

MASTEROPPGAVE

Emnekode: BE323E

Kandidater: Sebastian Cypek og Morten Fiskkjønli

Hvordan oppnås vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?

- En casestudie av utviklingstillatelser i havbruksnæringen

Dato: 29.05.2020

Totalt antall sider: 102



NORD
universitet

www.nord.no

Abstract

This thesis examines collaboration between customer and supplier in radical innovation processes. Our main research question is:

How is successful customer-supplier collaboration achieved in radical innovation processes?

To answer the main research question we have formulated three research questions. Research question 1 examines how radical innovation processes are influenced by factors such as the source of innovation and the degree of innovation. Research question 2 explores how structural organization can facilitate successful innovation processes in collaboration with external actors. Research question 3 examines the factors that have proven to be especially important for successful collaboration in radical innovation processes.

We have conducted a qualitative study of three innovation projects involving collaboration between fish farmers and their suppliers. The projects are included in the Norwegian Directorate of Fisheries' development licence system. Our research design is based on a case study following an inductive approach. The qualitative data is obtained through a total of ten in-depth interviews with fish farmers and their suppliers along with a background interview with a seafood industry cluster. Based on our empirical findings we have focused our theory on innovation, organizational structure and collaboration as central aspects. To answer our research questions and further our main research question the empirical findings are analyzed using the selected theory.

Our findings show that radical innovation processes require anchoring within the management of the organization, and further that project owners must organize for successful completion of the innovation process by facilitating an autonomous project team to secure sufficient flexibility and efficiency in these complex processes. In cases where the innovation project will take part of the company's main business, it is important to involve internal resources at an early stage, to contribute in both development and implementation, as well as making sure learnings are being transferred when moving out of the project phase. In order to achieve radical innovation, we see that it is crucial to collaborate with actors who can contribute with complementary expertise. Especially through new combinations of knowledge and technologies from different and unrelated industries. The introduction of new collaborations and partners can be advantageous

through the use of existing networks, or at least through collaboration with socially and geographically close actors, as this contributes to effective communication, shared learning and the development of cognitive proximity. Furthermore, we have seen the importance of early supplier involvement, which not only contributes to stronger commitment and ownership, but can help build trust in a relationship with a lack of shared history. Radical innovation processes are complex and require flexibility and efficiency, which enforces the relationship to a greater extent to be controlled by trust. The findings have shown that reciprocity norms and a high degree of institutional trust in Norwegian society may constitute the first basis for trust, but furthermore that competence, willingness and integrity are of great importance for the further development of trust in relationships. This, in combination with common interests and a mutual willingness to engage in a collaboration that meets the parties' goals, will be crucial to the success of the project. If all parties have something to gain from the success of the project, the collaboration will be seen as more than just a transaction.

In summary, this insight will constitute important tools for companies' ability to achieve successful customer-supplier collaboration in radical innovation processes.

Sammendrag

Denne masteroppgaven undersøker samarbeid mellom kunde og leverandør i radikale innovasjonsprosesser. Følgende problemstilling er belyst:

Hvordan oppnås vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?

For å kunne svare på problemstillingen har vi formulert tre forskningsspørsmål. Gjennom forskningsspørsmål 1 har vi sett nærmere på hvordan radikale innovasjonsprosesser påvirkes av premissgivende faktorer som kilden til innovasjon og innovasjonsgrad. Ved hjelp av forskningsspørsmål 2 har vi sett nærmere på hvordan strukturell organisering hos prosjekteier kan tilrettelegge for vellykket gjennomføring av radikale innovasjonsprosesser i samarbeid med eksterne aktører. Og gjennom forskningsspørsmål 3 har vi sett nærmere på faktorer som har skilt seg ut som spesielt viktige for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser.

Vi har gjennomført en kvalitativ studie hvor vi har sett på tre innovasjonsprosjekter som innebærer samarbeid mellom oppdrettere og leverandører rundt utviklingstillatelser. Forskningsdesignet vi har valgt baserer seg på en casestudie med induktiv tilnærming. Datagrunnlaget er innsamlet gjennom ti dybdeintervju med oppdrettere og deres leverandører, samt bakgrunnsintervju med en næringsklynge innenfor havbruk. Basert på funn fra empirien har vi valgt teori knyttet til innovasjon, organisasjonsstruktur og samarbeid som sentrale temaer. For å besvare våre forskningsspørsmål og problemstilling blir de empiriske funnene analysert i lys av valgt teori.

Funnene viser at radikale innovasjonsprosesser krever en tydelig forankring i ledelsen, og at prosjekteier må organisere for vellykket gjennomføring ved å etablere et autonomt prosjektteam, for å sikre tilstrekkelig fleksibilitet og effektivitet i denne typen komplekse prosesser. Dersom resultatet av prosjektet skal inngå i bedriftens hovedvirksomhet er det viktig å involvere interne ressurser i tidlig fase, for å bidra i utvikling og implementering, samt fokusere på læringsoverføring når man beveger seg ut av prosjektfasen. For å oppnå radikale innovasjoner ser vi at det er avgjørende å samarbeide med aktører som kan bidra med komplementær kompetanse, og spesielt gjennom nye kombinasjoner av kunnskap og teknologier fra ulike bransjer. Introduksjon av nye samarbeid og samarbeidspartnere kan med fordel skje gjennom bruk av eksisterende nettverk, eller i det minste gjennom samarbeid med sosialt og geografisk nære aktører, da dette bidrar til effektiv kommunikasjon, felles læring og utviklingen av kognitiv

nærhet. Videre har vi sett viktigheten av tidlig involvering av leverandørene, som ikke bare bidrar til sterkere engasjement og eierskap i prosjektet, men kan bidra til å bygge tillit i en relasjon med manglende felles historikk. Siden radikale innovasjonsprosesser er komplekse og dermed krever fleksibilitet og effektivitet, vil relasjonen i større grad styres av tillit. Funnene har vist at gjensidighetsnormer og høy grad av institusjonell tillit i det norske samfunnet kan utgjøre det første grunnlaget for tillit, men videre at kompetanse, villighet og integritet er av stor betydning for videre utvikling av tillit i relasjonene. Dette i kombinasjon med sammenfallende interesser og en gjensidig villighet til å engasjere seg i et samarbeid som oppfyller partenes mål vil være avgjørende for prosjektets suksess. Dersom alle partene har noe å vinne på at prosjektet lykkes vil samarbeidet oppleves som mer enn bare en transaksjon.

Oppsummert vil denne innsikten utgjøre viktige verktøy for bedrifters evne til å oppnå vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser.

Forord

Denne masteroppgaven markerer en avsluttende og obligatorisk del av studiet MBA i teknologiledelse ved Nord universitet. Oppgaven utgjør 30 studiepoeng.

Oppgaven er gjennomført som en kvalitativ studie av samarbeid mellom kunde og leverandør i radikale innovasjonsprosesser, og har brukt samarbeidet rundt utviklingstillatelse i havbruksnæringen som case. Målsetningen vår har vært å avdekke aspekter som ikke har vært belyst tidligere, og at oppgaven dermed skal kunne gi bidrag til videre forskning på området.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Thomas Andre Lauvås, som har bidratt med inspirerende og konstruktive råd i tilbakemeldingene underveis i prosessen. Videre vil vi takke samtlige informanter for deres bidrag til oppgaven. Vi setter stor pris på tiden de har satt av til gjennomføring av intervju, og deres villighet til å åpent dele sine erfaringer og synspunkter.

Å skrive denne masteroppgaven har vært både spennende og krevende. Spennende fordi det har gitt oss mulighet til å studere en viktig og aktuell problemstilling, hvor vi i tillegg har blitt kjent med en næring vi hadde liten innsikt i fra tidligere. Samtidig har det vært krevende da dette skal kombineres med jobb og familieliv. Vi ønsker derfor å takke våre nærmeste familiemedlemmer for tålmodighet og støtte gjennom studietiden generelt og masteroppgaven spesielt. Til slutt ønsker vi å takke hverandre for godt samarbeid.

Bergen og Mo i Rana, mai 2020



Sebastian Cypek



Morten Fiskkjønli

Innholdsfortegnelse

Abstract	I
Sammendrag	III
Forord	V
Innholdsfortegnelse	VI
Oversikt over figurer	VIII
Oversikt over tabeller	VIII
1 Innledning	1
1.1 Problemstilling og forskningsspørsmål	2
1.2 Casebeskrivelse: Havbruksnæringen og utviklingstillatelser	4
1.3 Oppgavens oppbygning	6
2 Teori	7
2.1 Teorivalg og struktur	7
2.2 Innovasjon	8
2.2.1 Innovasjonsprosesser	9
2.2.2 Kilder til innovasjon	11
2.2.3 Grad av innovasjon	13
2.3 Organisering for innovasjon	14
2.3.1 Ambidekstri	15
2.3.2 Strukturelle tilnærminger til radikal innovasjon	16
2.4 Samarbeid	18
2.4.1 Komplementær kompetanse og felles mål	20
2.4.2 Nærhet	21
2.4.3 Tillit	23
2.5 Oppsummering og rammeverk	26
3 Metode	27
3.1 Forskningsstrategi	27
3.2 Problemstilling	28
3.3 Forskningsdesign	29
3.4 Utvalg	30
3.5 Datainnsamling	32
3.6 Dataanalyse og fortolkning	33
3.7 Evaluering av kvalitet	35
3.8 Forskningsetikk	37

4	Empiri	38
4.1	Hovedfunn relatert til forskningsspørsmål 1	38
4.1.1	Utviklingstillatelser som tilrettelegger for radikal innovasjon	39
4.2	Hovedfunn relatert til forskningsspørsmål 2	40
4.2.1	Forankring i ledelsen	41
4.2.2	Valg av organisasjonsstruktur	41
4.2.3	Involvering av interne ressurser i de ulike fasene	42
4.3	Hovedfunn relatert til forskningsspørsmål 3	43
4.3.1	Felles mål og sammenfallende interesser	45
4.3.2	Riktige samarbeidspartnere med komplementær kompetanse	46
4.3.3	Tidlig involvering	47
4.3.4	Tillit	47
4.4	Oppsummering av funn	49
5	Analyse	50
5.1	Hvordan påvirkes innovasjonsprosessen av kilden til innovasjon og innovasjonsgrad?	50
5.1.1	Betydningen av offentlige virkemidler	51
5.2	Hvordan bør prosjekteier organisere for radikale innovasjonsprosesser som skjer i samarbeid med eksterne aktører?	54
5.2.1	Ulike tilnærminger til organisasjonsstruktur	55
5.3	Hvilke faktorer er viktige for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?	59
5.3.1	Sammenfallende interesser	60
5.3.2	Komplementær kompetanse og viktigheten av tidlig involvering	60
5.3.3	Nærhet	62
5.3.4	Tillit	64
5.4	Hvordan oppnås vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?	67
5.5	Prosessmodell for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser	72
6	Konklusjon	75
6.1	Implikasjoner av studien	77
6.2	Oppgavekritikk og forslag til videre arbeid	78
	Litteraturliste	80
	Vedlegg	88
	Vedlegg 1: Intervjuguide – Bakgrunnsintervju	88
	Vedlegg 2: Intervjuguide – Oppdrettere	90
	Vedlegg 3: Intervjuguide – Leverandører	92

Oversikt over figurer

Figur 1.1 Presentasjon av oppgavens oppbygging	6
Figur 2.1 Teoretisk struktur	7
Figur 2.2 Den lineære innovasjonsmodellen	9
Figur 2.3 Den interaktive innovasjonsmodellen	10
Figur 2.4 Viktige faktorer for kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser	26
Figur 3.1 Kodeprosessen fra start til mål	35
Figur 5.1 Gjennomføring av innovasjonsprosessen	58
Figur 5.2 Prosessmodell for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser	72

Oversikt over tabeller

Tabell 2.1 Kjennetegn ved ulike kunde-leverandør-samarbeid	19
Tabell 3.1 Oversikt over ulike aktører i de ulike samarbeidene	32
Tabell 4.1 Oversikt over de viktigste empiriske funnene	49

1 Innledning

I løpet av det siste århundret har Norge gjennomgått en formidabel transformasjon til å bli et av de rikeste landene i verden, og har demonstrert en evne til å utnytte muligheter som har oppstått. Dette gjelder spesielt fremveksten av vellykkede klynger innenfor ressursbaserte næringer som olje og gass, skipsbygging, fiskeri og havbruk. Inntektene fra disse næringene har ikke bare vært en drivkraft for vekst og teknologisk utvikling i den enkelte næringen, men har bidratt til å bygge sterke, sammenknyttede forsknings- og utviklingsmiljøer (OECD, 2017).

På tross av dette hevder OECD (2017) av Norge står overfor det de kaller et “triple transition imperative”, som innebærer tre helt avgjørende overganger. Den første overgangen krever et skift mot en mer robust og diversifisert økonomi. Norges økonomi er sterkt avhengig av olje og gass, og en endring av dette vil kreve et velfungerende innovasjonssystem. Havbruksnæringen har en spesielt viktig rolle i denne sammenhengen, og er forventet å ha en avgjørende rolle i norsk næringsliv og økonomi etterhvert som oljeproduksjonen reduseres. Som et resultat av dette har myndighetene et ønske om betydelig vekst i havbruksnæringen de kommende årene (Tveterås, Reve, Haus-Reve, Misund & Blomgren, 2019). Den andre overgangen er derfor å bevege seg mot et mer konkurransedyktig og effektivt innovasjonssystem, som gjennom tilstrekkelige incentiver og riktig regulering vil stimulere til høyere ytelse innenfor forskning og innovasjon (OECD, 2017). Et tiltak fra myndighetene i denne sammenhengen er innføringen av ordningen med utviklingstillatelse (Tveterås et al., 2019). Den tredje og siste overgangen innebærer et behov for at disse strukturelle overgangene kan gjennomføres parallelt med støtte av forskning og innovasjon som skal bidra til å håndtere et bredt spekter av samfunnsmessige utfordringer, eksempelvis en kommende eldrebølge, klimaendringer, matsikkerhet og helse (OECD, 2017). Dette har blitt ytterligere forsterket som et dagsaktuelt tema bare i løpet av de første månedene av 2020. Et år som hittil har vært preget av dramatisk fall i oljepris og kronekurs, samt en global pandemi som har medført unntakstilstand og delvis stans av både verdensmarkedet og samfunnet forøvrig. Betydningen av å lykkes med disse tre overgangene har derfor aldri vært viktigere.

En nøkkelfaktor for å lykkes med overgangen til en mer robust og diversifisert økonomi er at Norge må forbedre sin evne til å fremme radikal innovasjon (von Krogh et al., 2019). En årsak til dette er at radikale innovasjoner er av langt større betydning for bedrifters vekst og

konkurransesevne (Porter, 1990), og kan bidra til fremvekst av helt nye forretningsområder og markeder (O'Connor & DeMartino, 2006). Schoenmakers og Duysters (2010) hevder, i kontrast til konvensjonell innsikt, at radikale innovasjoner i stor grad baserer seg på eksisterende kunnskap, men at denne kunnskapen gjerne stammer fra ulike og ikke-relaterte kunnskapsfelt og teknologier.

Teknologisk utvikling kontrolleres derfor i mindre grad av enkelte selskap, men heller gjennom organisering av samarbeid mellom bedrifter (Lind & Melander, 2019). Som en konsekvens av dette blir det stadig viktigere for bedrifter å samarbeide med leverandører om innovasjon og produktutvikling (Brem & Tidd, 2012; Caputo & Zirpoli, 2002; Melander, 2014; Wagner & Hoegl, 2006; Wynstra, Van Weele & Weggemann, 2001). På tross av en omfattende mengde litteratur rundt leverandørinvolvering i produktutvikling og innovasjon (Johnsen, 2009) finnes det lite forskning som undersøker hvordan kunde-leverandør-samarbeid påvirker bedrifters evne til å skape radikal innovasjon (Song & Di Benedetto, 2008; Yunus, 2018). Det er også etterspurt bedre forståelse av dynamikken i denne typen samarbeid for å kunne forklare hvorfor enkelte samarbeid lykkes mens andre feiler, på tross av tilsynelatende like egenskaper (Das & Teng, 2000; de Rond & Bouchikhi, 2004; Greve, Baum, Mitsuhashi, & Rowley, 2010; Park & Ungson, 2001).

1.1 Problemstilling og forskningsspørsmål

Vi synes dette er et svært interessant og dagsaktuelt tema, som vi ønsker å studere nærmere. Litteraturen på området preges av kvantitative undersøkelser (se f.eks. Kobarg, Stumpf-Wollersheim & Welp, 2019; Nieto & Santamaría, 2007; Schoenmakers & Duysters, 2010; Song & Di Benedetto, 2008) og fokuserer i stor grad på hvordan spesifikke faktorer påvirker muligheten for suksessfulle radikale innovasjoner i ulike typer samarbeid (se f.eks. Jean, Chiou & Sinkovics, 2016; Kobarg et al., 2019; Song & Di Benedetto, 2008; Story, O'Malley & Hart, 2011), eller tar utgangspunkt i radikal innovasjon (se f.eks. Büschgens, Bausch & Balkin, 2013; Griffin, Price, Vojak & Hoffman, 2014; Schoenmakers & Duysters, 2010) eller samarbeid (se f.eks. Nieto & Santamaría, 2007; Wynstra & Pierick, 2000) isolert sett. Vi ønsker derimot å studere samvirkningen mellom kunde-leverandør-samarbeid og radikal innovasjon i et bredere perspektiv, og dermed bidra til å fylle gapet i forskningen på området, samt gi bedrifter et bedre utgangspunkt på veien mot suksessfulle radikale innovasjonsprosesser.

På bakgrunn av dette har vi formulert følgende problemstilling:

Hvordan oppnås vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?

Problemstillingen undersøkes gjennom en casestudie av tre samarbeidsprosesser som er tildelt utviklingstillatelser og studerer erfaringer fra samarbeidet mellom oppdretter og leverandører i denne innovasjonsprosessen. For å avgrense oppgavens omfang, og dermed i lys av disse besvare problemstillingen, har vi utarbeidet tre forskningsspørsmål:

- 1. Hvordan påvirkes innovasjonsprosessen av kilden til innovasjon og innovasjonsgrad?*
- 2. Hvordan bør prosjekteier organisere for radikale innovasjonsprosesser som skjer i samarbeid med eksterne aktører?*
- 3. Hvilke faktorer er viktige for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?*

Det første forskningsspørsmålet har som hensikt å vurdere hvordan innovasjonsprosessen påvirkes av kilden til innovasjon og innovasjonsgrad. Casestudien tar utgangspunkt i innovasjonsprosjekter som er underlagt en sterkt subsidiert statlig ordning med spesifikke formelle krav. Målet er derfor ikke bare å belyse hvordan disse faktorene kan ha påvirket innovasjonsprosessen, men også kunne korrigere for dette i vårt svar på problemstillingen.

Det andre forskningsspørsmålet har som hensikt å identifisere hvordan strukturell organisering hos prosjekteier kan tilrettelegge for vellykket gjennomføring av radikale innovasjonsprosesser i samarbeid med eksterne aktører. Selv om samarbeidet med eksterne aktører vil være hovedfokus er det også interessant å se hvordan organiseringen påvirker utnyttelse av interne ressurser.

Det siste forskningsspørsmålet har som hensikt å kartlegge faktorer som skiller seg ut som spesielt viktige for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser. Dette gjelder både faktorer som er viktige for en vellykket samarbeidsprosess, men også faktorer som stimulerer til suksessfulle radikale innovasjoner. Ved å avdekke faktorer som er av spesiell betydning, kan det prioriteres fokus og ressurser på å overkomme mulige barrierer i relasjonen og dermed maksimere utbyttet av samarbeidet.

1.2 Casebeskrivelse: Havbruksnæringen og utviklingstillatelser

Vi har som nevnt valgt ordningen med utviklingstillatelser i havbruksnæringen som case for denne oppgaven. Videre vil vi redegjøre kort for utviklingen av havbruksnæringen og beskrive ordningen med utviklingstillatelser.

Havbruksnæringen er en viktig næring for Norge og bidrar til aktivitet og sysselsetting i hele landet, og særlig i lokalsamfunn langs store deler av den norske kystlinjen. Næringen er den nest største verdiskaperen i Norge etter petroleumsnæringen og i 2019 ble det eksportert sjømat for over 107 milliarder (Nærings- og fiskeridepartementet, 2020a). Ettersom kontrollert havbruk er en fornybar ressurs er det en fremtidsrettet næring som vil være viktig for Norge i årene som kommer.

Havbruket har de siste tiår utviklet seg betydelig. Fra et primitivt forsøksstadium til en forskningsbasert, teknologisk næring kjennetegnet av innovasjon (Hovland et al., 2014). Næringen har de siste årene hatt betydelig vekst og har levert gode finansielle resultater, hovedsakelig på grunn av rekordhøye laksepriser som er drevet av økende etterspørsel på verdensmarkedet sammen med en begrenset tilbudsside (Tveterås et al., 2019).

Akvakultur er en tillatelsesbasert næring. Kravet om tillatelse innebærer at innehaveren får et særskilt gode, blant annet muligheten til å drive en eksklusiv drift på allmennhetens areal, mot at vilkårene som myndighetene har satt for driften overholdes og at oppdretterne bidrar til verdiskaping både lokalt og nasjonalt. Med andre ord foreligger det en «samfunnskontrakt» (Fiskeridirektoratet, 2017).

Kravet om tillatelse er begrunnet i Lov om akvakultur (Akvakulturloven, 2005, §4). I forarbeidene til loven ble følgende lagt til grunn (Fiskeridirektoratet, 2017):

Forvaltningen bør ivareta viktige overordnede samfunnsmessige hensyn som vanskeligere kan ivaretas av den enkelte næringsutøver. Hensynet til miljø og optimal bruk av kystsonen er hensyn som skal ivaretas både ved etablering, drift og avvikling av akvakultur. [...] Videre tilsier fordelings- og knapphetshensyn at det stilles krav om tillatelse.

Det er stor etterspørsel etter slike tillatelser, og myndighetene har derfor kontrollert veksten av hensyn til blant annet miljø og marked. Næringen har som mål om å doble verdiskapingen innen 2030 og femdoble innen 2050 (Tveterås et al., 2019). Dagens vekst er langt unna næringens og myndighetenes vekstambisjoner, som altså innebærer en mangedobling av

oppdrettsproduksjonen frem mot 2030 og 2050. For å øke innovasjonen og dermed få fortgang i utviklingen av ny teknologi som kan løse miljø- og arealutfordringene som oppdrettsnæringen står overfor, ble ordningen med utviklingstillatelse etablert (Tveterås et al., 2019). Fiskeridirektoratet (2020a) beskriver dette på følgende måte:

Utviklingstillatelsene er en midlertidig ordning med særtillatelse som kan tildeles prosjekter som innebærer betydelig innovasjon og betydelige investeringer. Formålet er å legge til rette for utvikling av teknologi som kan bidra til å løse en eller flere av de miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor, for eksempel ved konstruksjon av prototyper og testanlegg, industriell design, utstyrsinstallasjon og fullskala prøveproduksjon.

For å kvalifisere til tildeling av utviklingstillatelse har altså myndighetene blant annet satt krav om “betydelig innovasjon og betydelige investeringer”. Myndighetene ønsker med dette å incentivere oppdrettere som tar stor risiko gjennom å satse på prosjekter med betydelig innovasjon og store investeringer, med et krav om at teknologien som utvikles i prosjektene skal deles slik at den kommer hele næringen til gode (Fiskeridirektoratet, 2020a).

Arbeidet med søknader og tildelinger av utviklingstillatelse er et relativt nytt område. Ordningen åpnet for søknader november 2015, og siste frist for å søke var november 2017 (Fiskeridirektoratet, 2020a). De første utviklingstillatelsene ble tildelt februar 2016 og per mai 2020 er det fortsatt pågående avklaringer mellom Fiskeridirektoratet og noen av søkerne vedrørende tilsagn (Fiskeridirektoratet, 2020b). I kapittel 3.4 redegjør vi for utvalg av de tre kunde-leverandør-samarbeidene vi har studert.

1.3 Oppgavens oppbygning

I kapittel 1 har vi presentert bakgrunnen for vårt interessefelt og satt dette i en dagsaktuell kontekst, som ledet frem til oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Videre har vi presentert oppgavens case, som utgjør grunnlaget for datainnsamlingen. I kapittel 2 vil vi gå i dybden på oppgavens teoretiske rammeverk. Kapittel 3 tar for seg studiens metodiske tilnærminger, og gjør rede for datainnsamling og analyse av empiriske data. I kapittel 4 blir de viktigste empiriske funnene fra datainnsamlingen presentert og oppsummert. Alt dette danner grunnlaget for kapittel 5, hvor vi vil analysere de empiriske dataene i lys av valgt teori, med hensikt om å besvare de valgte forskningsspørsmålene og problemstillingen. Kapittel 6 presenterer oppgavens konklusjon, implikasjoner, begrensninger og forslag til videre forskning.



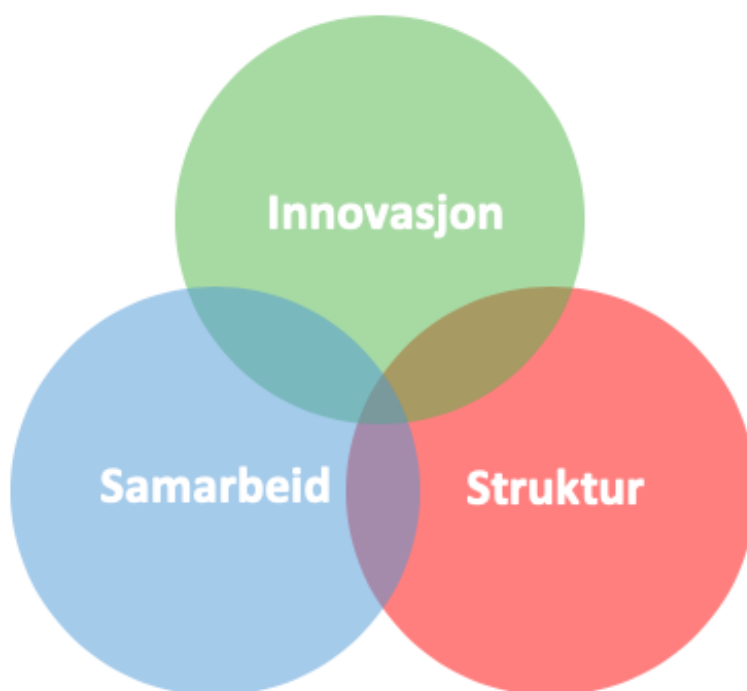
Figur 1.1 - Presentasjon av oppgavens oppbygning

2 Teori

I forrige kapittel ble oppgavens aktualisering og case presentert. Dette er bakgrunnen for oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål, som ble presentert i avsnitt 1.1. I dette kapittelet vil vi presentere oppgavens teoretiske fundament, hvor sentrale temaer er innovasjon, organisasjonsstruktur og samarbeid. Kapittelet skal gi leseren et overblikk over relevant teori knyttet til problemstilling, forskningsspørsmål og empirisk felt. Kapittelet vil altså danne rammeverket for analyse av empiri og problemstilling.

2.1 Teorivalg og struktur

Formålet med denne studien er å søke svar på hvordan man oppnår vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser. Gjennom datainnsamlingen har det dannet seg et bilde av sentrale punkter som kan bidra til å svare på problemstillingen. Valgt teori er derfor sett i lys av de empiriske funnene, samt eksisterende teori og forskning på dette området. På bakgrunn av problemstilling og forskningsspørsmål vil kapittelet ta for seg innovasjon, organisasjonsstruktur og samarbeid som sentrale temaer. Gjennom kapittelet vil disse bli satt i kontekst av hverandre, som skissert i Figur 2.1.



Figur 2.1 - Teoretisk struktur

Kapittelet starter med hovedtemaet innovasjon. Dette er et stort begrep som favner bredt og kan tolkes på mange ulike måter. Vi vil derfor ta for oss begrepet innovasjon og noen aktuelle definisjoner, før vi ser nærmere på innovasjonsprosessen, ulike kilder til innovasjon og grad av innovasjon. Neste avsnitt fokuserer på organisasjonsstruktur og nærmere bestemt strukturer som tilrettelegger for innovasjon og spesielt radikal innovasjon. Avslutningsvis vil vi se på teori knyttet til samarbeid, med et utvalg nøkkelkriterier for vellykket samarbeid. Dette vil bli satt i kontekst av kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser.

