsagn og sitater. Dette legger grunnlaget for svar på forskningsspørsmålene.

Kapittel 6 inneholder oppsummeringer fra hver kategori i analysen og endelig konklusjon. I tillegg blir det gitt noen anbefalinger som kanskje kan bidra inn i videre bearbeiding av Innovasjonsakselerator-prosjektet.

1.1. Forskningsspørsmål

1. Hvordan tilrettelegger klyngebedriftene i Møre og Romsdal sine innovasjonsprosesser?

2. I hvilken grad er kundene involvert i innovasjonsprosessene?

Forskingsspørsmålene er stilt ut i fra eget interesseområde og i ettertid tilpasset det innovasjonsprosjektet som er lagt til grunn i denne avhandlingen. For å besvare forskningsspørsmålene benytter jeg et teoretisk grunnlag av ulike teorier og modeller til å se på eksempler og sammenhenger i det empiriske datamaterialet.

Hovedtyngden i studien ligger på temaet innovasjonsprosesser og den vinkles på en slik måte at det fremgår hvordan bedriftene tilrettelegger og styrer sine prosesser. Det blir også vektlagt på hvilken måte bedriftenes kunder involveres i innovasjonsprosessene. I tillegg til teoretiske begreper benyttes ulike

innovasjonsmodeller til å se på hva slags struktur innovasjonsprosessene har. Med struktur menes den grad av lineære (trinnvise) eller interaktive metoder og prosedyrer som blir fulgt langs innovasjonsløpet. Strukturen henger også sammen med hvorvidt innovasjonsprosessene holdes lukkede eller åpne og hvor uformelle eller formelle bedriftenes innovasjonsstrategier er.

1.2. Studiens relevans

Tematikken i oppgaven knytter seg opp mot praksisfeltet av innovasjon i norsk næringsliv. Det er derfor relevant å knytte bedrifters daglige innovasjonspraksis opp mot eksisterende teoretiske aspekter for å se på sammenhenger og likheter. Innovasjonsakselerator-prosjektet ble igangsatt i 2013 og utgjør dermed et meget dagsaktuelt forskningsområde.

Masteravhandlingen leveres i trykt eksemplar til iKuben, som er prosjektinnehaveren av Innovasjonsakselerator-prosjektet. Denne studien vil dermed være et tillegg til prosjektet deres og muligens vil mine tolkninger av datamaterialet bidra med andre utgangspunkter og nye synsvinkler. Kanskje kan min analyse tilføre iKubens prosjekt en dypere innsikt i hvordan innovasjonsteori kan brukes til å tilrettelegge for innovasjon og utvikling. Det har vært interessant og lærerikt å få innsyn i et så omfattende og spennende innovasjonsprosjekt. Jeg har fått muligheten til å bruke tillærte teoretiske kunnskaper til å belyse relevante forskningsspørsmål gjennom et reelt innovasjonsprosjekt og jeg håper også iKuben og de andre aktørene kan få nytte av mine innspill.

2.0. Bakgrunn

2.1. Bakgrunn for valg av oppgave

Til å begynne med var det vanskelig å avgrense et bestemt tema å skrive masteroppgave om. Gjennom både bachelor og masterstudier har jeg lært om mange spennende temaer. Valgmulighetene for forskningsspørsmål i mastergradsprosjektet var derfor mange. Siden mastergraden omhandler entreprenørskap, innovasjon og samfunn, ble det naturlig å velge et tema nært relatert til dette. Innovasjon i seg selv er et stort begrep og det må avgrenses i stor grad om man skal finne et spesifikt og forskningsnært materiale. En teoretisk basert oppgave kan være interessant i seg selv, men målet med denne masteroppgaven var å innhente empirisk materiale som kunne brukes til å belyse et avgrenset teoretisk tema.

Jeg bestemte meg etter hvert for å skrive om noe rundt min interesse for innovasjon og utvikling i norsk næringsliv. Jeg har i løpet av studietiden lært mye teoretisk om hva innovasjon er, så jeg ble etter hvert nysgjerrig på å se noen konkrete eksempler på hvordan innovasjon skjer, fra idé til ferdig produkt. Dermed kom jeg frem til at jeg ønsket å skrive noe om prosesser av innovasjon og kanskje formulere et eller flere forskningsspørsmål ut i fra dette. Samtidig kunne jeg også tenke meg å forske på noe i nærheten av Kristiansund, siden det er den byen jeg kommer fra. Deretter vurderte jeg om jeg kanskje skulle skrive om noe innen petroleumsvirksomhet, i og med at dette er en stor bransje i Norge med et høyt innovativt nivå. I tillegg er Kristiansund en av Norges oljebyer, så jeg tenkte at det var en mulighet til å finne noe å skrive om her. Etter hvert kom jeg frem til at det kunne vært interessant å ta utgangspunkt i et innovasjonsprosjekt som enten var utarbeidet eller som skulle bli utarbeidet. Dermed begynte jeg prosessen med å kontakte en del organisasjoner, først og fremst inkubatorer, næringshager og kunnskapsparke.

Jeg undersøkte hvilke organisasjoner som driver med forskning og utvikling i forbindelse med petroleumsvirksomhet. Den første bedriften jeg kontaktet var

Knudtzon-Senteret AS. Knudtzon Senteret er et innovasjonsselskap som jobber med innovasjon og nyskaping i den regionale petroleumsfylkingen i Møre og Romsdal.

Jeg forhørte meg om de for tiden jobbet med prosjekter angående prosesser innen innovasjon som kunne være interessant å skrive om som en del av min utdanning i entreprenørskap, innovasjon og samfunn. Jeg nevnte at jeg godt kunne bidra med å foreta eventuelle intervjuer eller å delta i prosjekt på andre måter. Jeg fikk god respons fra Åsa Sildnes, daglig leder ved Knudtzon-Senteret og fikk tilbud om å komme på et møte der de ville presentere et forslag til noe jeg kunne skrive om, samt å informere om hva de ellers jobber med. I Oktober 2014 hadde jeg et hyggelig møte med Sildnes der jeg fikk tilbud om å analysere intervjudata på Innovasjonsakselerator-prosjektet som de hadde utarbeidet i samarbeid med iKuben og flere andre aktører.

2.2. Videre prosess

Videre dro jeg til Molde for et møte med initiativtaker og hovedansvarlig for prosjektet, iKuben. Det viste seg at prosjektet dreide seg om mer en bare petroleumsfylkingen; også den maritime næringsfylkingen og industriefylkingen i Møre og Romsdal var en del av dette prosjektet. Hos iKuben ble jeg godt tatt i mot av daglig leder i iKuben, Hilde Aspås og forretningsutvikler ved Molde Kunnskapsark, Sjur Vindal, som fortalte litt mer om prosjektet og om datamaterialet jeg skulle analysere. Her ble det presentert at prosjektet la stor vekt på hvordan bedrifter innen de tre næringsfylkingene jobber med innovasjon for å holde seg konkurransedyktige.

Etter godkjennelse fra prosjektinnehaverne og samarbeidspartnerne fikk jeg tilgang til datamaterialet. Det ble signert en avtale mellom meg og iKuben, som gikk ut på at jeg skulle få tilgang til intervjumaterialet og rapporter fra prosjektet, samt at materialet skulle holdes konfidensielt.

Det viste seg at SINTEF Raufoss, som hadde utarbeidet intervjuguiden og i tillegg transkribert intervjuene, ikke kunne sende materialet direkte til meg. Derfor sendte de det internt til SINTEF i Trondheim slik at jeg måtte være fysisk tilstede der for å gå

igjennom materialet. På SINTEF Teknologi og Samfunn fikk jeg en kontaktperson som tildelte meg en perm med de transkriberte intervjuene. Fra September - Desember 2014 disponerte jeg et kontor hvor jeg studerte materialet. Her måtte jeg også signere en konfidensialitetserklæring mellom SINTEF og meg om at intervjumaterialet ikke skulle misbrukes på noen måte og at det skulle holdes konfidensielt. Begge avtalene er vedlagt til slutt i masteravhandlingen.

2.3. Møre og Romsdal som forskningsområde

Jeg valgte Møre og Romsdal som forskningsområde fordi jeg er fra Kristiansund og føler tilknytning til området på grunn av at store deler av min familie bor der. Det viste seg at prosjektet jeg fikk tilbud om å analysere omhandlet mer enn bare Kristiansundsregionen. Jeg synes det var utrolig interessant å få innsikt i et så omfattende og viktig prosjekt.

Møre og Romsdal fylke består av mange kommuner der Molde, Ålesund og Kristiansund er de tre største. Disse tre byene utgjør også bysentrene i Romsdal, Sunnmøre og Nordmøre. De tre næringsklyngene som inngår i prosjektet er lokalisert i og rundt de tre byene. Den maritime klyngen er lokalisert i Ålesundområdet, industriklyngen i Molde og nærliggende områder og petroleums-klyngen er basert i Kristiansund.

2.4. Innovasjonsprosjekters betydning for regional utvikling

Prosjektet som studeres i denne oppgaven er et innovasjonsprosjekt som har stor betydning for regional utvikling. Eksemplene på innovasjonsprosjekter i norske regioner har økt betraktelig de siste årene. Slike prosjekter utarbeides for å øke innovasjonsevnen hos bedrifter innenfor det samme nettverket eller den samme klyngen. Slikt prosjektarbeid gjøres som regel både for å forsterke eksisterende relasjoner og for å utvikle nye relasjoner mellom aktører innenfor en klynge. Noen prosjekter søker også å styrke klyngebedriftenes relasjoner til eksterne aktører på regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå (Normann & Fosse, 2013). Dette er også ett av målene med Innovasjonsakselerator- prosjektet.

Videre sier Normann & Fosse (2013) at den interaktive siden av innovasjon handler om innovasjon som læringsprosesser som foregår mellom aktører i samme verdikjede eller i samme nettverk. Etter hvert som omfanget av regionale næringsmiljøer som er inkludert i innovasjonsprosjekter har økt, har også interessen for utvikling i slike miljøer steget. Profesjonelle og effektive klyngeledere er viktige støttespillere for utvikling i klyngemiljøene, da de fungerer som nettverksstyrere og kan bidra med fasilitering på ulike måter.

Noen av de organisasjoner som driver slik fasilitering er inkubatorer, næringshager, forskningsparker og kunnskapsparker. Aktørene som har gått sammen om å utarbeide Innovasjonsakselerator-prosjektet kan betraktes som klyngeledere og nettverksstyrere, i den forstand at de tilfører næringsklyngene kunnskap og kompetanse. Disse aktørene vil bli introdusert nærmere i delkapittel 4.1. og 4.2. Nedenfor kommer en innføring i hva slike støttespillere jobber med og hvordan de bidrar til regional utvikling og innovasjon.

2.5. Infrastruktur for innovasjon

Spilling (2012) kan fortelle at det som kalles for miljøskapende tiltak er blitt mer og mer utbredt. Miljøskapende tiltak vil si forskjellige typer infrastruktur som skal tilrettelegge for entreprenørskap og innovasjon. Slik infrastruktur består av kunnskapsparker, forskningsparker, næringshager og inkubatorer. Hver av disse har litt ulike funksjoner, men alle er del av et nasjonalt nettverk som sammen søker å bidra til innovasjon og nyskaping i næringslivet.

En inkubator skal sørge for å gi støtte til gründere som ønsker å starte egen virksomhet. Slik støtte kan enten være i form av veiledning og rådgivning, lån av kontorlokaler eller økonomisk støtte. Støtten gis som oftest i et begrenset tidsrom og inkubatoren skal være et sted der ideer kan vokse og utvikles (SIVA, 2015).

Forskningsparker er ofte samlokalisert med universitetsmiljøer og kan bistå med lokaler og veiledning til forskningsbaserte bedrifter. De har også en

inkubatorfunksjon. Kunnskapsparker er noe liknende, men er i litt mindre grad tilknyttet forskningsinstitusjoner. Derimot er de ofte nært tilknyttet høyskoler og en del av de har også en inkubatorfunksjon (Spilling, 2012).

En næringshage søker å samlokalisere og å fremme samarbeid mellom bedrifter for å skape utvikling og vekst. Næringshagene kan bistå med kompetanse, et sosialt nettverk og en faglig plattform der bedrifter i utviklingsfasen kan få inspirasjon (SIVA, 2015).

En viktig aktør i satsingen på slike parker og hager, er Selskapet for Industrivekst (SIVA). Selskapet er eid av Nærings-og Fiskeridepartementet og er et statsforetak. Selskapet er en del av offentlig virkemiddelapparat og har et tett samarbeid med Innovasjon Norge og Norges Forskningsråd (SIVA, u.d). Tidligere har dette selskapet hatt mest fokus på arealer og utbygging, eiendomsutvikling og industriell virksomhet. Etter hvert som fokuset på innovasjon har blitt viktigere, har SIVA lagt om sin strategi og følger nå de regionale innovasjonsmiljøenes utvikling. I tillegg er en del investeringsselskaper inkludert i SIVAs nettverk (Spilling, 2012).

Det har i senere tider blitt etablert et virkemiddel som skal gi støtte til såkalte regionale spissmiljøer. Slike miljøer har spesialisert seg på et bestemt område og har gjerne internasjonal konkurransekraft. Disse miljøene kalles offisielt for National Centre of Expertise (NCE). Den første NCEen ble etablert i Møre og Romsdal i Ålesund under samarbeid mellom Ålesund Kunnskapspark og lokalt næringsliv. NCE Maritime, som nå har skiftet navn til GCE Blue Maritime Cluster, er en av de tre næringsklyngene som inngår i innovasjonsprosjektet som legges til grunn i denne avhandlingen. All slik infrastruktur er ment å legge til rette for vekst, innovasjon og gründervirksomhet for å skape utvikling i de ulike regionale næringsmiljøene (Spilling, 2012).

2.6. Regionale innovasjonssystemer

Betegnelsen regionale innovasjonssystemer kan brukes til å forstå hvordan innovasjon og læring foregår innenfor og på tvers av regionale næringsklynger. Et regionalt

innovasjonsnivå er viktig for å stimulere til innovasjonsaktivitet på det lokale plan og et slikt nivå er avhengig av en rekke støttespillere og bidragsyttere som støtter opp rundt innovativ virksomhet. Slike organisasjoner bidrar til å utvikle og spre kunnskap og fungerer som byggesteiner i innovasjonssystemene (Isaksen & Asheim, 2008). Aktørene som har gått sammen om å utvikle Innovasjonsakselerator-prosjektet kan betraktes som slike byggesteiner fordi de søker å øke det innovative nivået i Møre og Romsdals næringsklynger.

Regionale innovasjonssystemer (RIS) kan i følge Normann & Isaksen (2011) deles inn i to delsystemer. Det ene systemet utgjør næringslivet i en region som kan bestå av en eller flere klynger. Dette delsystemet omtales gjerne som det kunnskapsutnyttende systemet. Bedrifter innen et slikt system utnytter hovedsakelig sin egen kunnskap i tillegg til ekstern kunnskap, selv om en del av bedriftene også utvikler ny kunnskap. Det andre systemet utgjør kunnskapsinfrastrukturen som rettes mot spredning av kunnskap. Systemet består av høyskoler, universiteter, teknologisentre, kunnskapsparker og FoU-institusjoner. Kunnskapsinfrastrukturen er viktig for flere ulike klynger og næringer innen en region.

Normann & Isaksen (2011) vektlegger betydningen ulike kunnskapsorganisasjoner som ofte er tilknyttet en klynge. Disse organisasjonene er viktige fordi de kan bidra til å styrke samarbeid og kunnskapsflyt mellom FoU-institusjoner og næringslivet. På denne måten bidrar de også til å styrke innovasjonsevnen i regionen som helhet. Normann & Isaksen nevner Arena, NCE og VRI som eksempler på slike kunnskapsinstitusjoner. Innovasjonsakselerator-prosjektet viser et godt eksempel på hvordan et innovasjonssystem også kan fungere på tvers av flere klynger. Prosjektet er utarbeidet av ulike kunnskapsorganisasjoner som også fungerer som klyngeledere. iKuben, Knudtzon Senteret og NCE Maritime (Blue Maritime Cluster) er lokalisert i de tre byene Molde, Kristiansund og Ålesund, der de leder hver sin klynge. De jobber sammen på tvers av regionen med prosjekter som skal styrke innovasjonsevnen i Møre og Romsdal som helhet.

Lokaliseringen av slike kunnskapsorganisasjoner har altså en viss innvirkning på hvordan klyngene styres og ledes. Dersom kunnskapsorganisasjonene er lokalisert i nærheten av selve klyngen, kan klyngen betegnes som et regionalt innovasjonssystem,

der bedriftene samarbeider med høgschooler, universiteter og forskningsinstitutter. Dersom kunnskapsorganisasjonene er lokalisert utenfor regionen, kan det dreie seg om et mer geografisk spredt innovasjonssystem som gjerne er en del av et nasjonalt innovasjonssystem (Normann & Isaksen, 2011). Det faktum at de tre klyngelederne i denne studien er lokalisert i nær avstand til sine klyngebedrifter viser tegn på et regionalt innovasjonssystem. I tillegg er det slik at enkelte av bedriftene også har avdelinger i andre byer i landet, slik at de regionale innovasjonssystemene trolig vil bli en del av større nasjonale innovasjonssystemer etter hvert.

3.0. Teori

3.1. Innovasjon

Mange sammenlikner innovasjon med oppfinnelser. Det er ikke riktig at det er det samme, selv om innovasjon ofte er basert på oppfinnelser eller deler av oppfinnelser. En oppfinnelse kan beskrives som ”(...) en idé om en ny (ny i verden) teknisk konstruksjon, prosess eller materiale, samt demonstrasjon eller annen dokumentasjon som sannsynliggjør at ideen virker slik den er tenkt å virke” (Godø, 2008: 11). Ideen utgjør grunnlaget for å ta ut patent på det eventuelle produktet. Det er heller ikke alle oppfinnelser som blir til innovasjoner; de fleste ideer som bevilges patent blir verken benyttet eller produsert. På den andre siden, sier Godø (2008) at enkelte nyskapinger får innovasjonsstatus selv om de ikke er nye oppfinnelser. Den vanligste grunnen til at oppfinnelser ikke blir tatt i bruk er at det ikke er marked for oppfinnelsen, altså at det ikke er noen etterspørsel etter produktet.

Det er ulike måter å forklare innovasjon på. Darsø (2013) forklarer at den klassiske forståelsen av innovasjon består av skillet mellom inkrementell (gradvis) og radikal innovasjon. Inkrementell innovasjon oppstår når man benytter noe man har fra før på en ny måte eller i et nytt marked. Dette kan for eksempel være en bestemt type teknologi, en råvare eller et produkt. Inkrementell innovasjon kan også være forbedring eller forandring av en eksisterende prosess, produkt eller en metode som kan fremstå som ny.

Radikal innovasjon beskrives av Darsø (2013) som en ny og overraskende kobling eller komposisjon. Slik innovasjon oppstår ofte som resultat av kombinasjon av vitenskap og teknologi som tidligere ikke har vært kombinert. Når det gjelder radikale innovasjoner er det ofte slik at det nye produktet, prosessen eller metoden utkonkurrerer det eksisterende eller ’forgjengeren’ av det nye. Det er da slike radikale innovasjoner går over i det Christensen (2003) kaller *disruptiv innovasjon*. Denne beskrivelsen kommer av nettopp det at nye oppfinnelser bryter ned eller slår ut

eksisterende oppfinnelser i form av enklere og billigere løsninger eller nye forretningsmodeller. Eksempler her kan kanskje være at CD-platen utkonkurrerte magnetbåndkassetten for lyd og DVD-platen slo ut VHS-kassetten for film.

I tråd med Johannessen m.fl. (2013) kan innovasjon betraktes som et strategisk verktøy som virksomhetene benytter for å opprettholde sitt konkurransenivå. All innovasjon kan være risikofyllt, men er nødvendig for å skape profitt. Selve drivkraften for innovasjonsprosessene hos bedrifter er behovet for endring og dette kan for eksempel innebære å fornye og utvikle teknologi. Behov for endring kan naturligvis også komme fra andre faktorer, slik som forbedringer av sosiale og helsemessige behov. Endringene som skjer under innovasjonsprosessene kan påvirke både selve virksomheten, teknologien og de sosiale systemene. På den måten kan man si at innovasjon blir satt i gang av behovet for endring samtidig som den påvirker endringsprosesser som til å begynne med ble satt i gang av innovasjonen.

Videre forklarer Johannessen m.fl. (2013) at innovasjon ikke først og fremst dreier seg om idéutvikling og kreativitet, men om det å skape produkter og tjenester ut ifra ideer og kreativitet som blir til verdier i et marked. ”Innovasjon som forretningsprosess transformerer kreativitet til innovasjon” (Johannessen m.fl., 2013: 40). Innovasjonene blir etter hvert om til prosesser som blir en del av flere av de andre forretningsprosessene i organisasjonen. Innovasjonsprosessene blir på en måte å følge alle trinnene fra idé til faktura.

I tråd med Isaksen & Asheim (2008) foregår innovasjon og nyskaping gjerne i et systemperspektiv gjennom kollektive og interaktive prosesser. Det interaktive kommer av at innovasjon forutsetter samhandling og gjensidig læring mellom flere aktører. At nyskaping ses på som en kollektiv prosess kan forklares med at impulser og kompetanse kommer fra flere ulike mennesker, gjerne fra ulike bedrifter eller steder. De fleste bedrifter er avhengige av å skaffe kompetanse og kunnskap fra eksterne instanser for å utøve innovasjonsvirksomhet. Dette faller også inn under klyngeteori og teori som omhandler åpen innovasjon, som belyses senere i kapitlet.

Ofte kan innovasjon oppleves som forstyrrende og irriterende for bedriften fordi den setter det allerede eksisterende på prøve. Innovasjonen passer kanskje ikke inn i

arbeidssystemene og den kan ikke styres og planlegges. Dette kan sammenliknes med Schumpeters begrep, *kreativ destruksjon* fra 1934 (Darsø, 2013). Johannessen m.fl. (2013) forklarer kreativ destruksjon ved at destruksjonene er konsekvenser av såkalte entreprenørielle handlinger, altså handlinger som skaper noe nytt eller som forbedrer/forandrer noe eksisterende. Destruksjonene oppstår når resultatet av den entreprenørielle handlingen utkonkurrerer et eksisterende produkt, tjeneste eller virksomhet.

3.1.1. Innovasjon og problemløsning

I dagens kunnskaps-baserte økonomi er innovasjon, i de fleste næringssektorer, avgjørende for bedrifters langsiktige sjanse til å lykkes og stadig vokse. Dette betyr ikke nødvendigvis at hensyn til kostnader ikke er viktig, men at globalisering av markeder og større flyt av arbeidskraft gjør at kunnskapsutvikling og innovasjon blir mer og mer viktig (Malmberg & Power, 2005).

Malmberg & Power (2005) forteller at innovasjoner ofte skjer som et resultat av interaksjon mellom ulike aktører. De fleste innovasjoner er basert på en form for problemløsning ved at noen opplever et problem og så kontakter noen de tror eller vet er i stand til å løse problemet. Slik problemløsning skjer gjerne langs en verdikjede, ved at det oppstår et problem hos en bedrift. Bedriften henvender seg til en leverandør, kunde, konkurrent eller liknende for å få hjelp til å definere vilkårene for problemløsningen. Dette henger sammen med det som kalles interaktiv innovasjon, som omtales senere.

3.1.2. Innovasjonsdrivere

Grad av suksess i bedrifters innovasjonsutvikling er kontekstspesifikk etter hva slags bransje bedriftene opererer i. Suksessraten varierer også etter hva slags type innovasjoner det dreier seg om, enten det er produkt-, tjeneste-, prosess-, organisasjons-, eller forretningsplan. Hvor nyskapende innovasjonen er, hvilket marked innovasjonene strekker seg etter, samt bedriftenes organisasjonsstruktur har også en påvirkning på hvor vellykket de blir (Wallevik m.fl., 2013). I tillegg har det

mye å si hvordan bedriftenes innovasjonsprosesser tilrettelegges, for eksempel om prosessene er åpne eller lukkede (Chesbrough, 2003). Dette vektlegges i stor grad i denne studien og presenteres senere i kapittelet.

Noe som er sentralt i tilknytning til det å oppnå vellykket innovasjonsutvikling, er hvilke faktorer som fungerer som kilder til innovasjon, eller innovasjonsdrivere. Wallevik m.fl. (2013) deler disse driverne inn i eksterne, interne og personlige drivere.

Eksterne drivere kommer fra omgivelsene utenfor organisasjonen og fungerer i form av rammebetingelser og suksessfaktorer som på en måte tvinger bedriftene til å foreta forbedringer av konsepter, prosesser og produkter. Slike betingelser og faktorer kan være i form av nærhet, klyngedannelse, kunde- og leverandørforhold og i kunnskapsmiljøer og politiske instanser. De interne driverne preges av forhold som er på innsiden av organisasjonen, der ledelsen, medarbeiderne og ikke minst bedriftseierne er viktige aktører. Personlige faktorer er også viktige drivere av utvikling og kreativitet. Ansattes motivasjon og indre drivkraft er med på å fremme innovasjon i bedriften. Det som gjelder her er å få overført individenes kreative evner til organisasjonsnivået (Wallevik m.fl., 2013). Dette belyses nærmere senere i kapittelet under temaene innovasjonsledelse og medarbeiderdrevet innovasjon.

3.1.3. Innovasjonsprosesser

Darsø (2013) omtaler en innovasjonsprosess som hele prosessen fra første idé til det ferdige produktet og at prosessen kan sees ut ifra ulike synsvinkler. Hun nevner først at den klassiske *stage-gate* innovasjonsmodellen (også kalt *Den lineære innovasjonsmodellen*) fungerer som en organisert oversiktsmodell som deler innovasjonsprosessen inn i flere deler. Denne modellen kommer jeg tilbake til nedenfor.

En innovasjonsprosess starter som regel med et krevende utfordring eller problemområde som skal utforskes nærmere. Prosessen involverer da innhenting av viktig informasjon og kunnskap og diskusjon av viktige spørsmål. Deretter fortsetter dette mønsteret som en interaktiv prosess som ofte gjentas helt til prosessesteamet har

kommet frem til en løsning eller ferdig idé. Darsø (2013) forteller at noen ganger bærer slikt arbeid preg av såkalt *innovativ krystallisering*, som vil si at prosjektgruppa får en aha-opplevelse, som kan være at de finner en nær løsning av problemstillingen. Når dette skjer i en gruppe er det ingen tvil om at dette er en idé som gruppa har arbeidet mye med og brukt mye tid på. Det gjenstår naturligvis for gruppa å undersøke om løsningen de har kommet frem til passer til det gjeldende problemet. Men dette er egentlig bare en bagatell i forhold til den spenningen som tidligere har utspilt seg. Innovativ krystallisering er sett på som den mest tilfredsstillende måten å avslutte innovasjonsprosessen på. Likevel er det ikke alltid at det skjer på denne måten. I enkelte tilfeller har prosjekter en deadline som gjør at prosessen må lukkes mye tidligere.

I likhet med Wallevik m.fl. (2013) mener Lerdal (2007) at det er en avgjørende faktor å ha noen innovasjonsdrivere, spesielt i startfasen av innovasjonsprosessene. Det er i denne sammenheng viktig å skape begeistring for prosjektet og å samle kraft til å styre prosessen i riktig retning. Det kan ofte skje at en utviklingsprosess stagnerer og da kan det bli vanskelig å få startet den igjen. Ofte i innovasjonsprosesser jobber bedriftene under press. Da bør man få til en balanse, der man finner ro oppi alt presset om å skape noe nytt. I delkapittel 3.5.2. skal vi se på innovasjonspress som belyst av Porter (1990).

Når en bedrift arrangerer workshops bør de veksle mellom forandring og kontinuitet. Forandring er viktig fordi nye trinn i prosjektet åpner for nye metoder og virkemidler. Kontinuitet er viktig fordi det skaper trygghet for deltakerne gjennom kjente og gjentatte elementer i workshopene. Dette innebærer både det rommet man bruker, personene som deltar, ulike oppstartsøvelser samt presentasjonsform og materialer som benyttes. Selv om man bør foreta forandringer under workshopene, bør man ikke introdusere for mye nytt på en gang fordi man da blir nødt til å bruke masse energi på å tilpasse seg forandringen (Lerdal, 2007).

Det er også viktig å trekke inn riktige folk til riktig tid mener Lerdal (2007). I hver workshop gruppe bør det være minst én deltaker som kjenner historien bak prosjektet og som tidligere har deltatt på liknende workshoper. Her gis et eksempel på at man ikke bør trekke inn produksjonsarbeidere i en visjon-workshop fordi de ofte ikke

tenker abstrakt og dermed har de lett for å feile i slike settinger. Derimot bør produksjonsarbeiderne bli inkludert i detaljeringsworkshopen der det vil være avgjørende å ha produksjonskompetanse. Organisasjonen bør derfor ha en modell som viser hva slags kompetanse som bør trekkes inn i ulike deler av innovasjonsprosessen.

På alle nivåer av utviklingsprosessen er kreativitet en nødvendig faktor. Derfor bør det ikke skilles mellom idéutvikling og resten av innovasjonsprosessen. Hvis man skiller mellom disse kan løsningsforslaget for raskt bli fastlåst i en bestemt posisjon og eventuelle løsninger blir utelukket. Derfor mener Lerdal (2007) at man er avhengig av å ha en god prosessledelse som sørger for øvelser og metoder også i de senere faser.

Når prosessen går videre går man gjerne over fra idémyldring til dialog rundt ideene og løsningsforslagene. Da er metoder som visualisering og nedtegning av detaljer viktige. I denne typen workshoper er det viktig at prosesslederen eller fasilitatoren tilrettelegger for gode dialoger ved å klargjøre spilleregler, metoder og øvelser. Alles stemmer skal bli hørt og det blir viktig å gi konstruktive tilbakemeldinger på alles innspill (Lerdal, 2007).

3.1.4. Innovasjonsledelse

En god ledelse er viktig når det gjelder det å fremme og lede innovasjonsprosesser. Innovasjonsprosesser har i senere tider blitt mer avanserte og innovasjonsledelse blir i stor grad påvirket av innovasjonsprosessenes løp. Både bedrifter, regioner og nasjoner arbeider intensivt for å fremme innovasjon og å skape vekst. Derfor er det viktig å se på hvordan innovasjonsprosesser blir styrt og ledet, noe man kaller innovasjonsledelse. Innovasjonsledelse dreier seg om bevisst organisering og styring av organisasjoners innovasjonsprosesser gjennom aktiviteter av ulike slag. Slik ledelsesaktivitet kan innebære blant annet innføring av kreative metoder, produktutvikling, organisasjonsutvikling og integrasjon av teknologi i markeder (Abelsen & Kvidal, 2013).

I følge Abelsen & Kvidal (2013) likner innovasjonsprosjekter i stor grad på vanlige prosjekter hos bedrifter. Det som er forskjellen er at innovasjonsprosjekter ofte er mer usikre enn vanlige prosjekter fordi det er større risiko for å mislykkes. Når noe nytt skal skapes står bedriftene ofte på bar bakke fordi det kanskje ikke finnes noe marked eller noen brukere fra før. Det å skape et nytt eller forbedret produkt som blir tatt i bruk og som skaper et marked, kan ta lang tid og er i tillegg kostbart. Derfor er det viktig å ha en god ledelse som sørger for å skape effektiv fremgang og god utnyttelse av de ressursene man har tilgjengelig. I innovasjonsprosesser er det ikke nødvendigvis noe helt nytt som skal skapes. Det dreier seg mer om å komme frem til nye måter å tenke på og å skape forbedringer av eksisterende produkter og tjenester.

Det å holde seg konkurransedyktig innebærer en rekke utfordringer for både ledelsen og de ansatte av bedrifter. I følge Christensens (2003) studier kan selv veletablerte bedrifter oppleve vanskeligheter når det gjelder innovasjon. Et dilemma ligger i om bedriften enten skal benytte de mulighetene som finnes i sine eksisterende strategier og metoder eller om de skal gi slipp på disse og ta en ny og radikal vending. Alternativt kan tradisjonelle metoder kombineres med mer moderne tankeganger. Christensen (2003) forteller om suksessfulle virksomheter som har mislyktes på grunn av for lite langsiktighet i henhold til kunders fremtidige ønsker. Mange bedrifter har blitt låst fast i eksisterende metoder og har lagt for stor vekt på nåværende etterspørsel.

Trott (2012) redegjør for at i omtrent alle organisasjoner er det en grunnleggende spenning mellom behovet for stabilitet og behovet for kreativitet og utfoldelse. Kreativitet er det begrepet som stadig dukker opp fordi det påvirker innovasjonsnivået i veldig stor grad. Både hos Lerdal (2007), Johannessen m.fl. (2013) og Wallevik m.fl. (2013) er kreativitetsbegrepet brukt i ulike sammenhenger. I delkapittel 3.4. skal vi se nærmere på hvilken betydning kreativitet har for innovasjon.

På den ene siden er bedrifter avhengig av stabilitet og faste rutiner for å kunne utføre daglige arbeidsoppgaver mest mulig effektivt. På den andre siden er bedriftene avhengig av å utvikle nye ideer og nye produkter for å holde seg konkurransedyktige også i fremtiden. Derfor er det avgjørende å skape et kreativt miljø der ideer kan

utfolde seg fritt og bli testet og utviklet (Trott, 2012). Det handler altså om å skape en balanse mellom det å følge rutiner og det å tenke nytt og langsiktig.

I hektiske innovasjonsmiljøer er det om å gjøre å unngå ineffektivitet og forsinkelser og å tilse at kostnadene er lavere enn hos konkurrentene (Trott, 2012). Dette kan imidlertid variere etter hvorvidt det aktuelle produktet eller tjenesten utgjør en radikal innovasjon eller en inkrementell innovasjon. Om bedriften satser på kvalitet eller kostnadsutt avhenger derfor av hvor unikt produktet eller tjenesten er. For eksempel vil et nisjeprodukt kanskje ikke skape like stor konkurransekraft som et masseprodusert produkt. Dette gjelder spesielt i henhold til norsk standard, da norske bedrifter ofte satser på kvalitet fremfor kvantitet og kostnadseffektivisering.

3.1.5. Organisasjonsstruktur

En faktor som påvirker innovasjonsevnen i en organisasjon er hva slags organisasjonsstruktur den har. Enkelte bedrifter har en formell og lukket struktur, mens andre har en mer åpen og uformell struktur. Fastsetting av bestemte rutiner kan i enkelte tilfeller fremme små inkrementelle innovasjoner, mens det kan virke hemmende for større radikale innovasjoner. Formell organisasjonsstruktur innebærer gjerne lite kontakt mellom de ulike leddene i bedriften og kan i verste tilfelle hindre innovativ virksomhet. En fleksibel struktur derimot blir hevdet å fremme innovasjonsevnen i større grad fordi den er mer basert på interaksjon mellom de ulike delene av bedriften. I tillegg er en slik struktur ofte tilknyttet ulike fagområder og kunnskapsmiljøer utenfor organisasjonen som også er med på å påvirke innovasjonsnivået (Wallevik m.fl., 2013).

3.1.6. Lukket eller åpen innovasjon

Chesbrough (2003) redegjør for at de siste årene har vært preget av et paradigmeskifte når det gjelder bedrifters kommersialisering av kunnskap. Dette skiftet blir kalt for et steg fra *lukket innovasjon til åpen innovasjon*. Lukket innovasjon er basert på det faktum at suksessfull innovasjon avhenger av en viss grad av kontroll. Bedrifter som opererer med lukket innovasjon må først frembringe sine egne ideer for så å

utvikle, designe, markedsføre, distribuere og finansiere dem på egen hånd. Dette gjør at slike bedrifter er nødt til å være selvstendige og selvforsynte, fordi de nødvendigvis ikke har kjentskap til kvaliteten og kapasiteten på andre bedrifters produkter og tjenester.

I følge Chesbrough (2003) er det lukkede innovasjonsparadigmet ikke lenger bærekraftig og har blitt erstattet av paradigmet om åpen innovasjon. Under åpen innovasjon kan virksomheter benytte seg av eksternt kunnskap og ideer i tillegg til den interne. De kan hente inspirasjon fra eksterne kilder for å utvikle sin teknologi og følge andre virksomheters vei inn til markedene. Åpen innovasjon legger også til rette for at bedrifter kan overføre sin interne kunnskap til markeder gjennom eksterne kanaler for å skape en tilleggsverdi. Det å hente inn eksternt kunnskap om teknologiutvikling i innovasjonsprosessene åpner for flere veier til god innovasjon

Selv om Chesbrough (2003) mener at lukket innovasjon ikke lenger er lønnsomt, er det ikke dermed sikkert at alle bedrifter endrer sine prosesser fra lukket til åpen innovasjon. Ulike næringssektorer har forskjellige fremgangsmåter og ulike behov for teknologi og det er trolig mange bedrifter som fremdeles yter best under lukkede omstendigheter. For eksempel mener Darsø (2013) at forholdet mellom åpen og lukket innovasjon i stor grad avhenger av hvilke typer produkter det er snakk om. Tradisjonell produktutvikling bærer preg av at spesifikasjonene på et tidspunkt må låses før produksjonen starter. Spesielt gjelder dette for produksjon av biler. Før man starter produksjonen kan ulikheter og avvik gi inspirasjon til ny utvikling, men etter at produksjonen har gått i gang blir disse avvikene sett på som feil i produksjonen.

Om man ser på innovasjonsprosesser av for eksempel software-utvikling, er prosessen ganske annerledes enn ved bilproduksjon ved at den aldri helt avsluttes. Dette gjelder for eksempel programvare på datamaskinen vår som til stadighet spør om vi ønsker å oppdatere til nyeste versjon. Spørsmålet her er hvordan man egentlig betaler for et produkt som aldri blir helt ferdig. Når det gjelder utvikling av opplevelser og læreprosesser i utdanning er det ikke alt som kan endres i like stor grad som andre produkter. Undervisning og opplevelser er også avhengig av steder som må leies, rekvisitter og mennesker som jobber med bestemte oppgaver. Her kan man kanskje

benytte en software-liknende prosess med kontinuerlige justeringer ut ifra tilbakemeldinger gitt av deltakerne av opplevelsene (Darsø, 2013).

3.2. Lineær eller interaktiv innovasjon

Vi skal se på tre ulike innovasjonsmodeller som kan brukes til å forstå ulike fremgangsmåter for innovasjon. Den lineære og den interaktive innovasjonsmodellen ser ut til å ha en sammenheng med Chesbroughs (2003) utgangspunkt om lukket og åpen innovasjon der den lineære modellen fremstår som lukket og den interaktive modellen sikter mot en mer åpen innovasjonsprosess. Det ser også ut til at den lineære modellen legger opp til større grad av struktur under innovasjonsprosesser enn den interaktive modellen, som virker å være mer ustrukturert og uformell. Markedsorienteringsmodellen brukes for å se på hvordan organisasjoner tilrettelegger sine innovasjonsprosesser med utgangspunkt i det aktuelle markedets behovet.

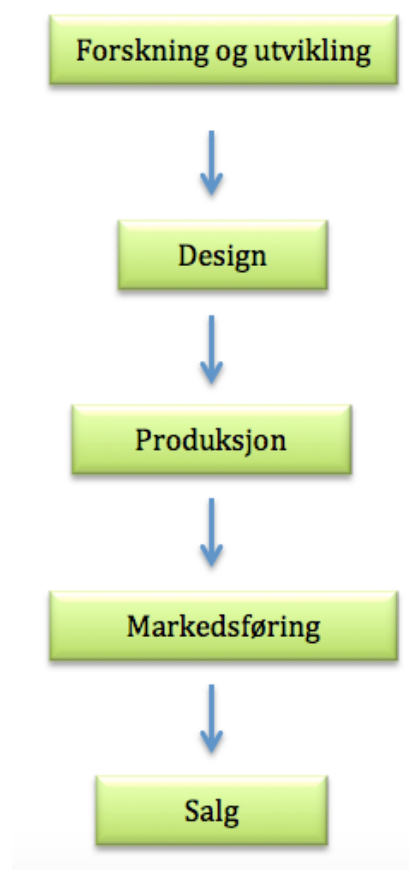
3.2.1. Den lineære innovasjonsmodellen

Tidligere ble det nevnt at den lineære innovasjonsmodellen blir beskrevet av Darsø (2013) som en *stage-gate innovasjonsmodell*. Darsø (2013) påstår at hos noen bedrifter beskriver denne modellen hvor i organisasjonen prosjektet befinner seg fysisk, enten i forskningsstadiet, utviklingsfasen, produksjon, markedsføringen eller salg. Hos andre bedrifter ligger fokuset mer på aktiviteter slik som idégenerering, screening, evaluering, testing, teknisk utvikling, produksjon og salg. En tredje faktor for inndelingen av en slik innovasjonsprosess er de beslutningsprosessene som er tilknyttet overgangen fra et trinn til et annet.

MacKinnon & Cumbers (2011) fremstiller den lineære innovasjonsmodellen som en ideell innovasjonsmodell. Denne fokuserer på store, gjerne internasjonale organisasjoner og tar for seg en rekke klart definerte trinn som skjer i fast rekkefølge. Den gir altså en oversikt over hvordan en innovasjonsprosess kan foregå dersom alle stegene følges i den foreslåtte rekkefølgen. En slik innovasjonsprosess starter med forskning i laboratoriet, går videre til design av produkt, så til produksjon, deretter til

markedsavdelingen og kommer til slutt til butikken eller rett til kunde. Modellen legger vekt på at for eksempel forskere og ingeniører jobber separat fra andre avdelinger i bedriften og at informasjonsflyten kun er enveis, fra det forhenværende trinnet til det neste. Det er altså liten grad av interaksjon mellom de ulike trinnene.

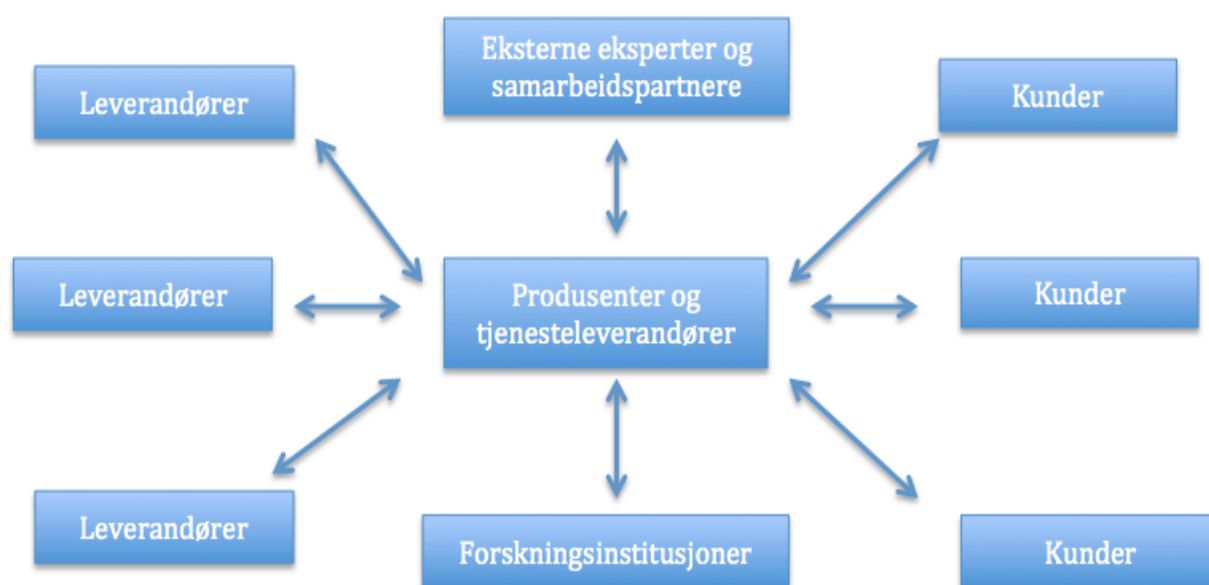
Modellen viser hvordan innovasjonsprosessen er delt inn i de ulike trinnene. Når en idé dukker opp blir den prosessert gjennom de ulike nivåene, trinn for trinn. Årsaken til at jeg velger å se denne modellen i lys av Chesbroughs (2003) perspektiv om lukket innovasjon er fordi den ser ut til å ha en formell og bestemt struktur. Hver av fasene lukkes etter hvert som ideen eller produktet beveger seg videre langs verdikjeden. Først blir ideen skapt, deretter blir den utviklet gjennom design, markedsføring, distribuering og til slutt finansiert.



Figur 3.2.1. Ideell, lineær modell av innovasjon (MacKinnon & Cumbers, 2011: 246)

3.2.2. Den interaktive innovasjonsmodellen

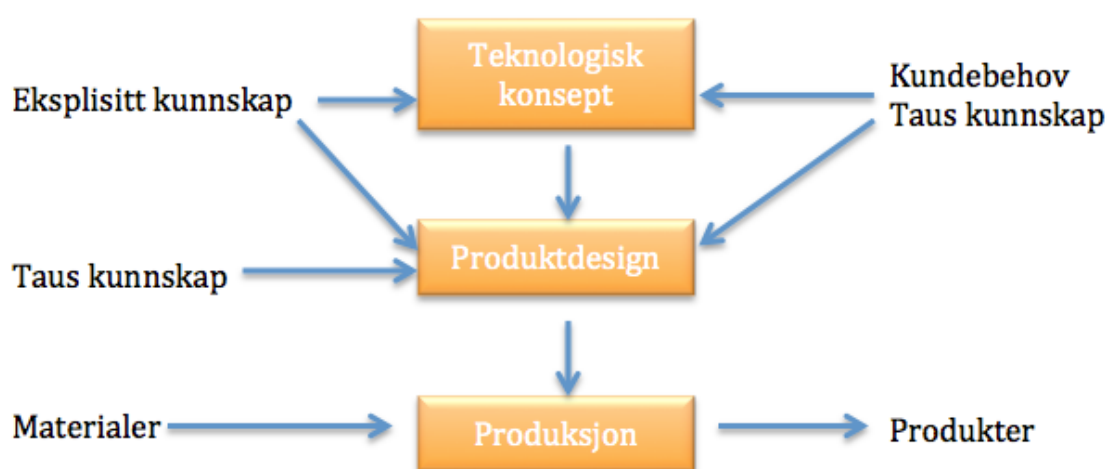
Den interaktive innovasjonsmodellen er beskrevet av MacKinnon & Cumbers (2011) som en mer sirkulær innovasjonsprosess som baseres på samarbeid og samhandling mellom ulike aktører. Produsenter eller tjenesteleverandører står gjerne i midten og foretar samhandling med kunder eller brukere, forskningsinstitusjoner, utviklingsbyråer og eksterne aktører. De ulike stegene skjer mer om hverandre og flere aktører er involvert samtidig. Det er dette som definerer interaktiv innovasjon. I denne modellen er det altså ingen fast rekkefølge på hvilke steg som skjer først i prosessen og modellen ser derfor ut til å legge føringer for åpne og ustrukturerte innovasjonsprosesser. Den interaktive innovasjonsmodellen kan brukes til å forstå Chesbroughs (2003) definisjon av åpen innovasjon der bedrifter i tillegg til sin egen kunnskap, henter inn kunnskap fra leverandører, kunder, eksperter, samarbeidspartnere og forskningsinstitusjoner.



Figur 3.2.2. Interaktiv, sirkulær modell for innovasjon (MacKinnon & Cumbers, 2011: 246)

3.2.3. Markedsorienteringsmodellen

Mange modeller har blitt tegnet for å forsøke å forklare hvordan innovasjonsprosesser utarter seg. Enkelte modeller har fokus på utvikling av forbruksprodukter mens andre legger mer vekt på utvikling av industriprodukter. For eksempel, Koskinen & Vanharanta (2002:61) viser til en modell fra Twiss (1986) som viser hvordan innspill og ideer blir konvertert til teknologiske produkter gjennom flere ulike steg.



Figur 3.2.3. Markedsorienteringsmodellen (Koskinen & Vanharanta, 2002: 61) referert fra (Twiss, 1986).

Dette er en såkalt markedsorienteringsmodell som viser markedsføringsprosessen, der bedrifter identifiserer kundenes behov gjennom markedsundersøkelser. Dette kan betraktes som en lineær modell fordi innovasjon til en viss grad skjer trinnvis, men den har likevel et mer åpent og interaktivt preg. Dette er fordi bedriftene som regel starter prosessen med å kartlegge kundebehovene før de foretar idéutvikling. På denne måten blir den lineære prosessen mer stokket om, siden de ulike trinnene blir foretatt i omvendt rekkefølge. Når de har kartlagt behovene kan de utvikle produkter gjennom bruk av eksplisitt og taus kunnskap. Denne modellen er lønnsom for små teknologibedrifter fordi den understreker behovet for uformell samhandling mellom FoU-delen av bedriften og kundene deres.

Modellen baseres på at produsentene bruker sin eksplisitte kunnskap til å undersøke og kartlegge hva slags behov kundene har. Min forståelse av modellen er at produksjonsbedriften har et teknologisk utgangspunkt som for eksempel kan være i form av en idé om utvikling av et produkt eller en tjeneste. Gjennom innsynet i kundenes behov, ser produksjonsbedriften et potensiale for oppfølging og utvikling av det aktuelle konseptet. Dermed kan bedriften på bakgrunn av denne kunnskapen gå videre til design, produksjon og markedsføring av produkt og dermed tilfredsstille kundenes behov. Når produksjons- og tjenestebedriften etter hvert ser hva som fungerer og ikke, danner de erfaringer som i overført betydning blir om til taus og erfaringsbasert kunnskap. Hva slik kunnskap innebærer skal vi se på i det kommende delkapittelet om kunnskap.

3.3. Kunnskap

Kunnskap er en nødvendighet når det gjelder å fremme innovativ virksomhet. MacKinnon & Cumbers (2011) hevder at siden starten på 1990-tallet har den økende betydningen av kunnskap som en drivkraft for økonomisk vekst, blitt vektlagt av akademikere, forretningsaktører og politikere.

Kunnskap beskrives som et rammeverk eller struktur der informasjon blir lagret, prosessert og forstått. Når det gjelder innovasjon og utvikling er kunnskap den viktigste ressursen og læring den viktigste prosessen (Lundvall & Johnson, 1994).

3.3.1. Kunnskapsutvikling

Malmberg & Power (2005) har utarbeidet tre hypoteser om hvordan de mener klyngebedrifter utvikler sin kunnskap. Den første baserer seg på at kunnskap i næringsklynger utvikles gjennom lokal interaksjon mellom ulike organisasjoner. Bedrifter som samarbeider mer med andre bedrifter i samme lokale miljø, vil innovere på et høyere nivå. I tillegg vil slike bedrifter bli presset til å innovere i raskere tempo fordi de stadig får etterspørsel fra krevende kunder i det lokale miljøet. Dette henger

sammen med det Lundvall (1985) kaller *user-producer interaction* som omtales senere i kapitlet.

Den andre hypotesen sier at kunnskap oppstår gjennom økt konkurranse og sterkere rivalisering med bedrifter i samme bransje. Denne hypotesen faller inn under Porter s (1998) klyngedimensjon. Rivaliseringen mellom liknende bedrifter i lokale klynger gjør at det alltid er et press om å utkonkurrere de andre mest mulig. Dette henger sammen med at bedrifter i en samlokalisert klynge er særdeles synlige for hverandre og det er dermed enkelt å observere hva konkurrentene foretar seg. Denne hypotesen baseres derfor på at bedrifter med nærliggende rivaler er mer innovative enn bedrifter hvis konkurrenter er lokalisert på et annet geografisk sted.

Hypotese tre legger til grunn at kunnskap i klynger blir utviklet gjennom ringvirkninger som kommer fra individers omgjengelighet og sosiale interaksjon. Hypotesen er basert på at kunnskapsspredning er hyppigere blant lokale bedrifter enn blant globalt fordelte bedrifter (Malmberg & Power, 2005).

3.3.2. Kunnskapsbaser og innovasjonsmåter

En grunnleggende viktig faktor for hvordan innovasjonsprosesser blir organisert i regionale næringsklynger er hva slags kunnskapsbase som er dominerende. Dette vektlegges hos Isaksen & Asheim (2008). Kunnskapsbasebegrepet viser til hva slags type kunnskap som har betydning for kunnskapsutvikling ved innovasjonsprosesser. Når det er snakk om en bedrifts kunnskapsbase, menes den kunnskapstypen som er nødvendig for at en bedrift skal få gjennomført innovasjonsaktiviteten. I stedet for kunnskapsbase kan man bruke begrepet kjerne kunnskap (Isaksen, 2011).

Kunnskapsbasene betegnes også for måter i innovere på, altså innovasjonsmåter. Det skilles mellom tre ulike kunnskapsbaser, der hver base fremhever spesielle trekk ved den kunnskapen som tilhører. Næringer og bedrifter bruker som regel flere typer kunnskaper i sitt innovasjonsarbeid. Men i startfasen av kunnskapsutvikling ved universiteter og FoU-miljøer er det ofte slik at de ulike kunnskapsbasene benyttes hver for seg. Inndelingen av de tre kunnskapsbasene brukes i mange sammenhenger

til å analysere betydningen av ulike regioners evne til stimulering av innovasjonsprosesser hos bedrifter og næringer (Isaksen & Asheim, 2008).

Isaksen & Asheim (2008) kan fortelle at den første kunnskapsbasen er basert på analytisk (eksplisitt) kunnskap. Denne typen kunnskap er vitenskapelig forankret. Altså er det informasjon som er nedskrevet eller kodifisert og den er prinsipielt tilgjengelig for alle. Utvikling av slik kunnskap er basert på forsøk og utprøving av vitenskapelige metoder og modeller. Bedrifter som har en analytisk kunnskapsbase innoverer gjerne langs en STI-basert innovasjonsmodell. STI står for *science, technology, innovation* (Jensen m.fl., 2007). Bedrifter innenfor denne kategorien foretar ofte innovasjon i samarbeid med forskningsintensive virksomheter og universiteter og det er først og fremst snakk om radikale innovasjoner. Spredning av analytisk kunnskap skjer på globalt nivå, mellom FoU-intensive bedrifter, forskere og universiteter over hele verden (Isaksen & Asheim, 2008).