2.2 Innovasjon

Uttrykket innovasjon kommer fra det latinske ordet “innovare” som betyr å fornye eller å lage noe nytt. Michael Porter (1990) hevder at bedrifters evne til innovasjon er en nøkkelfaktor for økt konkurransekraft og vekst. Dette kan oppnås gjennom innovasjon som skaper ny teknologi så vel som nye måter å gjøre ting på (Porter, 1990). På lik linje med Michael Porter, har også Joseph Schumpeter en viktig rolle i moderne økonomisk tenkning, og anses som etablereren av fagfeltet innovasjon. Han er opptatt av nyskapingens rolle i den økonomiske utviklingen, og mener at innovasjon er den sterkeste drivkraften for å skape langsiktig økonomisk vekst (Amdam, Gran, Hansen & Sogner, 2005). Schumpeter, som gjengitt i Fagerberg, Mowery og Nelson (2005) skiller mellom fem typer innovasjon: nye produkter, nye produksjonsmetoder, nye forsyningskilder, utnyttelsen av nye markeder og nye måter å organisere forretning (nye forretningsmodeller). I Stortingsmelding nr. 7 for 2008-2009 har Nærings- og handelsdepartementet (2008) lagt følgende definisjon til grunn: *«En ny vare, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier»* (s. 13).

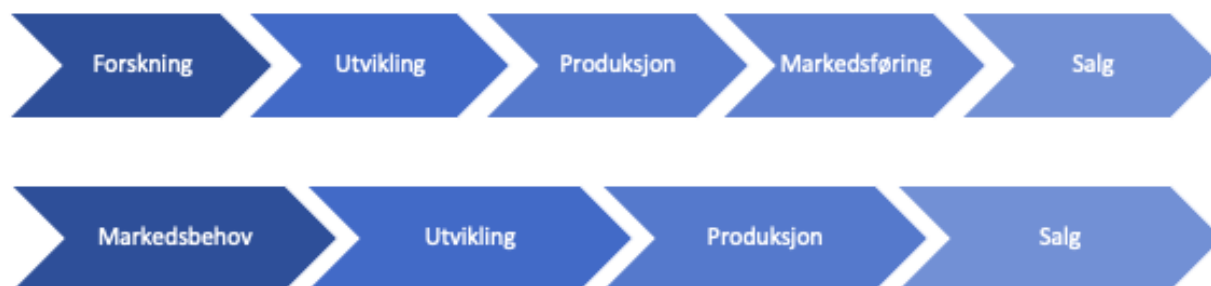
I denne definisjonen ligger det også et skille mellom innovasjon og oppfinnelse, hvor en oppfinnelse karakteriseres som den første forekomst av en idé for et nytt produkt eller prosess. En ny idé eller oppfinnelse blir ikke til en innovasjon før den er kommet til praktisk anvendelse (Fagerberg, 2003). For å gjøre en idé eller oppfinnelse til en innovasjon mener Fagerberg (2003) at man normalt må kombinere flere typer kunnskap, evner, ferdigheter og ressurser. Mangel på en eller flere av betingelsene for kommersialisering kan føre til at innovasjoner forsinkes eller aldri realiseres. Eksempler på dette kan være manglende etterspørsel eller kapital, samt andre avgjørende innganger eller komplementære faktorer som ikke er tilgjengelig på daværende tidspunkt. Det kan altså gå mange år fra en oppfinnelse blir til en innovasjon (Fagerberg, 2003).

2.2.1 Innovasjonsprosesser

Å snu en idé eller oppfinnelse til virkelighet krever etableringen av en organisert innovasjonsprosess. Dette fremkommer av forskerne Baregheh, Rowley og Sambrook (2009) sin definisjon av innovasjon: «*Innovation is the multi-stage process whereby organizations transform ideas into new/improved products, service or processes, in order to advance, compete and differentiate themselves successfully in their marketplace*» (Baregheh et al., 2009, s. 1334).

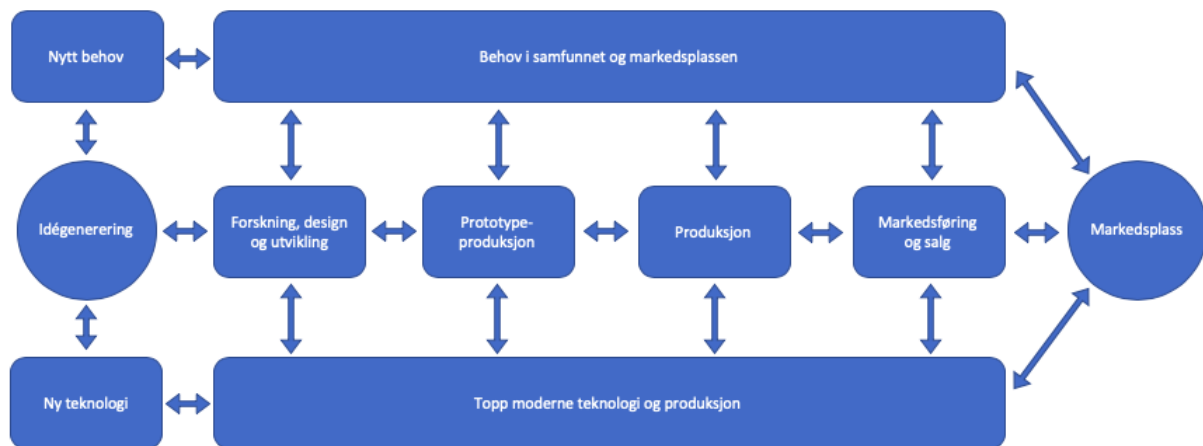
Innovasjonsprosesser er interaktive prosesser som bygger på samspill mellom to eller flere elementer. Ulike personer eller ting virker eller handler sammen for å oppnå et bestemt mål, og er medbestemmende for hva som skal skje. Når målet er utvikling eller innovasjon kan vi kategorisere prosessen som en innovasjonsprosess (Hernes & Koefoed, 2007).

Det finnes en rekke modeller for innovasjonsprosesser. Som for innovasjonsbegrepet forøvrig har litteraturen og forståelsen av begrepet utviklet seg opp gjennom tiden. Tidlige modeller så innovasjonsprosessen som en lineær sekvens av aktiviteter, som hadde sitt utspring i resultater fra forskning i form av “technology push”, eller nye behov i markedet beskrevet som “market pull”, “demand pull”, eller “need pull” (Rothwell, 1994; Tidd, 2006). Figur 2.2 viser disse to lineære modellene.



Figur 2.2 - Den lineære innovasjonsmodellen (basert på Rothwell, 1994, s. 8 og 9)

Fra tidlig 70-tall og mot midten av 80-tallet utviklet det seg et mer nyansert forhold til disse modellene for innovasjon. Man innså at dette var ekstreme og utypiske forenklinger av interaksjonsprosesser mellom teknologiske kapabiliteter på den ene siden, og markedsbehov på den andre siden. Dette førte til fremveksten av den interaktive innovasjonsmodellen, vist i Figur 2.3, som bedre tar inn over seg kompleksiteten i innovasjonsprosessene og behovet for kommunikasjon mellom flere ulike aktører gjennom hele prosessen (Rothwell, 1994).



Figur 2.3 - Den interaktive innovasjonsmodellen (basert på Rothwell, 1994, s. 10)

En av styrkene med den interaktive innovasjonsmodellen er altså at den i større grad fokuserer på kunder og sluttbrukere, samt åpner for involvering av leverandører og andre samarbeidspartnere som en del av innovasjonsprosessen. Ifølge Rothwell (1994) har neste generasjons innovasjonsmodell tatt innover seg viktigheten av tidlig involvering av leverandører og samarbeidspartnere som en integrert del av innovasjonsprosessen, noe han beskriver på følgende måte:

Two of the salient features of innovation in leading Japanese companies (the basis of the fourth-generation innovation model) are integration and parallel development. Innovating Japanese companies integrate suppliers into the new product development process at an early stage while at the same time integrating the activities of the different in-house departments involved, who work on the project simultaneously (in parallel) rather than sequentially (in series). (s. 12)

Nyere innovasjonsforskning viderefører dette og vektlegger i større grad interaktive og integrerte prosesser der bedriften samhandler med eksterne aktører, som kunder, leverandører og FoU-miljøer (Isaksen & Karlsen, 2010).

Åpen innovasjon

Denne bevegelsen mot en mer åpen innovasjonsprosess er et resultat av innsikten som viser at større bredde i kunnskapskilder er forbundet med økt suksess i innovasjonsprosessen (Garriga, Krogh & Spaeth, 2013). Begrepet åpen innovasjon ble formulert og popularisert av Henry Chesbrough, som definerer begrepet som:

Open Innovation is the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively. Open Innovation is a paradigm that assumes that firms can and should use external ideas

as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as they look to advance their technology. (Chesbrough, Vanhaverbeke & West (Red.), 2006, s. 1)

Chesbrough et al. (2006) påpeker at store konserns satsing på lukkede utviklings- og produksjonssystemer med kun intern forskning og utvikling (FoU) har vist seg å være lite økonomisk forsvarlig på lang sikt. Han poengterer også at den stadig økende utbredelsen av vitenskapelige resultater og metoder er viktig for hvordan innovasjon foregår i det moderne samfunn.

2.2.2 Kilder til innovasjon

Innovasjon kontrolleres ifølge Kleine og Rosenberg (2010) av to tydelige krefter som samhandler med hverandre både subtilt og uforutsigbart. På den ene siden er det markedskrefter, som innebærer faktorer som inntekter, endring i prisnivå og underliggende demografi som bidrar til kontinuerlig endring av kommersielle muligheter for ulike kategorier av innovasjon. På den andre siden er det krefter fra teknologiske og vitenskapelige fremskritt som ofte åpner muligheter for å lage nye produkter, forbedring av eksisterende produkter, eller produksjon til lavere kostnad. Dette krever balansen mellom både kommersielt og teknologisk fokus. Disse kreftene henger sammen ved at den ene utfyller eller muliggjør den andre. Et opplevd markedsbehov vil bli kun bli fylt dersom man kan løse de tekniske utfordringene, og den opplevde ytelsesgevinsten vil kun bli tatt i bruk dersom det finnes et reelt markedsbehov. Nye markedsbehov vil over tid skape fremvekst av nye løsninger, og nye vellykkede løsninger vil igjen føre til nye markedsforhold. Tidd og Bessant (2015) støtter denne tilnærmingen, og beskriver det på følgende måte: *“Sources of innovation can be resolved into two broad classes – knowledge push and need pull – although they almost always act in tandem. Innovation arises from their interplay”* (s. 194).

Tidd og Bessant (2015) mener likevel at det finnes en rekke spesifikke kilder til innovasjon som faller inn under disse to kategoriene. Dette kan være: kopiering av andre, rekombinering av eksisterende kunnskap på nye måter eller i nye bruksområder, brukerinvolvert innovasjon, designrevet innovasjon, forsøk på å forestille seg fremtidige nøkkeltrender, sjokk eller kriser som endrer måten vi forholder oss til virkeligheten, uhell eller uventede endringer som åpner for nye retninger eller reguleringer som endrer spillereglene.

Myndighetene som risikoavlaster

Ifølge klassisk vekstteori utgjør teknologiske fremskritt den eneste bærekraftige kilden til inntektsvekst (Solow, 1956), og innovasjon er vurdert som en nøkkelfaktor for bedrifters

vedvarende konkurransekraft og vekst (Porter, 1990). På tross av dette har bedrifter en tendens til å underinvestere i innovasjon som følge av markedssvikt. For å oppnå høyere og dermed bærekraftig vekst i samfunnet har myndighetene introdusert bruken av politiske virkemidler i form av offentlige tilskudd, stipend og gunstige låneordninger (Dimos & Pugh, 2016). Ifølge Aerts og Schmidt (2008) bidrar offentlig finansiering ved å senke prisen på FoU-prosjekter, som er av verdi for offentligheten, til et nivå som er lønnsomt for private aktører. En stor utfordring for myndighetene er dermed å kun benytte offentlig finansiering til prosjekter som er samfunnsnyttige, og som ikke ville blitt gjennomført i fravær av subsidier (Aerts & Schmidt, 2008).

Myndighetene har altså en sentral rolle i å forme innovasjonsarbeidet som gjennomføres i landet. I Stortingsmelding nr. 7 for 2008-2009 beskriver Nærings- og handelsdepartementet (2008) regjeringens visjon for innovasjonspolitikken som er: *“Et nyskapende og bærekraftig Norge”* (s. 5). Regjeringens innovasjonspolitik skal legge til rette for langsiktig bærekraftig verdiskaping i Norge. Dette oppnås ved å legge til rette for innovasjon ved å fremme; et skapende samfunn, skapende mennesker og skapende virksomheter. Et viktig aspekt her er å legge rammer som gjør det mulig for virksomheter å drive med innovasjon, i form av lover og regler, samt støtte og reguleringer der markedet ikke strekker til (Nærings- og handelsdepartementet, 2008).

Siden innovasjon, per definisjon dreier seg om å skape noe nytt, vil veien mot suksess være beheftet med usikkerhet og risiko. Generelt kan man si at risikoen øker med graden av nyskaping, både med tanke på teknisk ytelse og markedets mottakelse, samt evne til å absorbere og utnytte den nødvendige endringen på en effektiv måte (Kleine & Rosenberg, 2010).

Støtteordninger og andre ordninger fra myndighetene, inkludert det offentlige virkemiddelapparatet har i denne sammenhengen en viktig risikoavlastende funksjon (Nærings- og handelsdepartementet, 2008). Et eksempel på dette kan være tilskudd til Innovasjonskontrakter gjennom Innovasjon Norge, som kan gis til samarbeidsprosjekter mellom kunde og leverandør, med forutsetning om at risikoen i prosjektet er så stor at tilskuddet er nødvendig for å kunne starte prosjektet (Innovasjon Norge, 2020). Samarbeid mellom kunde og leverandør vil bli behandlet i avsnitt 2.4.

2.2.3 Grad av innovasjon

Schumpeter skilte ikke bare mellom ulike former for innovasjon, men klassifiserte også innovasjoner basert på hvor radikale de var i forhold til eksisterende løsninger (Freeman & Soete, 1997). Trott (2011) skiller mellom to ulike typer innovasjoner; inkrementelle og radikale. Inkrementell innovasjon er mindre endringer eller forbedringer basert på eksisterende teknologi og eksisterende markeder som ligger nære organisasjonens nåværende kjernekompetanse og kunnskapsbase (Gjelsvik, 2007). Den store majoriteten av innovasjon som skjer er inkrementelle innovasjoner (Rothaermel, 2018), og er noe som foregår mer eller mindre kontinuerlig i alle bransjer og industrier for å forbedre ytelse eller redusere kostnader (von Krogh et. al., 2019).

Radikale innovasjoner baserer seg derimot på større teknologiske gjennombrudd og gjenkjennes gjerne ved ny teknologi og infrastruktur i markedet, og innebærer også høyere grad av risiko (Garcia & Calantone, 2002). Tydelig prioritering og forankring i ledelsen er derfor avgjørende for at radikal innovasjon skal kunne finne sted (Rodríguez, Pérez & Gutiérrez, 2008). Gjelsvik (2007) påpeker at det kan endre selve grunnlaget virksomheten drives på og kan påvirke flere faktorer i forretningsmodellen, samt føre til betydelige kostnadsreduksjoner. Chesbrough et al. (2006) definerer radikal innovasjon på følgende måte:

We define Radical Innovation as the ability for an organization to commercialize products and technologies that have (a) high impact on the market in terms of offering wholly new benefits, and (b) high impact on the firm in terms of their ability to spawn whole new lines of business. (s. 64)

Chesbrough et al. (2006) foreslår videre at graden av påvirkning en innovasjon har, vurderes basert på om det tilbys helt nye løsninger, betydelige forbedringer av eksisterende løsninger, eller betydelig reduksjon i kostnad.

På tross av økt fokus på åpen innovasjon og det faktum at forskning viser at bedrifter som samarbeider med eksterne aktører er mer innovative enn bedrifter som kun baserer seg på interne ressurser, er det altså fortsatt en overvekt av internt genererte oppfinnelser (Walsh, Lee & Nagaoka, 2016). Bedrifter har en naturlig tendens til å søke i trygge og kjente farvann (Leiponen & Helfat, 2010). Studier utført av Fitjar og Rodríguez-Pose (2013) har vist at norske bedrifter gjør dette i spesielt stor grad, og innoverer primært gjennom samarbeid med nært relaterte aktører, med en DUI-tilnærming (Doing, Using, Interacting) til innovasjonsarbeidet. Dette er en erfaringsbasert tilnærming som baserer seg på utveksling av “know-how” og erfaringer med kunder, leverandører, partnere og ansatte. Alternativet er en STI-tilnærming (Science, Technology, Innovation), som baserer seg på bruken av vitenskapelig kunnskap i arbeidet med

utvikling av nye løsninger, produkter eller prosesser. Dette krever interaksjon med universiteter, forskningsinstitusjoner og konsulentfirmaer, i motsetning til DUI-tilnærmingen som kun baserer seg på samarbeid med aktører som deler de samme utfordringene og erfaringene. På lik linje med tidligere funn om at radikal innovasjon ofte baserer seg på nye kunnskapskilder, har DUI-tilnærmingen vist seg å levere svakere resultater enn STI-tilnærmingen innenfor teknologisk og radikal innovasjon (Fitjar & Rodríguez-Pose, 2013). Litteraturen har argumentert for at bedrifter som kombinerer samarbeid med kunder og leverandører på den ene siden, og med universiteter og andre FoU-organisasjoner på den andre siden, har større sannsynlighet for å innovere, og at dette skyldes utnyttelsen av komplementær kunnskap (Haus-Reve, Fitjar & Rodríguez-Pose, 2019). Å kombinere disse to tilnærmingene til innovasjon har derimot vist seg å være utfordrende. Haus-Reve et al. (2019) har analysert 8337 samarbeidsprosjekter rundt produktinnovasjoner i norske bedrifter, hvor bedriftene samarbeider med både leverandører og FoU-miljø. Funnene viser at bedrifter vil oppnå liten eller ingen ekstra effekt på innovasjonsevne ved å både samarbeide med leverandører og FoU-miljø. I stedet for å være komplementære tilskudd til samarbeidet som gir en multipliserende effekt på innovasjonsevnen, ser denne typen samarbeid ut til å være substitutter (Haus-Reve et al., 2019).

Tradisjonelt sett har man antatt at radikal innovasjon i mindre grad baserer seg på eksisterende kunnskap enn ikke-radikale innovasjoner (Schoenmakers & Duysters, 2010). Schoenmakers og Duysters (2010) hevder i sterk kontrast til dette at radikal innovasjon baserer seg på eksisterende kunnskap i større grad enn ikke-radikale innovasjoner, og at kombinasjon av kunnskap fra ulike bransjer, som normalt ikke er knyttet sammen, vil levere mest radikale innovasjoner. I tillegg baserer radikal innovasjon seg i større grad på fremvoksende teknologi, og kombinasjon mellom ny og eksisterende teknologi. Dette støttes av Fitjar og Rodríguez-Pose (2013) som hevder nye kombinasjoner av kunnskap og teknologier som stammer fra ulike sektorer vil føre til mer radikale produkt- og prosessinnovasjoner. For å få til denne sammenslåingen av kunnskap vil det som en konsekvens være nødvendig å bringe sammen nye samarbeid og samarbeidspartnere (Salampasis & Mention, 2017).

2.3 Organisering for innovasjon

Forskere har i lang tid interessert seg for hvordan organisasjonsstrukturen påvirker bedrifters evne til å drive med innovasjon (Aiken & Hage, 1971; Burns & Stalker, 1961). Det eksisterer derfor en stor mengde litteratur angående dette temaet, som sentrerer seg rundt debatten om hvordan valg av struktur påvirker informasjonsflyt, ansvarsfordeling og incentiver gjennom innovasjonsprosessen (Burcharth & Ulhøi, 2011). Et viktig funn i denne sammenhengen er

erkjennelsen av at radikal og inkrementell innovasjon tar i bruk ganske ulike strukturelle ordninger (Aiken & Hage, 1971). Burns og Stalker (1961) hevder at kontinuerlige og inkrementelle forbedringer passer best med hierarkiske eller mekaniske strukturer, som kjennetegnes av definerte roller og ansvar, formaliserte arbeidsprosesser og relativt korte tidshorisonter. Radikale innovasjoner har derimot vist seg å ha sitt utspring fra løse, desentraliserte eller mer organiske strukturer, som i større grad favoriserer eksperimentering, gründerinitiativ, fleksibilitet og langsiktig perspektiv (Aiken & Hage, 1971; Tushman & Anderson, 1997).

2.3.1 Ambidekstri

Selv om de fleste bedrifter vil anerkjenne at de må utvikle nye eller forbedrede produkter, tjenester og prosesser for å forbli konkurransedyktig, har innovasjon vist seg å være en vanskelig oppgave (Katila & Ahuja, 2002). For å oppnå langsiktig suksess må bedrifter skape inkrementell og radikal innovasjon på samme tid (Lin, McDonough, Lin & Lin, 2013). James March (1991) har imidlertid påpekt at disse to aktivitetene konkurrerer om knappe ressurser, som medfører at bedrifter ofte favoriserer den ene på bekostning av den andre. Dette gjelder spesielt for mindre bedrifter som ofte kjennetegnes av færre ressurser og som dermed i større grad presses til å velge hvor de skal rette fokus (Randall, Edelman & Galliers, 2014). Altså handler dette om balansen mellom utforskning av nye muligheter og utnyttelse av eksisterende kunnskap. Begrepet utforskning assosieres med ord som søk, eksperimentering, risikotaking, lek, variasjon, fleksibilitet, oppdagelse og innovasjon. Begrepet utnyttelse kan assosieres med ord som raffinering, valg, produksjon, effektivitet, utvelgelse, implementering og utførelse (March, 1991). Bedrifters evne til å finne denne balansen mellom utforskende aktiviteter som fører til radikal innovasjon og utnyttende aktiviteter som fører til inkrementell innovasjon blir i forskningen omtalt som ambidekstri (Lin et al., 2013).

Lin et al. (2013) hevder at læringsevne er en nøkkelfaktor for å lykkes med samtidig utforskende og utnyttende aktivitet, altså vellykket ambidekstri. Læringsevne oppnås gjennom samvirkningen av tre ulike praksiser; intraorganisatorisk læring, interorganisatoriske partnerskap og åpen organisasjonskultur. Best effekt oppnås ved å kombinere alle tre, hvor åpen organisasjonskultur danner grunnlaget for at enkeltpersoner skal engasjere seg i den samarbeidsatferden som er nødvendig for å fremme inkrementell og radikal innovasjon samtidig. Når dette over tid blir en del av bedriftens kulturelle verdier vil det motivere til intraorganisatorisk læring og interorganisatoriske partnerskap.

Vi ønsker videre å se på hvordan bedrifter, gjennom organisering, kan legge til rette for vellykket gjennomføring av radikale innovasjonsprosesser på best mulig måte.

2.3.2 Strukturelle tilnærminger til radikal innovasjon

Burcharth og Ulhøi (2011) har studert litteraturen rundt organisering for radikal innovasjon i etablerte bedrifter, og beskriver det på følgende måte:

Management research has consolidated around the idea that organic structures (typically found in start-ups and young firms) are better at generating novel ideas and products, while mechanistic ones (typically found in established companies) are better at generating incremental improvements. Therefore, the usual recommendation to established firms with the goal of producing radical innovations is to develop them outside the firm itself. (s. 117)

I studien har de sett på alternativ til å separere innovasjonsaktiviteten fullstendig fra hovedselskapet, og mener det finnes flere alternativ. De hevder at radikal innovasjon ikke nødvendigvis trenger å være inkompatibel med den eksisterende organisasjonen, men derimot kan ha positiv effekt på innovasjonsprosessen ved at man bedre ivaretar koblingene til andre deler av bedriften. Dette dreier seg om ulike former for strukturell ambidekstri, hvor det opprettes spesialiserte team eller en selvstendig undergruppe i organisasjonen, som enten er knyttet til en eksisterende bedriftsenhet, eller kun er bundet til toppledelsen i selskapet. Formålet er å redusere uoverensstemmelser i organisasjonen, og dermed tilrettelegge for samtidig utforskning og utnyttelse. Selv om det finnes mange ulike og spesifikke tilnærminger til denne løsningen, deler de alle tanken om å skape isolerte, autonome team som har til hensikt å motvirke rigiditeten i etablerte bedrifter (Burcharth & Ulhøi, 2011).

Et av hovedargumentene for å ikke skille radikal innovasjonsaktivitet fullstendig fra bedriften er muligheten for å utnytte eksisterende kompetanse i form av lettere tilgang til interne ressurser, og samtidig kunne bygge ny og viktig kompetanse i bedriften (O'Connor & DeMartino, 2006). Burcharth og Ulhøi (2011) hevder at "corporate venture", altså det å skille ut et eget selskap, egner seg i innovasjonsprosessene som ligger lengst unna bedriftens ressursbase og ender opp i helt nye markedsområder. Dette handler altså om innovasjoner som ender opp i datterselskaper og ikke utgjør en del av bedriftens hovedvirksomhet. I disse tilfellene vil det være lite å hente fra tette bånd til andre deler av organisasjonen. O'Connor og DeMartino (2006) påpeker at selv om det er viktig å kjenne til egenskapene som kreves for de ulike alternative strukturene, er det

sannsynligvis enda viktigere å fokusere på grensesnittet mellom den valgte strukturen og hovedorganisasjonen.

En annen faktor som påvirker evnen til suksess i radikale innovasjonsprosesser er størrelsen på team og grupper. Forskning utført av Wu, Wang og Evans (2019) indikerer at store og komplekse team bør unngås. De har analysert teamarbeid i 65 millioner artikler, patenter og programvareprodukter gjennom perioden fra 1954 til 2014. Resultatene viser at mindre team har en tendens til å generere nye idéer og muligheter gjennom disruptiv forskning og teknologi, i motsetning til større team som har en tendens til å utvikle de eksisterende. Når det gjelder eksterne samarbeidspartnere støttes dette i stor grad av studier utført av Kobarg et al. (2019), som viser at ytelsen i radikale innovasjonsprosjekter følger en omvendt u-kurve når det gjelder antall samarbeidspartnere. Altså er bedrifter tjent med en viss bredde i samarbeidet, men at fordelene raskt forsvinner etterhvert som antallet ulike typer samarbeidspartnere øker. Mer spesifikt viser studien at bedrifter som samarbeider med fem eller flere ulike typer partnere kan ha lavere suksess med radikal innovasjon enn bedrifter uten noen form for samarbeid. Videre viser studier av finansieringsprosesser og erfaringer fra forskningsinstitusjoner og klynger at den eller de ledende personene i prosjektet er kritisk for suksess (von Krogh et al., 2019).

Büschgens et al. (2013) hevder at radikale innovasjonsprosesser kjennetegnes av to fundamentale oppgaver, som krever ulik kompetanse, og dermed også ulik struktur. Den første oppgaven er idégenerering, som styres av de kreative evnene til enkeltpersoner og grupper, og legger vekt på å utforske nye mulighetsrom ved å bryte ut av eksisterende tankegang. Idéimplementering, som er den andre oppgaven, handler derimot om å raffinere, eller gjøre nødvendige tilpasninger av nye idéer og løsninger, slik at disse kan implementeres på en god måte. Dette innebærer å overkomme eventuell motstand i organisasjonen, etablere ny organisasjonsstruktur og overholde budsjetttrammer i prosjektfasen. Begge oppgavene er avgjørende for en vellykket innovasjonsprosess.

Idégenerering

Büschgens et al. (2013) har i sin gjennomgang av litteraturen konkludert med at idégenerering kjennetegnes av en gruppe individer med lav grad av sosialt samhold og høy grad av oppgaveautonomi. Med oppgaveautonomi, eller “task autonomy”, mener de “*the degree to which an individual is given substantial freedom, independence, and discretion in carrying out*

a task” (s. 143). Begge disse faktorene er viktige drivere for kreativitet, som er avgjørende for å kunne generere radikal innovasjon.

Idéimplementering

For idéimplementering, altså når prosjektet skal utvikle og implementere en innovasjon, mener Büschgens et al. (2013) at det motsatte er tilfelle. Her vil høy grad av sosial tilhørighet og mindre grad av oppgaveautonomi være en styrke. De definerer “social cohesion”, eller sosial tilhørighet, som “*strong commitment to the group and the desire to belong to it*” (s.143). Denne formen for sosial tilhørighet i tverrfaglige team øker muligheten for å løse problemer av ulik prioritet og tankesett mellom gruppemedlemmene. Mindre grad av oppgaveautonomi kan bidra til økt effektivitet i gruppen.

Griffin et al. (2014) har studert serie-innovatører, altså personer som har vært ansvarlige for en rekke vellykkede radikale innovasjoner, og ser flere fellestrekk. Litt på samme måte som i konklusjonen til Büschgens et al. (2013), ser de at det er to generelle faser i denne typen innovasjonsprosesser. De skiller i stor grad mellom “Fuzzy Front End” og den mer formelle utviklingsprosessen. Et viktig funn fra studien deres er at vellykkede serie-innovatører tilbringer betydelig med tid og energi på “Fuzzy Front End”-fasen, og følger prosessen nøye gjennom utviklingen og helt frem til lansering (Griffin et al., 2014).