Isaksen (2013) sammenlikner innovasjonsaktiviteten under STI-måten med en stafett. STI-modellen er også tilnærmet lik den lineære innovasjonsmodellen. '*Den starter som ideer i bedrifters FoU-avdelinger og går gjennom et løp med forskning, dokumentasjon, utvikling av prototyper, testing, industrialisering og markedsintroduksjon*' (Isaksen, 2013: 135). Mange STI-bedrifter har til og med egne FoU-avdelinger og er ofte produkt- og teknologibasert.

Den neste kunnskapsbasen baseres på syntetisk (delvis taus) kunnskap og er hovedsakelig erfaringsbasert, ifølge Isaksen & Asheim (2008). Det vil si at kunnskapen ikke kan nedtegnes, den må oppleves og bli erfart gjennom prøving og feiling. Utviklingsprosessene hos bedrifter som anvender denne typen kunnskap dreier seg ofte om praktiske utfordringer som må løses gjennom testing av eksisterende kunnskap. Bedrifter som baserer sin virksomhet på syntetisk kunnskap opererer etter DUI-modellen. DUI betyr *doing, using, interacting* (Jensen m.fl., 2007). Langs denne modellen skjer trinnvise innovasjoner og endringer i produkter og prosesser. Innovasjon skjer også i stor grad gjennom daglig kontakt med kunder og leverandører.

Den siste kunnskapsbasen dreier seg om symbolsk kunnskap der læring stort sett skjer gjennom kreative prosesser i prosjektteam eller hos enkeltpersoner. Bedrifter som innoverer ved bruk av slik kunnskap bruker DUI-modellen i noen grad, men har som regel en mer åpen innovasjonsstrategi og benytter seg ofte av ekstern kompetanse. Derfor har en mer typisk innovasjonsmåte, kalt PIC-modellen, blitt tilknyttet denne kunnskapsbasen. PIC står for *projects, infrastructure, communication* (Isaksen & Asheim, 2008). Altså innoverer bedriftene for det meste gjennom prosjektarbeid der de henter inn kompetanse utenfra fra mer spesialiserte aktører.

Isaksen & Karlsen (2012) har i ettertid kalt den tredje innovasjonsmåten for CCI-modellen. Denne modellen er definert på bakgrunn av en kombinasjon av STI- og DUI-modellene. CCI står for *complex and combined innovation*. Det kommer frem her at bedrifter som tar i bruk DUI-modellen risikerer å måtte starte fra begynnelsen av ved hvert kundedrevne prosjekt fordi kunnskapen i bedriftene som regel er taus og lite organisert. CCI-modellen er derfor utviklet for at bedrifter skal klare å systematisere kunnskapen sin gjennom utvikling av teknologiplattformer. Den baserer seg på å ta i bruk både forskningsbasert og erfaringsbasert kunnskap ved å koble sammen ulike typer kompetanse. Ut i fra dette kan det se ut til at CCI- modellen har en tilknytning til den markedsorienterte innovasjonsmodellen på side 25, der det også ser ut til å være en kombinasjon av eksplisitt og taus kunnskap.

3.3.3. User-producer (bruker-leverandør) interaksjon

Produksjons- og tjeneste bedrifter er i følge Lundvall (1985) nøye med å overvåke kundenes innovasjonsbehov. Det å hente inn informasjon om brukernes behov for innovasjon er slett ikke et engangstilfelle slik Lundvall ser det. Derimot er det en kontinuerlig prosess der informasjonsinnhenting kan innebære store kostnader og bruk av ressurser.

Vanlige, billige produkter og komponenter kan enkelt kjøpes fra katalog, fra nettet eller i butikken rett fra hylla. Lundvall (1985) påpeker at dette er ikke like enkelt når det gjelder kostbare og avanserte varer og tjenester. Enkelte kapitalvarer og tjenester kan kun kjøpes gjennom en prosess under interaksjon mellom brukere og leverandører

eller produsenter, noe han kaller *user-producer interaction*. Slik interaksjon foregår gjerne gjennom ulike steg og skaper gjensidig avhengighet mellom bruker og produsent. Lundvall fremstiller det som at brukerne også er kjøperne av produktene eller tjenestene, slik at kunder og sluttbrukere er de samme. Kunden tar som regel kontakt med produsenten og informerer om behov angående et nytt produkt eller tjeneste. For å få en mest mulig effektiv løsning på sine problemer, bør kunden gi produsenten en grundig beskrivelse av sine behov. Jo mer informasjon produsentbedriften får angående innovasjonsbehov, jo større er sjansen for en vellykket løsning. Når produktet har blitt produsert kan produsenten i samarbeid med brukeren installere produktet. Etter installering tilbyr ofte produsenten opplæring og trening i bruk av produktet. Kunden vil ha ansvar for å få produktet oppdatert og vedlikeholdt gjennom jevnlig kontakt med produsenten.

Det videre samarbeidets omfang varierer etter hva slags type innovasjon og produkt det er snakk om. Store og viktige produktinnovasjoner innebærer som oftest en viss grad av interaksjon mellom bruker og produsent, men det er usikkert hvor mye og hvor ofte. Dette kan i noen tilfeller føre til at brukeren blir usikker, fordi han blir avhengig av produsentens hjelp i fremtidig utvikling. Dette skjerper brukerens anstrengelser for å overvåke produsentens pålitelighet og kompetanse. Derfor er valg av produsent like viktig som valget av selve produktene (Lundvall, 1985).

I situasjoner der mange produsenter konkurrer på det samme markedet og dersom brukerne er mange, er det prisnivået på produktene som blir avgjørende for produsentenes konkurranseevne. Dette er naturligvis fordi brukerne søker etter de mest gunstige prisene. Men i et slikt marked er det også vanskeligere for brukerne å få innsikt i hva slags produkter som eksisterer og hvilke som er under utvikling. Derfor må brukerne ofte dra rundt på inspeksjon hos produsentene for å se hvilke innovasjoner som utarbeides (Lundvall, 1985).

Selv om stor markedskonkurranse presser produsentene til å innovere, er det ikke alltid slik at det fører direkte til produktinnovasjon mener Lundvall (1985). I konkurransepregede miljøer kan produsentene trolig miste oversikten over brukernes behov. Derfor hender det at produsentene må reise ut på kundebesøk for å skaffe en oversikt over behovene.

3.4. Kreativitet

3.4.1. Kreativitetens betydning for innovasjon

Noe som i stor grad henger sammen med interaktiv innovasjon, er bedrifters åpenhet for kreativitet. Kreativitet er en sentral underliggende faktor når det gjelder å fremme innovasjon. Kreativitet er menneskets evne til å skape og frembringe en ny og kanskje enklere løsning på noe. For at noe skal være kreativt må produktet eller metoden ikke bare være original, men også ha en verdi eller en funksjon som er bedre enn den eksisterende (Kaufmann, 2006). Kreativitet blir gjerne sammenliknet med det å ha litt 'ville' eller 'gale', ideer og at man tørr å 'leke' litt med ideer som egentlig virker litt vågale.

Lerdal (2007) kan fortelle at kreativitet stammer fra de latinske ordene *creare* og *creatus* som betyr å skape eller frembringe noe. Kort og greit dreier det seg altså om å skape noe nytt, men det er ikke dermed sagt at man må starte helt på nytt hver gang man skal skape noe. Som oftest er kreative ideer basert både på noe eksisterende og noe ukjent, noe som både er gjenkjennbart og overraskende. En kreativ idé er som regel ikke bare et 'spontant innfall' som Lerdal kaller det, men den skaper en reell verdi for de som skal bruke den. Ofte oppstår nye ting eller metoder ved at man kombinerer ulike kunnskaper på nye måter. Kreativitet innebærer at man jobber både i bredden, med flere ulike løsninger og i dybden, med variasjoner av hver enkelt løsning. Brainstorming er en god metode for å gjennomføre dette.

Kreativitet handler også om det å trække utenfor kjente vaner og tankeganger for å oppdage nye ting. Lerdal (2007) beskriver dette som *kunsten å overrumple seg selv*. I dette legger han at mennesker kan overgå seg selv ved å bryte opp og omorganisere sin eksisterende kunnskap.

3.4.2. Medarbeiderdrevet innovasjon

Bedriftsutvikling de siste årene har i stor grad fokusert på nettverk mellom bedrifter og ikke nødvendigvis på den enkelte ansatte. I nyere innovasjonsforskning har det igjen blitt fokus på at medarbeidere i bedrifter bør settes i fokus. Dette gjelder både

ledere, mellomledere og ansatte på andre nivåer og blir omtalt som medarbeiderdrevet innovasjon (MDI). Bedrifter er som kjent avhengige av de ansattes bidrag med ideer, erfaringer og kunnskap (Woll, 2011).

Viktig for innovasjonsnivået i en bedrift er altså å få de ansatte til å bidra mer i innovasjonsprosesser. Det er da nødvendig å finne ut hva slags forutsetninger som skal til for å øke de ansattes motivasjon slik at de kan få mest mulig ut av sitt innovative potensiale. Woll (2011) hevder at løsningen er at bedriftene må tilpasse sin virksomhet etter de ansattes potensiale gjennom autonomi og medvirkning. Autonomi i denne sammenhengen vil si at medarbeiderne får frihet til å kontrollere sitt eget arbeid, hvilke oppgaver de skal gjøre og hvordan de skal gjøre dem. Medvirkning legger opp til at de får være med på å ta viktige avgjørelser og konklusjoner, slik at de i større grad føler eierskap til jobben sin.

Forskning har vist at individer er mer kreative i sitt arbeid når de selv velger hvordan de vil utføre arbeidet. Motivasjon blir ofte knyttet til kreativitet og innovasjon. Den indre motivasjonen blir liggende som en sentral variabel mellom autonomi og medvirkning på den ene siden og kreativitet og innovasjon på den andre siden. Utfordringen for ledelsen i bedriften blir hvordan den skal organisere og legge til rette for at medarbeiderne skal få den friheten og kontrollen som er nødvendig. Dette kan være spesielt vanskelig for bedrifter der fokuset på drift og organisering er større enn fokuset på innovasjonsutviklingen (Woll, 2011).

(Woll, 2011) påpeker at flere mener at det er lederen i bedriften som har det største ansvaret med å hente ut medarbeidernes kreative og innovative potensiale. Ledernes rolle her er å sørge for at de ansatte involveres på alle nivåer. Slikt lederskap omtales gjerne som transformasjonsledelse, i den betydning at lederen gir individuell støtte til alle ansatte i tillegg til autonomi og selvstyring. På denne måten skal de ansatte få mulighet til å både tenke selvstendig (for sin egen del) og helhetlig (for bedriften sin del).

Innovasjon i bedrifter dreier seg i all hovedsak om hvordan de klarer å benytte de kunnskapene og erfaringene de har til disposisjon. Dersom de ansatte er riktig motivert i sitt arbeid, stiller bedriften desto sterkere i innovativt arbeid og i

innovasjonsprosesser. Resultater av MDI kommer som regel til syne gjennom økt effektivitet og forbedringer når det gjelder kvalitet og det er ofte inkrementelle innovasjoner som fremmes (Woll, 2011). Woll nevner til slutt at dersom frihet i eget arbeid oppleves som problematisk for den enkelte medarbeider kan det virke negativt på kreativitetsnivået. Derfor bør grad av autonomi reguleres og tilpasses hver enkelt medarbeider.

Denne formen for innovasjon fremstår som en åpen og interaktiv prosess der flere aktører samtidig får være med å utvikle og bidra til innovasjon. Åpenhet rundt kreativitet gjør at medarbeiderne i større grad tørr å bidra i innovasjonsprosesser.

3.4.3. Kreative energifelt

I Johannessen m.fl. (2013) blir det lagt vekt på betydningen av *kreative energifelt* som betegnes som de gruppene i organisasjonen med høyest prestasjonsnivå. Kreative energifelt i organisasjoner består gjerne av kreative individer som har en nysgjerrighet og en indre motivasjon til å skape noe nytt. Disse energifeltene skal forsøke å skape noe unikt for organisasjonen (Johannessen m.fl., 2013).

Fem dimensjoner bør være tilstede for å skape et kreativt energifelt. Først bør ledelsen av organisasjonen fremlegge en tydelig innovasjonshensikt. Dette er nødvendig for å utvikle grunnleggende rammer for innovasjon. Det bør deretter utvikles en modus der man planlegger ut i fra resultatene. Organisasjonen bør tillate at såkalte regelbrytere kan arbeide på tvers av faste prosedyrer og strukturer i virksomheten. Regelbrytere skaper gjerne irritasjon hos de andre i organisasjonen og dette skaper igjen press til å foreta innovasjon. Deretter bør det lages et kart over det som har vokst frem av kreativiteten, som et resultat av regelbryternes arbeid. Til sist må lederne sørge for at de nevnte prosessene driver bedriftens innovasjonsnivå fremover (Johannessen m.fl., 2013).

Det som skal til for å fremme de kreative energifeltene er at man bør tenke motsatt av å planlegge resultater. Regelbryterne er i denne sammenheng viktige aktører fordi de skaper kaos i organisasjonen, som igjen fører til radikale innovasjoner. Selv om de

kanskje bryter alle regler i organisasjonen så må bedriftslederne behandle dem med respekt for ikke å bryte ned deres spirende ideer (Johannessen m.fl., 2013). Man kan kanskje si at regelbryterne er særdeles kreative personer som har en særegen måte å arbeide på.

Som leder av en organisasjon kan det være utfordrende å fremdrive den kreativiteten som svever innenfor det kreative energifeltet i virksomheten. Det er ikke dermed sagt at det er kreativiteten eller energifeltet som er selve målet. Målet er innovasjonene og verdiskapingen som kommer frem av innovasjonene innenfor det kreative energifeltet. (Johannessen m.fl., 2013) beskriver denne prosessen som en overgang fra idé til faktura, noe som kanskje kan sammenliknes med den ideelle, lineære innovasjonsmodellen beskrevet i delkapittel 3.2.1. Dette gir et enkelt bilde av hvordan en kreativ idé omdannes til en inntekt for organisasjonen.

En sentral faktor i kreative energifelt er at de som arbeider innenfor disse feltene ikke nødvendigvis må være ansatt i bedriften. Det er gjerne slik at alle som jobber internt i bedriften har nettverk og relasjoner på utsiden som også tilfører bedriften nye ideer og innspill. På denne måten blir de eksterne nettverkene deltakende i utviklingen av de kreative energifeltene (Johannessen m.fl., 2013).

Om man setter sammen et team av eksperter og et team av både eksperter og personer som ikke er eksperter, så vil sistnevnte team mest sannsynlig foreta en bedre problemløsning en det første teamet. Dette er sannsynligvis fordi de sammen skaper en større faglig bredde og en bredere forståelse av problemet. Dette faller også inn under åpne innovasjonsmodeller. Grunnen til at åpne innovasjonsmodeller fungerer bedre i praksis enn lukkede innovasjonsmodeller, mener Johannessen m.fl. (2013) er at det er ikke alltid at de dyktigste arbeiderne er ansatt i selve organisasjonen.

3.4.4. Innovasjons-DNAet

Ledere av høyt innovative bedrifter er avhengige av å tiltrekke seg særdeles kreative personer hvis de skal kunne øke innovasjonsevnen sin. Dyer m.fl. (2011) mener at hvis vis bedrifter ønsker innovative ideer fra de ansatte, burde de søke etter

innovasjonspotensiale i ansettelsesprosessen. Mange organisasjoner undersøker kreativitets- og innovasjonsevnen hos kandidater under intervjuene. Evnen til å innovere er ikke grunnleggende basert på genetikk i følge Dyer m.fl., men likevel bruker de DNA metaforen til å beskrive den indre driften hos innovatører.

Dyer m.fl. (2011) mener at det er metaforisk mulig å styrke sitt personlige innovasjons-DNA. Dette illustrerer de ved å forklare at to tvillinger begge blir gitt en uke til å komme opp med en ny forretningsidé. Tvillingene er eneggede og har de samme naturlige talentene. Den ene tvillingen sitter hjemme på rommet sitt og tenker ut ideer. Den andre snakker med ulike yrkesgrupper, blant annet en ingeniør, en musiker og en designer og besøker tre innovative start-up bedrifter for å observere hva de gjør. I tillegg demonstrerer tvillingen fem produkter som er nye på markedet og viser frem en prototype han har bygget til fem mennesker og spør hva han kunne gjort annerledes. Forfatterne spør seg hvem man tror ville kommet opp med den mest innovative og brukbare ideen. Svaret er naturligvis den andre tvillingen, men ikke på grunn av naturlig kreative evner. Så klart er grunnvekten av genetikk gjeldende, men det er ikke det som er den dominerende indikatoren. Budskapet hos Dyer m.fl. (2011) er at folk kan lære seg å enklere komme på innovative løsninger ved å handle på samme måte som den andre tvillingen og det er på denne måten man finner innovasjons-DNAet.

3.5. Kultur

3.5.1. Fra organisasjonskultur til innovasjonskultur

Organisasjoner er i følge Darsø (2013) avanserte systemer som innrammes av politikk, makt, lovverk og ulike styringsmekanismer. Organisasjonskulturen og ledelsens oppmerksomhet er avgjørende for kreativitet- og innovasjonsnivået i en bedrift. Innen organisasjoner eksisterer det både mentale, følelsesmessige og sosiale kontekster for motivasjon, nytenkning og samarbeid. Organisasjonskulturen, kommer gjerne til syne gjennom måten folk snakker til hverandre på og gjennom de ordene som brukes når man møter utfordringer eller når man skal løse viktige oppgaver i bedriften.

Ideer og kunnskap blir i stadig større grad forutsetninger for innovasjon og nyskaping. For å utvikle kunnskap og bruke den i høyteknologisk verdiskaping, bør hele infrastrukturen for kunnskapsutvikling i en organisasjon forandres slik at det skapes en *innovasjonskultur* på alle plan i organisasjonen (Johannessen m.fl., 2013).

Noe som er særdeles viktig for å fremskape innovasjon er det å ha nok tillit. Tillit og kontroll henger nøye sammen med organisasjonskultur, der ledelsen setter en viktig ramme for det å ha kultur for innovasjon. Det har nemlig mye å si for innovasjonsnivået hvor ledelsen har sitt fokus. Det hender at det er forskjell på det lederne sier de skal gjøre og det de egentlig gjør. Mange ledere legger ofte stor vekt på viktigheten av innovasjon, men er egentlig mest interessert i salgstallene. Om de ansatte får greie på dette, vet de godt hva som teller mest og hva som lønner seg å gjøre for å oppnå forfremmelse eller høyere lønn (Darsø, 2013).

Nye ideer og kunnskap har kun verdi dersom de blir benyttet av førstelinjen i en organisasjon. Førstelinjen vil si de som daglig er i kontakt med kunder og forbrukere og som har størst betydning på det globale nivå. Kun hvis førstelinjen deler sin kunnskap og erfaringer med hverandre og de andre i bedriften kan kunnskapen bli en del av bedriftens helhet.

Johannessen m.fl. (2013) utdyper videre at det å utvikle en slik kultur for innovasjon er avhengig av sterke ledere og et langsiktig perspektiv fordi det kan ofte oppstå motstand mot å utvikle en slik kultur. Dette er på grunn av at en ny innovasjonskultur gjerne skaper forstyrrelser ved prosesser, strukturer, rutiner, makt og posisjoner. Kundene og de sentrale interessentene er to typer allierte aktører som inngår i denne prosessen. Disse må ikke undervurderes da verdiskaping for kundene og de sentrale interessentene kan gi verdiskaping som kan redusere intern motstand.

Organisasjonskulturen kan også avspeiles i arbeidsklimaet. Klimaet blir i Darsø (2013) definert som et synlig lag av en virksomhetskultur der atferd, følelser og holdninger enkelt kan bli observert. For å fremme innovasjon og idéskaping er det enkelte forutsetninger som bør være tilstede; frihet, tillit, risikovillighet, utfordringer, dynamikk og debatter. Sist, men kanskje viktigst er det å gi støtte til og ha *tid* til ideer. Dessverre er det ofte *tid* det er størst mangel på i organisasjoner. I tillegg er *timing* en

viktig forutsetning. Darsø (2013) forklarer dette med at prosjekter ikke eksisterer i et vakuum, men at hvert prosjekt konkurrerer om støtte og oppmerksomhet med andre prosjekter i bedriften. I tillegg må prosjekter sees ut i fra prosjektdeltakernes andre oppgaver og at samfunnsmessige forhold lett kan påvirke prosjektet.

3.5.2. Innovasjonspress

Innovasjonspress er et begrep som har blitt fremtredende gjennom Porters diamantmodell for nasjonale konkurransefortrinn. Innovasjonspress-teorien er sentral under et av de fire hjørnene i diamanten, *demand conditions* (etterspørselsforhold). Demand conditions handler om det lokale markedets etterspørsel etter de aktuelle bransjenes varer og tjenester (Porter, 1990).

Innovasjonspress oppstår i følge Porter (1990) når krevende, lokale kunder og leverandører stiller krav til ønskede produkter og tjenester. Dersom det er konkurranse mellom leverandørene om å levere raskest med best mulig kvalitet, nyeste løsninger osv., blir det om å gjøre å være mest mulig innovativ og dermed oppstår innovasjonspresset. Det lokale markedets sammensetning og karakter har vanligvis en uforholdsmessig innvirkning på hvordan bedrifter oppfatter, tolker og leverer etter kundenes behov. I bransjer der den lokale etterspørselen viser klare og tydelige bilder av kundenes behov, oppstår det store konkurransefortrinn for bedrifter som selger varer og tjenester. Krevende kunder presser bedriftene til å innovere raskere og dermed oppnår de konkurransefortrinn ovenfor sine konkurrenter.

For store selskaper er det om å gjøre å selge varer og tjenester til de mest avanserte og krevende kundene i verden, nettopp fordi dette vil gi dem større konkurransefordeler. Kravstore kunder motiverer til å foreta raskere beslutninger og bedrifter blir ofte nødt til å ta større sjanser for å i det hele tatt klare å oppfylle kundenes krav. Gjennom sofistikerte, krevende kjøpere får bedriftene et innsyn i de avanserte behovene. Kundene presser bedriftene til å møte høyere standarder, de oppfordrer dem til å forbedre seg, til å skape noe nytt og til å oppgradere til mer avanserte systemer (Porter, 1990). Kort sagt gir etterspørselsforhold fordeler ved å tvinge selskapene til å imøtekomme tøffe utfordringer.

3.6. Regional utvikling i næringsklynger

Ellingsen (2011) kan fortelle at klyngebegrepet først ble benyttet av den amerikanske økonomen Michael E. Porter på 90-tallet. I tillegg til diamantmodellen for konkurransefortrinn som ble nevnt tidligere, er han kjent for sine teorier om klyngedannelse. Hans teorier er basert på økonomisk lokaliseringsteori, inspirert av Alfred Marshall, samt egne studier angående økonomisk vekst i regioner. Klyngebegrepet slik det er presentert av Porter sammenfatter begreper som innovasjon, samarbeid, kunnskapsflyt og konkurransedyktighet.

Porter (1998) stiller krav til klynger om at det først og fremst må være en geografisk konsentrasjon av bedrifter innenfor samme næring med både vertikale og horisontale relasjoner. Det bør være såpas mange bedrifter at det oppstår en kritisk masse der bedriftene må konkurrere med hverandre. Innenfor klyngen må det også være leverandører som leverer spesielle komponenter, maskineri og tjenester til andre bedrifter og som sørger for infrastruktur. Klynger bør også være tilknyttet statlige og andre institusjoner slik som universiteter, yrkesopplæringsbyråer og foreninger av ulike slag som kan bidra med informasjon, videreutdanning, spesialisert trening, forskning og teknisk støtte. Dersom disse kravene innfris på riktig måte vil det skape konkurransekraft og dermed sterk økonomisk vekst i den regionen der klyngen er lokalisert.

I senere tider har det blitt stilt kritiske spørsmål til Porters klyngeteorier. For eksempel hevder Martin & Sunley (2003) at klyngebegrepet er upresist. De mener at rammene for industriell og geografisk konsentrasjon ikke er avgrenset og at det ikke kommer frem i teorien hvordan klyngene styrker innovasjon i regionen. Det stilles også spørsmål til hvor sterke relasjonene mellom klyngebedriftene må være, hvor nært bedriftene må ligge og hvor nært beslektede næringene må være. De påpeker også at det er ingen eksplisitte eksempler i Porters definisjon om at klynger er økonomisk spesialiserte i henhold til Marshalls utgangspunkt.

På tross av kritikken er klyngeperspektivet i dag mye brukt nettopp fordi det gir en enkel oversikt over regional økonomisk utvikling. Grunnprinsippet i teorien om

regionale næringsklynger er nettopp det at innovasjonsevnen og konkurranseorienteringen hos organisasjoner blir påvirket når de er lokalisert innenfor regionale næringsklynger. På norsk basis fungerer en regional klynge ofte som et næringsmiljø med særegne, tilpassede virkemidler som søker å fremme regional utvikling. I det innovasjonsprosjektet som studeres i denne oppgaven, er hver av de tre næringsklyngene tilknyttet kunnskapsparke og innovasjonssentre som støtter opp om innovasjon i de tilhørende klyngebedriftene.

En slik klynge defineres ofte ut i fra fire ulike egenskaper. Det må i likhet med Porters (1998) klyngedimensjon være geografisk samlokalisering av like og relaterte virksomheter, som helst baserer seg på den samme verdikjeden. Disse virksomhetene bør være knyttet sammen på ulike måter, enten gjennom lokalt samarbeid eller konkurranse. Den tredje egenskapen innebærer at aktører som jobber i de samlokaliserte bedriftene bør erkjenne at de er en del av en klynge og at de foretar aktiviteter som søker å styrke klyngen (Isaksen & Asheim, 2008).

3.7. Kapitteloppsummering

I dette kapitlet ble det vist til en rekke begreper og utgangspunkt som sammen danner grunnlaget for en forståelse av den empiriske analysen.

Definisjonen av innovasjonsbegrepet innledningsvis er nødvendig for å gi en grunnleggende forståelse av hva innovasjon i hovedsak dreier seg om. Før man ser på hvordan innovasjonsprosesser utarter seg er det først greit å vite forskjellen mellom ulike typer innovasjoner for å få en forståelse av hvordan disse kan påvirke innovasjonsprosessers løp. Teori om innovasjon og problemløsning vil brukes til å vurdere hvordan informantene ser på innovasjon som det å løse kundenes problemer. Videre ble det tatt opp hvordan bedrifters suksess kan sees ut i fra hva slags type innovasjoner det gjelder, i tillegg til betydningen av ulike innovasjonsdrivere.

Definisjonen av hva en innovasjonsprosess er, var nødvendig i og med at dette utgjør hovedfokuset i denne studien. Denne grunnleggende definisjonen viser kun et bilde av hvordan en innovasjonsprosess kan skje og utgjør dermed ikke et bestemt løp for slike

prosesser. Bedriftenes innovasjonsprosesser vil derfor bli vurdert ut i fra det teoretiske rammeverket. Teori om innovasjonsledelse gir et utgangspunkt for å se på hvordan bedrifter styres og ledes og er derfor sentral for å forstå hvordan innovasjonsprosesser tilrettelegges.

Begrepet om innovasjonsstruktur ble videre benyttet til å forklare hvordan bedrifter enten kan ha formelle eller uformelle prosesser. Dette dannet videre en overgang til hvorvidt bedrifter enten legger opp til lukket eller mer åpen innovasjonsvirksomhet, noe som igjen legger føringer for skillet mellom lineær og interaktiv innovasjon, samt markedsorientert innovasjon. Videre ble det referert til kunnskapsutvikling og ulike kunnskapsbaser som sentrale grunnlag for innovasjon og utvikling. Deretter ble det referert til utgangspunktet om user-producer interaksjon, som vektlegger betydningen av det gjensidige avhengighetsforholdet som kan oppstå mellom kunder og leverandører.

Etter presentasjonen av de tre innovasjonsmodellene ble kreativitetsbegrepet definert og satt i sammenheng med innovasjonsbegrepet. Medarbeiderdrevet innovasjon ble vektlagt for å tydeliggjøre verdien av det å motivere medarbeidere til å frembringe sine kreative evner, da dette er betydelig for innovasjonsnivået. I tilknytning til dette ble det også lagt vekt på hvordan kreativitet under innovasjonsvirksomhet skaper såkalte kreative energifelt. Dette vil bli brukt i analyse kapittelet til å se på hvordan sammensetninger av personer med ulik fagbakgrunn kan ha betydning for kreativitetsnivået under innovasjonsprosesser. Teorien om innovasjons DNAet ble også nevnt i denne sammenhengen, da den viser hvordan bedrifter bør handle for å nå frem til sin indre innovasjonsdrift.

Kulturdelen av teorikapittelet tok for seg at i bedrifter der innovasjon er viktig vil organisasjonskulturen legge rammer for en kultur for innovasjon, altså en innovasjonskultur. Videre ble det vektlagt hvordan innovasjonspress oppstår i situasjoner der det er om å gjøre å være mest mulig innovativ og at bedrifter dermed er nødt til å holde seg konkurransedyktige for å overleve i markedet.

Til slutt ble teori om næringsklynger og regional utvikling presentert. Dette ble gjort for å gi en forståelse av hvordan bedrifter i næringsklynger generelt fungerer ut i fra

Porters klyngeperspektiv. Informantbedriftene legger ikke næringsklyngeperspektivet til grunn i noen av sine utsagn fra intervjuene. Dette kommer kun frem av Innovasjonsakselerator-prosjektet og er gitt betydning på grunnlag av dette.

3.8. Begrepsavklaring

Mange av begrepene og utgangspunktene ovenfor har vist seg gjeldende i det empiriske materialet og det er enkelte som er mer sentrale enn andre. Jeg har derfor valgt å legge hovedfokuset på de begrepene og utgangspunktene som er mest relevant for det empiriske materialet og som i størst grad egner seg til å besvare forskningsspørsmålene.

Forskningsspørsmålene belyser hvordan bedriftene tilrettelegger sine innovasjonsprosesser og i hvilken grad bedriftenes kunder er involvert i disse prosessene. Innovasjonsprosessene blir sett ut i fra tre ulike innovasjonsmodeller, den ideelle, *lineære innovasjonsmodellen*, *den interaktive innovasjonsmodellen* (MacKinnon & Cumbers, 2011) og *markedsorienteringsmodellen* (Koskinen & Vanharanta, 2002). Disse modellene brukes i hovedsak til å besvare forskningsspørsmål 1. Det viser seg at interaktiv innovasjon og markedsorientering er mest aktuelt hos informantbedriftene og derfor har disse modellene fått størst betydning.

I tilknytning til forholdet mellom lineær og interaktiv innovasjon har jeg valgt å bruke dikotomien *lukket og åpen innovasjon* fra Chesbrough (2003). Dette er fordi det ser ut til å være en sammenheng mellom lineær og lukket innovasjon og interaktiv og åpen innovasjon. Dikotomien ble derfor presentert like før innovasjonsmodellene i teorikapittelet.

Kunnskap er viktig for innovasjon og derfor er ulike *kunnskapsbaser* (Isaksen & Asheim, 2008) definert for å kartlegge hva slags innovasjonsmåte bedriftene benytter i sine innovasjonsprosesser. I den empiriske analysen sees dette i sammenheng med informasjonslagring og ekstern kunnskap.

User-producer (bruker-leverandør) interaksjon fra Lundvall (1985) brukes til å se på betydningen av relasjoner mellom brukere, enten kunder eller sluttbrukere og leverandører eller produsenter. Dette utgangspunktet legger i stor grad grunnlaget for å belyse forskningsspørsmål 2. I denne studien er det informantene som er produsent og tjenesteleverandørene, slik at kunderelasjonene ser sett ut i fra deres perspektiv.

Ulike syn på *kreativitet* (Kaufmann 2006), (Lerdal, 2007), (Johannessen m.fl., 2013) og (Dyer m.fl., 2011) er brukt til å vektlegge relevansen av kreativitet hos informantene. Kreativitet er noe som blir ansett som svært viktig for innovasjonsprosessene og det er tydelig at informantene ønsker å legge bedre til rette for kreativitet.

Innovasjonspress-begrepet fremtrer gjengående i det empiriske materialet og ser ut til å ha innvirkning på bedriftenes organisasjonskultur. Derfor blir Porters (1990) innovasjonspressteori benyttet til å belyse denne realiteten.

4.0. Metode

4.1. Prosjekt Innovasjonsakselerator

Innovasjonsakselerator er det første utviklingsprosjektet som er felles for de tre næringsklyngene i Møre og Romsdal. iKuben innovasjonsforum, som er initiativtaker for prosjektet, oppdaget at industribedriftene i Møre og Romsdal ga uttrykk for at det var et behov for å styrke innovasjonsevnen i regionen. Dette ønsket de å forbedre gjennom tilrettelegging av innovasjonsprosesser og gjennom tilgang til metoder og verktøy tilpasset industribedriftene. Dette ble også ansett som en viktig felles utfordring for å nå industriklyngens mål og det skulle samtidig styrke regionens verdiskaping basert på det eksisterende næringslivet (iKuben, 2013).

Prosjektplanleggingen fra iKubens side åpnet også for tett samarbeid med petroleumsklyngen i Kristiansund gjennom Knudtzon-Senteret og den maritime næringsklyngen basert i Ålesund, GCE Blue Maritime Cluster, (tidligere NCE Maritime). Prosjektet ble så utarbeidet på grunnlag av ønsket om å skape og forsterke relasjoner mellom deltakerbedrifter innen hver klynge og på tvers av de tre klyngene. Dette skulle legge et grunnlag for videre samarbeid og flere felles innovasjonsprosjekter. Innovasjonsakselerator prosjektet ble utviklet på grunnlag av et forprosjekt kalt *Forsterket innovasjonsevne for iKubens deltakerbedrifter* (iKuben, 2013).

Innovasjonsakselerator-prosjektet ble videre utviklet i samarbeid mellom iKuben i Molde, Molde Kunnskapspark, Knudtzon-Senteret i Kristiansund, Ålesund Kunnskapspark og GCE Blue Maritime Cluster (NCE Maritime). I startfasen av prosjektet skulle det kartlegges hvordan bedrifter i fylket jobber med innovasjon. Deretter skulle det utarbeides en innovasjonsakselerator som skulle gi bedriftene ferdigheter slik at de ble bedre rustet til å tilrettelegge egne innovasjonsprosesser. Den skulle fungere som en verktøykasse med innhold av prosessmodeller og støtteverktøy og skulle være et konsept for fasilitering av fysiske innovasjonsrom.

Innovasjonsakseleratoren skulle bli tilpasset etter bedriftenes behov. Bedriftene skulle derfor inkluderes som en aktiv del av utviklingsprosessene, ved at de kunne samles og dele erfaringer og lære av hverandre. Målet med prosjektet var å bidra til å styrke deltakerbedriftenes innovasjonsevne og samtidig øke hjelpenes og bidragsytternes evne til å være gode støttespillere for næringsbedriftene (iKuben, 2013).

SINTEF Raufoss fikk i oppdrag fra iKuben i Molde å utarbeide en intervjuguide som skulle inneholde 1-2 intervjuer per bedrift i maks to timer. Intervjuguiden ble bygd opp ut i fra diverse teoretiske aspekter innenfor innovasjonsteori. Deretter skulle de gjøre en analyse av intervjuene for så å danne rammen for verktøykassen, som iKuben videre ville utarbeide (SINTEF Raufoss, u.d.).

Bedriftene som er intervjuet er ulike produksjons- og eller tjenestebedrifter innenfor industriklyngen, petroleums-klyngen og den maritime klyngen. De er lokalisert på ulike steder i Møre og Romsdal, hovedsakelig i og rundt de tre bysentrene Molde, Kristiansund og Ålesund. Rammen for prosjektet var å undersøke hva som kjennetegner de bedriftene som lykkes med innovasjon og om de har noen fellestrekk. Intervjuene ble gjennomført i juni-september 2013 og aktørene som ble intervjuet er blant annet prosjektledere for utvikling, utviklingssjefer og daglige ledere (SINTEF, Raufoss u.d).

iKuben plukket ut informantbedriftene på grunnlag av forventet høyt innovasjonsnivå på deres produkter og tjenester. Disse bedriftene ble ansett som ressursbedrifter, i den formening klyngebedrifter som hadde kommet langt i sitt innovasjonsarbeid og som kunne ha mye å lære bort til andre bedrifter i næringsklyngene. Representantene fra disse ressursbedriftene ble intervjuet av en prosjektgruppe. Den besto av en arbeidspakkeansvarlig i tillegg til en representant fra en av hjelperne (iKuben medlemsorganisasjon, Molde Kunnskapspark, Ålesund Kunnskapspark og Knudtzon-Senterets industriinkubator) innenfor den respektive klyngen som ressursbedriftene tilhørte (iKuben, 2013).

4.2. Næringsklyngene i Møre og Romsdal

De tre næringsklyngene består av næringslivsbedrifter, hjelpere i form av klyngeorganisatorer og kunnskapsparkeer i tillegg til akademiske sentre som blant andre Høgskolen i Molde, Høgskolen i Ålesund, Høgskolesenteret i Kristiansund Møreforskning og Møreforskning Molde (iKuben, 2013).

Prosjekt Innovasjonsakselerator er ledet av iKuben innovasjonsforum, som styrer en av de tre næringsklyngene. iKuben har sitt hovedsete i Molde og den fungerer både som næringsklynge og en arena for internasjonale industribedrifter på Nordmøre og i Romsdal. Bedriftene som er en del av denne klyngen leverer for det meste komponenter og systemer for den maritime sektor samt for petroleumssektoren. Medlemsbedrifter av iKuben opplever daglig de samme faglige utfordringene og klyngen kalles derfor en kompetanseklynge (iKuben, u.d.).

KSAS (Knutzon-Senteret AS) ligger i Kristiansund og er en industriinkubator som støtter opp rundt innovasjon for Petroleums-klyngen i Møre og Romsdal. KSAS er initiert av Statoil og SIVA. Det er i tillegg eid av Kristiansund Kommune, Sparebank 1 Nordvest, Vestbase, Høgskolen i Molde og Kom Vekst. Oppgavene deres er å gi rådgivning, samt å tilrettelegge for entreprenører og nylig oppstartede bedrifter som jobber med nyskaping og innovasjon (KSAS, u.d., A og B).

Den tredje klyngen er GCE, Blue Maritime Cluster. GCE står for Global Centre of Expertise. Det tidligere navnet var NCE Maritime, *Norwegian Centre of Expertise – Maritime*. Klyngen har nå fått status som GCE på grunn av de verdensomfattende blå marine operasjonene de utfører. Klyngen fasiliteres av Ålesund Kunnskapspark som gjennom sitt inkubator-program bidrar til å gi nye innovative ideer. Gjennom GCE Blue Maritime satser klyngeaktørene på å styrke klyngens ledende stilling innen avanserte marine operasjoner for å øke den globale konkurranseevnen. GCE Blue Maritime gir faglig og finansiell støtte for å stimulere utviklingsdynamikk i den maritime næringsklyngen slik at den skal kunne nå sine langsiktige vekstambisjoner. Organisasjonen legger også til rette for å øke kompetansen rundt det maritime felt ved at de har et nært samarbeid med utdannings- og forskningsinstitusjoner (GCE Blue Maritime Cluster, u.d).

4.3. Valg av metode

Prosjektet jeg har fordypet meg i er basert på et kvalitativt intervjumateriale innsamlet av SINTEF. Derfor ble det naturlig for meg å gjøre en kvalitativ analyse av dette datamateriale, på bakgrunn av relevant teori. Innovasjonsakselerator prosjektet er basert på intervjuer av 9 ulike bedrifter om hvordan de foretar innovasjon og omhandler ikke enkeltpersoner. Analysen er delt opp i ulike temaer innen innovasjonsteori og er derfor en temasentrert analyse. Det å få ta del i dette prosjektet og i tillegg få tilgang til deres datamateriale har vært veldig inspirerende og lærerikt. Samtidig har det vært utfordrende å analysere intervjumateriale som noen andre har samlet inn. Dette var fordi det innebar at jeg ikke kunne stille oppfølgingsspørsmål og at jeg ikke kunne tilpasse spørsmålene etter mitt forskningsområde. Det ble heller slik at jeg måtte tilpasse mitt forskningsområde etter det eksisterende datamaterialet.

4.4. Kvalitativ metode

Kvalitativ forskning baserer seg på nær kontakt mellom forsker og de fenomenene eller informantene som studeres, der intervju eller deltakende observasjon er de mest benyttede fremgangsmåtene. Denne nære kontakten legger grunn for en del metodiske og etiske vurderinger som må tas stilling til. I tillegg til intervju og observasjon er det vanlig å foreta en analytisk tilnærming av de verbale og visuelle uttrykksformene som fremkommer av undersøkelsene. Ved bruk av kvalitativ metode skal man kunne oppnå en forståelse av sosiale fenomener. Det er derfor viktig å kunne fortolke og analysere den informasjonen man innhenter gjennom forskningen. Man skal kunne fordype seg grundig i de sosiale fenomenene man studerer gjennom detaljerte data om disse (Thagaard, 2009).

Min studie baserer seg på et detaljert og kvalitativt datamateriale angående bedrifters innovasjonsprosesser. Det har ikke vært noen form for kontakt mellom informantene og meg som forsker. Datamaterialet var allerede transkribert i skriftlig form da jeg fikk det overlevert, slik at eventuelle visuelle uttrykksformer ikke var mulig å inkludere i analysen. Min analyse er derfor kun basert på transkriberte sitater fra intervjuene.

4.5. Problemstilling og forskningsdesign

Når man planlegger et forskningsprosjekt, begynner man gjerne med å utforme en problemstilling eller et forskningsspørsmål som skal ta utgangspunkt i hva man ønsker å finne ut av. Inspirasjon til prosjektutforming kan komme fra ulike kilder som for eksempel samfunnsproblemer, faglitteratur og personlige erfaringer. Vanligvis utarbeider man en problemstilling basert på et bestemt tema man selv har valgt og deretter legger man en plan for hvordan man ønsker å legge opp prosjektet. Problemstillingen blir da en slags veiledning for hvilke situasjoner eller fenomener som skal studeres, hva slags metoder som skal brukes, samt hvordan man skal analysere sine funn (Thagaard, 2009).

Thagaard (2009:48) henviser til (Ringdal, 2007) som kan fortelle at når man lager en plan eller en skisse for hvordan undersøkelsen skal legges opp, så kalles det et design. Studiens design inneholder retningslinjer for hvordan forskeren planlegger å utføre studien. Disse retningslinjene inneholder oversikt over hva prosjektet skal fokusere på, hva slags informanter som er aktuelle, hvor prosjektet skal utføres og hvordan. Mitt design av studien ble satt opp som en disposisjon der jeg detaljert skrev ned hvilket innhold som skulle være med i oppgaven. Denne disposisjonen har blitt brukt jevnlig gjennom hele skriveprosessen som en mal for masterprosjektet.

Thagaard (2009) forteller at det fins ulike typer design som kan knyttes til ulike typer forskningsprosjekter. For eksempel går det et viktig skille mellom prosjekter som blir utført på ett bestemt tidspunkt og prosjekter som blir gjennomført over et lengere tidsrom. Dette kalles for *tidsdesign* og hensikten er å studere endringer over tid. Datamateriale tilknyttet endringer over tid gjør det mulig å fortolke årsaks-/virkningsforhold. I tidspregede studier handler det først og fremst om å analysere hvordan sammenhenger mellom ulike fenomener, endres gjennom tid. Slik type design er lite brukt i kvalitativ forskning. I komparative studier dreier det seg om å gi grunnlag for interessante sammenlikninger mellom teoretiske begreper og empirisk data. I min studie er det sistnevnte utgangspunkt som gjør seg gjeldende, da jeg foretar en analyse av datamateriale med utgangspunkt i relevant teori.

I kvalitativ forskning er det spesielt viktig at studiens design gir grunnlag for fleksibilitet. Dette er fordi man underveis må kunne endre på fremgangsmåtene alt etter hva slags informasjon datamaterialet gir. I løpet av studien må forskeren vurdere hvorvidt dataene ansees som relevante i forhold til problemstillingen og om det kan utarbeides en analyse som frembringer interessante resultater (Thagaard, 2009).

I mitt tilfelle, ble jeg tildelt et ferdig bearbeidet datamateriale som allerede var en del av et innovasjonsprosjekt. Ut fra det temaområdet jeg ønsket å skrive om måtte jeg vurdere om datamaterialet som tilhørte prosjektet var egnet til å belyse mine forskningsspørsmål. Jeg var forberedt på at jeg muligens måtte endre noe på utgangspunktet mitt når jeg endelig fikk tilgang til intervjumaterialet. Idet jeg begynte å lese igjennom de transkriberte intervjuene, innså jeg at det gikk ganske omfattende i dybden på innovasjon og prosesser slik at det godt kunne brukes til å belyse mine problemstillinger angående innovasjonsprosesser.

Intervjumaterialet består av fjorten intervjuer av 1-2 informanter i ni ulike bedrifter. På grunn av at analysen jeg foretar ikke er en personsentrert analyse, men kun tar utgangspunkt i bedriftenes innovasjonsadministrative utgangspunkt, har jeg valgt å slå sammen informasjon fra de informantene som tilhører samme bedrift. Dette gjøres også for å anonymisere datamaterialet i enda større grad og for å unngå å sette informanter fra samme bedrift opp i mot hverandre. Det er viktig å understreke at analysen ikke er basert på enkeltpersoners opplevelse av egen arbeidsplass, men kun på hvordan informantene beskriver bedriftens innovasjonsaktivitet.

4.6. Kvalitativ analyse

Som Kitchin & Tate (2000) uttaler, bør man ved kvalitative analyser gå igjennom tre spesielt viktige faser; beskrivelse, klassifisering og til slutt sammenkobling av dataene. Beskrivelse vil si å skildre dataene på en måte som er lett å tolke. Dette kan gjøres i form av en skriftlig eller en muntlig redegjøring av dataene, eller en grafisk illustrasjon.

Klassifiseringen foretas ved at man beveger seg bort fra beskrivelser for å prøve å tolke og gi dataene mening. Ved å gjennomføre en fortolkende analyse får man en dypere forståelse av dataene og i tillegg blir materialet gjort mer meningsfullt for andre. Den vanligste måten å gjøre dette på er å dele opp dataene i ulike temaer eller klasser. Deretter kan man begynne å sammenlikne de ulike delene av datamaterialet (Kitchin & Tate, 2000).

Når man skal koble dataene sammen igjen, identifiserer man sammenhenger og assosiasjoner mellom de ulike klassene, slik at man ser helheten. Her er det interaksjonen mellom de ulike delene som står i fokus (Kitchin & Tate, 2000). Min fremgangsmåte var å dele dataene inn i ni små temaer der jeg plasserte ulike utsagn. Deretter slo jeg sammen de temaene som viste seg å være relatert til hverandre, slik at det ble fire ulike kategorier som hver inneholder passende utdrag fra intervjueteksten. Dataene er beskrevet gjennom mine egne tolkninger av informantenes utsagn i tillegg til enkelte direkte sitater. Jeg har forsøkt å finne hovedfokuset i hver kategori og samtidig prøvd å finne ut hvilke aspekter som er gjengående gjennom de ulike kategoriene.

Thagaard (2009) definerer en analyse ut i fra to ulike faser: den beskrivende og den tolkende. Den beskrivende fasen er i følge Thagaard (2009) den som gir den første oversikten over det innsamlede materialet. Her skal man utforske hvert tema som inngår i intervjuene og sammenlikne informantenes svar. En slik beskrivende matrise kan hjelpe oss til å få en oversikt over de ulike temaene i de innsamlede dataene.

Den andre fasen, går ut på fortolkning av datamaterialet. Her skal man skaffe seg en dypere forståelse slik at man kan finne frem til relevant teori, for så å kunne knytte empirien med de teoretiske begrepene (Thagaard, 2009). Mer om dette kommer senere under avsnittet om temasentrert analyse.

4.7. Temasentrert analyse

Temasentrerte analyser skjer ved at man presenterer et datamateriale der man setter ulike tema i fokus. Ved å bruke temasentrert analyse kan man undersøke forskjellige

temaer ved å sammenlikne og sammenholde informasjon om hvert tema fra ulike informanter. Hovedpoenget er å gå i dybden på hvert enkelt tema (Thagaard, 2009).

Thagaard (2009) forteller at den temasentrerte analysen kan være problematisk på den måten at informasjon om de ulike temaene blir løsrevet fra den opprinnelige sammenhengen. Når man tar utdrag fra deler av intervjueteksten kan det bli vanskelig å få en oversiktlig forståelse. For å la teksten være så sammenhengende som mulig er det avgjørende at informasjonen fra hver av informantene eller fenomenene blir plassert inn i den sammenhengen som teksten opprinnelig tilhørte.

Selve analysen i temasentrerte tilnærminger gjøres ved å analysere deler av teksten satt i forhold til sammenhengen som teksten er en del av. Altså vurderer man utsagn fra hver enkelt informant opp mot hele datamaterialet som helhet. Analyser av sammenhenger mellom de ulike temaene gir da en helhetlig forståelse. Når meningen er å sammenlikne informasjon fra ulike informanter, er det naturligvis avgjørende at informasjonen er mulig å sammenlikne. Det vil si analysen bør inneholde informasjon fra alle informantene om hvert tema (Thagaard, 2009).

I min studie ble det problematisk å skulle inkludere informasjon fra absolutt alle informantene under hvert tema. Dette var fordi informasjonen fra hver av informantene var særdeles fyldig og detaljert, slik at det ville muligens blitt noe uoversiktlig å skulle ta med alt. I tillegg ville analysen ha blitt i lengste laget og den ville kanskje ha mistet sitt hovedfokus. Kvalitativ informasjon fra ni ulike bedrifter under fire dyptgående kategorier viste seg å være omfattende nok, derfor ble det valgt ut informasjon fra kun enkelte av bedriftene under hvert tema.

Thagaard (2009) forteller videre at det er viktig å ikke ha for mange kategorier under analysen, men heller ikke for få. For få kategorier kan føre til at en del viktig informasjon blir utelatt, mens for mange kategorier kan gjøre at sammenhengen blir noe uoversiktlig. På grunnlag av dette forsøkte jeg å avgrense et passende antall kategorier som alle inngikk i hovedtemaet og som kunne brukes til å besvare forskningsspørsmålene. Til å begynne med delte jeg analysen inn i ni kategorier, men kom etter hvert frem til at dette ble noe overflødig og uoversiktlig. Derfor ble enkelte av kategoriene kombinert slik at det empiriske materialet ble mer integrert. En del av

informasjonen i datamaterialet var noe irrelevant i henhold til mitt utgangspunkt, så jeg valgte derfor å utelate noe av informasjonen. Jeg ser det slik at all den informasjonen som er relevant for min studie kommer tydelig frem gjennom de fire etablerte kategoriene.

Det å dele datamengden inn i kategorier inngår også i det som kalles *koding*.

4.8. Koding og kategorisering

Kategorisering av datamateriale innebærer altså at man deler hele innholdet inn i kategorier der hver kategori består av enheter som omhandler samme tema. Man kan enten bruke informantenes egne betegnelser på ulike kategorier, eller man kan gjøre sine egne tolkninger og lage navn på kategoriene ut i fra disse. Det er mest naturlig å navngi kategoriene etter emner som gjenspeiler både det teoretiske og det empiriske innholdet i studien. Når man kategoriserer tekst på denne måten blir det enklere å få oversikt over store mengder tekst. Det blir også enklere for forskeren å identifisere vesentlige temaer og å se et mønster i innholdet (Thagaard, 2009).

I min analyse er kategoriene tematisert etter de mest fremtredende empiriske aspektene og som i størst grad kan relateres til de teoretiske utgangspunktene. Kategoriene er navngitt ut i fra min forståelse av det empiriske materialet i henhold til teorien. Disse er: *Motivasjon og innovasjonsdrivere, kultur, kreativitet og risiko, informasjonslagring og ekstern kunnskap* og til slutt den mest betydelige kategorien *innovasjonsprosesser og kartlegging av kundebehov*. Grunnet at materialet er særdeles kvalitativt med grundige svar fra hver bedrift på hvert intervju spørsmål ble det alt for omfattende å skulle ta med uttalelser fra hver eneste bedrift under alle kategoriene. Derfor har jeg valgt å trekke inn kun de mest treffende og meningsbærende av bedriftenes svar under hver av kategoriene.

Kategoriseringsprosessen blir også omtalt som *koding*. Dette er fordi de ulike begreper man knytter til kategoriene kan betraktes som kodeord. Enkelte mener at koding er en mer egnet betegnelse ved bruk av kvantitative metoder, men begrepet har i senere tider blitt overført til kvalitativ forskning (Thagaard, 2009).

Crang (2005) foreslår at man bør starte kodingen ved å gå gjennom datamaterialet setning for setning eller linje for linje for å skaffe en oversikt over betydningen av hver av de. På denne måten disiplinere man seg selv til å jobbe sakte og nøyaktig gjennom empiriteksten. Imens man leser nøye igjennom teksten vil man oppdage ulike temaer som senere kan knyttes til teorien. Disse ideene bør man notere ned fortløpende slik at man ikke glemmer det. Denne fremgangsmåten kalles for *åpen koding* og baseres i følge Crang på det å komme så nært datamaterialet som mulig. Det lønner seg også å lese over den samme setningen flere ganger i tilfelle man gikk glipp av et viktig poeng. Slik åpen koding foretok jeg ved å notere og markere skrift med rød og gul farge i intervjueteksten hver gang det dukket opp ideer om sammenlikninger og viktige poeng. Disse notatene ble senere benyttet i analysen. På denne måten ble det enkelt å finne tilbake til tanker jeg gjorde meg i løpet av bearbeidingen av intervjumaterialet.

Kitchin & Tate (2000) bemerker at det å plassere kvalitative data inn i betydningsfulle kategorier kan være en utfordring i seg selv. De mener at kvalitativ kategorisering er vanskelig fordi dataene består av ikke-numerisk informasjon. Derfor bør man før kategoriseringen skrive notater i marginen som sier noe om hva slags tema dataene omhandler. Dette er fordi slike notater åpner for uformelle kodingsstrategier. Etter man har gjort dette kan man plassere dataene inn i mer formelle kategorier for å gjøre videre analyse.