2.4 Samarbeid

Som nevnt vil radikale innovasjoner generelt være omfattende i omfang og strategisk viktig for bedriftens fremtid, men de vil også innebære større grad av risiko og usikkerhet (O’Connor & DeMartino, 2006; O’Connor & McDermott, 2004). Bedrifter som introduserer radikale innovasjoner vil med større sannsynlighet benytte et bredt spekter av informasjonskilder i produktutviklingen (Amara & Landry, 2005), og kompleksiteten av denne typen innovasjonsprosesser krever utstrakt bruk av ulike typer samarbeidspartnere og nettverk (Nieto & Santamaria, 2007). Nieto og Santamaria (2007) fant derimot at teknologisk samarbeid med konkurrenter hadde negativ effekt på sannsynligheten for å oppnå radikal innovasjon, i motsetning til samarbeid med leverandører, kunder og FoU-miljøer som hadde positiv effekt.

Involvering av leverandører kan være avgjørende for å øke tilgangen på ressurser og kompetanse som ikke ligger i bedriftens kjernevirksomhet. Dette kan være med på å redusere kostnad, spre risiko og øke effektiviteten i innovasjonsprosessen. Wynstra og Pierick (2000) påpeker derimot

at involvering av leverandører krever et bevisst forhold til hvilken grad de ulike leverandørene er, eller skal være, involvert i prosjektet. Samarbeid er tidkrevende, og dersom bedriften ikke evner å skille grad av involvering mellom de ulike leverandørene så kan de ende opp med å bruke like mye tid på koordinering og oppfølging som de oppnår med å gi leverandørene økt utvikling- og produksjonsansvar. Tabell 2.1 oppsummerer kjennetegn ved ulike kunde-leverandør-samarbeid og sammenhengen mellom dem.

Tabell 2.1 - Kjennetegn ved ulike kunde-leverandør-samarbeid (basert på Wynstra & Pierick, 2000, s. 51 og 56)

	Strategisk utvikling	Kritisk utvikling	Armlengdes utvikling	Rutineutvikling
Type samarbeid	Tett samarbeid som partnere og delt utviklingsansvar	Fokus på innhenting av informasjon	Selvstendig utvikling av leverandør	Informerer hverandre om endringer
Retning av kommunikasjon	Toveis kommunikasjon	Enveis kommunikasjon på kundens initiativ	Enveis kommunikasjon på leverandørens initiativ	Toveis kommunikasjon
Grad av kommunikasjon	Høy	Medium	Medium	Lav
Grad av utviklingsansvar hos leverandør	Høy	Lav	Høy	Lav
Utviklingsrisiko	Høy	Høy	Lav	Lav

Story et al. (2011) påpeker at radikal innovasjon skiller seg fra inkrementell innovasjon ved at den blant annet kjennetegnes av intens kommunikasjon og samarbeid mellom aktørene. Wynstra og Pierick (2000) omtaler denne typen tett samarbeid som “strategisk utvikling”, og hevder at samarbeidet preges av en mer åpen tilnærming til utvikling hvor kunde og leverandør “sparrer” med hverandre og samarbeider tett gjennom utviklingsløpet. Siden denne typen samarbeid typisk gjelder for nye produkter eller løsninger vil bestillingen fra kunde være mindre detaljert, som gir leverandøren høyere grad av utviklingsrisiko og en høy felles utviklingsrisiko. For å lykkes med denne typen samarbeid vil det derfor kreves høy grad av kommunikasjon på alle nivåer. Armlengdes utvikling og rutineutvikling vil typisk gjelde inkrementelle innovasjoner hvor bestillingen er tydeligere, og utviklingsrisikoen er derfor lav. Dette medfører et lavere behov for kommunikasjon (Wynstra & Pierick, 2000). Dette er en relevant betraktning selv i sammenheng med radikale innovasjonsprosesser, hvor prosessen kan være sammensatt av samarbeid med ulik innovasjonshøyde, som dermed krever ulik behandling.

Vi ønsker videre å se nærmere på et utvalg faktorer som kan påvirke samarbeidet mellom kunde og leverandør i innovasjonsprosessen, og har valgt å fokusere på komplementær kompetanse, felles mål, nærhet og tillit.

2.4.1 Komplementær kompetanse og felles mål

Ifølge Hernes og Koefoed (2007) bestemmes ikke evnen til innovasjon av bedriftens egen kunnskap og kompetanse, men henger sammen med mulighetene og begrensningene i relasjoner med eksterne aktører. Leverandører blir sett på som en viktig kilde til ressurser og komplementær kompetanse (Wynstra & Pierick, 2000).

Siden radikale innovasjoner skapes i samarbeid med eksterne ressurser og kunnskapskilder, hvor kunnskapen ligger utenfor bedriftens kjernekompetanse, vil det kunne oppstå utfordringer i samarbeidet. For at innovasjonsprosessen skal fungere kreves en evne til å til å sette seg inn i andre fagfelt og kommunisere effektivt med spesialister med annen bakgrunn (Ritala & Hurmelinna, 2013). Et sentralt begrep i denne sammenhengen er kunnskapsintegrering eller “knowledge integration”, som kan defineres som *“the process of combining [specialist knowledge from technical specialists, customers, competitors, and collaborators] to solve the various problems facing decision makers at all levels of the firm.”* (Collinson, 2001, s. 336). Det kunnskapsbaserte perspektivet har i forskningen belyst behovet for nødvendig variasjon i bedrifters kunnskapsbase, da dette påvirker absorpsjonskapasiteten (Berggren, Sydow & Tell, 2017; Cohen & Levinthal, 1990), og gjør det mulig for bedriften å gjenkjenne, tilegne og verdsette kunnskap fra eksterne kilder, samt prosessere og omsette denne kunnskapen for å skape verdi (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002). Den kognitive kapasiteten til enkeltmennesker varierer, og vil bidra til å begrense mengden informasjon som kan prosesseres og omsettes. I tillegg vil forskjellige mål og oppfattelser av verdien eller betydningen av ulike kunnskapselementer påvirke hvor raskt og vellykket kunnskapsintegrering skjer (Zahra, Neubaum & Hayton, 2020).

Alle aktørene i en innovasjonsprosess har sine interesser, enten det er økonomiske, markedsmessige, miljømessige eller personlige interesser. Disse interessene trenger ikke nødvendigvis å være like, ved at de har samme mål, men det er ønskelig at den enkelte parts mål blir oppfylt underveis i prosessen (Hernes & Koefoed, 2007). Hernes og Koefoed (2007) poengterer at utfordringen er å få aktørene til å se at deres interesser er sammenfallende, og at interessene deres kan bli oppfylt gjennom samarbeid i innovasjonsprosessen.

Når det gjelder samarbeid med leverandører viser det seg at tidlig integrasjon av leverandører kan være avgjørende. I litteraturen omtales dette som “Early Supplier Involvement”. Når leverandørene involveres tidlig vil dette kunne bidra til sterkere følelse av eierskap, bygge tillit i relasjonen, gjøre de mer fortrolig med oppgaven, få de til å ta større ansvar i design og forbedre interorganisatorisk læring (Wagner & Johnson, 2004). Bedrifter kan involvere eller samarbeide med leverandører i innovasjonsprosesser med høy grad av teknologisk usikkerhet på ulike måter. Dette kan variere fra begrenset leverandørinvolvering til høy grad av samarbeid. Bedrifter benytter i liten grad formelle avtaler, men beskytter seg enten ved å begrense informasjon- og kunnskapsdeling, eller ved å stole på relasjonelle sikkerhetsnett som tillit (Melanders & Lakemond, 2015). En av grunnene til at bedrifter i mindre grad benytter seg av formelle avtaler kan skyldes et økende behov for fleksibilitet, mer kompliserte oppgaver og raskere teknologiske endringer. Dette gjør at formell kontroll blir vanskeligere, og man styrer derfor relasjonen i større grad ved hjelp av tillit (Swärd, 2017). Tillit behandles nærmere i delkapittel 2.4.3.

2.4.2 Nærhet

“Proximity”, eller nærhet på norsk, er et sentralt begrep i litteraturen rundt samarbeid og innovasjonsprosesser. Ulike former for nærhet er av stor betydning for vellykkede interorganisatoriske samarbeid (Knoben & Oerlemans, 2006), samt bedrifters evne til interaksjon med akademia (Boschma, 2005). Boschma (2005) skiller mellom fem hovedformer for nærhet som påvirker bedrifters evne til å lykkes i innovasjonsprosesser: kognitiv, geografisk, organisatorisk, sosial og institusjonell. En viss grad av nærhet innenfor de ulike områdene vil kunne ha en positiv effekt på evnen til å lære, utvikle ny kunnskap og innovere, men både for stor og for liten grad av nærhet vil kunne ha en motsatt effekt.

Kognitiv nærhet beskriver i hvilken grad personer deler samme kunnskapsbase. Stor kognitiv nærhet betyr at man deler den samme kunnskapsbasen. Fordelen med dette er at man sikrer effektiv kommunikasjon og dermed også læring. Ulempen er at det kan medføre innlåsing i form av at man har få unike kunnskapsressurser. Liten kognitiv nærhet vil ha motsatt effekt, hvor man risikerer at partene ikke forstår hverandre, og dermed ikke evner å ta i bruk hverandres kunnskap (Boschma, 2005).

Geografisk nærhet betegner romlig eller fysisk avstand mellom næringsaktører, både i relativ og absolutt forstand. Stor grad av geografisk nærhet tilrettelegger for informasjonsflyt og overføring

av taus kunnskap, men kan ha en negativ effekt ved at man reduserer åpenheten mot aktører utenfor, som kan medføre at man ikke henger med i utviklingen (Boschma, 2005).

Organisatorisk nærhet handler om i hvilken grad man deler relasjoner i en organisatorisk struktur, eller mellom ulike organisasjoner. Eksempel på liten organisatorisk nærhet vil være tilfeller hvor det er få eller ingen bindinger mellom aktørene, som i et åpent marked eller løst knyttede nettverk. Stor organisatorisk nærhet vil på den andre siden være tilfelle i sterke bindinger, som man finner i hierarkisk organiserte bedrifter eller nettverk (Boschma, 2005).

Sosial nærhet beskriver sosialt betingede relasjoner mellom individer, på mikronivå. En relasjon vil være sosialt betinget når de involverer tillit basert på vennskap eller tidligere erfaringer. Liten grad av sosial nærhet kan danne grunnlag for opportunistisk adferd, hvor man ikke har noen emosjonell tilknytning til aktørene. På den andre siden kan for stor sosial nærhet medføre at lojalitet og emosjonelle bånd går på bekostning av teknologiske og økonomiske beslutninger (Boschma, 2005).

Institusjonell nærhet er tett knyttet til sosial nærhet, men omhandler det institusjonelle rammeverket på makronivå. Dette dreier seg om hvordan vaner, rutiner, etablerte praksiser, regler eller lover regulerer relasjoner eller interaksjon mellom individer og grupper (Edquist & Johnson, 1997, s 46). Stor grad av institusjonell nærhet kan medføre innlåsing og treghet, som vil være negativt for innovasjonsarbeid. Liten grad av institusjonell nærhet kan derimot forårsake opportunisme ved at man mangler sosialt samhold og felles verdigrunnlag (Boschma, 2005).

Boschma (2005) konkluderer med at en viss grad av kognitiv nærhet er en nøkkelfaktor for at interaktive læringsprosesser skal kunne finne sted. De resterende formene for nærhet fungerer som mekanismer som kan samle ulike aktører både innad og mellom organisasjoner, oppsummert på følgende måte:

In sum, effective interactive learning and innovations require an absorptive capacity open to new ideas (the cognitive dimension), while they necessitate mechanisms of coordination and control that are nonetheless flexible and outward looking (the organizational, social, institutional and geographical dimensions). (s. 72)

Boschma (2005) hevder videre at geografisk nærhet i kombinasjon med en viss grad av kognitiv nærhet vil være tilstrekkelig for at interaktiv læring skal kunne finne sted, men at de resterende

formene for nærhet kan fungere som substitutter for geografisk nærhet. For stor grad av nærhet vil som nevnt kunne medføre “lock-in”, altså en form for innlåsing, hvor man i for liten grad får impulser og kunnskapspåfyll utenfra (Boschma, 2005). Broekel og Boschma (2012) har vist at dette gjelder spesielt for kognitiv nærhet, og i noen grad også for organisatorisk nærhet. Det viste seg derimot ikke å være tilfelle for geografisk nærhet, som både er en driver for etablering av kunnskapsnettverk og en katalysator for innovasjonsevne. Et interessant funn fra studien er at bedrifter som er knyttet til geografisk nære samarbeidspartnere, med ulik kunnskapsbase, med sannsynlighet vil øke innovasjonsevnen.

I denne sammenhengen er samarbeid mellom bedrifter og universitet eller andre FoU-miljøer interessant. Denne typen samarbeid innebærer et paradoks, ved at de sannsynligvis kan bidra med den mest komplementære kunnskapen, men at de også er de mest utfordrende aktørene å samarbeide med (Steinmo & Rasmussen, 2016). Steinmo og Rasmussen (2016) har gjennomført en studie av vellykkede innovasjonsprosjekter mellom bedrifter og offentlige forskningsinstitusjoner. De finner at denne utfordringen kan reduseres ved at bedrifter samarbeider med sosialt og geografisk nære FoU-miljø, da dette kan bidra til utviklingen av kognitiv og organisatorisk nærhet over tid. Lauvås og Steinmo (2019) bekrefter at sosial nærhet kan bidra til utviklingen av kognitiv nærhet, eller i det minste redusere kognitiv avstand. Mer spesifikt viser resultatene at sosial nærhet i form av gjentatt kontakt, i kombinasjon med gjensidig forpliktelse, har en avgjørende rolle i etableringen av kognitiv nærhet. Gjensidig forpliktelse beskriver en gjensidig villighet til å engasjere seg i en samarbeidsprosess som samsvarer med målene til begge partene (Lauvås & Steinmo, 2019, s. 22).

2.4.3 Tillit

Som vi har referert til flere ganger er litteraturen tydelig på at innovasjonsprosesser, og spesielt radikale innovasjonsprosesser, vil være beheftet med usikkerhet og risiko. Dette i kombinasjon med det faktum at bedrifter i større grad må samarbeide med eksterne aktører for å få tilgang til ressurser og kompetanse gjør at tillit er et sentralt begrep.

Mayer, Davis og Schoorman (1995) har etter gjennomgang av litteraturen rundt begrepet tillit utarbeidet en modell basert på faktorene “ability”, “benevolence” og “integrity”, som de mener representerer hovedvekten av begrepet. Ability kan oversettes til kompetanse, og viser til hvorvidt en part har innflytelse i samarbeidet med bakgrunn i kunnskap, egenskaper og ferdigheter som er knyttet til et bestemt område. Benevolence kan oversettes til villighet og

beskriver i hvilken grad en part har velvilje i form av en intensjon om å gjøre den andre part godt, uten at det gjøres for egen vinning eller andre personlige motiver. Integrity oversettes til integritet, og handler om en oppfattelse av den andre parts prinsipper og hvorvidt disse vurderes som akseptable, samt etterlevelse av disse prinsippene. Dette handler i stor grad om at ord og handlinger er sammenfallende. Mayer et al. (1995) hevder at disse tre faktorene må behandles både hver for seg og som avhengige av hverandre, ut fra hvilken situasjon det gjelder. Et eksempel på dette kan være dersom en person ikke antas å være kompetent, så vil ikke stor grad av velvilje være tilstrekkelig grunnlag for tillit. Mayer et al. (1995) definerer tillit som:

... the willingness of a party to be vulnerable to the actions of another party based on the expectations that the other will perform a particular action important to the trustor, irrespective of the ability to monitor or control the other party. (s. 712)

Swärd (2017, s. 28) påpeker at det finnes mange definisjoner av tillit, men hevder i sterk tråd med denne definisjonen at de fleste er enige om at tillit er en vilje til å akseptere sårbarhet, og at man har positive forventninger til den andre partens handlinger, selv om man ikke kan kontrollere den andre parten. Tillit kan fra et teoretisk perspektiv bidra til å redusere transaksjonskostnadene, redusere behovet for omfattende kontrakter, redusere opportunistisk atferd, forbedre resultatene, samt bidra til effektiv informasjonsflyt og god informasjonsdeling (Stuart, Vervill & Taskin, 2012). Flere studier har påpekt hvordan de nordiske landene scorer høyt på målinger av generell tillit, og at denne tilliten knyttes til respekterte offentlige institusjoner, demokrati og likestilling (Rothstein, 2009; Rothstein, 2010; Rothstein & Uslaner, 2005). Nordisk ministerråd (2017) har utarbeidet en rapport hvor de henviser til tillit som “The Nordic gold”, på grunn av verdien det har både for samfunnet og økonomien.

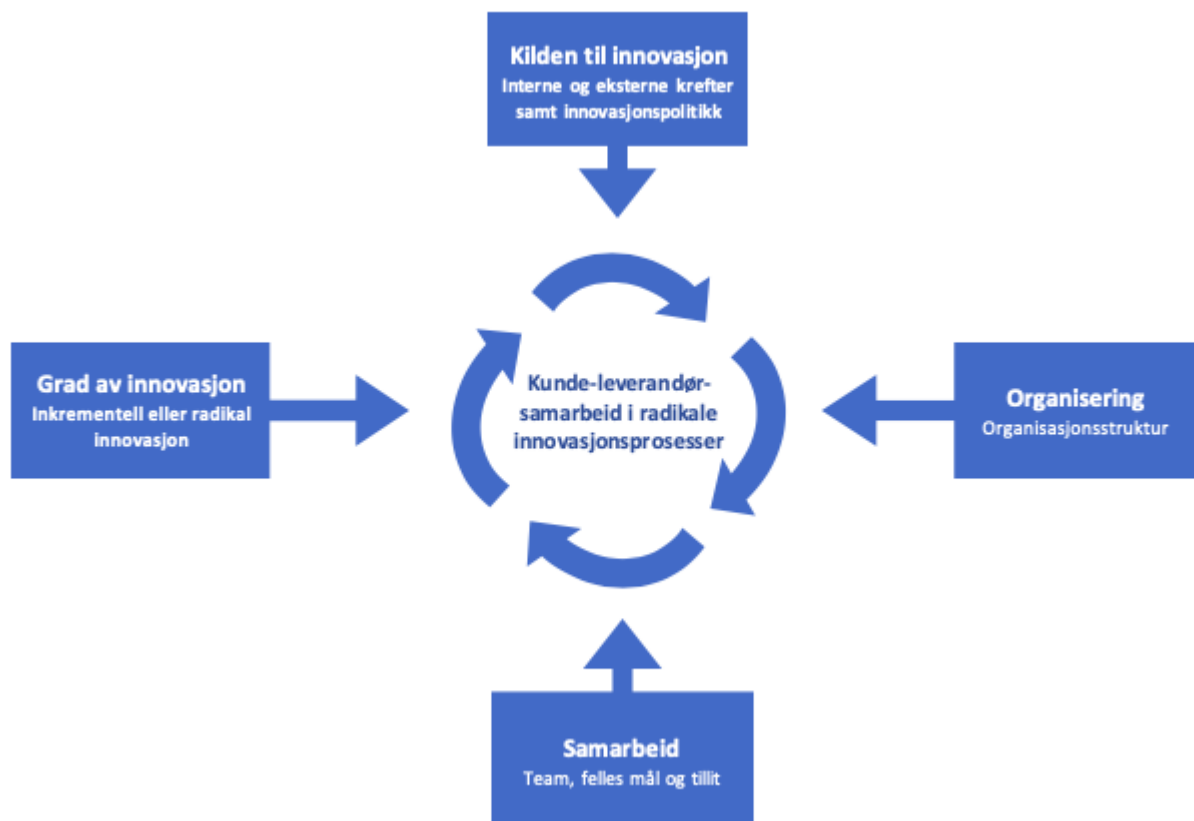
Tillit er ikke noe som oppstår av seg selv, det er noe man må gjøre seg fortjent til. Denne tanken kan nok de fleste kjenne igjen. Swärd (2016) har studert hvordan tillit utvikler seg i midlertidige interorganisatoriske relasjoner, for å søke svar på denne problemstillingen om hvordan tillit dannes og utvikles i en kontekst hvor tillit kan virke fjernt. Selv om midlertidige interorganisatoriske prosjekter ofte er selvstendige og autonome fra hovedorganisasjonen deres, vil de betraktes som en del av deres organisasjoner og en del av den overordnede bransjen. På tross av mangel på felles historikk kan deres felles industrielle strukturer, rutiner, prosedyrer, praksiser og samlede erfaring fra bransjen bidra til å danne en stabil kontekst som utgjør en form for risikoreduksjon. Swärd (2016) påpeker videre at denne formen for institusjonell tillit og normer typisk vil utgjøre det første grunnlag for tillit, men at videre handlinger mellom partene,

over tid, vil utgjøre en viktig informasjonskilde. Slike erfaringer med partenes atferd og gjensidige handlinger utgjør en essensiell faktor utviklingen av tillit.

Begrepet gjensidighet får i denne sammenhengen stor betydning. Swärd (2016) hevder at gjensidighet ikke bare innebærer at tillit bygges på gjensidige handlinger av tillit, men at gjensidighet kan ha en mer fundamental rolle utviklingen av tillit. Gjensidighet defineres som “*a social norm that dictates that an action performed by one party requires a repayment by the other*” (Meeker, 1983, s. 227), og omhandler både atferd og forventninger. Gjensidighet skiller seg på denne måten fra tillit siden gjensidighet ikke omhandler velvilje, men kun handler om en forventning til handling (Pervan, Bove & Johnson, 2009). Swärd (2016) oppsummerer litteraturen med at det derfor er ønsket om å følge gjensidighetsnormen som i neste ledd kan føre til tillit og forpliktelse, fordi positiv gjensidighet bidrar til å bygge positive forventninger. Studien til Swärd (2016) konkluderer med at gjensidighetsnormer som eksisterer på bransjenivå, og som utvikler seg gjennom prosessen, spiller inn i hverandre og er viktig for både oppfattelsen av troverdighet og handlinger som gjennomføres.

2.5 Oppsummering og rammeverk

Vi har i teorikapittelet sett nærmere på begrepet innovasjon gjennom teori knyttet til innovasjonsprosesser, kilder til innovasjon og ulik grad av innovasjon. Videre har vi tatt for oss teori knyttet til organisasjonsstruktur med spesielt fokus på kjennetegn ved organisering for radikal innovasjon. Avslutningsvis har vi studert et utvalg relevant teori knyttet til samarbeid og relasjonelle faktorer som kan påvirke samarbeid mellom kunde og leverandør i denne typen innovasjonsprosesser. Dette utgjør dermed det teoretiske rammeverket for analyse av de empiriske funnene opp mot forskningsspørsmål og problemstilling. Sammenhengen i det teoretiske rammeverket er illustrert i Figur 2.4.



Figur 2.4 - Viktige faktorer for kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser

3 Metode

Metoden angir fremgangsmåten som anvendes for å kartlegge virkeligheten (Jacobsen, 2005). I hverdagen har vi lett for å trekke generelle konklusjoner om verden rundt oss. Vi overgeneraliserer altså fenomener basert på hverdags erfaringer, selektive inntrykk og forhastede konklusjoner. Mye av det vi “vet” er i grunn noe vi tror. I forskning må det derfor benyttes en metode som gjør det mulig å sannsynliggjøre om disse antakelsene er riktige. For å oppnå dette må vi samle inn, analysere og tolke data. Dette er sentrale elementer i empirisk forskning og kjennetegnes ved systematikk, grundighet og åpenhet (Johannessen, Christoffersen & Tufte, 2011).

I dette kapitlet vil vi presentere og beskrive valgt metode som ligger til grunn for forskningen i denne masteroppgaven. Vi vil redegjøre for valg av strategi, problemstilling, forskningsdesign, utvalget som ligger til grunn for oppgaven, hvordan datainnsamlingen ble gjennomført og hvordan dataene er analysert og fortolket. Videre vil vi gi våre betraktninger rundt begrensninger i denne studien, samt vurderinger rundt validitet og reliabilitet, og avslutter med etiske betraktninger rundt forskningen.

3.1 Forskningsstrategi

Oppgaven vår ble valgt til å være en del av en større studie “University-industry collaboration in Northern Norway: drivers and barriers” med fokus på samarbeid mellom ulike aktører for utvikling av ny kunnskap og innovasjon i havbruksnæringen. Dermed var det satt noen rammer for hva oppgaven skulle omhandle. Vi hadde likevel stor frihet i valg av hva vi ønsket å studere nærmere og hvilken tilnærming til forskningen vi skulle ha. Havbruksnæringen er en næring som var relativt ukjent for begge forfatterne av oppgaven, men som vi synes er svært interessant og ønsket å studere nærmere. Vi startet tidlig med å opparbeide oss generell kunnskap og forståelse av næringen gjennom å fordype oss i fagtidsskrifter (Fiskeribladet, Tekfisk, IntraFish, iLaks), podkaster (Tekfisk, Sysla - Det vi lever av) og andre næringsrelaterte informasjonskilder for å danne oss et bilde av næringen og hva som var dagsaktuelle temaer. Som en del av dette valgte vi også å gjennomføre et bakgrunnsintervju med en næringsklynge innenfor havbruk, som bidro med nyttig innsikt i utviklingen av næringen og dagsaktuelle problemstillinger bransjen står overfor.

Vi valgte relativt tidlig at vi ønsket å fokusere på kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser, noe som la grunnlaget for problemstilling og forskningsspørsmål, samt valg av metode. Dette opplever vi stemmer godt med det Johannessen et al. (2011) hevder, nettopp at det vanligvis er problemstillingen som bestemmer valg av forskningsmetode. Vi så deretter på relevant teori for å danne oss et bilde av hva vi ville studere nærmere. Dette dannet grunnlag for utvalget av informanter og intervjuguiden som vi vil redegjøre for senere i dette kapitlet.

3.2 Problemstilling

Vi startet våren 2019 å tenke på hva vi skulle skrive om og hvilken problemstilling vi ønsket å besvare i vår masteroppgave. Problemstillingen skal bidra til å avgrense og gi retning til det videre arbeidet (Johannessen et al., 2011). Selv om vi hadde en retning å gå etter har vi har underveis omskrevet både problemstilling og forskningsspørsmål flere ganger for å være mer presis på hva som skal undersøkes. Dette er naturlig ettersom undersøkelsene i studien vanligvis innebærer oppdagelser, overraskelser og uventede sammenhenger (Jerdal, 1998). Dette stemmer med vår opplevelse i undersøkelsesprosessen. På bakgrunn av dette har vi formulert følgende problemstilling:

Hvordan oppnås vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?

Videre formulerte vi følgende forskningsspørsmål som skulle hjelpe oss med å svare på problemstillingen:

- 1. Hvordan påvirkes innovasjonsprosessen av kilden til innovasjon og innovasjonsgrad?*
- 2. Hvordan bør prosjekteier organisere for radikale innovasjonsprosesser som skjer i samarbeid med eksterne aktører?*
- 3. Hvilke faktorer er viktige for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?*

Forskningsspørsmålene er valgt for å systematisere og samlet dekke hovedområdene denne studien tar for seg. Forskningsspørsmål 1 har fokus på innovasjonsprosessen, forskningsspørsmål 2 tar for seg betydningen av organisering, mens forskningsspørsmål 3 fokuserer på sentrale faktorer for vellykket samarbeid. Vi vil videre redegjøre for forskningsdesignet som er valgt for denne oppgaven.

3.3 Forskningsdesign

Vurderinger rundt hva og hvem som skal undersøkes og hvordan undersøkelsen skal gjennomføres betegnes som forskningsdesign, og må tas særlig stilling til i en tidlig fase når man skal gjennomføre en undersøkelse (Johannessen et al., 2011).

Siden masteroppgaven har en begrenset tidshorison var det naturlig å velge en tverrsnittsundersøkelse. Slike undersøkelser gir et øyeblikksbilde av fenomenet vi studerer og kan vise hvordan fenomener varierer på det aktuelle tidspunktet undersøkelsene er gjennomført. På den annen side må man være svært forsiktig med å trekke konklusjoner som sier noe om utvikling over tid, til dette er longitudinelle undersøkelser mer passende (Johannessen et al., 2011).