Når man skal se på likheter og ulikheter mellom forskjellige data går man inn i en slags kreativ prosess. Det er nemlig mange ulike måter å se de samme dataene på. Det betyr ikke at det enten er riktig eller galt, men enkelte forståelser er mer hensiktsmessige og betydningsfulle enn andre forståelser. Den enkleste måten å dele inn dataene på er å gruppere intervjuvarene og knytte dem opp mot spesifikke intervju spørsmål eller observasjoner. Man må være nøye med å tenke igjennom hovedfokuset i analysen og definere hva man egentlig vil finne ut av. Deretter kan man bruke notatene sine til å utarbeide et sett av hovedkategorier (Kitchin & Tate, 2000). Ut i fra de notatene jeg hadde skrevet underveis dannet jeg kategorier der jeg plasserte passende sitater og bemerkninger.

Kitchin & Tate (2000) påpeker at det er viktig at hver kategori er enkel å identifisere og at man kan skille hver av dem fra hverandre. Da gjelder det å ha noen godt definerte kriterier for hvor man kan plassere de ulike dataene. Dette betyr ikke nødvendigvis at kategoriene adskilles fullstendig fra hverandre. Det er ofte slik at de samme dataene kan tilhøre flere enn bare en kategori.

4.9. Forskningsetikk

Når man foretar et forskningsprosjekt basert på empirisk materiale, er det en rekke etiske retningslinjer man må ta hensyn til. Dette gjelder spesielt når individer er direkte involvert i studien, men også ved bruk av sekundær informasjon som i mitt tilfelle er innsamlet av noen andre. Forskningsetikk dreier seg om i hvilken grad forskeren er moralsk og etisk ansvarlig for fremstilling av deltakere, forskningssponsorer og sine egne antakelser. Til tross for grunnlaget om etiske dilemma, personvern, konfidensialitet og anonymitet, blir det foreslått at forskeren nøye bør vurdere de potensielle fordelene ved et prosjekt og veie de opp mot de eventuelt negative konsekvensene for de enkelte deltakerne (Kitchin & Tate, 2000)

I mitt tilfelle skulle jeg analysere data som var innsamlet av andre. Dette kan i seg selv være en utfordring fordi jeg ikke var tilstede under intervjuprosessen og har ikke hatt direkte kontakt med informantene. Derfor baseres analysen kun på de utsagn som kommer frem av intervjueteksten. Jeg hadde heller ingen påvirkning på fokuset i intervjuene og kunne derfor ikke komme med oppfølgingsspørsmål som eventuelt kunne ha besvart mangler i mitt eget utgangspunkt. Datamaterialet ble innsamlet og transkribert av SINTEF og mine betraktninger ble derfor basert på deres intervjugrunnlag.

4.10. utfordringer knyttet til tolkninger av dataene

Når det gjelder tolkninger av datamaterialet, mener Thagaard (2009) at det kan utspille seg en rekke utfordringer. I situasjoner der informantenes egen tolkning av sin egen situasjon er avgjørende, bør forsker og informanter samarbeide om tolkningen av intervjueteksten. Derimot, i situasjoner der fokuset er mer rettet mot et generelt

perspektiv er det naturlig med større avstand mellom forskerens oppfatninger og informantenes egen forståelse.

Når det er en avstand mellom forskerens tolkninger og informantenes egen forståelse oppstår det et dilemma knyttet til informert samtykke. Det blir usikkert om informert samtykke også skal være relatert til tolkningen av datamaterialet. Dette vil si at det stilles spørsmål til hvorvidt informantene skal godkjenne forskerens tolkning av intervjuene. Dette viser seg spesielt i tilfeller der dataene skal plasseres inn i en faglig sammenheng som overgår informantenes eget perspektiv. Det er imidlertid slik at kvalitativ forskning innebærer at man må være fleksibel i henhold til analysens utfall fordi man ikke vet hva den kommer til å føre frem til. Informert samtykke av forskerens tolkninger vil derfor ikke være nødvendig fordi det er forskeren som sitter med den faglige forståelsen (Thagaard, 2009).

Utfordringene knyttet til tolkningene av datamaterialet var at jeg ikke hadde vært med på å utarbeide intervjuguiden. Derfor var jeg ikke riktig sikker på om de tolkningene jeg foretok ble tatt ut i fra riktig sammenheng. Jeg var også redd for å plassere sitater fra intervjuene inn under kategorier der de nødvendigvis ikke hørte hjemme i tilfelle det ville forårsake en misoppfattelse av informantenes informasjon. Det var også utfordrende at under de teoribolkene jeg egentlig ønsket mer utfyllende empirisk informasjon, ble det mangler fordi intervju spørsmålene ikke var direkte rettet mot mine teoretiske utgangspunkt. Dette oppfattet jeg som hovedutfordringen i det å skulle analysere datamateriale som var innsamlet av andre.

4.11. Konfidensialitet

I følge Thagaard (2009) innebærer konfidensialitet at informantene har rett til å beskytte privatlivet sitt. Avhengig av hvilken avtale som blir inngått mellom forsker og informanter, har informantene som regel krav på at den informasjonen de gir fra seg blir holdt konfidensiell. Derfor er det viktig at empiriteksten skrives på en slik måte at informantenes identitet ikke avsløres. Forskeren må sørge for at formidling av informasjonen ikke kan komme til å gjøre skade for de som blir forsket på. En måte å gjøre dette på er å utelate biografisk informasjon. Informasjon om for eksempel yrke,

alder og bosted bør ikke avsløres. Dersom det er navn som må nevnes i teksten bør i så fall de originale navnene byttes ut med fiktive navn.

Forskeren må altså være svært nøye med behandlingen av forskningsresultatene slik at informantens identitet ikke skinner gjennom på noe vis. Her kan det oppstå et dilemma knyttet til det å skulle fremstille resultatene på en pålitelig og tydelig måte og samtidig holde informantene fullstendig anonyme.

Som tidligere nevnt i dette kapittelet, bør dataene klassifiseres, altså deles opp i ulike klasser. Ved å gjøre dette blir teksten løsrevet fra sin opprinnelse og dette kan medføre at informantens egen forståelse forsvinner i forskerens tolkning av materialet. Analysen blir preget av forskerens perspektiv og dette kan medføre at informantene føler seg fremmedgjort (Thagaard, 2009). I tilfeller der informantene skal holdes anonyme, vil dette kanskje ikke bli et like stort problem i og med at poenget faktisk er å fremmedgjøre dem slik at det deres identitet ikke blir synliggjort.

Hvis informantene ikke er tilstede under analyseringsprosessen, vil forskeren naturligvis få mer innflytelse på hvordan dataene tolkes. ”I og med at forskeren studerer informantens situasjon utenfra, vil forskerens perspektiv som oftest være forskjellig fra informantens forståelse av sin situasjon. De etiske problemene det reiser, er knyttet til informantens opplevelse av forskerens forståelse” (Thagaard, 2009: 212).

I mitt tilfelle har jeg som forsker ikke vært tilstede under innsamlingene av dataene, så min oppfatning og tolkning av intervjueteksten vil riktig nok komme fra et utenforstående perspektiv. Derimot har jeg en utdanningsbakgrunn som inngår i det aktuelle forskningsfeltet, slik at tolkningene blir gjort på bakgrunn av relevant teori.

Når det gjelder informantene i dette prosjektet, blir hver bedrift holdt så anonym som mulig, det vil si at navn på bedrifter og arbeidstitel på informanter ikke nevnes. Det kommer kun frem hvilke tre bransjer det er snakk om og hva slags geografisk tilholdssted de tre næringsklyngene har. Beskrivende ord som kan være avslørende for hvilken bedrift det er snakk om er i så stor grad som mulig utelatt fra utsagn og

sitater. Dette problematiserte et eventuelt skille mellom hver av de tre næringssektorene. Isteden så jeg på helheten av informasjonen og forsøkte heller å finne likheter og ulikheter mellom bedriftene, uavhengig av hvilken klynge eller bransje de tilhører. Det var riktignok noe problematisk å finne et grunnlag å vurdere sammenhenger og ulikheter ut i fra, på grunn av den manglende bransjetilhørigheten. Meningen med Innovasjonsakselerator-prosjektet var å skape en felles arena der bedrifter fra alle tre klyngene kunne samles og dele sin kunnskap med hverandre. Derfor var skille mellom de tre klyngene likevel ikke avgjørende for resultatet i denne sammenhengen.

I det datamaterialet som analyseres kommer det ikke frem personlige opplysninger og alle utsagn er fullstendig anonyme, så ingen informanter krenkes på noe vis. For å skille mellom de ni ulike bedriftene som er intervjuet blir de betegnet med *informant*, *intervjuobjekt*, eller *bedrift 1-9*. De ulike betegnelsene benyttes for å skape variasjon i analyseteksten. Det er også slik at den opprinnelige rekkefølgen på intervjuene er stokket om og bedriftene har blitt nummerert rent tilfeldig.

4.12. Kobling av teori og empiri

Ofte er det slik at kvalitativ metode tar utgangspunkt i en induktiv tilnærming. Induktiv metode innebærer at teoretiske begreper utvikles på grunnlag av de empiriske dataene. Et eksisterende datamateriale kan underbygges ved nye undersøkelser som fremhever sammenhenger og viser liknende mønstre. Det motsatte av slik forskning er deduktiv tilnærming, der man bruker innsamlede data til å teste ut eksisterende teori. Både kvalitativ og kvantitativ forskning kan ta utgangspunkt i deduktiv metode, der man tester hypoteser som tidligere har utsprunget fra ulike teorier. I mellom induktiv og deduktiv metode står abduksjon, som kan forklares med at forskeren bruker sin teoretiske bakgrunn til å finne perspektiver for å fortolke innholdet i dataene. Forskerens kunnskap om etablert teori danner en ramme for forskningen. Analyse av dataene i lys av den eksisterende teorien legger et grunnlag for nye teoretiske begreper. I denne typen forskning er det avgjørende at forskeren er sensitiv i henhold til datamaterialet og at empirien knyttes opp mot de teoretiske begrepene som benyttes i studien (Thagaard, 2009).

I min studie baseres forskningen på det å bruke min egen teoretiske bakgrunn til å finne sammenhenger mellom empiriske data og eksisterende teori. Derfor blir min metode basert på et samspill mellom induktiv og deduktiv tilnærming, altså abduksjon.

4.13. Validitet

Validitet kan presiseres ved å stille spørsmål til de tolkningene man kommer frem til, for å finne ut om de er gyldige i forhold til virkeligheten av det man studerer (Thagaard, 2009).

I tråd med Kitchin & Tate (2000) er kvalitativ forskning mer enn bare fortellinger av overbevisende historier. Innholdet må være grundig og definerbart slik at konklusjonene kommer tydelig frem. Når man skriver en kvalitativ oppgave er det flere kriterier man må ta hensyn til. Disse kan deles inn i *teoretisk validitet* og *validitet i praksis*. Validitet når det gjelder teori baseres på integriteten av de teoretiske begrepene som brukes for å underbygge den empiriske forskningen. Praktisk validitet angår hvor solide forskningsstrategiene man bruker i den empiriske delen er, samt troverdigheten av konklusjonene som trekkes ut ifra studiens helhet.

Et begrep som gjerne knyttes til validitet er *reliabilitet*. Dette begrepet refererer til gjentakelse og konsistensen av et funn. Det er et viktig begrep i forskning som foretas ved bruk av hypotetisk forskning (Kitchin & Tate, 2000). Thagaard (2009) knytter begrepet om reliabilitet til det faktum at ulike forskere som benytter de samme fremgangsmåtene muligens vil komme frem til forskjellige resultater. Dette kan videre knyttes til begrepet *repliserbarhet*, som tar utgangspunkt i nøytralitet som forskningsideal. Her vil resultatene av forskningen bli betraktet som frigjort fra eventuelle relasjoner mellom forsker og informanter.

Når det gjelder repliserbarhet kan det godt tenkes at jeg kommer frem til et resultat som likner det prosjektinnehaverne selv har kommet frem til. På den andre siden har prosjektinnehaverne en større nærhet til informantene ved at de befinner seg innenfor

de samme næringsklyngene, i tillegg til at de hadde kontakt med informantene under intervjuene. Jeg var ikke deltakende under intervjuprosessene, noe som gjør at det er en mye større avstand mellom informantene og meg som forsker. De resultatene jeg kommer frem til vil kun være basert på mine tolkninger av intervjumaterialet på bakgrunn av de utvalgte teoretiske begrepene, noe som angår den teoretiske validiteten. Dette gjør at mine tolkninger likevel kan resultere annerledes på grunn av mitt utenforstående perspektiv. Den praktiske validiteten vil komme til syne gjennom besvarelse av forskningsspørsmålene i konklusjonen.

5.0. Analyse

I dette kapitlet vil teori og empiri bli koblet sammen for å belyse studiens forskningsspørsmål. Analysen er delt inn i fire temasentrerte kategorier som alle har en tilknytning til hovedtemaet, innovasjonsprosesser. Kategoriene er utarbeidet på grunnlag av de utvalgte teoretiske begrepene og består av følgende: *Motivasjon og innovasjonsdrivere, kultur, kreativitet og risiko, informasjonslagring og ekstern kunnskap og innovasjonsprosesser og kartlegging av kundebehov.*

Hovedtyngden i denne studien ligger hovedsakelig på intraorganisatoriske forhold, der jeg ser på hvordan hver enkelt bedrift tilrettelegger og styrer sine innovasjonsprosesser. Gjennom intervjumaterialet kommer det frem at måten bedriftene legger opp innovasjonsprosessene på sine spiller en rolle for resultatene de oppnår. Under tilrettelegging av innovasjonsprosesser er det en rekke faktorer som er avgjørende og som påvirker prosessenes løp. Disse faktorene blir drøftet gjennom de ulike kategoriene i analysen.

Bedriftenes egne definisjoner av innovasjon legger bunnplanken for hvordan hver av dem styrer prosessene sine. Dette henger også i stor grad sammen med verdien av å skape motivasjon for innovasjon. Innovasjonsevnen hos bedriftene ser ut til å styres ut i fra ulike innovasjonsdrivere, både eksterne, interne og personlige. Hvorvidt bedriftenes organisasjonskultur påvirker innovasjonsevnen er også et sentralt tema. Under tilrettelegging av innovasjonsprosesser er det også av betydning hva slags forhold bedriftene har til kreativitet og hvordan de stiller seg i spenningsfeltet mellom det å være kreativ og det å ikke ta for stor risiko.

Lagring av informasjon og kunnskapsutvikling blir ansett som betydelig under innovasjonsprosesser og er derfor presentert i en egen kategori. Dette temaet er tilknyttet teorien om ulike kunnskapsbaser og innovasjonsmåter. Noe som også er viktig for intern styring og ledelse er hvordan bedriftene henter inn og tar i bruk

ekstern kunnskap og kompetanse. Noe av denne kunnskapen ser ut til å komme fra kunder og leverandører og disse aktørene blir involvert på ulike måter i innovasjonsprosessene. Derfor er det aktuelt å se på hvilke metoder bedriftene bruker for å nå frem til kundene og for å kartlegge deres behov.

5.1. Motivasjon og innovasjonsdrivere

Noe som legger grunnlaget for tilrettelegging av innovasjonsprosesser er hva slags forhold bedriftene har til innovasjon og hvordan dette holder motivasjonen oppe. Dette går også over i hvilke faktorer som fungerer som drivere av bedriftens innovasjon. I teorikapittelet ble det nevnt hvordan behovet for endring hos bedrifter er det som driver innovasjon fremover og at vellykket innovasjonsutvikling i stor grad handler om hvilke kilder som fungerer som innovasjonsdrivere (Johannessen m.fl., 2013, Wallevik m.fl., 2013). Vi skal se eksempler fra informantene om hva som motiverer dem mest, samt hva som driver deres innovative virksomhet fremover.

Informant 8 jobber best under press, i situasjoner der man er nødt til å prestere. Informanten forteller at det som driver bedriftens innovasjon er når det oppstår akutte behov for produkter eller forbedringer. Her er det sannsynligvis kundenes behov informantene refererer til, noe som vil si at bedriftens innovasjonsdrivere kommer fra eksterne kilder. I tillegg kan det tenkes at konkurrenter innenfor det samme miljøet skaper et press om å innovere. I følge Wallevik m.fl. (2013) kommer eksterne drivere ofte fra omgivelser utenfor organisasjonen gjerne gjennom kunde-og leverandørforhold. Dette er spesielt gjeldende innenfor klyngemiljøer, noe som er tilfellet hos informantene i denne studien. Det som derimot ikke kommer frem av intervjumaterialet er om næringsklyngeperspektivet har en innvirkning på bedriftens innovasjonsvirksomhet. Jamfør Porters (1998) teori om næringsklynger skal bedrifter som er lokalisert innenfor en klynge oppnå fordeler på grunnlag av samlokaliseringen. I denne sammenhengen ville det vært naturlig dersom innovasjonsdriverne kom fra andre aktører innenfor den samme næringsklyngen slik at bedriftene ville oppnå konkurransefordeler på grunn av samlokalisering. Det kan hende at dette er tilfelle, men i intervjumaterialet er det ikke direkte nevnt hvor de eksterne

innovasjonsdriverne er lokalisert. Det er derfor problematisk å ta klyngeperspektivet i betraktning.

Informant i bedrift 9 jobber med innovasjon på grunn av interessen for nye områder, i den betydning nye, innovative løsninger. Han/hun jobber best med innovasjon i samarbeid med dyktig fagpersonell og det å prøve å få et godt fortrinn på konkurrenter er god motivasjon for denne informanten. Eksterne drivere (Wallevik m.fl., 2013) viser seg å være betydelig også for denne informanten, da konkurrentene er drivere som påvirker innovasjonsmotivasjonen utenfra. Det nevnes heller ikke i denne sammenhengen om de eksterne driverne er lokalisert i nærheten av bedriften eller om de holder til utenfor den respektive næringsklyngen. Her er det igjen problematisk å legge Porters (1998) klyngeteori til grunn.

En sentral motivasjonsfaktor hos informant 9 er det å glede seg til å se resultatene av innovasjonen. I tillegg er det å skape nye arbeidsplasser en stor drivkraft. Informanten legger til at innovasjon i stor grad blir drevet av nysgjerrighet og det å tilfredsstille sine kunder slik at bedriften overgår kundenes forventninger. Da gjelder det å være litt kreativ og komme med nye løsninger, eller nye anvendelsesområder innen teknologi.

(...) hadde det ikke vært penger i innovasjon, så hadde vi ikke hatt den samme gulroten.(...) Et godt forretningsprinsipp er å kunne komme opp med gode løsninger nesten før man vet selv at man trenger det (Informant 9).

Informanten bruker *gulrot*, i symbolsk betydning for det at det å oppnå profitt er en viktig motivasjonsfaktor under innovasjonsprosesser. Det å tilfredsstille kundene er naturligvis også svært viktig, for uten kunder vil de heller ikke få solgt sine produkter og tjenester. Her blir betydningen av kreativitet vektlagt, da de er nødt til å være høyst kreative for å finne de beste løsningene for sine kunder. Som Lerdal (2007) påpeker, handler kreativitet om det å trække utenfor sine vante tankeganger for å forsøke å se ting på nye måter. Han beskriver dette som *kunsten å overrumple seg selv*, i den betydning at mennesker må forsøke å overgå seg selv ved å bryte opp og omorganisere den kunnskapen de har fra før. Dette er trolig noe bedriften gjør når de søker å finne nye anvendelsesområder innen teknologi.

Intervjuobjekt 1 forteller at det er inspirerende å jobbe sammen med folk som liker å tenke utvikling og som oppsøker innovasjonsmiljøene. Informanten nevner også at det lønner seg å jobbe under press, for da må man tenke kreativt. ”Diamanter blir til under press”, uttrykker informanten.

Intervjuobjekt 3 mener det er spennende å jobbe med fremtidsbildet og at det er bedre å jobbe med ukjente fremtidsaspekter enn å kontrollere ting som har skjedd. I følge informanten er det enklere å jobbe med innovasjon under diskusjon sammen med andre, enn når man jobber alene. Informanten mener bedriften drives av det faktum at de jobber innenfor en industri som stadig er under utvikling og at den internasjonale konkurransen er høy. Dette gjør at bedriften må holde seg innovativ for å kunne konkurrere internasjonalt.

Informant 6 ytrer at det å jobbe med skapelsesprosessen er givende. ”Det er spennende å lage noe som ikke er laget før og det å ikke vite underveis hvor man havner”. Informanten mener at det er enklest å jobbe med innovasjon hvis man har konkurranseinnstilling og at han/hun jobber best ustrukturert og under tidspress.

Intervjuobjekt 4 påpeker at de etter hvert har blitt bedre og bedre på å holde fokus og fremdrift. I noen av sine første prosjekter mener informanten at det var veldig vanskelig å sette trykk på ting, fordi man ikke følte seg helt sikker på alt. Det har bedriften derimot fått mer fokus på nå og de forsøker å avklare ting så fort som mulig.

(...) du har presset fra markedet og du har presset ifra sjef og presset om å bli ferdig. Og vi har jo sånne månedlige styringskomitemøter i de prosjektene og da sitter marked utviklingsjef og fabrikkjef på det aktuelle produksjonsstedet og blir utspurt (Informant 4).

Hos både informant 8, 1, 3, 6 og 4 er innovasjonspress et sentralt begrep. Dette kan sees i lys av Porters (1990) teori om innovasjonspress, selv om Porter riktignok var mest opptatt av at innovasjonspress oppstår i tilfeller der konkurrentene også er lokalisert innenfor en klynge. I tilfellet hos bedrift 3 blir innovasjonspresset hovedsakelig styrt av internasjonal konkurranse og dersom det finnes mange

leverandører av de samme produktene og tjenestene innenfor klyngen, vil det altså bli stor konkurranse mellom disse leverandørene om å levere best mulige løsninger. I dette tilfellet ser det ut til at innovasjonsdrivkraften kommer fra ytre faktorer, i form av eksterne innovasjonsdrivere (Wallevik m.fl., 2013). Det kan også tenkes at innovasjonspress kan komme fra mer interne drivere, for eksempel dersom prosjektledelsen under innovasjonsprosjekter setter klare frister for når løsningene skal være ferdige. Hos bedrift 6 ser dette ut til å være mer gjeldende, da tidspress blir vektlagt som en viktig innovasjonsdriver. Innovasjonspress hos bedrift 4 ser ut til å komme fra flere ulike faktorer. Informant 4 gir uttrykk for at innovasjonspresset ikke bare kommer fra kundene, men at også markedet som helhet legger press på bedriftens innovasjonskraft. I tillegg er sjefen med på å legge press på bedriftens innovasjonsevne, trolig for å fortgang og fremgang i innovasjonsprosessene. Her avklares det at eksternt og internt press ikke trenger å være gjensidig utelukkende, men at innovasjonspress kan komme fra flere faktorer samtidig.

Intervjuobjekt 4 sier også at ut i fra bedriftens historiske perspektiv har innovasjon blitt drevet av de som har jobbet i felt ute på havet. Det har gjerne vært de som har sett problemstillingene og som har tenkt igjennom hvordan de kan løses, for så å formidle det videre inn til bedriften. Informanten gir et eksempel fra 2000-tallet. Da var ikke engineeringavdelinga i bedriften like stor som det den er i dag slik at da måtte engineering ressurser kjøpes inn fra eksterne kilder. Nå er det derimot blitt slik at bedriftens egne engineeringavdeling løser diverse utfordringer selv. Bedriften har trolig blitt mer selvstendig når det gjelder arbeidskraft.

Informant 4 viser at bedriften har hatt en utvikling fra en tid der de måtte hente inn eksternt ingeniør kompetanse til at de nå har en egen ingeniøravdeling. I følge Chesbrough (2003) åpner eksternt kunnskap og kompetanse for nye og flere veier til god innovasjon. Det å inneha all den kompetansen man trenger i selve organisasjonen forenkler kanskje innovasjonsprosessen fordi alle er lokalisert på samme sted. Samtidig kan det også føre til en mer lukket prosess fordi man går glipp av det utenforstående perspektivet som gjerne kommer fra eksternt kompetanse.

Intervjuobjekt 7 påpeker at den viktigste innovasjonsdriveren er å ha motiverte ansatte. ”Selv om man vet svaret selv er det fint å påvirke andre til å komme frem

med ideen”. Dette tyder på at de som har mest erfaring med innovasjon i bedriften lar de ansatte få tenke fritt og oppmuntrer dem til å komme frem til løsningene på egen hånd. Dette skaper mest sannsynlig god selvtillit og fremmer videre motivasjon hos de ansatte. I lys av Woll (2011) er medarbeiderdrevet innovasjon viktig for innovasjonsnivået i bedriften og det er tydelig at medarbeiderne verdsettes høyt hos denne informanten. Det å påvirke de ansatte til å komme frem til løsningen selv om man vet det selv tyder på en ledelsesstruktur der det er viktig å gi de ansatte medvirkning i innovasjonsarbeid. Når medarbeiderne føler medvirkning er nok sannsynligheten større for å tørre å ytre sine meninger og å komme med et løsningsforslag. Dette fører trolig til tillitsbygging mellom de ansatte og ledelsen og vil sannsynligvis også motivere dem i større grad til å til å gjøre jobben sin enda bedre. Da vil også bedriften som helhet stille sterkere under innovasjonsarbeid. Dette kan også relateres til teorien om indre innovasjonsdrivere (Wallevik m.fl., 2013) der de ansattes indre motivasjon blir ansett som en sentral drivkraft for bedrifters innovasjonsevne.

I følge informant 2 er det viktig å utrede mulighetene før man begynner å jobbe med de ideene man har og at det ofte kreves mange timer med feltarbeid for å få til dette. Ut i fra perspektivet til Johannessen m.fl. (2013) er ikke innovasjon hovedsakelig basert på idéutvikling og kreativitet, men på det å skape produkter og tjenester ut ifra ideene og kreativiteten. For å frembringe ideene gjennom kreativitet er det åpenbart fordelaktig å bevege seg ut i felt for å se hva som trengs.

Informant 2 legger til at bedriften selv prøver å være proaktiv for å drive innovasjon, men at de fremdeles ikke er nok drivere selv og at det er kostbart å drive innovasjon. ”Vi ser at markedet både hjemme og ute forventer og forlanger at du stadig utvikler og blir mer kostnadseffektiv”, forteller informanten. Informanten gir uttrykk for at det å drive innovasjon er utfordrende både fordi det er kostbart og fordi markedet setter høye krav til forbedringer og lavere prisnivå. Det ser ut til at innovasjon hovedsakelig drives ut i fra eksterne drivere i markedene men at de også forsøker å bruke sin egen interne drivkraft.