Videre har vi i denne studien benyttet kvalitative undersøkelser i vår datainnsamling. Kvalitet betyr beskaffenhet og viser til egenskaper ved fenomener, mens kvantitet viser til mengde eller tall (Johannessen et al., 2011), som ikke er like passende til vår oppgave ettersom vi har valgt å gå i dybden og studere et begrenset antall samarbeid og bedrifter. Formålet med denne studien har vært å svare på hvordan bedrifter kan oppnå vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser. Vi har derfor valgt en induktiv tilnærming til studien vår, ved at vi går fra empiri til teori, som gjør at vi fanger opp fenomener og problemstillinger som ikke nødvendigvis er omtalt i teorien. Den valgte problemstillingen er relativt åpen, noe som gjør at vi er avhengig av å søke oss frem til detaljert innsikt i bedriftenes arbeid og samarbeid rundt innovasjonsprosessen, for å finne frem til generelle mønstre, som kan gjøres til teorier eller generelle begreper (Johannessen et al., 2011).

Vi har søkt å avdekke hvilke faktorer som er viktige for vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser, og gjennom dette bidra til økt forståelse av denne typen prosesser. Det metodiske forskningsdesignet vi har valgt kan derfor beskrives som et kvalitativt eksplorerende design. Eksplorativt design er søkende og bygger på at en utforsker fenomenet, slik at en kan bidra til økt innsikt og/eller forståelse av fenomenet (Churchill & Iacobucci, 2005). Dette gir oss mulighet og fleksibilitet til å finne veien til problemstillingen, og den kvalitative tilnærmingen er nødvendig for å få en grundig forståelse av de fenomen som preger samarbeidet.

Vi har valgt casesdesign i denne oppgaven fordi vi mener vår problemstilling og våre forskningsspørsmål egner seg godt for denne typen design. Ordet case kommer fra det latinske ordet “casus”, som betyr tilfelle. En casestudie tar for seg ett eller få tilfeller som studeres inngående (Johannessen et al., 2011), noe som er tilfelle i vår oppgave ved at vi forsøker å gå i dybden på et begrenset antall bedrifter for våre undersøkelser rundt kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser. Vi vil videre redegjøre for vår tilnærming til utvalg og presentere utvalget vi endte opp med i denne oppgaven.

3.4 Utvalg

Kvalitative metoder kjennetegnes ved at vi forsøker å få mye informasjon fra et begrenset antall personer, betegnet som informanter (Johannessen et al., 2011). Et utvalg på 10-15 informanter er vanlig i mindre prosjekter, og dersom det er studentprosjekter hvor man har begrenset tid og økonomi til rådighet kan man begrense til færre enn 10 intervjuer (Johannessen et al., 2011).

Ifølge Johannessen et al. (2011) er hensikten med kvalitative undersøkelser å få mest mulig informasjon om fenomenet og ikke foreta statistiske generaliseringer. Rekrutteringen av informanter i kvalitative undersøkelser har et klart mål. Dette kalles for “purposeful sampling” (Patton, 1990) eller strategisk utvelgelse av informanter, som vil si at man som forsker må tenke gjennom hvilken målgruppe som må delta for å få samlet nødvendige data. Utgangspunktet for utvelgelse skal være hensiktsmessighet. I denne studien mener vi å ha valgt en hensiktsmessig målgruppe av informanter for å innhente data som skal bidra til å svare på vår problemstilling.

Vi har benyttet oversikten til Fiskeridirektoratet (2020b) som viser prosjekter som har søkt og fått tilsagn, avslag eller er i prosess rundt utviklingstillatelser. Prosessen med tildeling av utviklingstillatelser pågår fortsatt mai 2020. Da vi gjorde utvalg av informanter i april 2019 var det 18 prosjekter som hadde fått tilsagn om utviklingstillatelser, 82 prosjekter som hadde fått avslag, og 4 prosjekter hvor det var pågående avklaringer. Vi vurderte det som hensiktsmessig å gjøre utvalget blant de 18 prosjektene som hadde fått tilsagn, siden disse tilfredsstiller kravene om blant annet “betydelig innovasjon og betydelige investeringer” (Fiskeridirektoratet, 2020a). For å få samlet nødvendige data begrenset vi derfor utvalget strategisk til de prosjektene som hadde fått tilsagn om utviklingstillatelser tidlig i tildelingsprosessen, og dermed hadde kommet lengst mulig i samarbeidet. Vi mener valg av prosjekter som hadde fått tilsagn også var hensiktsmessig med tanke på deres villighet til å dele informasjon med oss, og dermed gi bedre

data til å svare på våre forskningsspørsmål og problemstilling. For å bidra til at informantene kunne dele sine meninger og erfaringer fra prosjektene så fritt som mulig, valgte vi å anonymisere intervjuene. Sitater fra intervjuene er derfor i enkelte tilfeller modifisert for å ikke gjøre det mulig å gjenkjenne personer eller bedrifter. I tillegg er fyllord fra muntlig tale fjernet.

Vi har etterstrebet å ha en hensiktsmessig fordeling ut ifra blant annet selskapsstørrelse, geografisk spredning og teknologiske løsninger. Det ble brukt betydelig med tid på å rekruttere informanter til studien, og det var særlig krevende å rekruttere oppdrettere, som har en veldig travel hverdag. Gjennom bakgrunnsintervjuet med daglig leder og innovasjonsleder for havbruksklyngen, fikk vi tips om noen oppdrettere som hadde fått tilsagn om utviklingstillatelse og som vedkommende kjente til. To av disse oppdretterne er en del av denne studien.

I søknadene om utviklingstillatelse, som er offentlig tilgjengelig på Fiskeridirektoratets sine sider (Fiskeridirektoratet, 2020b), så vi at det var et betydelig antall leverandører i hvert enkelt prosjekt. For å sikre at vi fikk best mulig informasjon om samarbeidet, valgte vi å intervju oppdretterne først, slik at de kunne henviser til hvilke leverandører som hadde en sentral rolle i prosjektet. Basert på henvisninger vi fikk fra oppdretterne intervjuet vi videre de leverandørene som ble antatt å være mest sentrale i samarbeidene.

I denne masteroppgaven har vi studert samarbeidet rundt utviklingstillatelse og har valgt å intervju informanter fra tre oppdrettere og syv av deres leverandører. Derfor kan utvalget til datainnsamlingen vår betegnes som flercasesdesign med flere analyseenheter (Johannessen et al., 2011). Vi har delt inn informantene etter de ulike samarbeidene mellom oppdretter og leverandører og kategorisert disse som 'samarbeid A', 'samarbeid B' og 'samarbeid C'. Videre er det delt opp i oppdretter A, B og C, samt at leverandørene er nummerert sammen med bokstav fra samarbeidet. Tabell 3.1 viser en samlet oversikt over utvalget av oppdrettere og leverandører i denne oppgaven.

Tabell 3.1 - Oversikt over ulike aktører i de ulike samarbeidene

Samarbeid A	Samarbeid B	Samarbeid C
Oppdretter A	Oppdretter B	Oppdretter C
Leverandør A1 <i>Overordnet design</i>	Leverandør B1 <i>Overordnet design</i>	Leverandør C1 <i>Overordnet design</i>
Leverandør A2 <i>Kran og lastehåndteringsutstyr</i>	Leverandør B2 <i>Verft</i>	Leverandør C2 <i>Teknologileverandør</i>
Leverandør A3 <i>Fortøyning</i>		

Det var utfordrende å på forhånd bestemme hvor stort utvalget skulle være for å få tilstrekkelig med informasjon. Blant annet hevder litteraturen at det bør gjennomføres intervjuer helt til forskeren ikke lenger får noe ny informasjon (Kvale og Brinkmann, 2009; Seidman, 1998). Vi opplevde at dette utvalget informanter ga tilstrekkelig mengde data og erfarte at det mot slutten var nådd en viss metning hvor vi fikk begrenset med ny informasjon. Samlet utgjør de 11 intervjuene det empiriske grunnlaget for senere analyse og besvarelse av forskningsspørsmål og problemstilling.

3.5 Datainnsamling

“Forskning skiller seg fra hverdagslige vurderinger ved at det må samles inn dokumentasjon, eller data, som gjenspeiler den virkeligheten som undersøkes” (Johannessen et al., 2011, s. 37).

Vi har etterstrebet å samle inn data som er relevant og pålitelig for problemstillingen vår. For kvalitative data kan dette skje gjennom observasjon, intervjuer eller gruppesamtaler. Intervjuer er den mest brukte måten for innsamling av kvalitative data, som muliggjør fyldige og detaljerte beskrivelser, og har en form de fleste informanter vil føle seg komfortable med (Johannessen et al., 2011). Johannessen et al. (2011) hevder at menneskers erfaringer og oppfatninger best kommer frem når informanten selv kan være med å bestemme hva som skal tas opp i intervjuet. Forskningsdesignet vi har valgt baserer seg på en induktiv tilnærming, og vi har benyttet oss av semistrukturerte intervju med stor grad av åpne spørsmål, noe som gir informantene stor frihet til å uttrykke seg. Intervjuguiden tar utgangspunkt i sentrale emner for problemstillingen og forskningsspørsmålene, med underspørsmål som skal sikre at vi får dekket omkringliggende faktorer. Den overordnede intervjuguiden har dannet rammen for intervjuet, men spørsmål,

temaer og rekkefølge kan likevel varieres (Johannessen et al., 2011). Vi mener dette har vært vesentlig for å kunne følge opp interessante kommentarer som bygger på problemstillinger vi ikke har dekket av forskningsspørsmålene. Registrering av svar på spørsmålene som blir stilt og informasjon som kommer frem i intervjuene utgjør oppgavens empiriske data.

I forkant av intervjuene har informantene fått tilsendt informasjon om forskningens intensjon og vår interesse rundt problemstillingen, slik at de har hatt mulighet til å forberede seg til intervjuet. Bakgrunnsintervju med daglig leder og innovasjonsleder for havbruksklyngen ble gjennomført med fysisk tilstedeværelse, og de resterende intervjuene ble gjennomført via videokonferanse eller telefon. Dette ble gjort for en mest mulig fleksibel og effektiv datainnsamling, ettersom informantene har en svært travel hverdag og er geografisk spredt.

Begge forfatterne av oppgaven har deltatt under gjennomføringen av samtlige intervjuer. Dette øker sannsynligheten for å tolke informantene riktig, muliggjør at den ene kan ta gode notater underveis, samt at vi da reduserer risiko for å ikke få med oss viktige elementer. Med utgangspunkt i denne tankegangen har vi gjennomført intervjuer med oppdrettere i hvert av samarbeidene først, for deretter å gjennomføre intervju med aktuelle leverandører i samarbeidet. En slik systematikk gjør analysearbeidet lettere, og bidrar til at kommentarer fra oppdrettere kan hensyntas i intervju med leverandører, samt gjør det mulig for oppdrettere å foreslå leverandører vi bør snakke med.

Samtlige intervju ble tatt opp med lydopptaker og deretter transkribert innen kort tid etter gjennomført intervju. For å redusere risiko for å miste data har vi i de fleste tilfeller tatt opp intervjuet med to enheter, samt lagret lydfilene på to separate lagringsenheter.

3.6 Dataanalyse og fortolkning

“Kvalitative data taler ikke for seg selv. De må fortolkes” (Johannessen et al., 2011, s. 185).

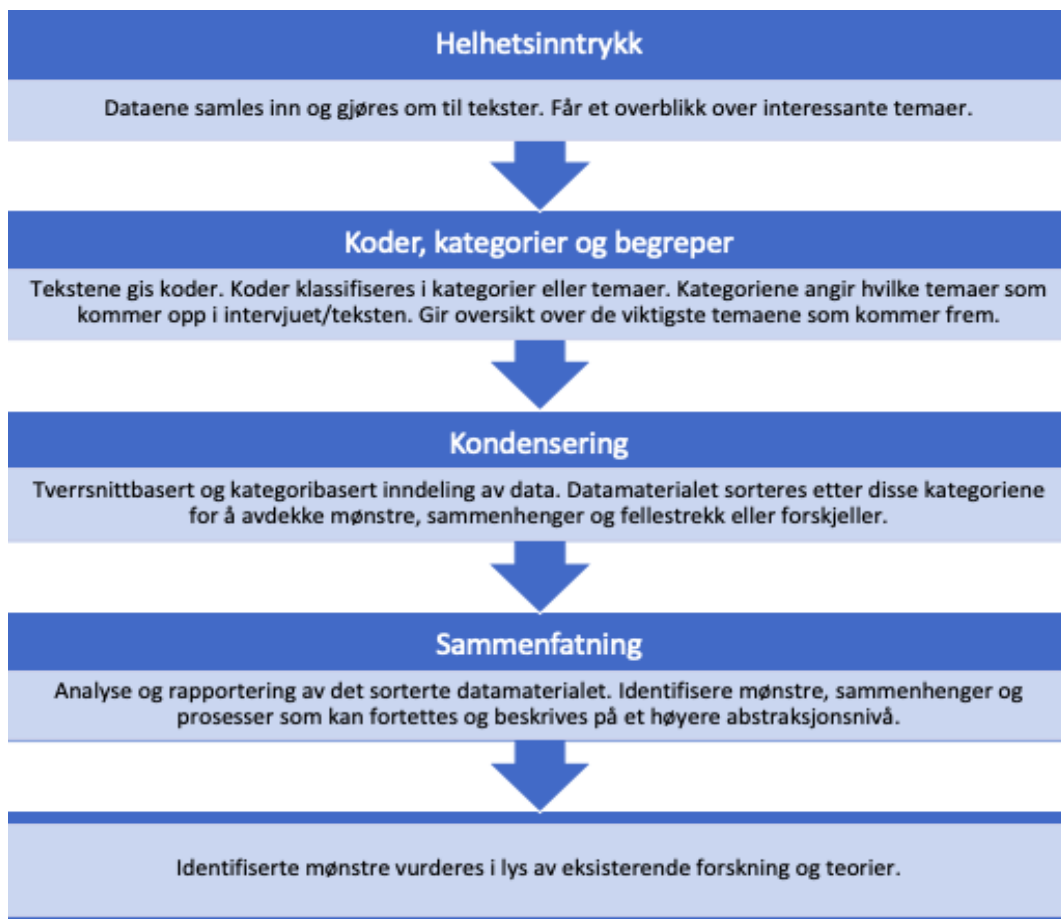
Analyse og fortolkning vil vanligvis gli over i hverandre i kvalitative studier, men det er likevel noen forskjeller (Johannessen et al., 2011). Dataanalyse kan defineres som systematisering av data slik at eventuelle mønstre og strukturer trer frem (Askheim og Grenness, 2014), og handler om å dele datamaterialet opp i biter eller elementer, hvor målet er å avdekke et budskap eller en mening (Johannessen et al., 2011). Fortolkning dreier seg litt tilsvarende om å få tak i mening

som ikke ligger i dagen, men videre det å se hvilke konsekvenser resultater fra analyse og eventuelle konklusjoner har for området man undersøker. Det vil i tillegg være naturlig å se funnene i lys av relevant teori. Når data er tolket, vil man altså ha forsøkt å forklare og forstå funnene fra analysen, og bør dermed ha oppnådd formålet med undersøkelsen (Johannessen et al., 2011).

David Silverman (2006) hevder at den som har samlet inn dataene også bør analysere og fortolke dem, fordi teorier, hypoteser og forskerens forforståelse er viktige utgangspunkt for dataanalysen. Dette opplever vi stemmer godt og forfatterne har hatt mange diskusjoner rundt det innsamlede datamaterialet. Vi vil videre redegjøre for vår tilnærming til dataanalyse og fortolkning av dataene.

Vi startet arbeidet med analysen ved med å transkribere lydfilene fra intervjuene kort tid etter intervjuene var gjennomført for å ha samtalen friskt i minne. Dette ble gjort for på en best mulig måte kunne gjengi datamaterialet og få et overblikk over interessante temaer. Etter at transkriberingen var gjennomført systematiserte vi rådataene ved hjelp av analyseverktøyet NVivo, hvor funn ble kategorisert etter kodesystem basert på intervjuguide som ble benyttet til intervjuene. Dette gjøres ved å gi tekstelementer kodeord som angir hva slags informasjon tekstelementet gir (Johannessen et al., 2011). I dette arbeidet opplevde vi at elementer som var relevante for problemstillingen og forskningsspørsmålene ble tydeliggjort og vi luket ut mindre interessant informasjon. Dette skaffet oss et helhetsinntrykk over sentrale temaer i innholdet.

Den tredje fasen i analysearbeidet tok utgangspunkt i kodingen og hadde til hensikt å abstrahere meningsinnholdet i de utvalgte tekstelementene som er gitt kodeord. På denne måten kondenseres materialet, og vi avdekket om kodeord overlappet hverandre og kunne slås sammen eller ordnes inn under hverandre. Deretter sammenfattet vi eller rekontekstualiserte materialet, slik at mønstre og sammenhenger i dataene kom frem, og ikke ble oversett. De identifiserte mønstrene ble avslutningsvis vurdert i lys av eksisterende forskning og teori. Figur 3.1 gir en oversikt over vår fremgangsmåte i kodeprosessen.



Figur 3.1 - Kodeprosessen fra start til mål (basert på Johannessen et al., 2011, s. 200)

For analysen har vi benyttet en hermeneutisk-fenomenologisk tilnæringsmåte, ved at vi har søkt forståelse basert på transkripsjonene fra intervjuprosessen og hvordan denne informasjonen kan tolkes i sammenheng med fenomenet. Denne tolkningen mellom helhet og del vil være i konstant bevegelse, og påvirkes av konteksten det skal tolkes i og vår egen forforståelse (Johannessen et al., 2011).

3.7 Evaluering av kvalitet

Innenfor kvalitativ forskning brukes reliabilitet og ulike validitetsformer som kriterier for kvalitet. Yin (2008) bruker disse begrepene for gyldigheten til kvalitative data. Pålitelighet, troverdighet, overførbarhet og bekreftbarhet er ifølge Guba og Lincoln (1989) mål på kvalitet i kvalitative undersøkelsesopplegg.

Reliabilitet er knyttet mot undersøkelsens data: hvilke data som brukes, hvordan de samles inn, og hvordan de bearbeides (Johannessen et al., 2011). Dette er sentralt i kvantitative undersøkelser. I kvalitative derimot er slike krav om reliabilitet lite hensiktsmessig, blant annet fordi det ofte er

samtalen som styrer datainnsamlingen. I vår masteroppgave har vi som tidligere nevnt benyttet en semistrukturert intervjuguide og det er derfor ikke mulig for andre forskere å duplisere denne kvalitative forskningen, grunnet at hver enkelt forsker har ulik bakgrunn og vil derfor ha egne tolkninger av dataene som fremkommer i intervjuene (Johannessen et al., 2011). For å styrke påliteligheten i studien har vi gitt en inngående beskrivelse av konteksten og en detaljert fremstilling av fremgangsmåten, slik at man gjennom en revisjonsprosedyre kan ettergå dokumentasjon av data, metoder og avgjørelser som er presentert i masteroppgaven vår, inkludert det endelige resultatet (Ryen, 2002).

Grunnet den begrensede tiden vi har til rådighet for skriving av masteroppgaven er det ikke mulig å studere prosjektene og samarbeidene over tid. En mulig svakhet i denne typen forskning er at man i stor grad ser et tverrsnitt eller øyeblikksbilde av situasjonen ettersom man ikke studerer prosjektene og samarbeidene over tid. Vi har derimot forsøkt å kompensere for dette gjennom åpne spørsmål rundt samarbeidet i denne typen innovasjonsprosesser. Videre antas det at intervjuobjektene kan ha en egen agenda og vil kunne svare for å fremstilles fordelaktig. Kvalitativ metode kan også ha en svakhet ved at man får informasjon fra et begrenset antall personer. Vi må derfor være oppmerksomme på at dette ikke nødvendigvis er representativt for hele næringen eller overførbart til andre næringer. Dette i motsetning til kvantitativ metode hvor man går mindre i dybden, mens utvalget ofte er større og kan være mer representativt (Johannessen et al., 2011).

I tillegg til reliabilitet er validitet eller gyldighet viktig. I kvalitative undersøkelser dreier det seg om i hvilken grad forskerens fremgangsmåter og funn på en riktig måte reflekterer formålet med studien og representerer virkeligheten (Johannessen et al., 2011). En redegjørelse for validitet i kvalitative studier skal inneholde opplysninger om metodene som er benyttet i datainnsamlingen, intervjumetode og analyse av transkripsjoner (Postholm, 2010). En redegjørelse for dette er ivaretatt av delkapittel 3.5 og 3.6. Det at vi er to forskere som gjennomfører undersøkelsene styrker validiteten ved at det reduserer sannsynligheten for eventuelle feiltolkninger.

Videre er overførbarhet og bekreftbarhet viktige begreper for å vurdere kvaliteten av forskningen. Overførbarhet handler om i hvilken grad resultater fra et forskningsprosjekt kan overføres til lignende fenomener. Bekreftbarhet viser til i hvilken grad resultatene fra den kvalitative undersøkelsen kan bekreftes av andre forskere, gjennom tilsvarende studier (Johannessen et al., 2011). Flere av leverandørene vi har intervjuet har samarbeidet med andre næringer enn

havbruksnæringen. Vi har i intervjuene spurt leverandørene om det er forskjeller mellom havbruksnæringen og andre næringer for å få tilbakemelding fra informantene om deres innspill rundt overførbarhet til andre næringer. I kapittel 6.2 presenteres vurderinger rundt mulige begrensninger av resultatene i studien. Vi har i denne masteroppgaven gjort vårt ytterste for at kvaliteten i vår forskning skal være best mulig gjennom å kontinuerlig tolke på en kritisk og objektiv måte.

3.8 Forskningsetikk

Etikk dreier seg om prinsipper, regler og retningslinjer for vurdering av om handlinger er riktige eller gale (Johannessen et al., 2011). Som forskere må vi derfor underordne oss etiske prinsipper og juridiske retningslinjer. Ifølge Nerdrum (1998, s. 95) er det tre viktige hensyn som må ivaretas som forsker: Informantens rett til selvbestemmelse og autonomi, forskerens plikt til å respektere informantens privatliv og forskerens ansvar for å unngå skade. Vi har fulgt Nerdrum (1998) sine retningslinjer i vårt arbeid med denne masteroppgaven. Før datainnsamlingen startet informerte vi derfor samtlige informanter om at intervjuene ville bli tatt opp med lydopptaker og fikk bekreftelse fra informantene om at dette var i orden. Videre ble det opplyst om at personopplysninger ville bli behandlet konfidensielt, og at alle data ble lagret på en sikker måte. Det ble også opplyst om at dataene ville bli anonymisert, at det var frivillig å delta i studien og at informantene når som helst kunne trekke sitt samtykke uten å oppgi noen grunn. Nerdrum (1998) sine retningslinjer er i tråd med de forskningsetiske retningslinjene til Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH, 2016). Som forskere har vi i tillegg et løpende ansvar for å gjøre konkrete avveininger rundt eventuelle etiske problemstillinger i vår forskning.

I denne studien har vi samlet inn og behandlet personopplysninger og måtte derfor gjøre en vurdering om disse er meldepliktige. Det er meldeplikt dersom prosjektet omfatter behandling av personopplysninger og institusjonen man tilhører har avtale med Norsk senter for forskningsdata AS. Meldeskjema skal da sende inn senest 30 dager før datainnsamlingen starter (Norsk senter for forskningsdata AS, 2019). Vi har vurdert det til at vi er meldepliktige ettersom vi behandler personopplysninger, samt at Nord Universitet har avtale med Norsk senter for forskningsdata AS. Ettersom vi inngår i en større forskningsstudie "University-industry collaboration in Northern Norway: drivers and barriers" ble disse opplysningene meldt inn felles for prosjektet.

4 Empiri

I dette kapittelet vil vi presentere en oppsummering av de viktigste empiriske funnene. Intervjuer med oppdrettere og deres leverandører i utviklingsprosjektene utgjør hoveddelen av datagrunnlaget i denne oppgaven. Empirien er strukturert etter hovedfunn relatert til de ulike forskningsspørsmålene og sammen med teorien danner dette grunnlaget for å svare på oppgavens forskningsspørsmål i tillegg til overordnet problemstilling. Oppgavens forskningsspørsmål er:

1. *Hvordan påvirkes innovasjonsprosessen av kilden til innovasjon og innovasjonsgrad?*
2. *Hvordan bør prosjekteier organisere for radikale innovasjonsprosesser som skjer i samarbeid med eksterne aktører?*
3. *Hvilke faktorer er viktige for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?*

4.1 Hovedfunn relatert til forskningsspørsmål 1

Hvordan påvirkes innovasjonsprosessen av kilden til innovasjon og innovasjonsgrad?

I dette kapittelet vil vi presentere hovedfunn rundt hvordan kilden til innovasjon og innovasjonsgrad påvirker innovasjonsprosessen i samarbeidet mellom kunde og leverandør.

Ved tildeling av utviklingstillatelser setter myndighetene visse krav til oppdretter for å kunne benytte seg av tillatelsene og konvertere utviklingstillatelser til ordinære tillatelser etter endt prosjektperiode. Blant annet er det en forpliktelse til å dele resultatene og teknologien som blir utviklet i prosjektene, slik at det kommer hele næringen til gode. Funnene viser at informantene er positiv til deling av kunnskap med andre bedrifter og FoU-miljøer. Videre poengteres det at både oppdrettere og leverandører ønsker at resultatene skal komme hele næringen til gode gjennom deling av kunnskap som igjen kan bidra til økt innovasjon. Leverandør B2 beskriver deres tanker rundt deling av resultater på denne måten:

“Vi syns jo det er helt topp! Det er jo hele formålet med utviklingstillatelser og en av grunnene til at staten støtter med midler i form av konsesjoner. Og en av årsakene til at man gjør det, uten å ta betalt for det, er jo det at kunnskapen skal tilfalle hele næringen. Og vi syns jo at havbruksnæringen i Norge er veldig viktig for AS Norge. Der må vi virkelig se det store bildet (...)”

Oppdretter B viser til at deling av kompetanse og resultater som kan være med på å redusere utfordringer med fiskeesykdommer vil være en fordel for hele næringen. Hensynet til fiskevelferd er en av grunnene til at myndighetene er restriktive med å øke dagens konsesjonsvolumer.

“Vi er jo tjent med at naboen produserer bra og uten lus. Markedet og etterspørselen etter fisk er såpass stort, så sånn sett er vi bare tjent med å dele. Lærer vi noe som kan komme andre til gode er vi tjent med det vi og. Så vår holdning er at vi åpen for å dele læring fra dette prosjektet”.

4.1.1 Utviklingstillatelser som tilrettelegger for radikal innovasjon

Funnene viser at oppdrettere og leverandører er positive til myndighetenes midlertidige ordning med utviklingstillatelser som tilrettelegger for innovasjon. Flere informanter poengterer at denne offentlige incentivordningen fungerer risikoreducerende og har stimulert og muliggjort igangsetting av prosjekter med betydelig risiko og kostnadsramme. I intervjuene påpekes det at flere av prosjektene trolig ikke hadde blitt gjennomført uten offentlige virkemiddel gjennom utviklingstillatelsene. Funn viser at konseptene i samarbeid A og B har eksistert som en idé i flere år, hvor konseptet i samarbeid B har eksistert i over 20 år. Oppdretter B beskriver dette slik:

“Det er først gjennom utviklingstillatelsene at næringen har vært moden til å investere penger i konseptet. Det er det som gjør at oppdretter B satset på prosjektet. Utviklingstillatelser er en stor risikoavlastning for å utvikle konseptet. Vi bruker jo mye penger, men gjennom det at du kan konvertere til ordinære konsesjoner, selv om du ikke lykkes i merden, så har vi fått økt produksjonskapasiteten vår. Så det er jo en fantastisk ordning fra staten for å stimulere til utvikling”.

Funnene viser at kompleksitet gjennom høy innovasjonsgrad og omfang av prosjektene påvirker behovet for hvor tett det samarbeides for å løse utfordringer i prosjektene. Leverandør B2 beskriver dette slik: *“Jo mer spennig idéen er i forhold til alt som finnes, jo mer tilleggsutfordringer får man for hvert lite skritt man tar (...)”.* I noen av prosjektene er det blant annet usikkerhet rundt hvilket regelverk og standarder som må følges ettersom lignende prosjekter ikke er gjort tidligere. Dette øker kompleksiteten og det må kontinuerlig gjennomføres juridiske vurderinger sammen med myndighetene og andre sertifiserings- og godkjenningssaktører. Oppdretter A beskriver dette slik: *“Det finnes jo ikke noe etablert regelverk for denne typen konstruksjon, det er jo innovasjon (...)”.* Leverandør A2 poengterer i denne sammenhengen følgende:

“(...) Dette er et prosjekt som også går forbi dagens regelverk. DNV GL er heller ikke på banen, de vet ikke hva de skal klassifisere dette som. Så det er litt sånn “uncharted territories”, for å si det mildt. Og vi synes dette er gøy, for da kan vi jobbe litt sånn som jeg tror de gjorde i oljen på 60-/70-tallet når amerikanerne kom til Norge, og du måtte komme med løsninger”.