Informant 5 jobber med innovasjon ved å ta utgangspunkt i markedet for å finne ut hvilke behov det er. Når de ser hvilke behov som eksisterer prøver de å dekke disse

ved å komme med nye løsninger. ”Innovasjon betyr egentlig å være tilpasningsdyktig med å finne løsninger for kunden, på operasjonelle aspekt”. Intervjuobjekt 5 forteller også at det er både bedriften selv og kundene som driver innovasjon fordi de jobber ganske tett sammen med kundene. Men det er ikke alltid kundene ser sine behov for nye løsninger fordi bransjen de er i er noe tradisjonell, ifølge informanten. Det er gjerne bare når kundene *må* bruke nye metoder og når behovet er stort at de tar i bruk nye innovasjoner forteller informanten.

Her viser informanten at jevnlig interaksjon med kundene er viktig for bedriften. Dette samsvarer med Lundvalls (1985) utgangspunkt om user-producer interaksjon som bygger på gjensidige avhengighetsforhold mellom kunder og leverandører. Kundene eller brukerne tar som regel kontakt med produsenten når de har behov for oppgradering og mer innovative løsninger. Som oftest vil kundene være opptatt av å få produktene oppdatert og vedlikeholdt gjennom jevnlig kontakt med produsenten. I tilfeller der slik kontakt uteblir på grunn av manglende innovasjons- og oppgraderingsbehov, slik informant 5 gir uttrykk for, vil leverandørbedriften kanskje oppleve stagnasjon. Dette kan være fordi de enten ikke får solgt sine varer på en stund eller at de står uten den drivkraften og det innovasjonspresset som vanligvis kommer fra kundenes side.

Informant 5 viser tegn på at i den bransjen de jobber innenfor hender det at kundene holder fast på sine vante metoder og rutiner og at etterspørselen av innovasjon ikke alltid er like stor. Samtidig ytrer informanten at kundene deres er nødt til å holde seg innovative i den bransjen de er i på grunn av de avanserte og omfattende operasjonene som blir foretatt. Ut i fra dette perspektivet er det ikke bare leverandørene som er avhengig av kundene, men også kundene er avhengig av leverandørene, noe som gjenspeiler seg i Lundvalls (1985) teori.

Til tross for at kundene ikke alltid har behov for nye innovative løsninger er bedrift 5 spesielt opptatt av markedsorientering. Om vi ser på markedsorienteringsmodellen på side 25 (Koskinen & Vanharanta, 2002) ser vi at det å indentifisere kunders behov gjennom markedsundersøkelser er en måte å konvertere ideer og innspill over til innovasjoner og produkter. Gjennom denne formen for innovasjon og utvikling benyttes antakelig bedriftens eksisterende, eksplisitte kunnskap (Isaksen & Asheim,

2008), til å kartlegge markedets og kundenes behov. Gjennom markedsundersøkelserprosessen får produksjons- og tjenestebedriftene kunnskap om hvilke produkter og tjenester kundene trenger og ønsker å få oppdatert og forbedret. I følge markedsorienteringsmodellen er det denne kunnskapen som brukes til videre produktdesign og produksjon.

Det ser ut til at flere av bedriftene har sine egne definisjoner av hva innovasjon er. For eksempel at innovasjon vil si å jobbe med skapelsesprosessen, eller at innovasjon er å jobbe med fremtidsbildet eller at innovasjon handler om det å være tilpasningsdyktig og finne løsninger for kundene. De ser innovasjonsbegrepet ut i fra hva som er viktig for dem og hver av dem jobber med innovasjon på hver sin måte. Både det å skape noe nytt og det å jobbe med fremtidens løsninger ser ut til å motivere bedriftene i stor grad. Det er også tydelig at resultatene bedriftene oppnår underveis i arbeidet de gjør påvirker til videre innsats og konkurranseinnstilling. Dette faller tilbake på teorien fra Johannessen m.fl. (2013) om at innovasjon ses på som et verktøy som bedriftene bruker for å opprettholde konkurransenivået sitt.

Det er også tydelig at Porters teori om innovasjonspress gjør seg relevant i de tre næringsklyngene i Møre og Romsdal. I følge Porter (1990) er det om å gjøre å være mest mulig innovativ i situasjoner der det er stor konkurranse mellom produsenter og da blir innovasjonspress en naturlig følge av dette. Det kommer frem av informantene at interessen for den jobben de gjør er med på å motivere dem til å gjøre en enda bedre jobb. Som for eksempel informant 1 uttrykker, blir diamanter til under press. Dette viser et tydelig bilde på at press om å innovere, ikke utgjør en stressfaktor for bedriften, men at det har en positiv innvirkningskraft. Presset om å innovere blir trolig kun en ekstra motivasjonsfaktor og en utfordring i hverdagen, fordi de liker det de jobber med.

Det kommer frem at de ulike innovasjonsdriverne har en innvirkning på innovasjonsprosessene og det kan se ut til at det er disse drivkreftene som i hovedsak setter i gang prosessene. Gjennom informantenes utsagn kommer det eksempler fra alle tre drivertypene; eksterne drivere i form av motivasjon fra kunder, interne drivere i form av ansatte og feltarbeidere og personlige kilder altså medarbeidere og ansattes indre motivasjon og nysgjerrighet. Innovasjonspressteorien kan relateres til teorien

om de ulike innovasjonsdriverne da presset om å innovere har en positiv innvirkningskraft på bedriftenes kreativitet.

5.2. Kultur, kreativitet og risiko

Det å legge til rette for kreativitet ser ut til å være avgjørende i innovasjonsprosesser, men et høyt nivå av kreativitet kan samtidig være svært risikofyllt. Derfor er det trolig viktig å finne en balanse mellom kreativ utfoldelse og det å ikke ta for stor risiko. Hva slags forhold bedriftene har til kreativitet og risiko setter rammer for organisasjonskulturen, som igjen ser ut til å legge føringer for en innovasjonskultur. Vi skal se på hvordan bedriftene tar stilling til forholdet mellom det å være kreativ og det å ta stor risiko i innovasjonsprosjekter.

Intervjuobjekt 2 ønsker at de ansatte skal være kreative, samtidig som bedriften har en stram struktur på sine innovasjonsprosesser. Dette ser de selv på som en noe vanskelig kombinasjon. Informant 2 forteller også at i enkelte innovasjonsprosesser er det helt i orden å gjøre noen feil, men det kommer an på om prosessen er kunde-drevet eller ikke.

Vi motiverer til å tenke veldig bredt. Når det kommer til gjennomføring av den ideen eller den løsningen vi har gått for, spesielt hvis den er kunde-drevet, så er det vanskelig å akseptere feil (Informant 2).

Informant 2 legger til at de ikke har råd til å gjøre feil i de kunde-drevne prosjektene. ”Til syvende og sist kan det handle om både helse og liv. Mye av det vi gjør kan være ekstremt komplisert og utsatt. Store konsekvenser både for folk og miljø”.

Her kommer vi tilbake til Lundvalls (1985) teori om user-producer interaksjon der kunderelasjoner står i sentrum. Det er tydelig at kundene også har stor innvirkning på organisasjonskulturen, noe som igjen setter rammene for innovasjonskulturen. Det kan tolkes som om innovasjonskulturen tilrettelegges ut i fra kundenes sikkerhet og tilfredshet. Det kan virke som bedrift 2 har en virksomhet som angår alvorstunge operasjoner og at feil omtrent ikke kan aksepteres. Det er dermed forståelig at

innovasjonskulturen blir preget av virksomhetens begrensninger når det gjelder fare for liv og helse. I situasjoner der kundene ikke er direkte involvert i innovasjonsprosjekter er det derimot større aksept for å gjøre feil. Da kan det tenkes at innovasjonene gjelder mindre avanserte operasjoner og at eventuelle feil ikke vil ha innvirkning på helse eller miljø. Her er det tydelig at graden av hvor avanserte innovasjonene er avgjør hvor nøye man må være med å følge innovasjonsprosessens struktur og rammebetingelser. Altså påvirkes innovasjonskulturen ut i fra hvor avanserte bedriftens innovasjoner er.

I teorikapittelet ble det referert til Christensen (2003) studier der han forteller at veletablerte bedrifter kan oppleve visse utfordringer under innovasjonsprosjekter. Dersom bedriftene har en fast struktur på sine innovasjonsprosesser kan det oppstå et dilemma når det gjelder å ta i bruk nye metoder og strategier. Christensen foreslår at det kan være lurt å kombinere de tradisjonelle metodene med mer moderne fremgangsmåter slik at man ikke blir låst fast i den nåværende etterspørselen. Det teknologiske markedet endres stadig. Om man skal imøtekomme fremtidens innovasjonsbehov må man muligens være forsiktig med å fastlåse seg for mye i nåværende kundebehov. Dersom man kun forholder seg til de eksisterende, tradisjonelle metodene kan trolig de ansattes kreative evner bli tilbakeholdt.

Informant 3 forteller at de ikke har noen spesiell struktur for kreative prosesser. ”Det er helt tilfeldig- innovasjon kan skje i gangen eller på verkstedet”. Derimot forsøker de å skape en arbeidskultur der det er høyde for ulike meninger. Bedriften har egen bedriftsavis som omhandler produkt og prosjektinformasjon. Dette ser de på som en viktig del av arbeidskulturen, som også styrker samholdet i bedriften.

Intervjuobjekt 5 forteller at god tilbakemelding på vellykkede prosjekter er viktig. Kommunikasjon er også en viktig faktor for å løse konflikter. ”(...) opptatt av at de ansatte skal føle tilhørighet og føle seg verdsatt (...) Vi er få mennesker, alle blir synlig og får ansvar”. Informanten forteller at de ser på innovasjon som det å skape gode rom for holdninger til kreativitet og at bedriften derfor leter etter folk som er litt annerledes. ”Vi setter ikke 5 like mennesker rundt et bord...det er i møterommene det kreative skapes (...)”.

Det gis uttrykk for at bedrift 5 ønsker faglig bredde ved at de setter sammen team av folk med ulik kompetanse. Dyer m.fl. (2011) mener at bedrifter som ønsker å fremskaffe innovative ideer fra sine medarbeidere, må være konsekvent med å søke etter innovasjonspotensiale i ansettelsesprosessen. Derfor jobber en del innovative organisasjoner med å undersøke kreativitetsevnen hos kandidater under jobbintervjuene og hos informant 5 ser dette ut til å være en del av bedriftsstrategien. Betydningen av kreative energifelt (Johannessen m.fl., 2013) er også sentral her fordi søk etter folk som er annerledes betegner at bedriften ønsker et team av ulike mennesker for å skape en større faglig bredde og dermed et høyere nivå av kreativitet.

Intervjuobjekt 1 forteller at selv om de jobber innen en bransje med en noe tradisjonell kultur, så er de åpne og nysgjerrige, de har god samhandling mellom ansatte og de 'leker' på jobb så ofte de har muligheten. Når det gjelder det å ta sjanser er det slik at ledelsen må overbevises om at innovasjonen vil bli vellykket før de kan ta en risiko. Intervjuobjekt 1 forteller videre at de tenker kreativt under press og at når de har tatt sjanser og lyktes har de fått midler fra ledelsen til å fortsette, siden de da oppnår tillit.

Intervjuobjekt 6 har lave barrierer for å inkludere alle ansatte i diskusjoner og de har stor åpenhet om mulige løsninger. Informanten påpeker også at de framelsker 'ville' ideer. "Trivsel, humor, frihet er viktig for å stimulere til ideer, folk må ha det kjekt på jobb (...)"

Bedrift 6 ser ut til å ha en åpen organisasjonskultur som i stor grad gjenspeiles i Kaufmanns (2006) teori, som vektlegger verdien av å ha litt 'ville' eller 'gale' ideer fordi dette øker kreativitetsnivået. Det er også viktig å tørre å 'leke' litt med ideer som egentlig virker litt vågale. Gjennom 'ville' og 'gale' ideer får man nye impulser og ser kanskje ting på en ny og annerledes måte. Kanskje gjør dette at det skapes en kultur for kreativitet på arbeidsplassen og at dette igjen legger føringer for en innovasjonskultur. Bedrift 1 viser også til at 'lek' på arbeidsplassen er akseptert, men at ledelsen er nødt til å godkjenne alle innovative forslag før de kan ta en risiko. Dette gjør muligens at kreativitetsnivået settes under en viss struktur og man må være kreativ etter bedriftens premisser og ikke sine egne.

'Lek' og 'ville' ideer kan også relateres til betegnelsen kreative energifelt brukt av Johannessen m.fl. (2013) som forklarer hvordan kreativitet er viktig for innovativ virksomhet. For å skape et kreativt energifelt mener de at man bør tenke omvendt av det å planlegge resultater. I det legger de antakelig at man ikke bør tenke på hva slags resultater man ønsker å oppnå, men heller forsøke å være litt uredd og å ta en risiko en gang i blant. Kanskje kan man se det slik at det å fremme 'ville' ideer er med på å åpne for et kreativt energifelt der ideer kan utfolde seg fritt. Gjennom 'ville' og 'gale' ideer bryter man litt opp i det eksisterende systemet og åpner for nye impulser. Johannessen m.fl. mener derfor at alle bedrifter bør ha noen regelbrytere som kan jobbe på tvers av de faste rammene og strukturene i organisasjonen. Disse aktørene vil i følge teorien skape irritasjon hos de andre i bedriften slik at de må tenke på nye og kreative måter. Dette vil skape kaos i organisasjonen, som igjen fører til radikale innovasjoner. Dersom de ansatte ikke kan utfolde seg kreativt ved å 'bryte regler' på grunn av en formell og stram innovasjonsstruktur, som for eksempel informant 2 gir uttrykk for, vil innovasjonsnivået muligens bli redusert i frykt for ta for stor risiko og for å gjøre feil.

Informant 6 forteller også at de har veldig stor risikovillighet og eierne er aktive med rask respons og kort beslutningstaking. Risikovillighet er noe Darsø (2012) vektlegger spesielt når det kommer til arbeidsklimate og bedriftskultur. Åpenhet rundt det å ta en risiko senker antakelig terskelen for hvor kreative man kan være og jo lavere denne terskelen er jo høyere blir kreativitets- og innovasjonsnivået.

Intervjuobjekt 7 sier at de 'leker' ikke så mye på jobben og holder seg for det meste saklig. Informanten mener likevel at de ansatte får lov til å være kreative og at ingen får negativ korreks om de gjør feil. "Om du smekker folk på fingeren en gang, tør de aldri ta beslutninger igjen". Bedriften har altså en åpen organisasjonskultur og terskelen er lav for å komme med ideer; 'dumme' ideer blir også tatt imot. "Folk må gjerne komme på jobb på kvelden for å bruke utstyret i bedriften for å utvikle ideer eller bygge prototyper". Informant 7 nevner at lange beslutningsveier ofte bremser utvikling, så de ansatte trenger ikke spørre leder om alt. Det nevnes også at det å ha en slik kultur kan være risikofyllt. "Koster det 20.000 å eksperimentere er det ok, koster det 200.000 bør jeg vite om det", sier informanten.

Abelsen & Kvidal (2013) er sentrale i tilknytning til bedrift 6 og 7 gjennom sin påstand om at innovasjonsprosjekter ofte er mer usikre enn vanlige prosjekter fordi risikoen for å mislykkes er større. Det å skape nye produkter og tjenester som skal ut på et marked kan ta lang tid og kan i lengden være kostbart. Informant 7 gir uttrykk for at det er stor variasjon i kostnadsnivå under ulike innovasjonsprosjekter, slik at risikoen trolig er større jo mer kostbart prosjektet er. En god ledelse som legger opp til effektiv fremgang og god utnyttelse av de eksisterende ressursene er derfor svært viktig i følge Abelsen & Kvidal. Det at bedrift 6 har fokus på kort beslutningstaking og rask respons er nok også en lønnsom strategi under risikoarbeid, der det gjelder å få på ting på plass raskt.

Informant 8 legger frem at noen ansatte jobber best selvstendig, mens andre er mest kreative i teamarbeid. De som jobber best alene får derfor utdelt en oppgave ved starten av uka og leverer løsningen ved ukeslutt, forteller informanten. Informanten forteller også at de er åpne for 'ville' ideer og at de har en kultur for å ikke straffe de som gjør feil.

Gründerne våre sier hele tiden at vi skal ha det gøy og derigjennom skape de sprø ideene. Vi gjør ikke noen sprell i offentligheten, men vi fokuserer på å sette sammen folk som går godt sammen (Informant 8).

Intervjuobjekt 8 legger til at en jobb som for eksempel produktutvikler gjør at man omtrent blir gift med jobben sin. Informanten er derfor sikker på at de ansatte trives på arbeidsplassen sin.

Jeg tror nesten kulturen er sånn, blant oss ledere da i hvert fall, at det gjør ikke meg noe om noen ringer meg på en søndag eller en kveld. For det er alltid noen som er på reise og som trenger hjelp. Kanskje til og med i Kina og som glemmer hva tida er her oppe (...) så det er veldig sånn jobbekultur her altså (Informant 8).

Intervjuobjekt 9 mener det er viktig å ha en god tone rundt alle bord, slik at det nytenkende nivået holdes oppe. "Kreative personer blir mer kreative når de har det bra". Informanten gir også uttrykk for at de har åpenhet for såkalt 'dumme' ideer og

at de aldri avviser slike ideer uten å tenke nøye igjennom om de skal gå videre med dem eller ikke.

Det er ikke sikkert at det blir noe av slike ideer, for det kan noen ganger være risikabelt å tenke sånn. Det kan skje at man mister kunder hvis man kommer med 'ville' løsninger (Informant 9).

Eksemplene fra bedrift 8 og 9 viser relativt fleksible og åpne bedriftsstrukturer og her kommer vi tilbake til det som dreier seg om medarbeiderdrevet innovasjon. Woll (2011) mener at bedrifter må tilpasse sin virksomhet etter medarbeidernes potensiale slik at de kan føle trygghet og tilhørighet i jobben sin. Dette vil åpne for en større kreativ frihet, der ansatte fritt kan komme med ideer og kreative forslag. Lederne er svært viktig i denne sammenhengen ved at de sørger for å hente ut medarbeidernes kreative og innovative potensiale gjennom det Woll (2011) kaller transformasjonsledelse. Her vil lederne forsøke å involvere de ansatte på alle nivåer gjennom autonomi og selvstyring. Dette innebærer at lederne sørger for individuell tilpasning for hver enkelt medarbeider, noe det blir gitt uttrykk for hos flere av bedriftene, spesielt hos bedrift 7 og 8.

Godt teamarbeid og motiverte ansatte er en gjengående viktighet hos de fleste bedriftene. Kreative personer blir mer kreative når de har et godt arbeidsmiljø. Ledere av høyt innovative bedrifter er avhengige av å tiltrekke seg særdeles kreative personer hvis de skal kunne øke innovasjonsevnen sin. Når det gjelder innovasjonsprosessenes struktur og tilrettelegging ser det ut til at det er lønnsomt å finne en balanse mellom det å følge en prosess med bestemte trinn og samtidig ha en åpen kultur for innovasjon. Det er også tydelig at kundene har innvirkning på organisasjonskulturen og at dette legger et rammeverk for en innovasjonskultur. Risikovurdering fremsto som spesielt viktig i tilfeller der innovasjonsprosjektene er kunde-drevne.

5.3. Informasjonslagring og ekstern kunnskap

Utvikling av kunnskap skjer på ulike måter gjennom bruk av eksisterende kunnskap og gjennom erfaringer man opparbeider seg etter hvert i innovasjonsarbeidet. Når

informasjonen man har tilgjengelig lagres blir den omdannet til kunnskap under ulike premisser. I teorikapittelet ble det henvist til Lundvall & Johnson (1994) som påstår at kunnskap er bygd opp av informasjon som er lagret, prosessert og forstått. Vi skal her se hvordan bedriftene lagrer informasjon og utvikler sin kunnskap, i tillegg til hvordan de henter inn kunnskap fra eksterne aktører.

I tillegg til verdien av å besitte egen kunnskap og kompetanse må bedrifter i enkelte tilfeller innhente kunnskap og kompetanse fra eksterne aktører. I teorikapittelet ble det nevnt at bedrifter under innovasjonsarbeid ofte er avhengige av å skaffe kompetanse og kunnskap fra eksterne instanser. Dette gjør de på ulike måter ved at de benytter seg av ulike typer kunnskap (Isaksen & Asheim, 2008). Innovasjonsprosesser preges nemlig i stor grad av hva slags type kunnskap som blir benyttet under innovasjonsprosjekter. Som regel opererer bedrifter etter et fast kunnskapsutgangspunkt eller innovasjonsmåte, men gjennom de ulike stadiene av innovasjonsprosessene kan de også ha bruk for flere av kunnskapsbasene.

Informant 1 kan fortelle at informasjon lagres gjennom et eget synergisystem og at de er flinke til å benytte sin egen kunnskap. Ved hvert eneste forbedringsforslag lagres informasjon som senere blir omdannet til kunnskap. De har også måltall på alt som kommer inn og det som blir realisert. Når det gjelder ekstern kompetanse forteller informanten at de ansetter traineer som er der i 8 måneder og at disse tilfører bedriften ny kunnskap. I tillegg er traineene tilknyttet andre samarbeidspartnere som tilfører bedriften kunnskap.

Informant 3 uttrykker at informasjon lagres i noen grad, men at de kan bli flinkere. De har databaser, kataloger og legger ut prosjektinformasjon. Når bedriften vokser og det tilsettes flere ansatte er det gjerne slik at det forekommer større utfordringer. ”Etter hvert som det vokser er det litt vanskeligere å holde oversikt på tvers”.

Informant 4 forteller at møtoreferater er flittig brukt. Møtoreferatene tas frem ved senere anledninger der de går igjennom punktene fra tidligere møter for å se om alt er i orden eller om noe må ordnes. Informant 4 nevner også at de har et system der de kan se på hva de tidligere har vedtatt og bestemt. ”(...) da kan det være at vi kommer

på en ting og så tok vi en avgjørelse på det”. De lagrer også ting som ikke fungerer inn i mapper.

(...) laboratoriet har jo også sånne egne (...) målinger som de legger ut og enten så er den godkjent eller så er den ikke godkjent. De ligger der de som ikke er godkjent også, så da kan du gå inn og se på det i etterkant (Informant 4).

Informanten avslutter med å si at når de tester noe i laboratoriet sitt og det ikke fungerer, så må de forsøke å endre strategien for å finne en løsning som fungerer.

Informant 7 kan fortelle at det i det siste har blitt mer fokus på lagring av informasjon i bedriften og at det nå lagres mer systematisk enn før. Informanten forteller videre at de er flinke til å lagre testrapporter og at det er et stort potensiale i å bringe kunnskap videre. Et grep de foretok var at to av de som jobbet i bedriften ble oppgradert til seniorstillinger slik at de kunne hjelpe til med å bringe kunnskap videre.

I forbindelse med Chesbroughs (2003) utgangspunkt om åpen innovasjon kommer det frem at innhenting av eksternt kunnskap i løpet av innovasjonsprosessene vil åpne for flere veier til innovasjon. Dette er også det mest sentrale i den interaktive innovasjonsmodellen (MacKinnon & Cumbers, 2011) som kan relateres til åpen innovasjon. Hos informant 1 vil traineene trolig føre med seg nye kunnskaper og ferdigheter som bedriftene ikke hadde fra før og dette kan være med på å fremme innovasjon og bidra til at bedriftene evner å finne løsninger gjennom nye perspektiver. Traineer kan ansees som eksterne eksperter som i lys av den interaktive innovasjonsmodellen (MacKinnon & Cumbers, 2011) fremstår som en viktig kilde til informasjon og kunnskap. Traineer er gjerne nyutdannede og har trolig ganske oppdaterte kunnskaper innenfor de områdene de er spesialister på. Dermed kan det også tenkes at de bidrar med ny og moderne kunnskap som kan være med på å heve bedriftens innovasjonsnivå.

Informant 8 kan fortelle at hver gang de starter prosjekter stiller de spørsmål til hva slags kompetanse de trenger. ”Vi kan søke eksternt på høgskole eller universitet eller konsulenter- eller øke intern kapasitet. Vi har jobbet i flere år med konsulentselskap”.

Informanten legger til at informasjonsinnhenting er en kontinuerlig prosess, men at den ikke er så veldig strukturert.

Hos de fleste eksemplene ovenfor kommer det frem at lagring av informasjon er viktig for bedriftenes utvikling av kunnskap. Informant 1 forteller at det lagres informasjon fra forbedringsforslag og informant 7 forteller om lagring av testrapporter. Her kan det antas at bedriftene bruker en form for analytisk (eksplisitt) kunnskap i sine innovasjonsprosjekter som også relateres til den STI-baserte innovasjonsmåten (Jensen m.fl., 2007). I teorikapittelet ble det referert til Isaksen & Asheim (2008) som påpeker at utvikling av analytisk kunnskap baseres på forsøk og utprøving av vitenskapelige metoder og modeller. Informasjonen fra forsøk blir som regel skrevet ned og lagret i systemer og skal deretter være tilgjengelig for alle. Informant 1 viser et eksempel på nettopp dette, ved at de systematisk lagrer informasjon i et system de selv har utviklet. Bedrift 7 sin satsing på kunnskapslagring førte også til oppgradering av to stillinger, noe som viser at kunnskapsutvikling har betydning for bedriftsutviklingen.

Også hos bedrift 8 ser det ut til at den analytiske kunnskapsbasen (Isaksen & Asheim, 2008) gjør seg gjeldende i de tilfellene bedriften tar i bruk informasjon fra for eksempel universiteter. Informanten vektlegger at det er i startfasen av prosjekter at de henter inn slik informasjon og dette ser vi som gjeldende innenfor STI-modellen, *science, technology, innovation*, hos (Jensen m.fl., 2007). Når bedrifter jobber med starten av et prosjekt vil de i tråd med STI-modellen prøve ut eksisterende modeller og metoder for å finne ut om disse vil fungere i sitt innovasjonsprosjekt og på grunnlag av disse vil de mest sannsynlig utvikle egen kunnskap og erfaring.

Informant 4 kan fortelle at det er sjelden de henter inn kompetanse fordi de ikke har nok ressurser til det, men det kan være at de henter inn kompetanse i situasjoner der de ikke har den riktige kompetansen internt i bedriften.

(...) det hender seg, men det er ikke sånn at vi tar det inn i prosjektgruppa, vi bruker de som referanse på informasjon rett og slett og kanskje de gjør en jobb for oss også
(Informant 4).

Intervjuobjekt 3 sier at i tillegg til å hente inn kompetanse fra egne kunder bidrar også enkelte leverandører med tilleggsinformasjon. ”I andre tilfeller er det viktig å hente fra leverandører som er spesialister på en del av det. Kran, tårn eller et eller annet, propulsjonssystem”. Noen ganger hender det at de tar kontakt med fagpersoner som de kjenner i universitetsmiljøer, høgskolen i Ålesund, NTNU, arkitekt høgskolen og designmiljø i Oslo. Da kan de gå bevisst inn for å plukke ut folk de kjenner, sier informanten. Det hender også at de henter inn folk fra oljeselskap i innovasjonsprosesser for å høre deres erfaringer.