Videre poengterer både oppdrettere og leverandører at kompleksiteten i prosjektene gjør at begge parter må være svært fleksible og omstillingsdyktige for å kunne løse ulike utfordringer som oppstår underveis i komplekse innovasjonsprosesser. Leverandør A2 beskriver dette slik: *“I et slikt nyutviklingsprosjekt er fordelene for oss at vi er små, fleksible og lytter til kunden”*. Grunnet kompleksiteten i prosjektene fremhever flere viktigheten av å bruke tid i tidlig fase av prosjektene, hvor det kreves tett samarbeid for å definere og utvikle konseptet. Leverandør C2 beskriver det på følgende måte:

“(…) Det som ofte er utfordringen hvis man skal få til nytenking, det er å tilbringe lang nok tid i starten på et prosjekt. Vi som er ingeniører vi har veldig lett for å gå rett på en teknisk løsning. Så blir det sånn “a solution looking for a problem” i stedet for “a problem looking for a solution”. (…) Bruke masse tid i starten, før du sier “dette her det ser bra ut, dette her etablerer vi et prosjekt på” (…) Betydningen av den der “fuzzy front end”-starten, den kan ikke overvurderes altså”.

Vi ser at nettopp denne tilnærmingen ble brukt i samarbeid C, hvor leverandør C1 beskriver den tidlige fasen slik:

“(…) Det gikk veldig mye tid i begynnelsen på å finne ut ‘Hva skal dette her være for noe? Hva skal det gjøre for noe?’ Det var en veldig spennende fase. Og da var det jo å sette seg ned med oppdretter C. Nøkkelen var at de to hovedpersonene fra oppdretter C involverte seg så tungt. De var jo nede her hos oss hver uke, i sikkert et år. Og det vil jeg si er en av hovednøklene til at prosjektet ble en suksess, og at det ble så bra og at det ble realisert så fort. Det var den tette involveringen som de to hovedpersonene fra oppdretter C hadde fra dag én. De brukte masse energi på det og det var det eneste de holdt på med. I tillegg var de med gjennom hele prosessen”.

4.2 Hovedfunn relatert til forskningsspørsmål 2

Hvordan bør prosjekteier organisere for radikale innovasjonsprosesser som skjer i samarbeid med eksterne aktører?

I dette avsnittet vil vi presentere hovedfunn rundt hvordan samarbeidene er organisert i de ulike radikale innovasjonsprosjektene. Innovasjonsleder for havbruksklyngen beskriver viktigheten av fullt fokus i denne typen innovasjonsprosesser på følgende måte:

“(…) Innovasjon må være selvstendig, og designprosessen må ha ressurser. Det må ikke være slik at man får delegert en halv ingeniør i 14 dager. Den halve ingeniøren gjør ingenting, fordi den personen har ikke kommet inn i prosessen etter den korte tiden, fordi du må ha 100 % fokus på det”.

Videre viser innovasjonslederen til en generell utfordring han ser i næringen, at oppdrettere til dels ikke har gode nok systemer eller prosesser for å håndtere innovasjon. Han beskriver dette slik:

“(…) Det største problemet at de rett og slett ikke har systemer eller prosesser internt til å håndtere innovasjon. Veldig ofte kommer et selskap som har en spennende innovasjon eller konsept. De blir videresendt fra telefon til telefon internt, til de spretter ut av selskapet på andre siden uten å ha fått kontakt med noen. De som skulle snakket med dem forsto kanskje ikke at det var hans eller hennes rolle, fordi de ikke har definert innovasjonsløpet internt”.

4.2.1 Forankring i ledelsen

Funn viser at alle prosjektene har sterk forankring hos ledelsen og eiere av oppdrettsselskapene. Leverandør C1 beskriver dette slik:

“(…) Gründeren og konsernsjefen hos oppdretter C viste oss oppdrettsanlegget som de hadde ute ved havet, så var vi ute på merdene og så på de, og så på hvordan de jobbet. Det var veldig manuelt arbeid. Mye båter, kraner, ståltau og tungt arbeid, og du jobber jo rett over vannflaten. Så utifra det vi var vant med fra oljebransjen så det jo veldig “enkelt” og litt gammeldags ut. Deretter var vi inne å så på fileteteringanlegget deres, som var ganske nytt og topp moderne, full av teknologi og veldig høy grad av automatisering. Gründeren av oppdretter C sa deretter: “Sånn som vi gjør det innpå land, sånn ønsker jeg at vi skal gjøre det utpå havet også. Så vi må løfte den biten av næringen fra 1970 og inn i fremtiden”. Så det var veldig interessant. Og så sa han “Okei, nå ønsker vi at dere skal være med her og prøve å finne løsninger på denne visjonen (...)”.

Også prosjektet i samarbeid A sin har sin opprinnelse fra gründeren og største eier av oppdrettsselskapet. Oppdretter A beskriver dette slik: *“Vi startet jo ut med en idé som gründeren og største eier hadde hatt en stund da denne løsningen ble skissert”.* Også i samarbeid B har ledelsen og eiere vært tydelig på at prosjektene skal ha prioritet både med tanke på personalressurser og økonomiske ressurser. Det påpekes fra informantene at denne forankringen er viktig for samarbeidens suksess ettersom prosjektene har relativt lang tidshorisont og konkurrerer om knappe ressurser.

4.2.2 Valg av organisasjonsstruktur

Funnene viser at oppdretterne har satt opp organisasjonen på ulike måter, men felles for alle er små dynamiske prosjektgrupper med stor frihet og myndighet til å ta raske beslutninger. Oppdretter C har skilt ut prosjektet i et eget selskap der det kun jobbes med dette prosjektet, mens oppdretter A og B styrer prosjektet med en dedikert prosjektleder som inngår i den øvrige organisasjonen. Flere informanter, både oppdrettere og leverandører forteller om viktigheten av

et team som jobber dedikert med prosjektet uten større forstyrrelser fra daglig drift. Leverandør C2 beskriver dette på følgende måte:

“Jeg er overbevist om at skal du få til radikal innovasjon, så er den eneste måten å få det til å skille ut en gruppe med folk. Enten om det er internt i bedriften, eller om det er som et eget selskap ved siden av. Det er det eneste saliggjørende. Jeg vil være såpass klar og tydelig der altså. For det krever 100% ressurser hvis du virkelig skal utvikle noe nytt”.

Denne tilnærmingen ser vi igjen i funnene, som viser at prosjektgruppene i de ulike samarbeidene i all hovedsak kun har jobbet med det aktuelle prosjektet. Oppdretterne forteller at de har vært bevisst på å skille ut disse radikale innovasjonsprosjektene fra den daglige driften. Oppdretter C beskriver dette slik:

“De som har jobbet i oppdretter C har ikke hatt andre arbeidsoppgaver i andre deler av organisasjonen. Det er ikke sånne 50/50 prosent-stillinger. Vi har vært veldig bevisst på at man kun jobber med dette prosjektet”.

Oppdretter C beskriver hvordan dette skiller seg fra mer inkrementell innovasjon, og beskriver hvordan inkrementell eller radikal innovasjon bør håndteres, på følgende måte:

“(…) Ved inkrementell utvikling av teknologi så er det egentlig daglige forbedringer som typisk håndteres i en driftsorganisasjon. Men hvis det er større ting som må håndteres, så kan det være naturlig å overføre det til noen som jobber mer konkret med prosjektet”.

Flere av informantene viser til at prosjektene er organisert i autonome team som har stor grad av frihet og felles ansvar. Dette er noe som informantene påpeker har gitt økt medvirkning og eierskap til prosjektene i tillegg mer effektive prosesser og beslutninger. Oppdretter B beskriver dette slik:

“Vi har handlefrihet til å gjennomføre prosjektet for å nå målet. Så det er ikke noen tunge beslutningsprosesser der det tar lang tid opp til styret og lang tid for å få avklaringer. Det er stort ansvar og myndighet gjennom prosjektet til å gjennomføre dette”.

4.2.3 Involvering av interne ressurser i de ulike fasene

Vi ser at samtlige av oppdretterne har involvert interne ressurser gjennom de ulike fasene av prosjektet. I tidlig fase har de hentet inn interne ressurser for å bidra med innspill rundt praktiske problemstillinger, basert på deres erfaring fra operasjonell drift. Oppdretter C forklarer dette på følgende måte:

“Og typisk, med sånne pilotprosjekter så trenger du gjerne innspill både fra teknisk og biologisk avdeling, og samtidig får innspill fra, typisk, merdkanten, folk som har jobbet med fiskeoppdrett i mange år, og ser hvor skoen trykker. Hvor er det man ser utfordringer for å komme seg videre. Og samtidig å forbedre de operasjonene som en typisk uansett har gjennom en sånn produksjonssyklus med fiskeoppdrett”.

I senere faser av prosjektene ser vi at interne ressurser involveres for implementering av løsninger og klargjøring for operasjonell drift, som leverandør A2 beskriver på følgende måte:

“Og nå har vi også kontakt med de operasjonelle folkene som har kommet på banen hos oppdretter A, som skal drifte dette her, og skal leve med dette utstyret. (...) Mye av de samtalene vi har er et sånn trekantsamarbeid mellom oppdretter A, leverandør A1 og oss, via videokonferanser. (...) Så vi har kommet så langt i prosjektet nå, at det ikke bare er på papiret lenger, nå har det blitt et fysisk produkt, og da er det de operasjonelle folkene som er inne og kommer med sine ønsker og sine krav og sine behov for å få utført jobben. (...) De skal leve med dette her fra sommeren av”.

Videre viser funn at det er viktig at driftsorganisasjonen som skal operere den ferdige løsningen opparbeider seg kompetanse i prosjektfasen slik at løsningen kan opereres på en god måte i driftsfasen. Oppdretter C beskriver dette slik:

“Ny teknologi har ingen verdi om man ikke behersker den. Og da er det også viktig å bygge den kompetansen i organisasjonen, sånn at man er kvalifisert til å være en operatør av et sånt anlegg når det settes i drift”.

Oppdretter C utdyper videre viktigheten av kompetanseoverføring fra prosjektorganisasjonen og prosjektfasen til driftsorganisasjonen og den mer operasjonelle fasen:

“I de ulike fasene i et sånn prosjekt som det her, så har vi søkt å bygge opp en organisasjon som har utviklet seg fra en prosjekt- til en driftsorganisasjon. Dette på den måten, at man tar inn personell som er med på byggingen av anlegget, men som også følger anlegget over i drift. Slik får du en kontinuitet i prosessen, og at man har en inngående forståelse for valgene, de valgte løsningene, og mulighetene og begrensningene som ligger i en teknologi eller et system til enhver tid”.

4.3 Hovedfunn relatert til forskningsspørsmål 3

Hvilke faktorer er viktige for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?

I dette avsnittet vil vi presentere hovedfunn rundt hvilke faktorer har størst betydning for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser.

Funnene viser at det i samtlige av prosjektene er en viss grad av sosial kobling mellom oppdretter og leverandør av det overordnede designet (A1, B1 C1), og i flere av tilfellene er det disse leverandørene som har foreslått relevante leverandører og underleverandører til løsninger som ligger innenfor deres kompetanseområde og nettverk. Utviklingstillatelsene har på denne måten skapt nye nettverk mellom kunder og leverandører, ettersom de fleste oppdretterne og leverandørene ikke har samarbeidet tidligere, og spesielt siden flere av leverandørene jobber med oppdrettsnæringen for første gang. Informantene viser til at det ofte kreves spesialkompetanse i

slike radikale innovasjonsprosjekter og at dette er hovedårsaken til at det i stor grad benyttes kompetanse fra andre næringer. Oppdretter A forklarer hvordan kompleksiteten har gjort det nødvendig å samarbeide med leverandører som tradisjonelt ikke har jobbet mot oppdrettsnæringen:

“(..) De er spesialister innenfor smale segment og har kollegaer som også er spesialister innenfor andre smale segment igjen. Så mange av disse her kjente vi ikke til fra før i det hele tatt, men som vi har blitt kjent med gjennom enten leverandør A1 eller gjennom underleverandører av leverandør A1. Så det har jo vært en en formidabel oppgave å komme frem til alle disse samarbeidspartnerne og leverandørene”.

Vi ser at de ulike innovasjonsprosjektene tar i bruk ulike typer samarbeidspartnere og samarbeidsformer. Intervjuene viser videre at oppdretterne i all hovedsak innehar rollen som prosjektleder og er tett involvert i de ulike prosessene mot leverandørene. I samarbeid A fungerer leverandør A1 som koordinator for flere av leverandørene og har tett dialog med andre leverandører i samarbeidet. Oppdretterne er likevel de som har det overordnede ansvaret og leder alle prosjektene, samt styrer grensesnittet opp mot den øvrige organisasjonen. De fleste av leverandørene er også sterkt delaktig i prosjektene og forteller at det er tett samarbeid med kunden. Funnene viser at leverandørene i prosjektene som leverer spesialtilpassede løsninger har hyppigere kommunikasjon og tettere samarbeid. For noen av leverandørene oppleves ikke det som et tradisjonelt kunde-leverandørforhold der kunden har en klar bestilling til leverandøren og får levert det som blir bestilt. Flere av leverandørene viser til at de jobber svært tett med kunden ved utarbeidelse av spesifikasjoner og løsningsforslag, i flere tilfeller også i tett samarbeid med andre leverandører. Videre påpeker flere av leverandørene at det er oppdretter som har kjernekompetanse og erfaring rundt de biologiske aspektene ved oppdrett og hvordan dagens løsninger opereres. Denne kompetansen og erfaringen påpekes av flere leverandører som viktig for samarbeidet. Leverandør A2 beskriver sin tilnærming til samarbeid med oppdretter A på følgende måte:

“Det er helt klart et veldig levende samarbeid når gjelder utvikling sammen med oppdretter A. Vi er helt avhengig av å snakke med oppdretter A. Vi kan levere utstyr, men vi vet ikke hvordan de skal bruke det (...) De må fortelle oss hvordan de opererer, for at vi skal kunne komme med løsningene. For å få et slikt produkt er vi helt avhengig av et sånt samarbeid (...)”.

Funn viser at samarbeidene ønsker å benytte eksisterende og utprøvde systemer der det lar seg gjøre og heller fokusere ressursene på løsningene som har høy innovasjonsgrad og større kompleksitet. Oppdretter A beskriver dette slik:

“(..) Vi har jo hatt en filosofi i dette prosjektet om at vi ønsker å gjøre den banebrytende innovasjonen der det er nødvendig, mens der vi vet at ting fungerer, der trenger vi ikke

kanskje ikke å gjøre så mye. Så for eksempel dette med foringssystemer, der holder vi oss til ganske tradisjonelle systemer (...)”.

Leverandørene som leverer mer standardiserte løsninger har en mindre aktiv samhandling med oppdretter eller andre leverandører. Et eksempel på dette er leverandør A3 som leverer et produkt de har levert flere ganger til andre næringer og for dem oppleves dette i større grad som en standardleveranse, der utfordringen i all hovedsak går på å levere dette til en annen næring enn det de tidligere har gjort, med de tilpasningene det medfører. Leverandør A3 beskriver dette slik:

“Det er et kjent konsept, men det må jo tilpasses. Det er jo snakk om tilpasning og nye styrkeanalyser og lignende. Men dette har man gjort i oljeindustrien i mange år, det er ikke noe nytt som sådan egentlig, bortsett fra at prosjekt A er en helt ny type konstruksjon. Med helt nye bevegelser og påvirkning av strøm og sånn er relativt ukjent og så gjør man manuellforsøk for å prøve å estimere seg frem til hva man tror kreftene blir i systemet”.

4.3.1 Felles mål og sammenfallende interesser

Videre fremhever informantene at felles målsetning og sammenfallende interesser er noe som er viktig i prosjektet. Et eksempel på dette er samarbeid B. I dette samarbeidet har leverandør B1 rettighetene og patenter til teknologien. Oppdretter B beskriver sammenfallende interesser og felles mål slik:

“Vi og leverandør B1 har veldig sammenfallende interesser. Vi ønsker jo at den ferdige løsningen skal bli en suksess og at det skal lykkes rent kommersielt. Selv om ikke vi tjener penger på løsningen, er vi tjent med å få et produkt som fungerer bedre. Så det er ikke noen motsetninger i interessene mellom oss og leverandør B1. Det gjør at vi jobber mot et felles mål”.

Informantene fremhever at en viktig motivasjonsfaktor og grunnlag for suksess i samarbeidene er at to eller flere parter har noe å vinne på at prosjektet lykkes. Videre poengterer flere at stor innovasjonshøyde medfører betydelig risiko og komplekse problemstillinger, men det gjør også at prosjektet oppleves som spennende og en unik mulighet for å være med å skape fremtidens oppdrettsnæring. Dette aspektet kaller flere av informantene for skaperglede eller engasjement, noe som de påpeker gir sterk motivasjon for å lykkes. Flere informanter forteller at de i disse prosjektene har gjort sitt ytterste for å lykkes. Leverandør C1 beskriver dette slik:

“Som ingeniører, så er jo sånne type prosjekter er jo kanskje noe du får jobbe med en gang i livet. Kanskje to hvis du er veldig veldig heldig. Å få lov å være med å skape noe nytt, som er med å løfte bransjen inn i fremtiden, det var jo ufattelig gøy. Det var jo et prosjekt som hadde full prioritet hos oss, og vi hadde alle de beste folkene som jobbet på det hele tiden, og gjorde det vi måtte for å komme i mål”.

Leverandør A2 beskriver hvordan de opplevde prosjektet på følgende måte:

“(…) Vi har gjort mye rart, men dette har vært ett av de beste, fruktbare og gøy samarbeidene jeg har hatt på 20 år tror jeg. Det er nyutvikling. Det er gøy. Og det synes

ingeniørene våre også. De vil ikke sitte å flikke på en liten del. De ser hva vi skal levere og hva prosjekt A skal levere, og det er jo fisk. De får være med på hele prosjektet”.

Funn viser hvordan utviklingen av relasjonene mellom leverandører kan utvikle seg til at det også samarbeides på andre prosjekt, og at kunnskap som opparbeides i ett prosjekt kan bygges videre på i et annet. Leverandør A2 beskriver følgende angående spin-off-samarbeid rundt andre prosjekter som har fått tilsagn om utviklingstillatelser:

“(…) Vi begynte egentlig initielt med leverandør A1 på dette prosjektet, men det har utviklet seg til et veldig tett samarbeid, også på andre prosjekter hvor også oppdretter A ikke er involvert. (…) Samarbeidet med leverandør A1 har vist seg å bære frukter utover prosjekt A. Det triangelet vi har hatt der med oppdretter A og leverandør A1 og oss har vært veldig bra. Vårt hjemmemarked ble plutselig Nord-Norge, så vi sørlendinger måtte plutselig fly opp til Nord-Norge flere ganger (…)”.

4.3.2 Riktige samarbeidspartnere med komplementær kompetanse

Funnene viser at både oppdrettere og leverandører fremhever at prosjektteam med tverrfaglig og komplementær kompetanse er viktig for et velfungerende og effektivt samarbeid. Leverandør B2 beskriver dette slik:

“(…) Hvis man skal løse de store spørsmålene og de store problemene, så kreves det tverrfaglighet. En annen utrolig viktig sak er å sette sammen team som tenker forskjellig”.

Videre fremheves det å kunne utnytte styrkene i samarbeidet mellom oppdrettere og leverandører og personer med forskjellig kunnskap og ferdigheter som viktig. Det poengteres også at det ofte er betydelig kompetanse fra de ulike partene på hvert sitt område for å lykkes med radikal innovasjon. Videre påpekes det fra informantene at personlige egenskaper og relasjoner er en viktig suksessfaktor for godt samarbeid i team. Funn fra intervjuene viser også at prosjektgruppene som jobber med utviklingsprosjektene er relativt små, og fremheves av flere som en suksessfaktor. Oppdretter B beskriver det slik:

“For et såpass lite prosjekt som vårt er det veldig viktig med personkjemi, at du har et godt prosjektteam som fungerer sammen. Det er jo det som har vært nøkkelen hos oss. Vi er et lite team, men har folk med rett kompetanse og bra personkjemi”.

Gode relasjoner blir påpekt som en faktor som stimulerer til åpen og hyppig kommunikasjon mellom aktørene i samarbeidene. Dette blir fremhevet som viktige suksessfaktorer for å håndtere komplekse problemstillinger relatert til innovasjonsprosjektene.

Flere informanter viser til at samarbeid mellom kunde og leverandør i tillegg til forskningsmiljøer kan være en suksessfaktor for vellykket samarbeid. Leverandør B2 beskriver

dette slik *“Hvis du klarer å få til radikal innovasjon i den der trekanten mellom kunde, leverandør og akademia/forskning, det tror jeg er kjernen i veldig mye bra innovasjon”*.

4.3.3 Tidlig involvering

Funnene viser at leverandører på et svært tidlig tidspunkt har blitt involvert i prosjektene, og nevner at kompleksiteten i de ulike leveransene gjør dette nødvendig. Vi har sett eksempler hvor leverandører har vært med å utarbeide kravspesifikasjon før de var formelt involvert i prosjektet.

Leverandør A2 beskriver dette på følgende måte:

“Leverandør A1 kom til meg og trengte hjelp. (...) Og da ville de ha hjelp til å utarbeide den spesifikasjonen og de kravene. (...) Da hjalp jeg de med å skrive den spesifikasjonen, (...) det er en tjeneste jeg utførte gratis for de, selv om en del andre får betalt for å spesifisere utstyret...men da håper jeg jo igjen at min gevinst er at jeg kommer opp på leverandørlisten. (...) så kan dere gjerne putte inn min spesifikasjon, for da kjenner jeg det fort igjen, og jeg kan lett by på denne leveransen. (...) Så det var egentlig starten for hele samarbeidet. Jeg var rett og slett med designeren for å hjelpe de med å spesifisere dette her riktig i forhold til regelverket”.

Gjennom den tidlige involveringen får både kunden og leverandør et sterkt eierskap til målene som blir satt. Flere informanter fremhever viktigheten av samarbeid på et tidlig stadium i innovasjonsprosesser. Leverandør A2 beskriver dette slik:

“(...) For meg er den tidlige fasen uhyre viktig. For å komme på banen når et verft er valgt, da er du allerede for sen. Da løper du etter, og du må prøve å tilpasse løsninger som allerede er utviklet, gjerne av andre selskaper, gjerne i samarbeid med rederiet. Så, helt klart uhyre viktig å komme inn tidlig”.

Dette støttes av innovasjonsleder i havbruksklyngen på spørsmål rundt hvilke faktorer som han mener er viktig i radikale innovasjonsprosesser:

“Tidlig samarbeid. Jo mer jeg ser i den jobben jeg har nå, for jeg kommer jo fra utstyersbransjen, jo mer ser jeg verdien av tidlig samarbeid (...)”.

4.3.4 Tillit

Funnene viser at tillit til samarbeidspartnere i prosjektene er noe de fleste poengterer som svært viktig for vellykket samarbeid. Leverandør B2 responderte blant annet slik på spørsmål om hva som kjennetegner vellykket samarbeid *“Jeg vil si ett ord og det er tillit. Jeg tror det er det aller, aller viktigste”*.

I de ulike samarbeidene er det få som har samarbeidet med hverandre tidligere og på den måten opparbeidet tillit, likevel fremheves tillitsbegrepet hos de fleste oppdretterne og leverandørene. Leverandør A1 beskriver tillitsaspektet på følgende måte:

“Tillit er veldig viktig. Særlig har det vært veldig viktig i dette utviklingsprosjektet hvor man har måtte basert seg på at alle, eller nøkkelbidragsyttere jobber for prosjektets beste og bidrar, og har tro på idéene og jobber for dets beste. For man har ikke mulighet til å nødvendigvis kontrollere og forstå alt alle deltakere gjør”.

Flere informanter viser til at prosjektene går raskere og smidigere grunnet tillit mellom de ulike aktørene i samarbeidet. Blant annet fremheves det at dette gjør at man ikke like stor grad behøver å sikre seg juridisk med avtaler og kontrakter og heller bruke tid på selve utviklingen. Leverandør B1 forklarer viktigheten av å forstå kunden og gjensidig tillit på følgende måte:

“Hvis du ikke føler at du forstår motparten eller den du jobber sammen med, så blir man usikker og må man begynne å sikre seg, og så begynner man å sikre seg selv, og så blir motparten usikker på “hvorfors føler han behov for å sikre seg”, og så skal han begynne å sikre seg (...). I et utviklingsløp hvor vi har en viss mengde penger til rådighet, så er det veldig viktig at de pengene blir brukt på å utvikle teknologi, ikke på å fylle ut skjema. Så vi er veldig fornøyd med at vi har klart å levere prosjektet så billig som vi har klart til oppdretter B, for det har frigjort midler til at vi kan drive mer utvikling (...).”

Leverandør B1 beskriver tillitsaspektet i samarbeidet der flere av aktørene i samarbeidene har kort geografisk avstand til hverandre:

“(...) Når du er herfra så er det veldig lett å jobbe sammen med andre fra samme område, for da glir ting ofte litt lettere. Man forstår hverandre med en gang, og man slipper å skrive så mange kontrakter, for her eksisterer fortsatt høvdingholdingen. Har du lovet en ting, så er det ikke nødvendig å skulle skrive det på et papir og signere på det. Og det har vist seg at det stemmer. Vi har ikke hatt noen problem med at vi har opplevd forsøk på å bli lurt, eller at det har vært noe tull. Vi har kjørt et prosjekt nærmere 200-300 millioner kroner, uten noe mer enn at jeg har signert...jeg tror jeg har signert på to ark så langt (...).”

Leverandør B1 beskriver videre hvordan tillit er med på å tilrettelegge for effektive prosesser på følgende måte:

“Vi har fått alt vi har bedt om i løpet av en dag eller to. Det er jo det man får til når man har tillit. For da vet oppdretter B at når jeg først ber om ressurser, eller det er jo penger det stort sett går på, så er det velbegrunnet og at man har et bevisst forhold til andre sine penger. Så det har vært helt utrolig bra så langt”.

Funnene viser videre at det er viktig med tillit til at løsningene som utvikles eller velges gjøres for prosjektets beste og ikke for at det er fordeler for en av aktørene. Tillit til at det er åpen og ærlig dialog og at de ulike samarbeidspartnerne innehar nødvendig kompetanse blir også fremhevet som viktige suksessfaktorer i et samarbeid mellom kunde og leverandør i radikale innovasjonsprosesser.

4.4 Oppsummering av funn

I dette kapitlet har vi presentert de empiriske funnene fra datainnsamlingen som er relevant for vår problemstilling. Tabell 4.1 oppsummerer de viktigste empiriske funnene tilhørende hvert av de tre forskningsspørsmålene våre. I neste kapittel vil empirien analyseres i lys av valgt teori.

Tabell 4.1 - Oversikt over de viktigste empiriske funnene

Oppsummering av hovedfunn relatert til forskningsspørsmålene	
<p>Forskingsspørsmål 1:</p> <p>Hvordan påvirkes innovasjonsprosessen av kilden til innovasjon og innovasjonsgrad?</p>	<ul style="list-style-type: none">● Utviklingstillatelser stimulerer til radikal innovasjon og er risikoreducerende● Komplekse innovasjonsprosjekter krever fleksibilitet og tett samhandling mellom kunde og leverandør● Radikal innovasjon gjør det nødvendig å bruke tilstrekkelig tid i den tidlige utviklingsfasen
<p>Forskingsspørsmål 2:</p> <p>Hvordan bør prosjekteier organisere for radikale innovasjonsprosesser som skjer i samarbeid med eksterne aktører?</p>	<ul style="list-style-type: none">● Viktig med tydelig forankring i ledelsen● Radikale innovasjonsprosjekter må skilles fra den daglige driften● Organiseres i autonome team, med stor frihet og beslutningsmyndighet● Interne ressurser må involveres både i utvikling og implementering, samt for å sikre læringsoverføring fra prosjektfase og over i driftsfase
<p>Forskingsspørsmål 3:</p> <p>Hvilke faktorer har størst betydning for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?</p>	<ul style="list-style-type: none">● Nye samarbeid på tvers av bransjer og nye nettverk● Sosial og geografisk nærhet● Mindre prosjektgrupper med betydelig kompetanse● Felles mål og sammenfallende interesser● Riktige samarbeidspartnere med komplementær kompetanse● Personkjemi og gode relasjoner● Tidlig involvering av leverandører● Stor grad av tillit mellom de ulike aktørene i samarbeidet

5 Analyse

I det forrige kapittelet ble de empiriske funnene fra datainnsamlingen presentert. Funnene fra datainnsamlingen danner utgangspunktet for det teoretiske rammeverket som ble presentert i kapittel 2. I dette kapittelet vil vi analysere de empiriske funnene i lys av relevant teori for å svare på problemstillingen: *Hvordan oppnås vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?* Problemstillingen besvares gjennom våre tre forskningsspørsmål:

1. *Hvordan påvirkes innovasjonsprosessen av kilden til innovasjon og innovasjonsgrad?*
2. *Hvordan bør prosjekteier organisere for radikale innovasjonsprosesser som skjer i samarbeid med eksterne aktører?*
3. *Hvilke faktorer er viktige for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?*

Basert på hovedtrekkene i funnene våre og forankring av disse i litteraturen har vi utarbeidet en prosessmodell for vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser. Kapittelet avslutter dermed med en presentasjon av modellen med tilhørende figur 5.2.