Lundvalls (1985) user-producer interaksjon viser seg igjen sentral her fordi bedrift 3 ikke bare henter inn informasjon og tilleggs kunnskap fra kunder og leverandører. Det ser også ut til at de henter inn praktisk kompetanse fra kundene, ved at de involveres i innovasjonsprosjektene. Det at de i tillegg benytter seg av kunnskap fra universitetsmiljøer og høgskoler viser at de har et solid nettverk både innenfor og utenfor næringsklyngen. Dette blir også vektlagt hos Johannessen m.fl. (2013) som mener at ikke alle aktører som er en del av et kreativt energifelt må være ansatt i selve bedriften. Et kreativt energifelt kan i denne sammenhengen bestå av alle de aktørene som er en del av innovasjonsprosessene, som enten bidrar med ideer og kunnskap eller støtter opp om innovasjonen på andre måter. Dette ser vi også av eksempelet hos informant 4 som forteller at bedriften bruker ekstern kompetanse som kilde til informasjon, men at de ikke nødvendigvis involverer disse aktørene direkte i innovasjonsprosjektene.

I situasjoner der bedriftene henter inn kompetanse og erfaring fra andre aktører kan vi tenke oss at bedriftene opererer med en syntetisk (delvis taus) kunnskapsbase (Isaksen & Asheim, 2008). Den tause kunnskapen er problematisk å få transkribert og man er dermed avhengig av direkte tilgang til praktisk erfaring. Dersom bedriften ikke besitter denne erfaringen selv, er de nødt til å hente den inn utenfra, fra eksperter på fagområder som de selv ikke har så mye erfaring med. Bedrifter som i hovedsak benytter seg av syntetisk (delvis taus) kunnskap arbeider som regel etter det (Jensen m.fl., 2007) kaller *doing, using, interacting*, (DUI-modellen). Innovasjon skjer som regel under daglig kontakt mellom kunder og leverandører der de forsøker å løse praktiske utfordringer gjennom testing og utprøving av de eksterne aktørenes erfaring.

Også ved bruk av mer symbolsk kunnskap der læring skjer gjennom kreative prosesser i prosjektteam eller hos enkeltpersoner gjør DUI-modellen seg gjeldende. Men i tilfeller der innovasjonsprosessene holdes mer åpne og det er større grad av kommunikasjon mellom aktørene, vil PIC-modellen, *projects, infrastructure, communication* (Jensen m.fl., 2007) være mer sentral. Her er brukt det betraktelig mer ekstern kompetanse ved at de eksterne aktørene også inkluderes direkte i innovasjonsprosessene, gjennom prosjektarbeid. Dette ser vi gjennom eksempelet fra informant 3 ved at de jobber tett sammen med sine kunder og at de gjerne henter inn mer spesialisert kompetanse fra for eksempel oljeselskaper.

Det ser ut til at felles for flertallet av bedriftene er at de ser på kundene sine som viktige bidragsytere under innovasjonsprosjekter og viktige kilder til informasjon. Det som varierer mellom bedriftene er i hvilken grad kundene bidrar indirekte med informasjon eller mer direkte i innovasjonsprosjektene.

I tilfeller der bedriftene tar i bruk sin egen lagrede informasjon som kunnskap ser det ut til at det er den STI-basert innovasjonsmåten som brukes i form av analytisk kunnskap. I de tilfellene der de har behov for tilleggs kunnskap går de over til en mer DUI-basert innovasjonsmåte der de benytter sine egne praktiske erfaringer i tillegg til eksterne aktørers praktiske erfaringer. Dersom de i tillegg involverer de eksterne aktørene direkte i innovasjonsprosjektene blir det en mer prosjektbasert innovasjonsmåte som likner PIC-innovasjonsmåten.

Innovasjonsakselerator prosjektet tar som tidligere nevnt utgangspunkt i Møre og Romsdals næringsklynger. Gjennom prosjektet skulle det kartlegges hvordan bedrifter i fylket jobber med innovasjon for deretter å etablere en verktøykasse med innhold av prosessmodeller og støtteverktøy. Disse verktøyene skulle benyttes for fasilitering av fysiske innovasjonsrom, slik at bedriftene i de tre næringsklyngene skulle rustes til å øke innovasjonsevnen sin. Intervjuguiden som er utarbeidet er ikke direkte rettet mot klyngeperspektivet, selv om det er kjent at bedriftene er lokalisert innenfor de tre næringsklyngene. Derfor er det vanskelig å vite om bedriftene henter informasjon fra samarbeidspartnere eller konkurrenter som er lokalisert innenfor klyngene.

Av intervjumaterialet kommer det svært lite informasjon fra bedriftene som tyder på at de er en del av en næringsklynge. Ut i fra et norsk klyngeperspektiv må en næringsklynge i følge Isaksen & Asheim (2008), inneha Porters (1998) fire krav. Det må være samlokalisering av like og relaterte bedrifter. Bedriftene må være relatert til hverandre på en eller annen måte. Aktørene i bedriftene må erkjenne at de er en del av klyngen og den må holdes konkurransedyktig og innovativ. Klyngedimensjonen er omtrent ikke vektlagt i intervjumaterialet og kanskje tyder dette på at bedriftene selv ikke tar i betraktning at de er lokalisert innenfor næringsklynger. På den andre siden kan det hende at det er så selvsagt for bedriftene at de er en del av en eller flere næringsklynger at det ikke en gang blir ansett som betydelig å nevne i en slik sammenheng.

Det er også lite tegn på at forskning og utvikling (FoU) er en del av innovasjonsaktiviteten. Det ser ut til at informasjonsinnhenting stort sett skjer via kunder og leverandører og kommer kun i svært liten grad fra universiteter og forskningsinstitusjoner.

5.4. Innovasjonsprosesser og kartlegging av kundebehov

I følge Darsø (2013) starter en innovasjonsprosess ofte med et krevende spørsmål eller problemområde som bedriften ønsker å få utforsket og løst. I startfasen av prosessen er innhenting av relevant informasjon og kunnskap fra kunder eller leverandører avgjørende for innovasjonsbedriften for å kunne kartlegge prosjektets omfang.

Hos flere av informantene kommer det stadig tilbake til at det er kundene som i all hovedsak driver bedriftene til å innovere. Vi ser derfor at kundene er en viktig del av innovasjonsprosessene hos flertallet av bedriftene. Dette er naturligvis fordi det er kundene som skal få nytte av de innovasjonene som blir utviklet og det blir dermed viktig hva kundene synes og mener om de produktene og tjenestene som blir utviklet. Måten bedriftene kartlegger kundenes behov på skjer på ulike måter gjennom innovasjonsprosessenes løp.

I følge intervjuobjekt 3 henter de inn en del kompetanse fra kundene selv, fordi de sitter på mye informasjon. Informanten mener at det er viktig å kunne jobbe tett sammen med kundene og at de gjerne bearbeider problemstillinger i samarbeid med kundene. Informanten legger til at de bruker minst to ulike metoder for å kartlegge kundebehov: den ene er at de setter seg ned med kunden og prøver å forstå dem gjennom grundig dialog. Da undersøker de gjerne hva de er ute etter osv. Deretter bruker de skisser og tegninger og presenterer frem og tilbake. Den andre måten gjøres ved at de foretar mange flere undersøkelser på egenhånd og drar ut på feltstudie. Grupper og team blir sendt ut for å gjøre undersøkelser på blant annet båter og så kommer de tilbake til bedriften for å jobbe videre med det de har observert.

Innovasjonsprosessen hos bedrift 3 starter gjerne ved at de får informasjon fra kunder om hva de trenger og så prøver de å imøtekomme ønskene deres. De tar ofte inn eksperter fra andre miljøer for å delta i utviklingsprosjektene. Informant 3 mener at styrte prosesser gjerne kan senke farten og at en ikke alltid bør følge den faste prosedyren, men heller ta et skritt til siden og ta en 'time-out'. Som en del av innovasjonsprosessen har de mange møter og workshops, foretar presentasjoner av nye ideer og bruker skisser og tegninger.

Det kan virke som om denne bedriften har tilrettelagt for en bestemt og avgrenset prosedyre i innovasjonsprosjekter, men at de av og til holder seg utenfor strukturens rammer. Det at de henter inn eksperter fra andre miljøer og at kundene selv får komme med ønsker tyder på en åpen og interaktiv holdning til innovasjon. Selv om de kanskje har en fast prosess å følge kan det se ut til at det i enkelte prosjekter lønner seg å ha en litt mer åpen fremgangsmåte. Det er trolig slik at omfanget av prosjektet avgjør hvilken grad av struktur bedriften er nødt å følge. Wallevik m.fl. (2013) vektlegger at bestemte rutiner i innovasjonsprosesser i noen tilfeller kan fremme små gradvise innovasjoner, mens det kan virke hemmende for større og mer banebrytende innovasjoner.

Dersom bedriften skal foreta en oppgradering av et allerede eksisterende produkt, en inkrementell innovasjon (Darsø, 2013), lønner det seg kanskje å følge den definerte prosessen steg for steg. I en slik situasjon vil det trolig være naturlig å se på hva en tidligere foretok under utvikling av det aktuelle produktet og da er en fast struktur grei

å forholde seg til. Da kan det tenkes at den lineære innovasjonsmodellen (MacKinnon & Cumbers, 2011) fra side 23 er en grei måte å forholde seg til prosessen på, der de ulike trinnene av prosessen følges steg for steg. Gjelder derimot innovasjonen en mer radikal vending, vil det kanskje være mest lønnsomt å holde seg litt utenfor den bestemte strukturen fordi man kanskje arbeider i 'ukjente omgivelser'. Dette er fordi radikal innovasjon innebærer at man må være høyst innovativ og forsøke å se ting på andre og nye måter og da kan en bestemt struktur på innovasjonsprosessen kanskje legge begrensinger for innovasjonsnivået. Det er ikke dermed sagt at radikale innovasjoner ikke kan utvikles langs en lineær, strukturert prosess, det kommer sannsynlig vis an på type produkt eller tjeneste.

Intervjuobjekt 4 kan fortelle at innovasjonsprosessen starter ved at prosjektleder på utviklingsprosjekt sender en forespørsel til leder og forteller om prosjektet og deretter får man tildelt de riktige aktørene. De har ofte uformelle samlinger f. eks. lunsj, eller at man tar en pils med en kollega.

Intervjuobjekt 5 sier at kundene noen ganger kommer og forteller at de har et problem som de trenger å få løst. Informanten utdyper hvordan kundene av og til ønsker hjelp til å for eksempel få flyttet på store gjenstander. "(...) det er det klart at vi sier ja til (...) fordi det er jo akkurat det vi er her for"... "Vi er innovativ på bestilling".

Her kan Malmberg & Powers (2005) utgangspunkt om problemløsning trekkes inn. De vektlegger spesielt at interaksjon mellom ulike aktører er viktig for innovasjonsutvikling og at de fleste innovasjoner skjer som et resultat av problemløsning. Som nevnt i teorikapittelet er det vanlig at bedriften som opplever problemet henviser seg til kunde, leverandør eller konkurrent for å få definert vilkårene for problemløsningen. Hos informant 5 ser vi et tydelig eksempel på at i situasjoner der kundene opplever et problem, henviser de seg til sin leverandør for å få problemet løst.

Informant 5 sier også at det varierer hvor mye kunder er involvert i innovasjonsprosjekter. Enkelte kunder bryr seg veldig lite, mens andre er innom daglig i startfasen av innovasjonsprosessene. Da spør de kunden direkte hva de ønsker for å få større fart på prosessen, forteller informanten.

Informant 5 legger til at de har flere egenutviklede verktøy, basert på å raskt skaffe tall, som de benytter til å kartlegge kundebehov. I følge informanten kan alt beregnes på den tradisjonelle måten, men de er nødt til å svare kunden raskt og lage tilbud på deres forespørsler. Informanten forteller at de har høyt fokus på hvordan de kan koble sammen ulike verktøy for å få ut raske og lesbare verdier. Dette verifiserer de i mer avanserte modeller senere i prosjektet og de bruker som regel en tredjepart til verifikasjon, for eksempel Det Norske Veritas (DNV).

Det kommer også frem av bedrift 5 at de har fokus på det å få de andre til å tenke selv og at det hele tiden er viktig å stille kritiske spørsmål.

(...) hvis noen er i stand til å stille spørsmål da må man tenke og det å stille riktige spørsmål er kanskje noe av det vanskeligste. Hvis du er i stand til å stille riktige spørsmål, da finner du riktige svar (Informant 5).

Om innovasjonsprosessen, forklarer informant 5 at de ofte 'speed dater' kundene i startfasen for å avklare forventninger og muligheter. Det blir også nevnt at før de får jobben så selger de ren tillit.

Vi er innovativ på bestilling. Og det er litt annerledes enn en del andre som skal lage et produkt først og så skape det og så prøve å selge det. For oss så er det litt omvendt (...) vi tilbyr en løsning, men vi selger egentlig bare tilliten til at vi kan løse problemet og lage det (Informant 5).

I startfasen av innovasjonsprosessen bygges det også prototyper som brukes til å sjekke om konseptet kommer til å fungere og hvilke andre faktorer de må ta hensyn til. Intervjuobjekt 5 vektlegger verdien av det å ha kunnskap om hvordan ting ble gjort før i tiden.

Det er jo slik at når man jobber med nye ting og utvikling så bør man faktisk ha litt fra tiden før, man bør ha litt kunnskap om hvordan de samme problemene ble løst i gamle dager...Det er visse produksjonsmetoder som er mer moderne i dag med dagens datastyrte maskineringsentre og den type ting som gir en del muligheter som kan påvirke designet for eksempel (Informant 5).

Intervjuobjekt 6 sier at tett dialog med kunden er en viktig del av innovasjonsprosessen. ”Vi henter input fra kundene for korrigerende og forbedring av produkter”. Etter arbeidstid kan det hende at de tar en pizza mens de jobber uformelt med innovasjon.

Informant 7 forteller at de har prosjektbasert kommunikasjon med kundene. Bedriften ønsker at kundene skal føle med-utvikling og ikke nødvendigvis få presentert alle løsninger med en gang. Derfor går de rett til kunden med ideene, istedenfor å vente til løsningen er ferdig. ”(...) vi selger systemer før de er ferdige...vi har solgt 30 systemer før vi visste hvordan de skulle se ut (...)”. Informanten legger til at det er en stor risiko å selge systemer før de er ferdige så det er viktig med nøye risikovurdering av innovasjonsprosessene. Dette gjør de for eksempel gjennom modulisering, ved at de går tilbake til grunnmodellen og justerer ved feil, slik at feilen ikke blir videreført til neste system.

Eksemplene ovenfor viser tydelig interaktiv innovasjon der prosessen ofte starter ved å undersøke kundenes behov. Før de starter et utviklingsprosjekt går de til kundene for å høre hva de trenger og hvilke forventninger de har til oppgradering av produkt eller tjeneste. I følge Johannesen m.fl. (2013) kan all innovasjon være risikofylt, men at det er nødvendig å innovere for å skape profitt. Informant 5 som selger tilliten til at de skal innfri kundenes forventninger tyder på at bedriften er villig til å ta en risiko når det gjelder å komme med en løsning som kan skape høy profitt for bedriften. Informant 7, mener også de tar stor risiko når de selger systemer før de er ferdige og at risikovurdering av innovasjonsprosessene derfor er svært viktig. Under interaktiv innovasjon ser det altså ut til at risikovurdering utgjør en stor del av innovasjonsprosessen.

Ut i fra den interaktive innovasjonsmodellen (MacKinnon & Cumbers, 2011) på side 24 ser man at innovasjon påvirkes av ulike faktorer og aktører som bidrar i prosessen i varierende rekkefølge. Modellen viser en sirkulær prosess der produksjons- eller tjenestebedrifter står i sentrum av interaksjon med sine kunder, leverandører, forskningsinstitusjoner, eksterne eksperter og samarbeidspartnere. Alle aktørene er inkludert i løpet av innovasjonsprosessene fordi hver av de bidrar på sin måte og

støtter opp rundt produksjons- eller tjenestebedriftenes virksomhet. Interaksjon med kunder er gjengående hos de fleste bedriftene. I tillegg ser vi hos bedrift 3 at innhenting av kompetanse fra eksterne eksperter er en viktig del av innovasjonsprosessen. Hos bedrift 5 ser vi også at DNV bidrar inn i innovasjonsprosessen ved verifikasjon av innovasjonsprosjektene.

Bedrift 4 for eksempel gir uttrykk for at uformelle samlinger, slik som å møte kolleger utenfor arbeidstid, godt kan ansees som en del av innovasjonsprosessene. Det kan tenkes at disse kollegene har ulike roller eller tilhører ulike avdelinger innenfor bedriften og at interaktiv og uformell samhandling gjør at innovasjonsprosessene flyter mer åpent og fritt. Slike uformelle møter kan altså baseres på interaktiv samhandling mellom kolleger og gjør at innovasjonsprosessene holdes relativt åpne og uformelle i lys av Chesbrough (2003).

Bedrift 5 viser at innovasjonsprosessene starter ved å selge tillit til kundene før de har utviklet en løsning. Informanten gir uttrykk for at innovasjonsprosessene starter litt omvendt av det som er vanlig, ved at kundene på en måte bestiller en innovativ løsning før den er oppfunnet eller utviklet. Dette betyr antakelig at kundene også har mye kunnskap om hva som er mulig å utvikle og lage. Dermed faller det sikkert naturlig at kundene og produksjonsbedriften samarbeider om å utvikle innovasjonen, noe som i stor grad baserer seg på interaktiv innovasjon og læring. Her vil både produksjons- eller tjenestebedriften og kundene lære av hverandre gjennom samhandlingsprosessen.

Også bedrift 7 ser ut til å ha en noe liknende fremgangsmåte ved at de henvender seg til kundene før løsningene er ferdige. Det at de selger systemer før de er ferdige blir altså noe av det samme som å selge ren tillit, slik informant 5 gjør. Begge disse tilfellene viser sterke tillitsforhold mellom kunder og leverandører, noe som faller tilbake på Lundvalls (1985) teori om user-producer interaksjon.

Informant 5 vektlegger også at det er viktig å ha kunnskap om hvilke fremgangsmåter som ble brukt før i tiden, for å kunne utvikle enda bedre fremgangsmåter og metoder i dag. Slik kunnskap er trolig basert på analytisk kunnskap (Isaksen & Asheim, 2008), som er lagret og som kan tas frem og brukes til videre utvikling. Her er det STI-basert

(Jensen m.fl., 2007) innovasjon som blir mest praktisert. Dersom medarbeiderne tar i bruk denne lagrede kunnskapen til testing og utprøving av eksisterende metoder, vil de etter hvert opparbeide erfaringer som blir om til delvis taus kunnskap, altså erfaringsbasert kunnskap (Isaksen & Asheim, 2008). Da vil innovasjonsmåten gå over i DUI-basert innovasjon (Jensen m.fl., 2007). Dette er antakelig noe bedrift 5 gjør gjennom utvikling og testing av prototyper. Når de ser hva som fungerer og hva som ikke fungerer blir det enklere å definere hva som eventuelt må forandres og forbedres. Ut i fra overgangen fra STI-basert innovasjon til DUI-basert innovasjon kan det se ut til at bedriften totalt sett opererer etter den CCI-baserte innovasjonsmåten (Isaksen & Karlsen, 2012) som fungerer som en kombinasjon av de to førstnevnte metodene.

Jevnlig kontakt med kunder er noe også informant 6 anser som svært viktig. Denne informanten viser også til et eksempel som kan beskues ut i fra et interaktivt innovasjonsperspektiv. Informanten bemerker at innovasjon godt kan skje utenom arbeidstiden gjennom uformelle møter med kunder, slik informant 4 også ga uttrykk for. Riktignok virker det som om de uformelle møtene hos bedrift 4 først og fremst dreier seg om møter mellom kolleger innenfor bedriften og ikke med kundene.

Informant 9 mener det er viktig å ha et godt salgsapparat for å få kundene til å ta i bruk nye ting, dette innebærer også å reise ut i felt.

Det som er viktig er å ha feltfolk der ute i felten, der de ser potensialet for hva som trengs, de tar det videre innen organisasjonen. (...) det er vanskelig for meg i dag å sitte her på kontoret og se de største behovene for utvikling ute på (...) så derfor er vi prisgitt den informasjonen vi får fra våre ansatte (Informant 9).

Den uformelle, interaktive måten å arbeide med innovasjon på minner om utgangspunktet om innovasjons-DNAet hos Dyer m.fl. (2011). Forfatterne mener at det er mulig for folk å lære seg å være innovative, gjennom aktiv samhandling med ulike aktører. Gjennom uformell samhandling skjer det en form for interaktiv læring og på denne måten kan man finne sitt indre innovasjons-DNA. I følge Dyer m.fl. nytter det ikke å sitte på kontoret og tro at innovasjon skjer av seg selv. Dette så vi ut i fra eksempelet av de to eneggede tvillingene som handlet på veldig ulike måter på tross av likt DNA. Dermed kan det tenkes at DNAet man har ikke er avgjørende for

menneskets kreative evner, men at man kan utvikle sitt innovasjons-DNA gjennom samhandling og læring. Dette kommer også frem av eksempelet hos informant 9 ovenfor, der det blir ansett som betydningsfullt å ha et team som reiser ut i felt for å undersøke behovene. Det er altså fremgangsmåten og metodene man tar i bruk som skaper innovasjons-DNAet. Ut i fra dette kan det tolkes at måten innovasjonsprosessene tilrettelegges på kan ha stor innvirkning på resultater og innovasjonsnivå. Dermed kan innovasjons-DNAet kanskje ansees som resultat av samhandling og interaktivitet.

Informant 9 viser også en viss grad av interaktiv innovasjon, men på en litt annen måte. Informanten forteller at det tidligere har vært veldig tungvint å kartlegge kundebehov, men at det nå har begynt å komme nytt personell inn i bedriften som forenkler prosessen. Disse ønsker å se på løsninger for å gjøre ting på en mer effektiv og mer nytenkende måte.

Nå kjenner vi stort sett alltid våre kunders behov. Det trenger ikke å være en fysisk jobb som du absolutt må gjøre, det kan være at det har kommet et nytt krav fra en (...) operatør, (...) som sier at vi vil ha sånn, nå har dere gjort det sånn i alle år og vi vil endre på det og da har vi på en måte bidratt med vår kunnskap innenfor de områdene for å utvikle og få dem til å få systemene sine opp i henhold til det gjeldende regelverk (Informant 9).

I følge intervjuobjekt 9 har kartlegging av kundebehov også mye å gjøre med erfaring på tjenestene de leverer. Informanten forteller at det nå stort sett er bedriften som leverandør som definerer hva kundene skal gjøre og hvordan. Dette skjer gjennom et program som kundene har, der det kommer opp hvilke produkter og tjenester som må fornyes og forbedres til enhver tid. På denne måten får kundene vite hva de trenger og hva de må bestille, fordi det på forhånd er definert av leverandørbedriften.

Hvis vi i forkant da har klart å definere en ny måte å gjøre ting på så klarer vi det fordi de er veldig blanke på mange av de områdene som vi leverer og vi er veldig heldige på en måte som får jobbe opp i mot (...) markedene (Informant 9).

Det er tydelig at denne bedriften har lang erfaring med sine tjenester og at de derfor har en sterk rolle som leverandør for sine kunder. Det at de på en måte bestemmer i

forkant hvilke innovasjoner kundene skal ta i bruk og når tyder på et kunde-leverandør forhold (Lundvall, 1985) som domineres mest fra den ene siden, altså fra leverandørens side. Dette gjør antakelig at innovasjonsprosessene hos denne bedriften har en mindre grad av interaktivitet på grunn av at kundene ikke ser ut til å bli involvert verken direkte eller gjennom informasjonsbidrag.

Intervjuobjekt 1 forteller at de foretar månedlige møter med direktøren, har faste driftsmønstre innenfor ulike fagområder, FoU-samlinger og sosiale arrangementer som skal smelte sammen arbeidsteamene. Informanten kan fortelle at de har stort fokus på datainnsamling og kvalitetssikring av dataene og har dermed blitt flinkere til å måle innovasjonsprosessene sine med KPI (Key Performance Indicators) målinger. Informanten mener at det ikke er alltid at prosjekter ferdigstilles innen gitte tidsfrister, men at innovasjonsprosjekter som regel bidrar til økt inntjening. Intervjuobjekt 1 sier også at de har utviklet intranett og at de har infoskjermer plassert rundt om i bedriften, der de sender ut informasjon fra intranett. På denne måten kan ledelsen informere og de ansatte kan fremme saker til ledelsen. Dette tyder på god kommunikasjon mellom ledelse og de ansatte og at de ansatte får muligheten til å ta opp saker de kanskje ønsker å få løst. Wolls (2011) utgangspunkt om medarbeiderdrevet innovasjon viser nettopp dette, hvordan medarbeiderne som regel vil yte bedre arbeid dersom de trives på arbeidsplassen sin. Dette påvirker også innovasjonsprosessene, fordi motiverte ansatte gjør at bedriften stiller sterkere i innovativt arbeid.

Informant 1 gir uttrykk for å ha en viss struktur på sine innovasjonsprosesser. Slik informanten fremstiller bedriftens kvalitetssikring av data og måling av innovasjonsprosesser kan det fremstå som om bedriften har en innovasjonsmåte som står i overensstemmelse med CCI-innovasjonsmåten hos Isaksen & Karlsen (2012). Som nevnt i teorikapittelet viser modellen en mer kompleks og kombinert måte å foreta innovasjon på. Innovasjon på denne måten skjer gjennom en kombinasjon av STI (forskningsbasert) og DUI (erfaringsbasert) innovasjon. Gjennom lagring av forskningsbasert informasjon i sine synergisystemer kan bedriften ved senere anledninger ta frem denne kunnskapen for å kombinere den med sine tidligere (tause) erfaringer. Siden bedrift 1 ser ut til å ha relativt strukturerte innovasjonsprosesser kan det antas at CCI-metoden åpner for at bedrifter både kan ha en fast

innovasjonsstruktur og samtidig ha en grad av åpenhet og interaktivitet i sine prosesser.

Informant 8 forteller at de samarbeider godt med kundene sine og tar initiativ gjennom sitt eget salgsapparat. De opprettholder regelmessig kontakt gjennom prosjektarbeid og har en markedsplan for systematisk oppringing av kunder. Informanten legger til at de jobber best under press, når de må prestere. De jobber også tett mot kunder og agenter og har ofte kundebesøk. ”Snakker mye med nye og eksisterende kunder, men lite med sluttbruker”. Det nevnes at noen innovasjoner må holdes tett til brystet, mens andre er de mer åpne om.

I enkelte innovasjonsprosesser kan vi holde kundene informert underveis, mens andre kan vi ikke informere kunder pga. konkurrenter og mulige konflikter. Kunder vet hva konkurrentene har, så vi får tidlig beskjed om hva som finnes (Informant 8).

Informanten avslutter med at de gjerne skulle ha vært bedre på å strukturere innovasjonsprosessene sine, men at de samtidig må avgrense hvor mye som skal struktureres. ”(...) vi vokser og vi må ha noe mer struktur og kvalitet på informasjonen oppover. Lage gode verktøy for dokumentasjon langs innovasjonsprosessen”.

Hos bedrift 8 kommer det frem at deres kunder ikke nødvendigvis er sluttbrukerne av innovasjonene. Det kan i dette tilfellet tenkes at kunden kun er en aktør som selger et produkt videre til sine kunder. Her kan det antas at det kan være forskjell på om innovasjonen gjelder et produkt eller en tjeneste. Et materielt produkt kan selges, gjennom en verdikjede av ulike aktører, mens en tjeneste trolig utføres fysisk og direkte av tjenestebedriften. En tjeneste kan kanskje antas å være montering eller demontering av ulike gjenstander. Her er det sannsynligvis leverandørbedriften selv som utfører tjenesten og i disse tilfellene vil kunden også være sluttbruker av tjenesten. I Lundvalls (1985) teori om user-producer interaksjon (bruker-leverandør interaksjon) blir det ikke skilt mellom kunder og brukere. I teorien fremstår det som om kundene også er de som er brukere av produktene eller tjenestene, men dette er altså ikke tilfellet hos bedrift 8. Antakeligvis er bedriftene mest opptatt relasjonene til sine egne kunder og mindre opptatt av hva sluttbrukeren mener. Det kan tenkes at

informasjon fra sluttbrukere kunne ha vært med på å forbedre innovasjonene, på grunn av at det er de som sitter med kritiske erfaringer fra praktisk bruk av produkter og tjenester.

Informant 8 viser til interaktiv innovasjon i form av samhandling med kunder og agenter. Ønsket om bedre struktur og kvalitet på informasjon hos informant 8 kan tolkes som om bedriften ikke har utviklet et bestemt system for lagring av kunnskap. Dette ser ut til å føre til at innovasjonsprosessene blir noe ustrukturerte. I tillegg ytrer informanten et ønske om å få til en mer bestemt struktur på enkelte deler av innovasjonsprosessene. Ut i fra et teoretisk utgangspunkt kan det se ut til at bedriften hovedsakelig jobber etter STI-basert innovasjon (Jensen m.fl., 2007). Kanskje ville CCI-modellen (Isaksen & Karlsen, 2012) vært et bedre alternativ for en mer strukturert, men samtidig interaktiv innovasjonsprosess slik vi ser hos bedrift 1.

Informant 2 forteller at i situasjoner der kunder kommer til dem med et problem, så er ledelsen nødt til å vurdere om det er noe de kan evne å løse.

(...) hvis de kommer med et problem så tar vi det opp med ledelsen her først om det er interessant prosjekt, om det er noe vi skal gå for. Hvis det ikke er direkte innenfor de definerte områdene som vi har erfaring med da. For det hender det dukker opp litt sånn på siden (...) og da sier vi noen ganger at det vil vi ikke være med på og anbefaler å heller bruke en annen leverandør (Informant 2).

Informant 2 kan fortelle at de har en formell innovasjonsprosess som er strukturert og beskrevet. De jobber som regel visuelt ved bruk av post-it lapper som limes på en vegg. De har gitt prosessen et bestemt navn og de er veldig grundige i starten av prosessen. Etter at de har forstått problemstillingen jobber de med hvilke muligheter de har til å løse problemet. ”Prosessene kan være frustrerende, men skal være sikker på å ha snudd alle steiner...når det er gjort, plukker vi ut de løsninger vi har mest tro på”. Videre blir det gruppert hvor mange ideer som er like og deretter blir det prioritert etter rangering og magesfølelse på de beste ideene. Når mulighetene er utredet begynner de å jobbe med ideer og foreslå løsninger.

Eksemplene fra bedrift 1 og 2 viser bedrifter som gir uttrykk for å tilrettelegge for formelle og strukturerte innovasjonsprosesser. Bedrift 8 derimot gir uttrykk for en åpen og interaktiv innovasjonsprosess, men at de ønsker er mer definert og avgrenset struktur. Chesbrough (2003) påstår i sin teori at lukket innovasjon ikke lenger er bærekraftig og at det mer åpne innovasjonsparadigmet har overtatt. Selv om innovasjonsprosesser holdes formelle og strukturerte er det ikke nødvendigvis sikkert at interaksjon med eksterne aktører er fullstendig utelukket, slik Chesbrough påstår. Da kan det tenkes at innovasjonsprosesser kanskje kan ha en viss grad av åpenhet selv om de er strukturerte og formelle. Dette ser vi spesielt hos bedrift 1.

I utgangspunktet kan det tenkes at ulike bransjer innoverer på ulike måter og det er antakelig slik at enkelte innovasjoner egner seg best i mer lukkede omstendigheter. For eksempel er et åpent og uformelt perspektiv nødvendig i tilfeller der kundene involveres direkte, mens lukkede og strukturerte innovasjonsprosjekter er mer egnet i situasjoner der kundene kun er indirekte involvert, det vil si gjennom informasjonsbidrag.

På samme måte som at åpen innovasjon sammenliknes med interaktiv innovasjon velger jeg å se lukket innovasjon ut i fra den lineære innovasjonsmodellen på side 23. Vi kan anta at hvert av de ulike stegene i prosessen skjer hver for seg i avhengig rekkefølge. Dette betyr at man mest sannsynlig ikke kan gå videre til neste fase i prosessen før den forrige fasen avsluttes. Aktører innenfor ulike avdelinger i bedriften jobber som regel adskilt og har bestemte posisjoner i løpet av innovasjonsprosesser slik at det er liten interaksjon mellom de ulike aktørene (MacKinnon & Cumbers, 2011). Informant 2 påstår at de under innovasjonsprosesser er nøye med å *snu alle steiner*, noe som antakeligvis betyr at de ikke kan bevege seg videre i prosessen før de har sjekket og testet alle muligheter. Først når de har kommet frem til hva som er den beste ideen kan de gå videre til neste steg som er å designe produktet. Når produktet er ferdig designet kan det sendes videre til produksjonsavdelingen og deretter videre til markedsføring og salg. Informant 1 mener at sosiale arrangementer er viktige for å *smelte sammen arbeidsteamene*. Dette kan enten bety at selv om de har en strukturert innovasjonsprosess, så er det likevel en viss grad av interaksjon mellom de ulike teamene. Eller det kan bety at de forsøker å sosialisere aktører som inngår i samme team og at det ikke er noen grad av interaksjon mellom de forskjellige teamene.

Hos flere av bedriftene avdekkes det at innovasjonsprosessene ofte starter med kartlegging av kundenes og markedets behov. Dette betyr at bedriftene som regel ikke får ideer om innovasjoner før de har sett hva som trengs og forbedres eller fornyes hos kundene. Ideene oppstår altså ut i fra kunde- og markedsbehov. Det faktum at de fleste bedriftene setter kundeperspektivet høyt faller over i slutningen om at flertallet av bedriftene operer etter den interaktive innovasjonsmodellen. Det kom også frem at kunder og sluttbrukere ikke alltid er de samme og at kontakt med sluttbrukerne kanskje ikke er like betydningsfullt som kontakt med kundene. Her ble det også drøftet hvorvidt det kan være forskjell på om innovasjonen gjelder et produkt eller en tjeneste. Denne forskjellen påvirker sannsynligvis innovasjonsprosessenes struktur. Et materielt produkt utvikles kanskje best under en formell, lukket prosess fra idé til ferdig vare. En tjeneste derimot, som kan være i form av en fysisk operasjon, endres kontinuerlig ut i fra eksterne innspill under mer åpne og interaktive omstendigheter.

Det ble også drøftet hvorvidt innovasjonsprosessene kan ha en viss åpenhet selv om de er strukturerte og avgrensede. Dette ble synliggjort gjennom CCI-modellens utgangspunkt, der forskningsbasert og erfaringsbasert kunnskap kombineres. CCI-innovasjon kan dermed betraktes som en gunstig måte å jobbe med innovasjon på dersom man ønsker å strukturere innovasjonsprosessen og samtidig jobbe åpent og interaktivt.

6.0. Oppsummering

Gjennom analysens fire kategorier har det kommet frem interessante funn og bemerkninger som oppsummeres her, før forskningsspørsmålene besvares i endelig konklusjon.

Forskningsspørsmålene er følgende:

1. Hvordan tilrettelegger klyngebedriftene i Møre og Romsdal sine innovasjonsprosesser?

2. I hvilken grad er kundene involvert i innovasjonsprosessene?

Under temaet om motivasjon og innovasjonsdrivere ble betydningen av ulike drivkrefter og motivasjonsfaktorer for innovasjon diskutert. Det var tydelig at de ulike innovasjonsdriverne er det som ofte setter i gang innovasjonsprosessene. Driverne ser ut til å komme fra både eksterne, interne og personlige kilder. Eksterne drivere i form av motivasjon fra kunder og leverandører, interne drivere i form av ansatte og feltarbeidere og personlige drivere gjennom bedriftens indre motivasjon og nysgjerrighet. Dette ble også relatert til teori om innovasjonspress som i stor grad motiverer de ansatte i bedriftene. Det kom også frem at presset som oftest har en positiv innvirkningskraft på bedriftens innovasjonsevne.

Under temaet om kultur, kreativitet og risiko ble det tydeliggjort hvordan kundene kan ha innvirkning på organisasjonskulturen, noe som igjen legger rammeverket for en innovasjonskultur. I henhold til risikovurdering ble grad av kunde-drevet innovasjon vektlagt som begrensende for hvor stor kreativitetsfriheten kunne være. Innovasjonskulturen så ut til å bygges opp ut i fra kundenes sikkerhet og tilfredshet. Når det gjelder forholdet mellom risiko og kreativitet var det tydelig at en god ledelse er avgjørende for å ha åpenhet for kreativitet og samtidig sørge for nøye risikovurdering, effektiv fremgang og god utnyttelse av bedriftens ressurser. Åpenhet rundt risikovillighet viste seg å senke terskelen for hvor kreative man kan være og jo

lavere denne terskelen er jo høyere blir kreativitets- og innovasjonsnivået. Kreative personer blir naturligvis mer kreative i et godt arbeidsmiljø. Her viste det seg også at bedriftslederne har en spesielt viktig rolle i det å involvere de ansatte på alle nivåer gjennom autonomi og selvstyring. Godt teamarbeid og motiverte ansatte kom frem som en gjengående viktighet hos de fleste bedriftene.

Temaet om informasjonslagring og ekstern kunnskap tok for seg betydningen av lagring av den informasjonen som kommer frem gjennom innovasjonsarbeid og hvordan denne informasjonen omdannes til kunnskap. Her ble ulike kunnskapsbaser og innovasjonsmåter relatert til hvordan kunnskap lagres og benyttes ved senere anledninger. Analytisk (eksplisitt) kunnskap ble sett i lys av at informasjon lagres gjennom egenutviklede verktøy. Syntetisk (delvis taus) kunnskap ble relatert til hvordan praktiske erfaringer, altså erfaringsbasert kunnskap, ofte er nødvendig i situasjoner der analytisk kunnskap ikke er tilstrekkelig. Her ble betydningen av ekstern kunnskap også vektlagt, da kunnskap og informasjon fra kunder har spesielt stor betydning. Den DUI-baserte innovasjonsmåten ble relatert til det at innovasjon ofte oppstår under daglig kontakt mellom kunder og leverandører der de forsøker å løse praktiske utfordringer gjennom testing og utprøving av alle aktørenes praktiske erfaringer. Det ble nevnt at det å hente inn kompetanse gjennom fagpersoner som er mer spesialiserte på et spesielt område kan bidra til å løfte bedriftens innovative virksomhet på et høyere nivå. Eksterne aktører tilfører bedriftene kunnskaper og ferdigheter, slik at de utfyller bedriftenes manglende kunnskap. Det ble også henvist til PIC-innovasjonsmåten som er sentral i tilfeller der kunder involveres direkte i innovasjonsprosjekter.

Analysens siste og mest omfattende tema tok for seg bedriftenes tilrettelegging av innovasjonsprosesser og kartlegging av kundebehov. Her ble det diskutert hvorvidt kundene involveres direkte eller indirekte i innovasjonsprosessene. Lukket og åpen innovasjon ble diskutert i henhold til lineær og interaktiv innovasjon og kunderelasjoner ble sett i lys av teori om gjensidige avhengighetsforhold mellom leverandører og kunder. Det ble avdekket at kunder og sluttbrukere nødvendigvis ikke er de samme og at det ikke er like enkelt å ha jevnlig kontakt med sluttbrukerne som med kundene. Her ble det også drøftet hvorvidt det kan være forskjell på om

innovasjonen gjelder et produkt eller en tjeneste. Denne forskjellen påvirker sannsynligvis innovasjonsprosessenes struktur.

De fleste bedriftene mener de jobber best interaktivt og ustrukturert, mens et fåtall jobber best gjennom mer lineære og strukturerte innovasjonsprosesser. Enkelte av de bedriftene som tilrettelegger for ustrukturerte innovasjonsprosesser, kunne gjerne tenke seg å innføre en mer systematisk struktur, spesielt i startfasen av innovasjonsprosjekter. Samtidig ønsker de at de ansatte skal ha frihet til å jobbe på den måten de synes er best. Så enkelte av bedriftene er usikre på hvor mye som skal struktureres.

Gjennom flere av kategoriene ble det vist til de ulike innovasjonsmetodene STI, DUI, PIC og CCI som viser ulike måter å jobbe med innovasjon på. Sistnevnte metode syntes å være den metoden som i størst grad åpner for at bedrifter både kan ha en relativt avgrenset struktur på sine innovasjonsprosesser og samtidig ha en grad av åpenhet og interaktivitet i sine prosesser.

6.1. Konklusjon

Flertallet av bedriftene ser ut til å tilrettelegge sine innovasjonsprosesser på en interaktiv og ustrukturert måte der eksterne aktører er aktivt deltakende underveis i prosessene. Kun et fåtall av bedriftene tilrettelegger for mer lineære og strukturerte prosesser. De bedriftene som viser til interaktive og ustrukturerte innovasjonsprosesser ser i stor grad ut til å involvere sine kunder direkte og kontinuerlig i prosessene. De bedriftene som har en mer lineær og bestemt struktur har et noe mer distansert og indirekte forhold til sine kunder, altså mindre grad av interaksjon.

6.2. Videre anbefalinger

Mine drøftinger i analysen førte frem til konklusjoner som kanskje kan brukes gjennom videre fasilitering i Innovasjonsakselerator-prosjektet.

Når det gjelder tilrettelegging av innovasjonsprosesser ser det ut til at interaktiv læring i form av interaksjon mellom alle ledd i bedriften er en god fremgangsmåte. Det å 'leke' på arbeidsplassen er nok viktig for samholdet mellom de ansatte, i tillegg til at det fremmer det kreative nivået. Totalt sett er det nok viktig å finne en balanse mellom det å følge en fast struktur og samtidig ha en åpen kultur for innovasjon.

Informasjonslagring ser ut til å ha en positiv innvirkning for de bedriftene som aktivt lagrer informasjon i egne systemer. Lagret informasjon fra tidligere prosjekter kan bli til verdifull kunnskap som bedriftene senere kan få nytte av. På denne måten kan de se på hvilke feil som eventuelt ble begått under tidligere prosjekter og dermed unngå å begå den samme feilen på nytt. Derfor oppfordres det også til de som ikke er like konsekvent med informasjonslagring til å gjøre dette.

I forbindelse med innovasjonsprosessenes struktur og kartlegging av kundebehov ble det diskutert hvordan ulik grad av innovasjon krever ulik grad av struktur på prosessene. Når det gjelder en inkrementell innovasjon, i form av for eksempel oppgradering av et produkt eller en tjeneste vil det trolig være mest lønnsomt å tilrettelegge for en prosess med definerte og bestemte trinn. Dette er fordi en oppgradering av et eksisterende produkt nødvendigvis ikke er avhengig av like mye interaksjon og kunnskapsinnhenting som i tilfeller der det skal skapes en radikal innovasjon. Altså vil kanskje en mer lineær og strukturert metode fungere under produktoppgraderinger.

Radikale innovasjoner derimot er avhengig av nye innspill og ny kunnskap og interaksjon mellom aktører med ulik fagbakgrunn er naturligvis viktig. Her kan det være av betydning å foreta større grad av FoU. Når et nytt produkt eller tjeneste skal utvikles er det kanskje noe usikkert hvilke resultater som vil komme til syne. Her blir det spesielt viktig å dyrke frem de ansattes kreative evner ved å skape et kreativt energifelt der de ansatte får tenke fritt. Radikal innovasjon krever et høyt innovativt nivå der man må trække litt utenfor de kjente rutinene og i slike tilfeller kan en avgrenset struktur på innovasjonsprosessen kanskje legge begrensinger for det innovative nivået.

Dersom kunder og sluttbrukere ikke er de samme er det kanskje relevant å søke mer kontakt med sluttbrukeren, i og med at det er de som innehar erfaringer fra praktisk bruk av produktene og tjenestene.

Bedrifter med ulike fremgangsmåter i sine innovasjonsprosesser kan dele sine beste erfaringer med hverandre. Enkelte deler av innovasjonsprosessene kan godt være uformelle og interaktive, mens andre deler bør kanskje være mer strukturert, for eksempel startfasen av prosessen. Her vil CCI-innovasjonsmåten være et fint utgangspunkt. Når de har kommet seg gjennom startfasen, har foretatt nøye risikovurdering og kommet ordentlig i gang med innovasjonsprosjektet, kan de kanskje jobbe mer interaktivt og åpent og involvere eksterne aktører gjennom prosjektbasert kommunikasjon.

Hensikten med Innovasjonsakselerator-prosjektet var å skape en felles arena for klyngebedriftene der de kunne samles og dele erfaringer og lære av hverandre. Dette vil trolig skape et sterkere samhold mellom bedriftene innenfor de tre næringsklyngene. Jeg håper imidlertid at mine funn og betraktninger basert på teoretisk bakgrunn kan få betydning for prosjektets videre fremgang.

Referanseliste

Abelsen, B. & Kvidal, T. (2013) Innovasjonsledelse. I Abelsen, B., Isaksen, A. & Jakobsen, S.E. (red.) *Innovasjon – organisasjon, region, politikk*. Cappelen Damm AS, Oslo. 1. Utgave: 69-90.

Chesbrough, H. (2003) Managing Open Innovation. *In uncertain markets, new metrics can help companies to play poker as well as chess*. Artikkel fra Spring meeting of the Industrial Research Institute, Mai 2003, Colorado: 23-26.

Christensen, C.M. (2003) *The Innovator's Dilemma*. Harper Business Essentials, New York. 3. Utgave.

Crang, M. (2005) Analysing qualitative materials. I Flowerdew, R. & Martin, D. (red.) *Methods In Human Geography. A guide for students doing a research projects*. Pearson Education Limited, England. 2. Utgave: 218-232.

Darsø, L. (2013) *Innovationspædagogik. Kunsten at fremelske innovasjonskompetence*. Samfundslitteratur, Frederiksberg. 1. Utgave.

Dyer, J., Gregersen, H. & Christensen, M. (2011) *The Innovator's DNA. Mastering the five skills of disruptive innovators*. Harvard Business Review Press, Boston.

Ellingsen, M.B. (2011) Klyngeparadokset: klynger som oppskrift, verktøy og fasit for utvikling av marin bioteknologi. I Johnsen, H.C.G & Pålshaugen, Ø. (red.) *Hva er innovasjon?* Høyskoleforlaget, Kristiansand. 1. Utgave: 127-153.

GCE Blue Maritime Cluster (u.d.) *Fremtiden er blå*.

Hentet: 07.04.15., fra:

<http://www.blumaritimecluster.no/default.aspx?menu=142>

Godø, H. (2008) *Innovasjonsledelse. Teknologiutvikling fra idé til forretningsplanlegging*. Tapir Akademisk Forlag, Trondheim.

iKuben (2013) *Prosjektplan, Innovasjonsakselerator for næringsklynger i Møre og Romsdal*. (Tilsendt via e-mail).

iKuben (u.d.) *Om iKuben – Innovativ Internasjonal Industri*.

Hentet 04.03.14., fra:

<http://www.ikuben.no/OmiKuben.aspx>

Isaksen, A. & Asheim, B. (2008) Den regionale dimensjonen ved innovasjoner. I Isaksen, A., Karlsen, A. & Sæther, B. (red.) *Innovasjoner i norske næringer – et geografisk perspektiv*. Fagbokforlaget, Bergen: 19-40.

Isaksen, A. & Karlsen, J. (2012) Combined and Complex Mode of Innovation in Regional Cluster Development. Analysis of the Light-Weight Material Cluster in Raufoss, Norway. I Asheim, B.T. & Parilli, M.D. (red.) *Interactive Learning for Innovation. A Key Driver within Clusters and Innovation Systems*. Palgrave Macmillan, UK. 1. Utgave: 115-136.

Isaksen, A. (2013) Regional Innovasjon. I Abelsen, B., Isaksen, A. & Jakobsen, S.E. (red.) *Innovasjon – organisasjon, region, politikk*. Cappelen Damm AS, Oslo. 1. Utgave: 127-149.

Jensen, M.B., Johnson, B., Lorenz, E. & Lundvall, B.Å. (2007) *Forms of knowledge and modes of innovation*. Research Policy 36: 680-693.

Johannessen, J.A., Olsen, B. & Stokvik, H. (2013) *Innovative organisasjoner. Fra idé til faktura*. Fagbokforlaget, Bergen.

Kaufmann, G. (2006) *Hva er kreativitet*. Universitetsforlaget, Oslo. 1. Utgave.

Kitchin, R. & Tate, N. J. (2000) *Conducting Research into Human Geography. Theory, methodology and practice*. Pearson Education Limited, England.

Koskinen, K. U. & Vanharanta, H. (2002) *The role of tacit knowledge in innovation processes of small technology companies*. International journal of production economics 80, Finland: 57-64.

KSAS (u.d.,A) *Om Oss*.

Hentet 07.04.15., fra:

<http://www.ksas.no/om-oss/generelt>

KSAS (u.d.,B) *Eiere og styret*.

Hentet 07.04.15., fra:

<http://www.ksas.no/om-oss/eiere>

Lerdal, E. (2007) *Slagkraft. Håndbok i idéutvikling*. Gyldendal Akademisk, Oslo. 1. Utgave.

Lundvall, B.Å. (1985) *Product Innovation and User-Producer Interaction*. Industrial Development Research Series No. 31. Aalborg University Press. ISBN 87-7307-304-0: 1-39.

Lundvall, B.Å. & Johnson, B. (1994) *The Learning Economy*. Journal of Industry Studies, 1(2): 23-42.

MacKinnon, D. & Cumbers, A. (2011) *Introduction to Economic Geography. Globalization, Uneven Development and Place*. Pearson Education Limited, England 2. Utgave.

Malmberg, A. & Power, D. (2005) *(How) do (Firms in) Clusters Create knowledge?.*, Industry and Innovation, 12:4: 409-431.

Martin, R. & Sunley, P. (2003) *Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?* Journal of Economic Geography 3. Department of Geography, University of Cambridge, Oxford University Press: 5-35.

Normann, R. & Fosse, J.K. (2013) Nettverksstyring av klyngeprosjekter. I Abelsen, B., Isaksen, A. & Jakobsen, S.E. (red.) *Innovasjon – organisasjon, region, politikk*. Cappelen Damm AS, Oslo. 1. Utgave: 301-321.

Normann, R. & Isaksen, A. (2011) Klyngegovernance - perspektiver på styrt utvikling av klyngeprosjekter. I Johnsen, H.C.G & Pålshaugen, Ø. (red.) *Hva er innovasjon?* Høyskoleforlaget, Kristiansand. 1. Utgave: 63-96.

Porter, M.E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. Harward Business Review: 73-93.

Porter, M.E. (1998) *Clusters and the New Economics of Competition*. Harward Business Review: 77-90.

SINTEF Raufoss Manufacturing AS (u.d.) *iKuben Innovasjonsakselerator. Jakten på Innovasjons DNA'et!* Oppsummering av intervjuer. (Tilsendt via e-mail).

SIVA (u.d.) *Om oss*

Hentet: 19.03.15., fra:

<http://siva.no/om-oss/>

SIVA (23.01.2015) *Behov for en inkubator eller en næringshage?*

Hentet: 19.03.15., fra:

<http://siva.no/2015/01/behov-for-en-inkubator-eller-en-naeringshage/>

Thagaard, T. (2009) *Systematikk og Innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*.

Fagbokforlaget, Bergen. 3. Utgave.

Trott, P. (2012) *Innovation Management and New Product Development*.

Pearson Education Limited, England. 5. utgave

Wallevik, K., Aas, T.H. & Hjemdahl, K.M. (2013) Hvordan lykkes bedrifter med innovasjon? I Abelsen, B., Isaksen, A. & Jakobsen, S.E. (red.) *Innovasjon – organisasjon, region, politikk*. Cappelen Damm AS, Oslo. 1. Utgave: 45-67.

Woll, K. (2011) Innovasjon blant ansatte. I Abelsen, B., Isaksen, A. & Jakobsen, S.E. (red.) *Innovasjon – organisasjon, region, politikk*. Cappelen Damm AS, Oslo. 1. Utgave: 91-100.

Vedlegg 1



AVTALE

Denne avtalen er mellom student Karoline Egholm ved NTNU og iKuben.

Karoline Egholm skal skrive masteroppgave i innovasjon og ønsker å bruke iKubens prosjekt *Innovasjonsakselerator* som case.

Karoline Egholm får tilgang til datamateriale fra intervjuer og rapporter fra prosjektet til å gjennomføre sin masteroppgave i innovasjon våren 2015.

Alt datamateriale skal behandles konfidensielt. Navn på bedrifter og personer skal anonymiseres i masteroppgaven. Datamaterialet skal slettes når masteroppgaven er ferdig.

iKuben skal få tilsendt to eksemplarer av ferdig masteroppgave våren 2015.

Avtalen signeres av Karoline Egholm og iKuben v/ Hilde Aspås i to eksemplarer, hvorav partene beholder hvert sitt.

19.06.2014

Dato

Handwritten signature of Hilde Aspås in blue ink.

iKuben v/ Hilde Aspås

Handwritten signature of Karoline Egholm in blue ink.

Karoline Egholm

Vedlegg 2

CONFIDENTIALITY AGREEMENT For temporary employment and guest researchers

Name: Karoline Egholm **Date of birth:** 02.11.1991

Home address: Magnus Blindes v. 7, Trondheim

Organization location: NTNU, Trondheim

Period of stay: 23.09.2014–31.12.2014

Reason of stay: Research, interview material from SRM project

I agree to exercise complete secrecy towards unauthorized parties regarding information about persons and business matters which comes to my knowledge during my temporary stay/employment at SINTEF.

Unauthorized parties in this connection are everyone who does not to my certain knowledge have a clear official connection to SINTEF.

Furthermore, I agree that I will not remove documents, information, or anything else (for example microbial strains) from the SINTEF areas without the prior approval of the person responsible for security.


I have studied the "General conditions of employment for SINTEF staff" sections 8, 9, 10, 11 and 12, and I undertake to respect them, even if I am not formally an employee of SINTEF. (See enclosure 1.)

I have also read the extracts from the acts of law that are attached to this declaration and I am therefore clear that Sections 294 and 405a of the Penal Code and Sections 7 and 8 of the Act relating to Marketing stipulate the punishment for unauthorized use of and disclosure of matters of corporate confidentiality. (See enclosure 2.)

I understand that this Confidentiality Agreement will apply without any restrictions in terms of time, even if and when I cease employment with the SINTEF Group, or my temporary stay comes to an end.

 dated 23.9.2014
Signature

Authorized by:

 dated 23.09.2014
Research director

SINTEF Raufoss Manufacturing AS
Postboks 4766 Sluppen
7465 Trondheim