5.1 Hvordan påvirkes innovasjonsprosessen av kilden til innovasjon og innovasjonsgrad?

I dette delkapittelet vil vi diskutere hvordan både kilden til innovasjon og innovasjonsgrad kan påvirke innovasjonsprosessen mellom kunde og leverandør. Dette er interessant for å kunne vurdere i hvilken grad samarbeidet påvirkes av ulike premissgivende faktorer rundt innovasjonsprosessen, som i dette tilfellet en offentlig incentivordning, eventuelt av innovasjonshøyden i prosjektet eller det konkrete samarbeidet. For å besvare forskningsspørsmålet vil vi gå nærmere inn på bakgrunnen for disse innovasjonsprosjektene og vurdere i hvilken grad empirien sammenfaller med litteraturen på området, før vi avslutningsvis undersøker hvordan dette kan ha påvirket innovasjonsprosessen.

Vi har sett at forskningen peker på to grunnleggende krefter som driver for innovasjon, nemlig markedskrefter og teknologiske eller vitenskapelige fremskritt. Disse kreftene virker i stor grad sammen, og innovasjon skapes av samspillet mellom dem, ved at den ene utfyller eller muliggjør den andre (Kleine & Rosenberg, 2010; Tidd & Bessant, 2015). Det kan likevel være vanskelig å se hvordan disse kreftene virker sammen. Oppdrettsnæringen har gode økonomiske forutsetninger og utfordringene i næringen, med tanke på miljøavtrykk og fiskehelse, har vært

kjent i lang tid. Funn fra intervjuene tyder også på at næringen var motivert og moden for denne typen innovasjonsprosjekter. Å kunne bidra til forbedret fiskehelse og redusert miljøavtrykk blir nevnt som spesielt motiverende for flere av informantene. Likevel har vi ikke sett noen prosjekter av denne størrelsesordenen i bransjen tidligere.

5.1.1 Betydningen av offentlige virkemidler

Nærings- og handelsdepartementet (2008) skriver at regjeringens visjon for innovasjonspolitikken er “*Et nyskapende og bærekraftig Norge*” (s. 5), og skriver videre om havbruksnæringen:

Konkurransesevnen i havbruksnæringen er avhengig av næringens evne til innovasjon. Regjeringen har allerede lagt frem en strategi for en konkurransedyktig norsk havbruksnæring. Strategien stadfester at det er regjeringens mål at norsk havbruksnæring skal beholde sin ledende stilling som en internasjonal produsent og eksportør. Satsing på innovasjon og havbruksforskning er sentrale elementer i strategien. (s. 76)

For å opprettholde konkurransesevnen i et verdensmarked i vekst er det nødvendig å vokse, og den samlede sjømatnæringen i Norge har som et resultat av dette en målsetning om å doble verdiskapningen innen 2030 og en femdobling innen 2050 (Tveterås et al., 2019). For regjeringen er den viktigste forutsetningen for videre vekst at det skjer på en miljømessig bærekraftig måte (Nærings- og fiskeridepartementet, 2015), noe som blant annet reguleres gjennom trafikklyssystemet (Nærings- og fiskeridepartementet, 2020b). Tveterås et al. (2019) hevder at det må gjøres store investeringer i forskning og innovasjon for at dette skal være bærekraftig.

Ifølge klassisk vekstteori utgjør teknologiske fremskritt den eneste bærekraftige kilden til inntektsvekst (Solow, 1956), og innovasjon er vurdert som en nøkkelfaktor for bedrifters vedvarende konkurransekraft og vekst (Porter, 1990). På tross av dette har bedrifter en tendens til å underinvestere i innovasjon som følge av markedssvikt. For å motvirke denne problemstillingen har myndighetene introdusert bruken av av politiske virkemidler (Dimos & Pugh, 2016), som i tilfellet med utviklingstillatelsene. Formålet er å senke prisen på FoU-prosjekter som er av verdi for offentligheten, til et nivå som er lønnsomt for private aktører, og som ikke ville blitt gjennomført i fravær av subsidier (Aerts & Schmidt, 2008). Dette stemmer godt med funnene fra intervjuene hvor det blir nevnt at det først er nå gjennom innføringen av utviklingstillatelsene at disse prosjektene kunne realiseres. Incentivordningen har gitt

oppdrettere mulighet til å skaffe seg ekstra produksjonskapasitet ved at de kan konvertere utviklingstillatelsene til ordinære konsesjoner, mot at det utvikles ny teknologi og nye løsninger som skal komme hele næringen til gode, til en kraftig redusert pris. I Stortingsmelding nr. 7 for 2008-2009 skriver Nærings- og handelsdepartementet (2008) at *“Myndighetene har en sentral rolle når det gjelder å legge rammer som gjør det mulig for virksomhetene å innovere. Myndighetene bidrar også med støtte og reguleringer der hvor markedet ikke strekker til”* (s. 6), og vi vil påstå at myndighetene har gjort nettopp dette i tilfellet med utviklingstillatelsene.

Det er interessant å se hvordan kreftene som har initiert innovasjonsprosessen henger sammen. Politisk fokus, reguleringer, støtteordninger og andre ordninger fra myndighetene er alle en del av de bakenforliggende markedskreftene som påvirker innovasjon. Dette stemmer godt med forskningen til Kleine og Rosenberg (2010) og Tidd og Bessant (2015), som poengterer hvordan innovasjon kontrolleres av et subtile og uforutsigbart samspill mellom “knowledge push” som innebærer teknologiske fremskritt og “need pull” som innebærer markedskrefter.

Fagerberg (2003) er tydelig på at en idé må realiseres og komme til praktisk anvendelse før det kan kalles en innovasjon, og at dette normalt krever kombinasjon av flere typer kunnskap, evner, ferdigheter og ressurser. Manglende etterspørsel eller kapital, samt andre avgjørende innganger eller komplementære faktorer som ikke er tilgjengelig på daværende tidspunkt, kan føre til at innovasjoner forsinkes eller aldri realiseres. For samarbeid A og B har de foreslåtte konseptene eksistert som en idé i flere år, hvorav det ene konseptet er over 20 år gammelt. Vi mener derfor at innføringen av ordningen med utviklingstillatelse har tilført det nødvendige elementet som manglet for å ta disse konseptene fra idé til innovasjon.

Myndighetene har ikke bare muliggjort realisering av eksisterende konsepter. I samarbeid C ble løsningen utviklet gjennom felles idémyndighet mellom oppdretter C og leverandør C1 som hadde tidligere erfaring fra offshore og maritim bransje, og har stått for det overordnede designet. Vi ser altså at incentivordningen med utviklingstillatelse både har muliggjort realisering av eksisterende konsepter, som for samarbeid A og B, men også felles utvikling av nye konsepter som i tilfellet med samarbeid C. I begge tilfellene har ordningen stimulert til radikal innovasjon ved å bringe sammen kompetanse fra ulike næringer.

Kleine og Rosenberg (2010) hevder at siden innovasjon, per definisjon, dreier seg om å skape noe nytt, vil veien mot suksess være beheftet med usikkerhet og risiko, samt at denne risikoen

øker med graden av nyskaping. Støtteordninger og andre ordninger fra myndighetene har i denne sammenhengen en viktig risikoavlastende funksjon (Nærings- og handelsdepartementet, 2008). Funnene viser at denne risikoreduserende effekten har stor betydning for viljen til å satse på radikale innovasjonsprosjekter. Offentlig finansiering og andre offentlige virkemidler handler i stor grad om å initiere samfunnsnyttige prosjekter som ikke ville blitt gjennomført i fravær av ordningen (Aerts & Schmidt, 2008). Funnene viser ikke bare at dette har hatt en risikoreduserende effekt på initiering av prosjektene, men også underveis i gjennomføringen. Det har vært stor vilje til å teste ut nye og radikale idéer, selv om det var stor usikkerhet knyttet til den foreslåtte løsningen. Som vi har nevnt har oppdrettsnæringen hatt gode finansielle forutsetninger, men disse funnene antyder at de økonomiske aspektene ikke er den eneste barrieren for å gjennomføre radikale innovasjonsprosesser.

En forutsetning for tilsagn om utviklingstillatelse er at prosjektet innebærer betydelig innovasjon. Som funnene viser har dette medført et behov for søke utenfor trygge og kjente farvann, ved å utnytte nye kunnskapskilder. Dette gjør innovasjonsprosessen mer kompleks ved at man i større grad må involvere nye leverandører og FoU-miljøer. Denne formen for innovasjonsprosesser kan beskrives med den interaktive innovasjonsmodellen til Rothwell (1994), hvor man i større grad vektlegger interaktive og integrerte prosesser der bedriften samhandler med eksterne aktører gjennom kontinuerlig utveksling av informasjon og tilbakemeldinger gjennom prosessen. Vi ser at økt kompleksitet i de valgte løsningene har medført behov for enda tettere samarbeid. Ikke bare mellom oppdretter og leverandør, eller mellom de ulike leverandørene, men også opp mot myndighetene og andre sertifiserings- og godkjenningsaktører. Dette skyldes at det har vært stor usikkerhet rundt gjeldende regelverk og standarder som følge av den høye innovasjonsgraden i prosjektene. Vi mener at forutsetningene for tilsagn og den risikoreduserende effekten både har økt viljen til, men også gjort det nødvendig å tilbringe betydelig tid i "Fuzzy Front End"-fasen, som har vist seg å være sterkt bidragsytende for suksessfulle radikale innovasjonsprosesser (Griffin et al., 2014).

5.2 Hvordan bør prosjekteier organisere for radikale innovasjonsprosesser som skjer i samarbeid med eksterne aktører?

I dette delkapittelet ønsker vi å analysere hvordan organisering kan tilrettelegge for vellykket gjennomføring av radikale innovasjonsprosesser. I dette vektlegger vi primært organisering av den formelle organisasjonsstrukturen. Vi ønsker å se på forskjeller og fellestrekk mellom organiseringen av de ulike prosjektene, og hvordan prosjekteier kan tilrettelegge for samarbeid som innebærer høy grad av innovasjon.

En radikal innovasjonsprosess handler altså om å skape radikal innovasjon. Chesbrough et al. (2006, s. 64) har i definisjonen av radikal innovasjon lagt vekt på at dette omhandler kommersialisering av produkter eller teknologier som har stor innvirkning på markedet i form av å tilby helt nye fordeler, og stor innvirkning på bedriften når det gjelder deres evne til å ta nye markedsområder. Vi mener denne beskrivelsen stemmer godt med de ulike innovasjonsprosjektene i studien. Selv om innovasjonsprosjektene dreier seg om utvikling av nye løsninger for oppdrett av fisk, handler dette om å tilby helt nye fordeler i form av redusert miljøavtrykk, som i flere av tilfellene muliggjør å ta i bruk nye og mer eksponerte lokaliteter.

Alle prosjektene i denne studien er av betydelig omfang både med tanke på innovasjonsgrad, økonomiske investeringer, ressursbehov og varighet av prosjektet. Empirien viser at prosjektene har sterk forankring og prioritet i ledelsen av oppdrettsselskapene, noe vi kan anta skyldes at prosjektene er av strategisk betydning for virksomheten, samt at de er av et økonomisk, risikomessig og tidsmessig omfang som gjør det nødvendig å rette full oppmerksomhet til gjennomføringen av prosjektene. Vi vil hevde at forankring i ledelsen (Rodríguez et al., 2008) er et nødvendig utgangspunkt for introduksjon av radikale innovasjonsprosesser.

Amara og Landry (2005) viser til at bedrifter som søker å introdusere radikale innovasjoner med stor sannsynlighet vil ta i bruk et bredt spekter av informasjonskilder i utviklingsprosessen, og Nieto og Santamaria (2007) poengterer at kompleksiteten i denne typen innovasjonsprosesser krever utstrakt bruk av ulike samarbeidspartnere og nettverk. Dette gjelder samtlige av prosjektene i studien, hvor funnene viser at oppdretterne har gått langt forbi kjente samarbeidspartnere for å hente inn ny kompetanse. I tillegg til å trekke på kjente leverandører innen havbruksnæringen er det i samtlige tilfeller etablert samarbeid med maritim og

offshorerelatert bransje. Denne tilnærmingen til samarbeid har støtte i forskningen, som hevder at nye kombinasjoner av kunnskap og teknologier som stammer fra ulike sektorer vil føre til mer radikale produkt- og prosessinnovasjoner (Fitjar & Rodríguez-Pose, 2013), som gjør det nødvendig å introdusere nye samarbeid og samarbeidspartnere (Salampasis & Mention, 2017).

Forskning har også vist at denne typen radikale innovasjonsprosesser krever en annen organisasjonsstruktur enn kontinuerlig og inkrementell innovasjon (Aiken & Hage, 1971; Burns & Slalker, 1961). Radikal innovasjon genereres i løse, desentraliserte eller mer organiske strukturer, som blant annet favoriserer eksperimentering, fleksibilitet og langsiktig perspektiv (Aiken & Hage, 1971; Tushman & Anderson, 1997). Dette gjenspeiles i organiseringen av de tre prosjektene. Alle oppdretterne har satt opp prosjektene med noen grad av desentralisering fra resterende organisasjon, og funn viser at de har et tydelig forhold til at dette er nødvendig for gjennomføring av prosjektene. Oppdretter C har skilt ut prosjektet i et eget selskap som kun jobber med dette prosjektet, mens oppdretter A og B gjennomfører prosjektet med en dedikert prosjektleder, som inngår i den øvrige organisasjonen.

5.2.1 Ulike tilnærminger til organisasjonsstruktur

Burcharth og Ulhøi (2011) har foreslått seks ulike tilnærminger til organisering for radikal innovasjon, som alle har til hensikt å motvirke rigiditeten i etablerte bedrifter. Dette oppnås ved å skape isolerte og autonome team, enten i form av en selvstendig undergruppe i organisasjonen, eller en separat enhet som kun er bundet til toppledelsen i selskapet. Formålet er å redusere uoverensstemmelser i organisasjonen og dermed tilrettelegge for samtidig utforskning og utnyttelse. Flere av oppdretterne poengterer at prosjekter av denne størrelsesordenen er helt ny for bedriften, og at prosjektene er skilt ut for å ikke være et forstyrrende element i den daglige driften.

Oppdretter C har valgt å opprette et datterselskap som ivaretar dette prosjektet. Burcharth og Ulhøi (2011) hevder at denne tilnærmingen kun egner seg i innovasjonsprosesser som ligger langt unna bedriftens ressursbase og som ender opp i helt nye markedsområder, og derfor ikke vil utgjøre en del av bedriftens hovedvirksomhet. For oppdretter C er ikke dette tilfelle, siden løsningen fra prosjektet vil inngå i bedriftens hovedvirksomhet, men som en egen divisjon for havbasert oppdrett. Argumentasjonen til Burcharth og Ulhøi er at det i disse tilfellene vil være lite å hente fra dette bånd til andre deler av organisasjonen. Ifølge O'Connor og DeMartino (2006) er dette et av hovedargumentene for å ikke skille radikal innovasjonsaktivitet fullstendig fra

bedriften, nemlig på grunn av lettere tilgang til interne ressurser og større mulighet for å utnytte eksisterende kompetanse eller bygge ny og viktig kunnskap i bedriften. Funnene viser at oppdretter C har hatt et tydelig fokus på viktigheten av å utnytte eksisterende kunnskap internt i morselskapet, men også på tidlig og gradvis implementering av driftsorganisasjonen gjennom prosjektet. Gjennom de ulike fasene i prosjektet har de hentet inn personell som skal være med over i driftsfasen av prosjektet. I tidlig fase benyttet de interne ressurser for innspill relatert til operasjonell drift av utstyret, for å høste erfaringer fra de utførende, slik at de kunne forbedre operasjonen i størst mulig grad. I senere faser har kompetansebygging hatt stort fokus. Siden prosjektet innebærer nye tekniske løsninger kreves det kunnskap om mulighetene og begrensningene som ligger i utstyret, og oppdretter C er tydelig på at ny teknologi ikke har noen verdi om man ikke behersker den. Dette har de ivaretatt gjennom opplæring og tidlig involvering av personell, helt fra bygging og over i driftsfasen. Oppdretter C har på denne måten, i motsetning til hva Burcharth og Ulhøi (2011) og O'Connor og DeMartino (2006) hevder, lykkes med å skille prosjektet ut i et datterselskap og i tillegg utnytte interne ressurser, samt bygge ny kunnskap i bedriften. Dette har de oppnådd ved en glidende overgang fra å ha et prosjektfokus til et mer operasjonelt fokus, som muliggjør effektiv drift av den ferdige løsningen.

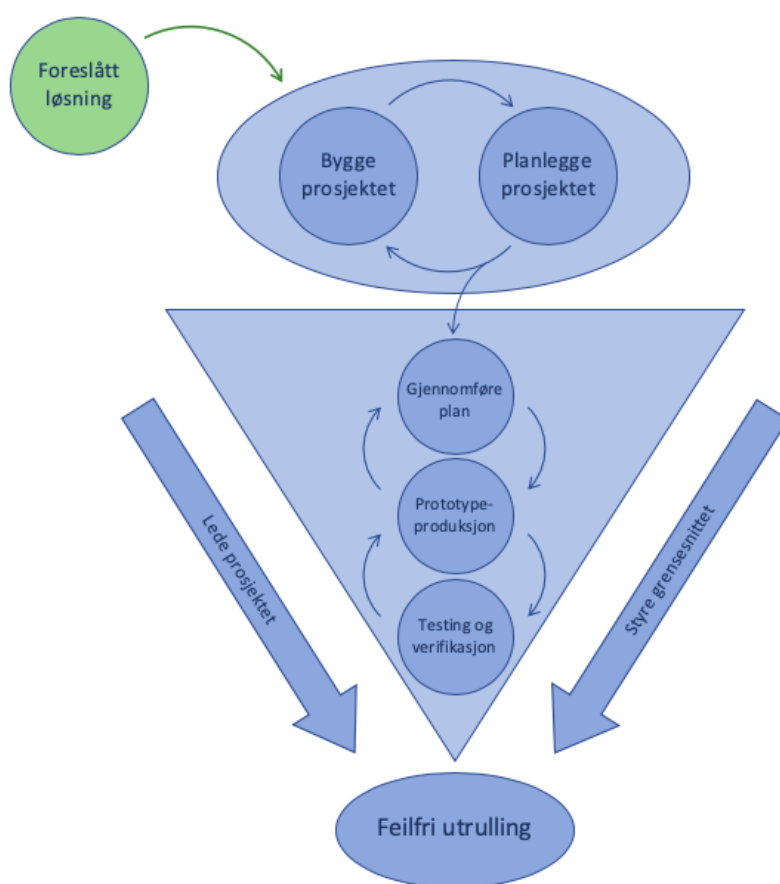
Denne tilnærmingen samsvarer i stor grad med inndelingen til Büschgens et al. (2013), som hevder at radikale innovasjonsprosesser kjennetegnes av to fundamentale oppgaver, idégenerering og idéimplementering. Disse oppgavene krever ulik kompetanse og dermed også ulik struktur. I Büschgens et al. (2013) kjennetegnes idégenereringsfasen av de kreative evnene til enkeltpersoner i grupper med lav grad av sosialt samhold og høy grad av oppgaveautonomi. I oppstarten var prosjektet preget av idémyldring og felles utarbeidelse av kravspesifikasjon mellom oppdretter C og leverandør C1, hvor øvrige leverandører ble involvert etter behov. Dette var et helt nytt samarbeid og var preget av kreativitet, engasjement og intens kommunikasjon. Denne tilnærmingen ser vi også mellom oppdretter C og leverandør C2.

Oppdretter A og B har begge strukturert prosjektene med én dedikert prosjektleder som har ansvaret for gjennomføringen av prosjektene. Begge inngår i den øvrige organisasjonen, men funnene viser at de er gitt stor beslutningsmyndighet for å sikre en effektiv prosess. I likhet med oppdretter C har de tilbragt mye tid i den tidlige idégenereringsfasen, for å avklare behov, muligheter og begrensninger. Dette gjelder spesielt mellom oppdretter og leverandør A1, B1 og C1 som har ansvar for design, men også direkte mot leverandører av tekniske løsninger og undersystemer. Oppdretterne har også nevnt at det har vært fokus på å bli kjent med de ulike

leverandørene, som de ikke hadde samarbeidet med tidligere, for å sikre at det ble tatt riktig hensyn til fiskehelse. Denne formen for sosial nærhet i form av gjentatt kontakt har ifølge Lauvås og Steinmo (2019) en viktig rolle i utviklingen av kognitiv nærhet, som er en nøkkelfaktor for at interaktive læringsprosesser skal kunne finne sted (Boschma, 2005). Vi ser også dette hos flere av leverandørene, som har påpekt viktigheten av å bruke mye tid på å forstå hva oppdretterne trenger, siden dette er en bransje de i liten grad har tidligere erfaringer med. De har også kommunisert et stort engasjement til å kunne forstå hva oppdretterne har bruk for, slik at de kan komme med de beste løsningene. Vi ser generelt at det ble brukt mye tid frem og tilbake mellom partene i tidlig fase, og at det ble koblet inn nye leverandører og underleverandører etterhvert som problemstillinger dukket opp. I henhold til Griffin et al. (2014) er dette fokuset på “Fuzzy Front End”-fasen et tydelig kjennetegn på vellykkede radikale innovasjonsprosesser.

Oppdretter A og B har, i likhet med oppdretter C, involvert driftsorganisasjonen i ulike stadier av innovasjonsprosessen. Både for innspill på den tekniske siden i tidlig fase, men også for å formalisere driftsrelaterte aspekter ved prosjektet, som å etablere prosedyrer. For å gjennomføre dette har de hentet inn personell som skal være med over i driftsfasen. Dette er kjennetegn ved idéimplementering, som preges av høy grad av sosial tilhørighet og mindre grad av oppgaveautonomi (Büschgens et al., 2013). Selv om oppdretterne har organisert prosjektene noe ulikt, så ser vi som nevnt mange fellestrekk i hva de ønsker å oppnå med den valgte strukturen. Dette dreier seg i grove trekk om en form for strukturell ambidekstri, hvor det opprettes et autonomt team av ulike samarbeidspartnere som koordineres av prosjekteier for å oppnå frihet til å komme med forslag, fleksibilitet i utviklingsprosessen, effektivitet i kommunikasjon og beslutningstaking, samt god utnyttelse av ressursene. Ved å skille prosjektet fra den øvrige organisasjonen unngår de å være et forstyrrende element, men har samtidig tilgang til interne ressurser gjennom de ulike fasene av prosjektet. Denne tilnærmingen samsvarer i stor grad med anbefalingene til Burcharth og Ulhøi (2011). Vi mener at denne gradvise innkoblingen av driftsorganisasjonen, gjennom kursing, opplæring og felles utarbeidelse av prosedyrer sammen med leverandører av tekniske løsninger, har medført god læringsoverføring innad i organisasjonen. Vi vil hevde at dette er avgjørende for å kunne være en operatør av disse nye høyteknologiske løsningene for oppdrett av fisk, men kan også bidra til inkrementelle innovasjoner på andre områder i organisasjonen og være positivt for fremtidige samarbeidsprosjekter. Nettopp denne læringsevnen er ifølge Lin et al. (2013) en nøkkelfaktor for å lykkes med samtidig utforskende og utnyttende aktivitet i ambidekstre organisasjoner.

Det ser ut til at alle prosjektene har fungert i henhold til intensjonen, selv om vi i liten grad har empiri som sier noe om hvordan dette har påvirket den øvrige organisasjonen i oppdrettsselskapene. Burcharth og Ulhøi (2011) er tydelig på at det ikke finnes én optimal løsning, da dette vil avhenge av den spesifikke konteksten, samt bedriftens overordnede struktur. O'Connor og DeMartino (2006) påpeker, i tråd med dette, at selv om det er viktig å kjenne til egenskapene som kreves for de ulike strukturene, er det sannsynligvis enda viktigere å fokusere på grensesnittet mellom den valgte strukturen og hovedorganisasjonen. Figur 5.1 viser hvordan gjennomføringen av en slik innovasjonsprosess typisk vil se ut fra og med den tidlige “Fuzzy Front End”-fasen, hvor det er skissert en foreslått løsning.



Figur 5.1 - Gjennomføring av innovasjonsprosessen (basert på Griffin et al., 2014, s. 1369)

Vi mener denne figuren tydelig illustrerer hvordan det brukes tid i den tidlige fasen hvor man avdekker problemstillinger og involverer nye samarbeidspartnere før man starter gjennomføringen av prosjektet. Som funnene viser har prosjekteier etter denne fasen en viktig rolle i å lede prosjektet for å sikre effektivitet, samt styre grensesnittet opp mot den øvrige organisasjonen frem til utrulling av prosjektet.

5.3 Hvilke faktorer er viktige for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?

I dette delkapittelet vil vi diskutere hvilke faktorer som antas å være viktige for vellykket samarbeid mellom kunde og leverandør i radikale innovasjonsprosesser. For å besvare forskningsspørsmålet vil vi se nærmere på en del faktorer som har pekt seg ut som sentrale gjennom datainnsamlingen, og analysere disse opp mot aktuell teori. Dette innebærer at vi vil gjenta noen viktige faktorer fra forskningsspørsmål 1 og 2, som er nødvendig for å besvare forskningsspørsmålet.

Vi har sett at radikale innovasjoner gjerne er omfattende i omfang og innebærer større grad av risiko og usikkerhet (O'Connor & DeMartino, 2006; O'Connor & McDermott, 2004). Alle prosjektene i denne studien er av betydelig omfang både med tanke på innovasjonsgrad, økonomiske investeringer, ressursbehov og varighet av prosjektet. Empirien viser at prosjektene har sterk forankring og prioritet i ledelsen av oppdrettselskapene. Vi antar at dette er en viktig faktor for suksess ettersom prosjektene har relativt lang tidshorisont og konkurrerer om knappe ressurser.

Videre har vi sett at det er benyttet et bredt spekter av informasjonskilder i produktutviklingen (Amara & Landry, 2005) og at kompleksiteten i denne typen innovasjonsprosesser krever utstrakt bruk av ulike typer samarbeidspartnere og nettverk (Nieto & Santamaria, 2007). Oppdretterne har gjennom leverandørene blitt presentert for nye samarbeidspartnere gjennom deres nettverk, men vi har også sett at det har oppstått nye nettverk og samarbeid mellom leverandører. I prosjektene har det vært utstrakt samarbeid mellom oppdrettere og leverandører, som igjen har tett samarbeid med FoU-miljøer, og vi mener dette har bidratt til å øke innovasjonsevnen i prosjektene. Dette støttes av Nieto og Santamaria (2007) som fant at teknologisk samarbeid med leverandører, kunder og FoU-miljøer hadde positiv effekt på sannsynligheten for å oppnå radikal innovasjon.

Vi ser at noen nøkkelleverandører i de ulike prosjektene har hatt svært viktige roller i samarbeidet med tett samarbeid og hyppig kommunikasjon. Wynstra og Pierick (2000) omtaler denne typen tett samarbeid som "strategisk utvikling", hvor samarbeidet preges av en mer åpen tilnærming og "sparring" gjennom utviklingsløpet. Vi har sett at dette er tilfellet i prosjektene vi har studert, hvor både oppdrettere og leverandører påpeker at hyppig og åpen dialog, med frihet

til å komme med forslag og idéer gjennom prosessen, har vært sentralt for å lykkes i prosjektet. Story et al. (2011) viser til at dette skiller seg fra inkrementell innovasjon hvor samarbeidet ofte i mindre grad har denne tette involveringen fra leverandører. Andre leverandører har derimot mer standardiserte leveranser i prosjektene der det ikke er nødvendig eller hensiktsmessig med like tett samarbeid. Vi ser også at dette gjelder i tilfeller av mer inkrementelle innovasjoner, hvor utviklingen baserer seg på mindre endringer eller forbedringer basert på eksisterende teknologi, og som dermed ligger nære organisasjonens nåværende kjernekompetanse og kunnskapsbase (Gjelsvik, 2007).

5.3.1 Sammenfallende interesser

I en innovasjonsprosess har de ulike aktørene sine interesser. Dette kan være økonomiske, markedsmessige, miljømessige eller personlige interesser. Disse interessene trenger ikke nødvendigvis å være like, ved at de har samme mål, men ønsket er at den enkelte parts mål blir oppfylt underveis i prosessen (Hernes & Koefoed, 2007). Hernes og Koefoed (2007) poengterer at utfordringen er å få aktørene til å se at deres interesser er sammenfallende, og at interessene deres kan bli oppfylt gjennom samarbeid i innovasjonsprosessen. Sammenfallende interesser er noe som påpekes som sentralt i alle samarbeidene. Vi mener det i samarbeidene i stor grad er sammenfallende interesser både mellom oppdretter og leverandør, men også mellom de ulike leverandørene i prosjektene. Eksempler på dette kan vi se i samarbeid A og B hvor det er leverandør A1 og B1 som sitter på opphavsretten til løsningene som blir levert, dermed vil et vellykket prosjekt kunne gi store fremtidige muligheter. Oppdretterne skal i langt mindre grad drive med utvikling av teknologiske løsninger, men fokuserer derimot på biologisk produksjon. De oppleves derfor å være tilfreds med de økonomiske interessene, ved å få tildelt utviklingstillatelser som kan omgjøres til ordinære konsesjoner. I tillegg til den økonomiske subsidieringen er de med på å definere utviklingen av en innovativ og bærekraftig oppdrettsnæring. Videre ser vi at andre leverandører har økonomiske og markedsmessige interesser gjennom at de får betalt for jobben som de utfører for kunden, i tillegg til at flere posisjonerer seg markedsmessig gjennom å opparbeide seg kunnskap og nettverk innen disse næringene.

5.3.2 Komplementær kompetanse og viktigheten av tidlig involvering

Ifølge Hernes og Koefoed (2007) bestemmes ikke evnen til innovasjon av bedriftens egen kunnskap og kompetanse, men henger sammen med mulighetene og begrensningene i relasjoner med eksterne aktører. Oppdretterne har sin kjernekompetanse på drift av tradisjonelle

oppdrettsanlegg og de biologiske aspektene ved oppdrett, og har vært tydelig på at det er nødvendig å samarbeide med eksterne aktører rundt utvikling av teknologiske løsninger. Dette ser vi ved at eksterne aktører utgjør en overveiende andel av prosjektgruppen. I likhet med Wynstra og Pierick (2000) ser vi at leverandører har utgjort en viktig kilde til ressurser og komplementær kompetanse. Vi har også sett at flere av leverandørene tradisjonelt har hatt sitt primærmarked innen offshore og maritim bransje hvor løsninger med enkelte tilpasninger kan overføres til prosjektene vi har studert. Dette mener vi har vært med å muliggjøre innovasjon og øke effektiviteten i prosjektene. Garriga et al. (2013) har vist at større bredde i kunnskapskilder er forbundet med økt suksess i innovasjonsprosessen. Vi antar at sammensetningen av prosjektdeltakere med ulik kunnskapsbase og frihet til å stille spørsmålstegn ved etablerte løsninger har vært en suksessfaktor for innovasjonsprosessen.

Siden radikale innovasjoner skapes i denne typen samarbeid med eksterne ressurser og kunnskapskilder, hvor kunnskapen ligger utenfor bedriftens kjernekompetanse, vil det kunne oppstå utfordringer i samarbeidet. For at innovasjonsprosessen skal fungere kreves en evne til å til å sette seg inn i andre fagfelt og kommunisere effektivt med spesialister med annen bakgrunn (Ritala & Hurmelinna, 2013). Den kognitive kapasiteten til enkeltmennesker varierer, og vil bidra til å begrense mengden informasjon som kan prosesseres og omsettes. I tillegg vil forskjellige mål og oppfattelser av verdien eller betydningen av ulike kunnskapselementer påvirke hvor raskt og vellykket kunnskapsintegrering skjer (Zahra et al., 2020). Flere av leverandørene har poengtert at de har satt sine beste folk på prosjektet, og samtlige av informantene har høyere akademisk utdanning. Vi mener at dette har økt evnen til å tilegne seg, prosessere og omsette store mengder informasjon fra ulike fagfelt, og at dette har bidratt til effektiv kommunikasjon underveis i prosjektet. Videre er engasjement og felles mål kommunisert som sentralt i flere av prosjektene og vi mener dette også har vært av betydning for kunnskapsintegrering.

Vi har videre sett at prosjektgruppene i all hovedsak skilles ut fra den daglige driften, enten ved å bli skilt ut som et eget selskap, eller som en egen selvstendig enhet i organisasjonen med vide fullmakter og høy grad av autonomi. Samarbeidene har også blitt organisert i mindre prosjektgrupper der kjernegruppen har vært mindre enn fem personer. Dette støttes av Wu et al. (2019) som indikerer at store og komplekse team bør unngås. Deltakerne i de enkelte prosjektene har også betydelig kompetanse på hver sine områder og komplementerer hverandre. I alle tre samarbeidene vi har studert er det en til to personer fra oppdretterne som har det overordnede

ansvaret for å lede prosjektene. Disse prosjektlederne sammen med noen av nøkkelpersonene hos leverandørene, særlig leverandør A1, B1 og C1, antas å være kritisk for prosjektenes suksess. Viktigheten av disse ledende personene støttes av von Krogh et al. (2019) som har sett på erfaringer fra finansieringsprosesser og evalueringer av forskningsinstitusjoner og klynger.

Tidlig involvering av leverandører i samarbeidene påpekes både av oppdrettere og leverandører som en avgjørende faktor for vellykket samarbeid. Dette støttes av Wagner & Johnson (2004) som hevder at hvis leverandørene involveres tidlig vil dette kunne bidra til sterkere følelse av eierskap, bygge tillit til relasjonen, gjøre de mer fortrolig med oppgaven, få de til å ta større ansvar i design og forbedre interorganisatorisk læring. I alle samarbeidene har leverandørene i stor grad vært involvert fra en tidlig fase, og vi mener ikke bare at dette er positivt, men også helt nødvendig, siden prosjektene ligger langt utenfor oppdretternes kjernekompetanse. Vi ser blant annet at noen av leverandørene har bidratt med utarbeidelse av kravspesifikasjoner og gjort avklaringer opp mot relevante myndigheter, og i enkelte tilfeller før de er formelt involvert i prosjektet. Vi vil hevde at dette har bidratt til effektivitet i prosjektets gjennomføring, styrket leverandørenes ansvarsfølelse og eierskap til prosjektets suksess og videre bidratt til tidlig etablering av tillit i relasjonen.

5.3.3 Nærhet

Ulike former for nærhet er ifølge Knobens & Oerlemans (2006) av stor betydning for vellykkede interorganisatoriske samarbeid, samt bedrifters evne til interaksjon med akademien (Boschma, 2005). Boschma (2005) skiller mellom fem hovedformer for nærhet som påvirker bedrifters evne til å lykkes i innovasjonsprosesser: kognitiv, geografisk, organisatorisk, sosial og institusjonell. En viss grad av nærhet innenfor de ulike områdene vil kunne ha en positiv effekt på evnen til å lære, utvikle ny kunnskap og innovere, men både for stor og for liten grad av nærhet vil kunne ha en motsatt effekt. Når vi vurderer de fem hovedformene for nærhet opp mot empirien kan det hevdes at det generelt er stor grad av geografisk nærhet i samarbeidene mellom oppdretter og leverandør og mellom de ulike leverandørene. Særlig gjelder dette samarbeid B hvor både oppdretter og de mest sentrale leverandørene er lokalisert nært hverandre, men også i samarbeid A hvor oppdretter A og leverandør A1 er lokalisert nært geografisk. Generelt vil en viss grad av nærhet ifølge Boschma (2005) antas å være positivt for bedrifters evne til å lykkes i innovasjonsprosesser, men for liten eller for stor grad av nærhet vil i de fleste tilfeller ha negativ effekt. Det viste seg derimot ikke å være tilfelle for geografisk nærhet, som både er en driver for etablering av kunnskapsnettverk og en katalysator for innovasjonsevne. Mer spesifikt viser

studien til Broekel og Boschma (2012) at bedrifter som er knyttet til geografisk nære samarbeidspartnere, med ulik kunnskapsbase, med sannsynlighet vil øke innovasjonsevnen. Dette er særlig tilfellet for samarbeid A og B hvor det er høy grad av geografisk nærhet i kombinasjon med ulik kunnskapsbase. Basert på funnene fra samarbeid C, hvor oppdretter C reiste ukentlig til leverandør C1 det første året, vil vi hevde at det er mulig å kompensere for større geografisk avstand gjennom hyppigere kontakt.

Videre har vi sett at det er samarbeid mellom bedriftene og universiteter eller andre FoU-miljøer. Dette har vi særlig sett fra flere av leverandørene, som samarbeider med både universiteter og ulike FoU-miljøer i disse konkrete prosjektene, men også tidligere. I denne sammenhengen er samarbeid mellom bedrifter og universiteter eller andre FoU-miljøer interessant. Denne typen samarbeid innebærer et paradoks, ved at de sannsynligvis kan bidra med den mest komplementære kunnskapen, men at de også er de mest utfordrende aktørene å samarbeide med (Steinmo & Rasmussen, 2016). Denne utfordringen kan reduseres ved at bedrifter samarbeider med sosialt og geografisk nære FoU-miljø, da dette kan bidra til utviklingen av kognitiv og organisatorisk nærhet over tid (Steinmo & Rasmussen, 2016). Empirien viser at det primært er leverandørene som har erfaring fra samarbeid med universiteter og FoU-miljøer. Leverandør B1 viser til samarbeid med universiteter og andre FoU-miljøer som er nært geografisk og påpeker viktigheten av involvering av disse underveis i prosjektene og helst på et tidlig stadium. Vi antar at relasjonene oppdretterne har opparbeidet seg gjennom leverandørene kan bidra til økt kognitiv nærhet, som videre danner grunnlag for fremtidig utnyttelse av denne typen ressurser.

Vi ser altså at sosial nærhet er av stor betydning for utviklingen av kognitiv nærhet. I samtlige av disse samarbeidene hadde oppdretter A, B og C og leverandør A1, B1 og C1 en viss kjennskap til hverandre fra før, enten gjennom koblinger mellom ledelsen i bedriftene, eller gjennom felles bekjentskap. Vi ser også til dels stor grad av sosial nærhet gjennom at oppdretterne har benyttet sine eksisterende nettverk for å finne riktige samarbeidspartnere. Vi ser også at leverandørene har foreslått eller engasjert andre leverandører som de har tidligere erfaringer med. På tross av dette opplever vi ikke at dette har gått på bekostning av teknologiske og økonomiske beslutninger (Boschma, 2005). Denne sosiale nærheten kan ifølge Lauvås og Steinmo (2019) bidra til utviklingen av kognitiv nærhet, eller i det minste redusere kognitiv avstand. Mer spesifikt viser resultatene deres at sosial nærhet i form av gjentatt kontakt, i kombinasjon med gjensidig forpliktelse, har en avgjørende rolle i etableringen av kognitiv nærhet. Gjensidig forpliktelse beskriver en gjensidig villighet til å engasjere seg i en samarbeidsprosess som samsvarer med

målene til begge partene (Lauvås & Steinmo, 2019, s.22). Vi mener at dette er tilfelle i samarbeidene vi har studert, hvor det har vært tett og gjentatt kontakt mellom oppdretter og leverandør, eller mellom leverandørene, i den tidlige fasen av prosjektene. Det er også kommunisert et stort engasjement til å jobbe for prosjektets beste, gjennom fleksibilitet og en evne til å snu seg raskt rundt ved endrede behov, og vi opplever dette som sterk grad av gjensidig forpliktelse. Vi vil hevde at dette har vært av stor betydning for utviklingen av kognitiv nærhet gjennom samarbeidet, og har utgjort en suksessfaktor for vellykket samarbeid i denne typen radikale innovasjonsprosesser.

5.3.4 Tillit

Radikal innovasjon innebærer ofte risiko og usikkerhet. Dette i kombinasjon med det faktum at bedrifter i større grad må samarbeide med nye aktører for å få tilgang til ressurser og kompetanse gjør at tillit er et viktig begrep. Ifølge Mayer et al. (1995) er kompetanse, villighet og integritet sentrale momenter rundt tillit. I samarbeidene vi har studert blir tillit fremhevet som en av de viktigste faktorene for vellykket samarbeid, både av oppdretter og leverandør. Vi har sett at det er betydelig kompetanse hos de ulike aktørene i samarbeidene hvor flere er spesialister som innehar unik kompetanse, og vi antar at dette er med på å styrke tilliten mellom partene.

Videre viser funnene at det er stor villighet fra både oppdrettere og leverandører til å gjøre det som er nødvendig for å lykkes med prosjektene. For flere av leverandørene er dette prosjekter som er ekstraordinære med tanke på innovasjonshøyde og omfang. Flere av leverandørene fremhever at det er svært spennende å være en del av disse prosjektene, og begrep som skaperglede og entusiasme blir brukt av flere. I tillegg har nok både oppdrettere og leverandører sine personlige motiver og dermed noe å vinne på å lykkes. Når disse motivene ikke er i konflikt med hverandre vil det ikke være til hinder for gjensidig tillit. Empirien viser at det i stor grad er sammenfallende interesser hos alle aktørene, som gjør at de har noe å vinne på å jobbe for prosjektets beste. Vi mener at partene oppfatter hverandre til å ha integritet, ved at de deler og etterlever de samme prinsippene for å kunne lykkes i samarbeidet. Mayer et al. (1995) hevder at disse tre faktorene må behandles både hver for seg og som avhengige av hverandre, ut fra hvilken situasjon det gjelder. Vi mener, i likhet med teorien, at disse momentene har en viktig rolle som grunnlag for tillit i samarbeidene vi har studert.

Swärd (2017) påpeker at det finnes mange definisjoner av tillit, men hevder at de fleste er enige om at tillit er en vilje til å akseptere sårbarhet, og at man har positive forventninger til den andre

partens handlinger, selv om man ikke kan kontrollere den andre parten. Tillit kan fra et teoretisk perspektiv bidra til å redusere transaksjonskostnadene, redusere behovet for omfattende kontrakter, redusere opportunistisk atferd, forbedre resultatene, samt bidra til effektiv informasjonsflyt og god informasjonsdeling (Stuart et al., 2012). I de ulike samarbeidene vi har studert har partene i liten grad benyttet formaliserte og spesifiserte avtaler i innovasjonsprosjektene. Sett i lys av størrelsen på prosjektene, risiko og kompleksitet er dette spesielt interessant. Oppdretterne og leverandørene viser til at det er nødvendig med tillit i denne typer prosjekter. Dette støttes av Melander og Lakemond (2015) som viser til at relasjonelle sikkerhetsnett som tillit kan kompensere for formaliserte avtaler.

En av grunnene til at bedrifter i mindre grad benytter seg av formelle avtaler kan skyldes et økende behov for fleksibilitet, mer kompliserte oppgaver og raskere teknologiske endringer. Dette gjør at formell kontroll blir vanskeligere, og man styrer derfor relasjonen i større grad ved hjelp av tillit (Swärd, 2017). Vi antar også at mangelen på en konkret bestilling, som følge av usikkerheten rundt mulige løsninger og kompleksiteten i innovasjonsprosjektene, gjør at høy grad av formalisering blir mindre hensiktsmessig. Både oppdrettere og leverandører har hevdet at høy grad av fleksibilitet og liten grad av formalisering har vært en viktig faktor for effektiviteten i prosjektet, og har poengtert at dersom en av partene i samarbeidet hadde følt et behov for å sikre seg gjennom formelle avtaler, ville de andre i større grad gjort det samme. Denne tilliten mellom partene i samarbeidet medfører trolig at det i større grad er villighet til å akseptere risikoen i prosjektene.

Hvor denne generelle tilliten, gjennom positive forventninger til den andre partens handlinger, kommer fra er spesielt interessant. Flere studier som har påpekt hvordan de nordiske landene scorer høyt på målinger av generell tillit, og at denne tilliten knyttes til respekterte offentlige institusjoner, demokrati og likestilling (Rothstein, 2009; Rothstein, 2010; Rothstein & Uslander, 2005). Nordisk ministerråd (2017) har utarbeidet en rapport hvor de henviser til tillit som “The Nordic gold”, på grunn av verdien det har både for samfunnet og økonomien.

Tillit er ikke noe som oppstår av seg selv, men er noe man må gjøre seg fortjent til. Derfor er det interessant at empirien viser at det er stor grad av tillit mellom partene, når det i de fleste tilfeller er første gang de samarbeider. Swärd (2016) har studert hvordan tillit utvikler seg i midlertidige interorganisatoriske relasjoner. Selv om midlertidige interorganisatoriske prosjekter ofte er selvstendige og autonome fra hovedorganisasjonen deres, vil de betraktes som en del av deres

organisasjoner og en del av den overordnede bransjen. På tross av mangel på felles historikk kan deres felles industrielle strukturer, rutiner, prosedyrer, praksiser og samlede erfaring fra bransjen bidra til å danne en stabil kontekst som utgjør en form for risikoreduksjon (Swärd, 2016). Vi opplever at dette stemmer med samarbeidene vi har studert, men at dette også gjelder på tvers av bransjer, hvor vi antar at havbruk, offshore og maritim næring er såpass stor og veletablert at de vil være godt kjent også for andre bransjer, samt ha noen grad av felles industrielle strukturer.

Swärd (2016) påpeker videre at denne formen for institusjonell tillit og normer typisk vil utgjøre det første grunnlag for tillit, men at videre handlinger mellom partene, over tid, vil utgjøre en viktig informasjonskilde. Dette har vi sett spesielt fra leverandør A2, som hjalp leverandør A1 med å utarbeide kravspesifikasjon for kran og lasthåndteringsutstyr, selv før de hadde fått muligheten til å by på leveransen. Slike erfaringer med partenes atferd og gjensidige handlinger utgjør en essensiell faktor for utviklingen av tillit. Swärd (2016) hevder at gjensidighet ikke bare innebærer at tillit bygges på gjensidige handlinger av tillit, men at gjensidighet kan ha en mer fundamental rolle utviklingen av tillit. Gjensidighet skiller seg på denne måten fra tillit, ved at gjensidighet ikke omhandler velvilje, men kun handler om en forventning til handling (Pervan et al., 2009). Swärd (2016) oppsummerer litteraturen med at det derfor er ønsket om å følge gjensidighetsnormen som i neste ledd kan føre til tillit og forpliktelse, fordi positiv gjensidighet bidrar til å bygge positive forventninger.

Vi mener at dette i stor grad er tilfellet i samarbeidene vi har studert, som i eksempelet med leverandør A1, som gjennom sin villighet til å lage en kravspesifikasjon hadde en viss forventning til å stille sterkt i en fremtidig tilbudssituasjon. Siden de fleste aktørene samarbeider for første gang i prosjektene vi har studert, viser funnene at denne gjensidighetsnormen har bidratt til å skape tillit i samarbeidene. En felles forventning om at den enkelte part vil handle basert på prosjektets beste ser dermed ut til å ha en viktig rolle i utviklingen av tillit. Dette støttes av Swärd (2016) som konkluderer med at gjensidighetsnormer som eksisterer på bransjenivå, og som utvikler seg gjennom prosessen, spiller inn i hverandre og er viktig for både oppfattelsen av troverdighet og handlinger som gjennomføres.

5.4 Hvordan oppnås vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser?

I dette delkapittelet vil analysen av forskningsspørsmålene benyttes til å svare på problemstillingen. Formålet er å diskutere funn som vi mener vil være sentrale for vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser. Med dette vektlegger vi ikke bare vellykket samarbeid mellom kunde og leverandør, men ser det også i lys av evne til å introdusere radikal innovasjon. For å svare på problemstillingen har vi sett nærmere på hvordan ulike premissgivende faktorer, som kilden til innovasjon og innovasjonsgrad, kan påvirke innovasjonsprosessen (se delkapittel 5.1), hvordan prosjekteier bør organisere for radikale innovasjonsprosesser som skjer i samarbeid med eksterne aktører (se delkapittel 5.2), og faktorer som vurderes som viktige for vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser (se delkapittel 5.3). Analysen gjøres basert på empiriske funn fra tre samarbeid mellom oppdrettere og leverandører, og studeres opp mot relevant teori. Samarbeidet har skjedd i forbindelse med innovasjonsprosjekter som er gitt tilsagn om utviklingstillatelse. Dette er en incentivordning fra myndighetene som skal stimulere til radikal innovasjon i oppdrettsnæringen, og prosjektene er i den forbindelse vurdert til å innebære høy grad av innovasjon.

Funn fra oppdretterne viser at disse prosjektene har sterk forankring i ledelsen av selskapene, noe vi kan anta skyldes at prosjektene er av strategisk betydning for virksomheten, samt at de er av et økonomisk, risikomessig og tidsmessig omfang som gjør det nødvendig å rette full oppmerksomhet til gjennomføringen av prosjektene. Dette er typiske kjennetegn ved radikal innovasjon. Vi vil derfor, i likhet med litteraturen (Rodríguez et al., 2008), hevde at forankring i ledelsen er et nødvendig utgangspunkt for introduksjon av radikale innovasjonsprosesser.

For å gjennomføre radikale innovasjonsprosesser peker forskningen på betydningen av organisatorisk ambidekstri, ved å etablere isolerte og autonome team, som har til hensikt å motvirke rigiditeten i den øvrige organisasjonen ved å redusere uoverensstemmelser (Burcharth & Ulhøi, 2011). Funnene viser at dette har vært av stor betydning for å håndtere kompleksiteten en slik prosess medfører. Ikke bare for grensesnittet mot den øvrige organisasjonen, men spesielt for å kunne håndtere kompleksiteten og kommunikasjonsbehovet opp mot eksterne aktører og nye samarbeidspartnere. Det er derfor også viktig at prosjekteier gis beslutningsmyndighet til å ta raske beslutninger, og dermed sikre en effektiv prosess og best mulig ressursutnyttelse.

Det finnes ikke et fasitsvar på hvilken organisasjonsstruktur som bør benyttes, da dette vil avhenge av den spesifikke konteksten, samt bedriftens overordnede struktur (Burcharth & Ulhøi, 2011). Litteraturen peker derimot på at man bør unngå å skille radikale innovasjonsprosesser fullstendig fra selskapet. Dette for å kunne utnytte interne ressurser og eksisterende kompetanse, samt bidra til å bygge ny og viktig kompetanse i bedriften (O'Connor & DeMartino, 2006), spesielt dersom innovasjonen vil inngå i bedriftens hovedvirksomhet (Burcharth & Ulhøi, 2011). Funnene fra oppdretter C antyder derimot at de negative effektene ved å skille ut prosjektet i et datterselskap kan minimeres ved å ha et tydelig fokus på intern involvering og læringsoverføring i grensesnittet mot hovedorganisasjonen.

Når strukturell tilnærming er valgt starter jobben med å bygge opp prosjektet, helst i form av et lite og kompakt prosjektteam (Wu et al., 2019). Funnene viser at dette starter med noen få og ledende nøkkelpersoner (von Krogh et al., 2019), både når det eksisterer et foreslått konsept, men også når det kun eksisterer en problemstilling som skal løses. Denne idégenereringsfasen eller "Fuzzy Front End"-fasen kjennetegnes ved de kreative evnene til enkeltpersoner eller grupper, og legger vekt på å utforske nye mulighetsrom ved å bryte ut av eksisterende tankegang (Büschgens et al., 2013). Litteraturen rundt suksessfulle radikale innovasjonsprosesser peker på at det bør kombineres komplementær kunnskap, som kan komme fra samarbeid med FoU-miljø som universiteter, forskningsinstitusjoner og konsulentfirmaer gjennom en STI-tilnærming (Fitjar & Rodríguez-Pose, 2013), eller med leverandører (Haus-Reve et al., 2019), og da spesielt gjennom nye kombinasjoner av kunnskap og teknologier fra en ulike bransjer (Fitjar & Rodríguez-Pose, 2013; Schoenmakers & Duysters, 2010). Samtlige prosjekter har introdusert samarbeid med leverandører fra offshore og maritim næring, uten at de hadde noen erfaringer fra tidligere samarbeid, og vi mener dette har bidratt sterkt til utviklingen av radikalt nye løsninger.

Siden radikale innovasjoner skapes gjennom denne typen samarbeid med eksterne ressurser og kunnskapskilder, hvor kunnskapen ligger utenfor bedriftens kjernekompetanse, vil det kunne oppstå utfordringer i samarbeidet. For at innovasjonsprosessen skal fungere kreves en evne til å sette seg inn i andre fagfelt og kommunisere effektivt med spesialister som har en annen bakgrunn (Ritala & Hurmelinna, 2013). Dette krever en viss grad av kognitiv nærhet, som er en nøkkelfaktor for at interaktive læringsprosesser skal kunne finne sted (Boschma, 2005). Den kognitive kapasiteten til enkeltmennesker varierer, og vil bidra til å begrense mengden

informasjon som kan prosesseres og omsettes (Zahra et al., 2020). Flere av leverandørene har poengtert at de har satt sine beste folk på prosjektet, og samtlige av informantene har høyere akademisk utdannelse. Vi mener at dette har økt evnen til å tilegne seg, prosessere og omsette store mengder informasjon fra ulike fagfelt. I tillegg vil forskjellige mål og oppfattelser av verdien eller betydningen av ulike kunnskapselementer påvirke hvor raskt og vellykket kunnskapsintegrering skjer (Zahra et al., 2020). I flere av prosjektene er engasjement og felles mål kommunisert som sentralt, og vi mener dette har bidratt til effektiv kommunikasjon underveis i prosjektet, som igjen har muliggjort kunnskapsintegrering.

Intervjuene avdekket at det i oppstarten av prosjektene var relativt stor kognitiv avstand mellom oppdretterne og leverandør A1, B1 og C1, som har stått for konseptets overordnede design. Enten ved at oppdretter i liten grad hadde innsikt i leverandørens kompetansefelt, eller ved at leverandøren hadde lite kunnskap om oppdrett. For å lykkes med samarbeid i radikale innovasjonsprosesser er det derfor interessant å vurdere hvordan kognitiv nærhet utvikles.

I samtlige av disse samarbeidene hadde oppdretter A, B og C og leverandør A1, B1 og C1 en viss kjennskap til hverandre fra før, enten gjennom koblinger mellom ledelsen i bedriftene, eller gjennom felles bekjentskap. Vi ser generelt til dels stor grad av sosial nærhet gjennom at oppdretterne har benyttet sine eksisterende nettverk for å finne riktige samarbeidspartnere, samt at leverandørene har foreslått eller engasjert andre leverandører som de har tidligere erfaringer med. Lauvås og Steinmo (2019) har bekreftet at sosial nærhet, i form av gjentatt kontakt, kan bidra til utviklingen av kognitiv nærhet, eller i det minste redusere kognitiv avstand. Det vil normalt være størst kognitiv avstand til de aktørene som kan bidra med den mest komplementære kunnskapen. Steinmo og Rasmussen (2016) hevder at utfordringene knyttet til samarbeid med denne typen aktører kan reduseres gjennom samarbeid med sosialt og geografisk nære aktører, og at dette kan bidra til utvikling av kognitiv og organisatorisk nærhet over tid.

Funnene fra samarbeid A og B viser at geografisk nærhet har vært sterkt bidragsytende for vellykket samarbeid mellom oppdretter A og leverandør A1, samt mellom oppdretter B og leverandør B1. Dette støttes av Broekel og Boschma (2012) som har vist at geografisk nærhet både er en driver for etablering av kunnskapsnettverk og en katalysator for innovasjonsevne. For samarbeid C har det vært større geografisk avstand mellom samarbeidspartnerne, men funnene fra intervjuene viste at dette ble kompensert for gjennom hyppige reiser og tett samarbeid i oppstartsfasen av prosjektet. Boschma (2005) hevder at geografisk nærhet i kombinasjon med

en viss grad av kognitiv nærhet vil være tilstrekkelig for at interaktiv læring skal kunne finne sted, men at de resterende formene for nærhet kan fungere som substitutter for geografisk nærhet. Vi vil hevde at dette stemmer spesielt godt for sosial nærhet i form av gjentatt kontakt.

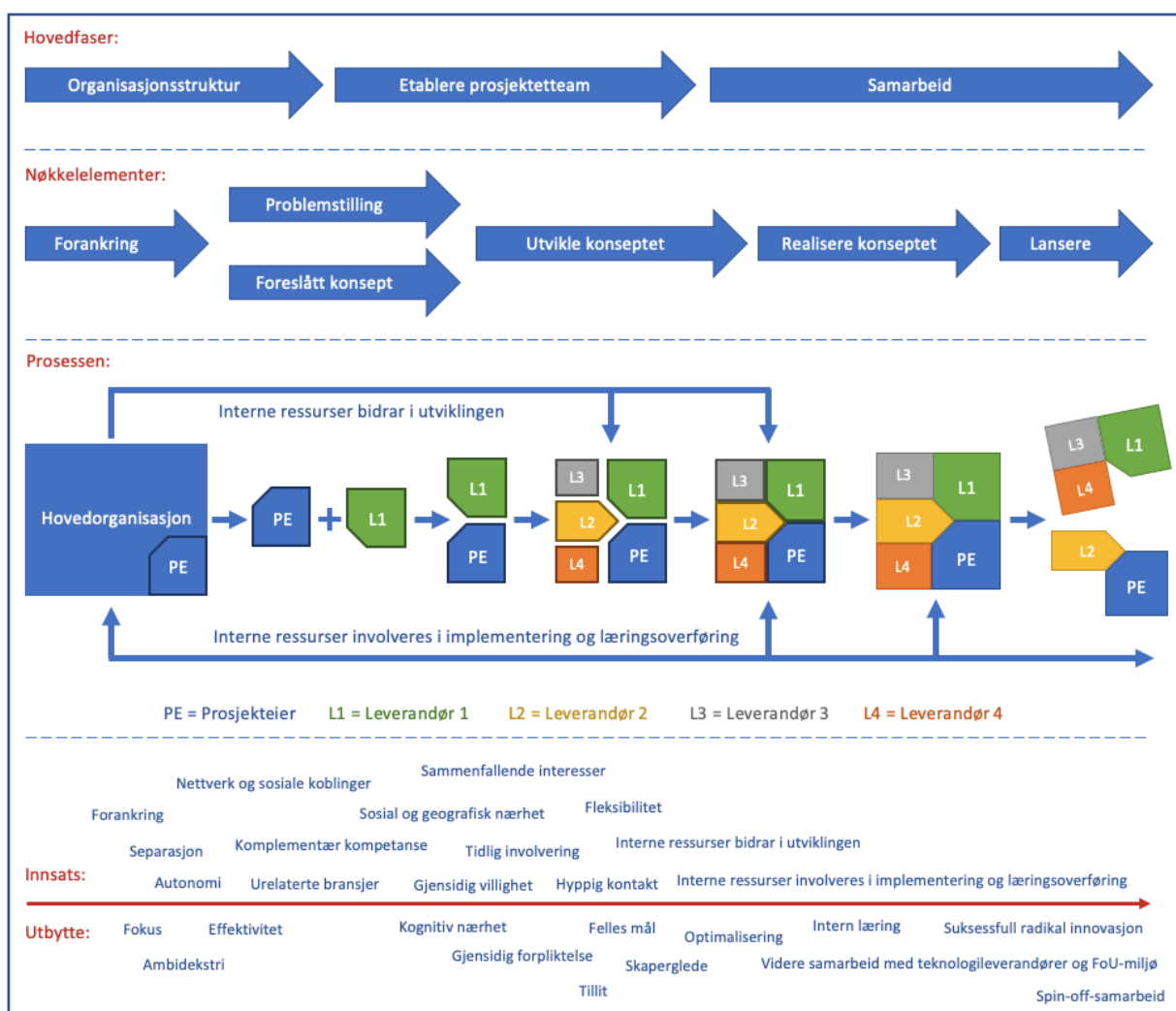
For å oppnå vellykkede samarbeid i radikale innovasjonsprosesser er det dermed viktig at prosjekteier bruker tilstrekkelig tid i den tidlige fasen, på å finne leverandører som har den riktige og komplementære kompetansen. I de tilfellene hvor utviklingskompleksiteten og utviklingsrisiko er størst, og dermed typisk også den kognitive avstanden, vil det være behov for tett og hyppig kommunikasjon (Wynstra & Pierick, 2000). Geografisk nærhet vil i disse tilfellene tilrettelegge for informasjonsflyt og overføring av kunnskap. Basert på resultatene til Lauvås og Steinmo (2019) ser vi at gjentatt kontakt i kombinasjon med gjensidig forpliktelse vil være av stor betydning for utvikling av kognitiv nærhet, noe som støttes av funnene våre. En gjensidig villighet til å engasjere seg i en samarbeidsprosess som samsvarer med målene til begge partene (Lauvås & Steinmo, 2019, s. 22) er avgjørende for prosjektets suksess. Hernes og Koefoed (2007) poengterer at utfordringen er å få aktørene til å se at deres interesser er sammenfallende, og at interessene deres kan bli oppfylt gjennom samarbeid i innovasjonsprosessen. Vi mener at dette er et sentralt punkt som prosjekteier må ta hensyn til ved valg av leverandører og forutsetninger som er gitt i prosjektet. Ved å sikre at alle partene har noe å vinne på at prosjektet lykkes, vil samarbeidet oppleves som mer enn bare en transaksjon. Når leverandørene i tillegg involveres tidlig vil dette bidra til en sterkere følelse av eierskap og medføre at de tar større ansvar i utviklingen, samt bidra til å bygge tillit i relasjonen (Wagner & Johnson, 2004). Siden formell kontroll er vanskeligere og mer ressurskrevende i denne typen komplekse samarbeid som krever fleksibilitet og effektivitet, vil relasjonen derfor i større grad styres av tillit (Melander & Lakemond, 2015; Swärd, 2017).

Flere studier har påpekt hvordan de nordiske landene scorer høyt på målinger av generell tillit, og at denne tilliten knyttes til respekterte offentlige institusjoner, demokrati og likestilling (Rothstein, 2009; Rothstein, 2010; Rothstein & Uslaner, 2005). Gjennom empirien har vi sett at prosjektene fremhever tillit som sentralt for å lykkes, på tross av mangel på historikk. Dette er et paradoks, og vi antar at den generelle tilliten i samfunnet er en medvirkende årsak til dette. I tillegg vil aktørene betraktes som en del av den overordnede bransjen, og vurderes basert på felles industrielle strukturer, rutiner, prosedyrer, praksiser og samlede erfaring fra bransjen. Bak dette ligger det også gjensidighetsnormer som styrer forventninger til handlinger, ved at positiv gjensidighet bidrar til å bygge positive forventninger. I mangel på felles historikk kan dette bidra

til å danne en stabil kontekst som utgjør en form for risikoreduksjon (Swärd, 2016). Swärd (2016) påpeker videre at denne formen for institusjonell tillit og normer typisk vil utgjøre det første grunnlaget for tillit, men at videre handlinger mellom partene, over tid, vil utgjøre en viktig informasjonskilde for både oppfattelsen av troverdighet og handlinger som gjennomføres. Slike erfaringer med partenes atferd og gjensidige handlinger utgjør en essensiell faktor for utviklingen av tillit.

5.5 Prosessmodell for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser

Basert på hovedtrekkene i funnene våre og forankringen av disse i litteraturen har vi i figur 5.2 utarbeidet en prosessmodell for vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser. Figuren viser et overordnet bilde av tidslinjen til innovasjonsprosessen, fra beslutning om å initiere et radikalt innovasjonsprosjekt og frem til lansering. Modellen leses horisontalt på den røde tidslinjen fra venstre mot høyre. Vertikalt er modellen delt inn på ulike nivå, inndelt etter hovedfaser, nøkkelementer, prosessen, innsats og utbytte. De ulike nivåene i modellen må sees i sammenheng, og søker å illustrere ulike detaljnivå i faser av innovasjonsprosessen. Under figur 5.2 gis en forklaring av hvert enkelt ledd i modellen.



Figur 5.2 - Prosessmodell for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser

Hovedfaser beskriver hvilke hovedfaser prosessen går gjennom fra start til slutt. Det hele starter med organisasjonsstrukturen, hvor det kreves at prosjektet skilles ut fra hovedorganisasjonen. Deretter begynner jobben med å etablere et prosjektteam, hvor man gjerne starter med en sentral samarbeidspartner rundt en problemstilling eller et foreslått konsept. Deretter involveres ytterligere samarbeidspartnere, etter hvert som behov eller problemstillinger avdekkes, hvor alle bidrar med komplementær kompetanse. Se forøvrig figur 5.1 (basert på Griffin et al., 2014, s. 1369) for en bedre visualisering av kompleksiteten i den tidlige utviklingsfasen. Når prosjektteamet er etablert, og de viktigste avklaringene rundt konseptet er gjort, starter en fase av samarbeid med fokus på realisering og lansering av prosjektet.

Nøkkelementer viser sentrale elementer i hovedfasene, som nevnt over. Forankring er avgjørende for å starte en radikal innovasjonsprosess, enten det eksisterer en foreslått løsning eller kun en problemstilling som skal løses. Som vist under «*Prosesen*» er sentrale leverandører avgjørende i den tidlige fasen, enten de bidrar med et foreslått konsept, eller bidrar til å finne løsninger på en problemstilling. Figuren illustrerer videre at leverandører som kan bidra med nødvendig og komplementær kompetanse involveres etter hvert som konseptet utvikles. Utvikling av konseptet vil skje også etter at hele prosjektteamet er etablert, men mye av innsatsen i å utvikle konseptet gjøres parallelt med etablering av prosjektteamet. Videre fokus er i stor grad på realisering og lansering av konseptet, men også her vil det måtte gjøres endringer og tilpasninger.

Prosesen viser hvordan prosjekteier skilles fra hovedorganisasjonen for å kunne gjennomføre innovasjonsprosessen på en effektiv måte som ikke forstyrrer den daglige driften i hovedorganisasjonen. Deretter starter jobben med å etablere prosjektteamet, som typisk innebærer et initielt samarbeid med én eller få sentrale aktører. Leverandør 1 representerer nøkkelpersonell fra den eller de viktigste samarbeidspartnerne, og tilsvarende representerer leverandør 2, 3 og 4 resterende komplementære samarbeidspartnere, som beskrevet i «*Nøkkelementer*». Gjennom utviklingen av konseptet vil relasjonene mellom prosjekteier og de ulike leverandørene styrkes, som illustreres gjennom tettere sammenknytning og mindre tydelige skillelinjer. En styrket relasjon og økt felles kunnskap i samarbeidet, som en konsekvens av felles læring, læringsoverføring og kunnskapsintegrering, er visualisert ved at størrelsen på figuren øker. Avslutningsvis ser vi hvordan det kan dannes spin-off-samarbeid gjennom prosessen, som enten pågår i parallell med innovasjonsprosjektet, eller ved utgangen av prosjektet, som visualisert ved leverandør 1, 3 og 4 i dette tilfellet. Vi har også sett at

leverandører av tekniske systemer kan være med videre etter lansering, for ytterligere optimalisering av løsningene etter at konseptet er ferdigstilt, her visualisert ved at prosjekteier og leverandør 2 er knyttet sammen etter lansering. De blå pilene over og under prosessen viser hvordan prosjekteier styrer koblingen mot hovedorganisasjonen, og leder ressursbruk og involvering av interne ressurser fra hovedorganisasjonen inn i prosjektet. Dette gjelder både involvering av interne ressurser som bidrar i utviklingen, men også for å sikre involvering i implementering og læringsoverføring ved utgangen av prosjektfasen. En del av formålet er her å sikre at internt personell som skal bli med videre over i driftsfasen, etter lansering, har eierskap til løsningen og tilstrekkelig kunnskap for å operere eksempelvis nytt teknologisk utstyr.

Innsats eller forutsetninger har til hensikt å vise når på tidslinjen en innsats må skje, eller når en forutsetning må være på plass for å bidra til vellykket samarbeid og vellykket utfall av innovasjonsprosessen. Dette gjelder alle de ulike fasene av prosessen, og henger dermed tett sammen med de overnevnte punktene. Dette er en forenkling av virkeligheten, men formålet er å vise når og hvordan ulike elementer er av betydning gjennom de ulike fasene av prosessen. Et eksempel på dette kan være bruken av nettverk og sosiale koblinger, som skjer i den tidlige fasen hvor prosjekteier skilles ut av hovedorganisasjonen og etablerer kontakt med sentrale samarbeidspartnere.

Utbytte eller utfall henger i stor grad sammen med «*Innsats*» og har på tilsvarende måte til hensikt å vise når på tidslinjen det kan forventes at man oppnår et visst utbytte eller utfall, basert på forutsetninger eller innsats lagt inn fra de ulike aktørene i prosjektet. Igjen er dette en forenkling, men hensikten er å vise hvilke utfall eller utbytte som vil kunne skje i de enkelte fasene av prosessen. Et eksempel på dette er som nevnt visualisert i «*Prosess*», hvor et mulig utfall kan være at det dannes spin-off-samarbeid mellom leverandører som er introdusert for hverandre gjennom prosjektet.

6 Konklusjon

Formålet med denne studien har vært å søke svar på hvordan bedrifter kan oppnå vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser. Med dette har vi ikke bare vektlagt vellykket samarbeid mellom kunde og leverandør, men også evnen til å introdusere radikal innovasjon. På tross av en omfattende mengde litteratur rundt leverandørinvolvering i produktutvikling og innovasjon (Johnsen, 2009), finnes det få studier som undersøker hvordan kunde-leverandør-samarbeid påvirker bedrifters evne til å skape radikal innovasjon (Song & Di Benedetto, 2008; Yunus, 2018). Det er også etterspurt bedre forståelse av dynamikken i denne typen samarbeid for å kunne forklare hvorfor enkelte samarbeid lykkes mens andre feiler, på tross av tilsynelatende like egenskaper (Das & Teng, 2000; de Rond & Bouchikhi, 2004; Greve et al., 2010; Park & Ungson, 2001). Ved å studere samvirkningen mellom kunde-leverandør-samarbeid og radikal innovasjon i et bredere perspektiv enn litteraturen hittil har fokusert på (se f.eks. Jean et al., 2016; Kobarg et al., 2019; Song & Di Benedetto, 2008; Story et al., 2011), bidrar vi ikke bare til å fylle gapet i forskningen på området, men gir bedrifter et bedre utgangspunkt på veien mot suksessfulle radikale innovasjonsprosesser. Dette er ikke bare avgjørende for bedrifters konkurransekraft og vekst (Porter, 1990), men er en nøkkelfaktor (von Krogh et al., 2019) for at Norge skal lykkes med den nødvendige endringen mot en mer robust og diversifisert økonomi (OECD, 2017).

Det er ikke mulig å presentere en konkret løsning for vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser. Det er rett og slett for mange faktorer som påvirker utfallet av denne typen interaktive og integrerte innovasjonsprosesser (Isaksen & Karlsen, 2010; Rothwell, 1994), som gjør det nødvendig å benytte et bredt spekter av informasjonskilder (Amara & Landry, 2005), i form av ulike samarbeidspartnere og nettverk (Nieto & Santamaria, 2007). Vi kan derimot trekke frem noen faktorer som ser ut til å være av stor betydning for suksessfulle radikale innovasjonsprosesser, som visualisert i figur 5.2. Hovedproblemstillingen besvares gjennom forskningsspørsmålene våre, hvor vi i forskningsspørsmål 1 har sett nærmere på hvordan radikale innovasjonsprosesser påvirkes av premissgivende faktorer som kilden til innovasjon og innovasjonsgrad. Vi har sett at offentlige virkemidler kan være avgjørende (Aerts & Schmidt, 2008; Dimos & Pugh, 2016) for både initiering og gjennomføring av radikale innovasjonsprosesser, ved at det fungerer som en risikoreduksjon for bedriften (Nærings- og handelsdepartementet, 2008), både når det gjelder viljen til å satse på eksisterende konsepter eller utviklingen av helt nye løsninger. Vi mener at myndighetene i begge disse tilfellene,

gjennom krav til innovasjonshøyde, har stimulert til å bringe sammen kompetanse fra ulike næringer. Sammen med den risikoreducerende effekten kan dette både ha økt viljen til, men også gjort det nødvendig å benytte tilstrekkelig tid i den tidlige fasen av prosjektet, som har vist seg å være sterkt bidragsytende for suksessfulle radikale innovasjonsprosesser.

Gjennom forskningsspørsmål 2 har vi sett nærmere på hvordan strukturell organisering hos prosjekteier kan tilrettelegge for vellykket gjennomføring av radikale innovasjonsprosesser i samarbeid med eksterne aktører. Studien har avdekket viktigheten av tydelig forankring i ledelsen, og en klar forståelse av at radikale innovasjonsprosesser krever fullt fokus fra prosjekteiers side. Dette gjør det nødvendig å skille prosjektet fra bedriftens øvrige virksomhet gjennom etableringen av et autonomt prosjektteam med vide fullmakter og stor beslutningsmyndighet, som sikrer fleksibilitet og effektivitet. Dersom resultatet av prosjektet skal inngå i bedriftens hovedvirksomhet er det viktig å involvere interne ressurser i tidlig fase, for å bidra i utvikling og implementering, samt fokusere på læringsoverføring når man beveger seg ut av prosjektfasen. Vi hevder, i motsetning til tidligere forskning (Burcharth & Ulhøi, 2011; O'Connor & DeMartino, 2006), at dette også kan oppnås ved å skille prosjektet ut i et datterselskap gjennom et tydelig fokus på involvering av interne ressurser i utvikling, implementering og læringsoverføring.

I forskningsspørsmål 3 har vi sett nærmere på faktorer som har skilt seg ut som spesielt viktige for vellykket samarbeid i radikale innovasjonsprosesser. Dette gjelder både faktorer som er viktige for en vellykket samarbeidsprosess, men også faktorer som stimulerer til suksessfulle radikale innovasjoner. For å lykkes med radikale innovasjoner er det nødvendig å samarbeide med leverandører og eksterne aktører som kan bidra med komplementær kompetanse, og da spesielt gjennom nye kombinasjoner av kunnskap og teknologier fra ulike bransjer. Siden dette vil innebære introduksjon av samarbeidspartnere man ikke har tidligere erfaringer med, og som har ulik kunnskapsbase, vil det kunne oppstå utfordringer i samarbeidet. Bruk av eksisterende nettverk ved hjelp av sosialt eller geografisk nære aktører kan bidra til å redusere noen av disse utfordringene. Vi har sett at sosial nærhet i form av gjentatt kontakt og geografisk nærhet kan bidra til utviklingen av kognitiv nærhet, som er avgjørende for effektiv kommunikasjon og felles læring i prosessen. Videre har vi sett viktigheten av tidlig involvering av leverandørene. Dette har ikke bare en positiv effekt ved at det bidrar til sterkere engasjement og eierskap i utviklingsprosessen, men kan bidra til å bygge tillit i denne typen relasjoner, hvor mangel på felles historikk generelt kan gi et dårlig utgangspunkt for tillit mellom partene (Swärd, 2016).

Siden formell kontroll er vanskeligere og mer ressurskrevende i denne typen komplekse samarbeid, som krever fleksibilitet og effektivitet, vil relasjonen i større grad styres av tillit (Melander & Lakemond, 2015; Swärd, 2017). I mangel på felles historikk kan høy grad av institusjonell tillit i det norske samfunnet, i kombinasjon med gjensidighetsnormer, bidra til å danne en stabil kontekst som utgjør en form for risikoreduksjon og vil typisk utgjøre det første grunnlaget for tillit. Videre erfaringer med partenes atferd og gjensidige handlinger utgjør en essensiell faktor for videre utvikling av tillit. Vi har i samsvar med litteraturen (Mayer et al., 1995) sett at kompetanse, villighet og integritet er sentrale elementer i tillitsbegrepet, og at prosjekteier gjennom å fokusere på en balanse mellom disse ved valg av leverandører, kan danne et best mulig grunnlag for utviklingen av tillit i relasjonene. Dette i kombinasjon med sammenfallende interesser og en gjensidig villighet til å engasjere seg i et samarbeid som oppfyller partenes mål, vil være avgjørende for prosjektets suksess. Vi mener at dette er et sentralt punkt som prosjekteier må ta hensyn til ved valg av leverandører og forutsetninger som er gitt i prosjektet. Ved å sikre at alle partene har noe å vinne på at prosjektet lykkes, vil samarbeidet oppleves som mer enn bare en transaksjon.

Oppsummert vil denne innsikten utgjøre viktige verktøy for bedrifters evne til å oppnå vellykket kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser.

6.1 Implikasjoner av studien

For bedrifter vil det være mulig å bruke denne studien som inspirasjon til hvordan de kan tenke rundt kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser, og øvrige innovasjonsprosesser som ligger utenfor bedriftens eksisterende kunnskapsbase. For prosjekteier impliserer dette et behov for å se til andre bransjer, hvor eksisterende kunnskap kan settes sammen på nye måter og dermed skape radikale innovasjoner. Tett samarbeid med sosialt og geografisk nære aktører med en annen kunnskapsbase vurderes som sentralt i utviklingen av kognitiv nærhet, effektiv kunnskapsintegrering og økt absorpsjonskapasitet.

For leverandører ser vi betydningen av tidlig involvering, fleksibilitet, villighet og engasjement til å jobbe for at prosjektet skal lykkes. Leverandører av tekniske løsninger kan, på grunn av kompleksiteten i prosjektet eller foreslåtte løsninger, ha en avgjørende rolle i å utarbeide kravspesifikasjoner, eller bidra med avklaringer opp mot myndighetene eller andre sertifiserings- og godkjenningssaktører. Bidrag på disse områdene i prosjektets tidlige fase vil ha stor betydning

for etableringen av tillit i relasjonen. Leverandører med tung akademisk kompetanse kan også fungere som et bindeledd mellom FoU-miljø og prosjekteier, og bidra til utviklingen av nye og velfungerende samarbeid.

For myndighetene har studien poengtert viktigheten av offentlige virkemidler, som bidrar til både initiering og gjennomføring av radikale innovasjonsprosesser, som ellers ikke ville blitt gjennomført. I likhet med von Krogh et al. (2019) ser vi verdien av et fokus på bringe sammen kompetanse fra ulike fagfelt, og ideelt sett gjennom samarbeid i små team. Ordninger som favoriserer og legger til rette for denne typen samarbeid vil være viktige skritt på veien mot en mer robust og diversifisert økonomi.

6.2 Oppgavekritikk og forslag til videre arbeid

Selv om vi opplevde en viss metning i datainnsamlingen er det viktig å presisere at vi kun har studert tre samarbeid og et utvalg av de involverte aktørene i prosjektene, og at dette kan ha betydning for overførbarheten av resultatene. Vi mener likevel at resultatene våre er av stor verdi, men vil anbefale at det utøves forsiktighet ved bruk av disse i fremtidige studier. I denne studien har vi sett på samarbeid og innovasjon innenfor havbruksnæringen, og det er derfor ikke gitt at funnene våre kan overføres til andre bransjer. Videre er prosjektene gitt risikoavlastning gjennom tildeling av utviklingstillatelser, som har en betydelig finansiell verdi. Det er derfor ikke sikkert at prosjektene ville vært økonomisk forsvarlig uten denne ordningen, og at dette videre kan ha påvirket samarbeidet i innovasjonsprosessen. Et forslag til videre forskning er derfor å se nærmere på kunde-leverandør-samarbeid i radikale innovasjonsprosesser som gjennomføres med og uten offentlige virkemidler, og da helst i form av en sammenlignende studie, for å kunne vurdere i hvilken grad offentlige virkemidler påvirker samarbeidsprosessen og utfallet av innovasjonsprosessen.

Generelt ser vi behov for mer forskning som studerer samarbeidsprosessen over tid, og hvordan relasjoner skapes og endres over tid. Dette gjør det nødvendig å gjennomføre flere longitudinelle studier. Et anbefalt fokus kan være å studere hvordan samarbeid hvor det introduseres nye samarbeidspartnere utvikler seg over tid, og dermed danner grunnlag for fremtidige samarbeid. Vi har også sett at det har dannet seg spin-off-samarbeid mellom leverandører i prosjektene, og det kunne vært interessant å studere hvordan denne typen samarbeid oppstår og utvikler seg over tid. Videre forslag til fokus kan være å se nærmere på betydningen av kompetanse, villighet og

integritet i valg av samarbeidspartnere, og hvordan dette bidrar til bygge tillit i relasjonen. I denne sammenheng hadde det også vært interessant å studere oppfattelsen og utviklingen av tillit mellom partene i radikale innovasjonsprosesser gjennom en longitudinell studie, hvor man følger prosjekter som introduserer nye samarbeidspartnere, fra prosjektstart og gjennom prosessen. Dette kan bidra til å øke forståelsen av hvordan tillit dannes og utvikles i samarbeidsprosesser hvor mangel på felles historikk gjør tillitsbegrepet til et paradoks.

Videre har vi sett viktigheten av sammenfallende interesser, og vil anbefale forskning som ser nærmere på betydningen av samvirkningen mellom individuelle og felles mål, som kan medføre at samarbeidet oppleves som mer enn bare en transaksjon, og videre vurdere hvilken betydning dette har for evnen til å skape radikal innovasjon.

Avslutningsvis vil vi anbefale fremtidige studier å vurdere hvordan relasjoner i trekanten mellom kunde, leverandør og FoU-miljø, som opparbeides gjennom samarbeidsprosessen, bidrar i utviklingen av kognitiv nærhet. Vi har sett at leverandørene kan fungere som et bindeledd til FoU-miljø og academia og det ville derfor vært interessant å se nærmere hvordan kognitiv nærhet utvikles gjennom prosessen, og hvorvidt dette danner grunnlag for fremtidig utnyttelse av denne typen ressurser.

Litteraturliste

- Aerts, K. & Schmidt, T. (2008). Two for the price of one? Additionality effects of R&D subsidies: A comparison between Flanders and Germany. *Research Policy*, 37, 806-822.
- Aiken, M. & Hage, J. (1971). The organic organization and innovation. *Sociology*, 5, 63-83.
- Akvakulturloven. (2005). Lov om akvakultur (LOV-2005-06-17-79). Hentet fra <https://lovdata.no/lov/2005-06-17-79>
- Amara, N. & Landry, R. (2005). Sources of information as determinants of novelty of innovation in manufacturing firms: Evidence from the 1999 statistics Canada innovation survey. *Technovation*, 25(3), 245-259.
- Amdam, R. P., Gran, H., Hansen, S. O. & Sogner, K. (2005). *Schumpeter og den kreative kapitalismen*. Kap. 10 i Markedsøkonomiens utvikling. Bergen: Fagbokforlaget.
- Askheim, O. G. & Grenness, T. (2014). *Kvalitative metoder – for markedsføring og organisasjonsfag* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Baregheh, A., Rowley, J. & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323-1339.
- Berggren, C., Sydow, J. & Tell, F. (2017). Relating knowledge integration and absorptive capacity: Knowledge boundaries and reflective agency in path-dependent processes. I F. Tell, C. Berggren, S. Brusoni & A. Van de Ven (Red.), *Managing knowledge integration across boundaries* (s. 57-71). Oxford: Oxford University Press.
- Boschma, R. (2005). Proximity and Innovation: A Critical Assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61-74.
- Brem, A. & Tidd, J. (Red.). (2012). *Perspectives on Supplier Innovation Theories, Concepts and Empirical Insights on Open Innovation and the Integration of Suppliers*. London: Imperial College Press.
- Broekel, T. & Boschma, R. (2012). Knowledge networks in the Dutch aviation industry: the proximity paradox. *Journal of Economic Geography*, 12(2), 409-433,
- Burcharth, A. & Ulhøi, J. (2011). Structural approaches to organizing for radical innovation in established firms. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 12(2), 117-125.
- Büschgens, T., Bausch, A. & Balkin, D. A. (2013). Organizing for radical innovation - A multi-level behavioral approach. *Journal of High Technology Management Research*, 24, 138-152.
- Burns, T. & Stalker, G. M. (1961). *The Management of Innovation*. London: Tavistock.

- Caputo, M. & Zirpoli, F. (2002). Supplier involvement in automotive component design: outsourcing strategies and supply chain management. *International Journal of Technology Management*, 31(1-3), 129-159.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J. (Red.). (2006). Open Innovation: Researching a New Paradigm. *Oxford University Press*.
- Churchill, G. A. & Iacobucci, D. (2005). *Marketing research: methodological foundations* (9. utg.). Mason, Ohio: South-Western/Thomson Learning.
- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 15, 128–152.
- Collinson, S. (2001). Knowledge management capabilities in R&D: A UK-Japan company comparison. *R&D Management*, 31(3), 335–347.
- Das, T. K. & Teng, B. S. (2000). Instabilities of strategic alliances: An internal tension perspective. *Organization Science*, 11, 77-101.
- de Rond, M. & Bouchikhi, H. (2004). On the dialectics of strategic alliances. *Organization Science*, 15(1), 56-69.
- Dimos, C. & Pugh, G. (2016). The effectiveness of R&D subsidies: A meta-regression analysis of the evaluation literature. *Research Policy*, 45, 797-815.
- Edquist, C. & Johnson, B. (1997). Institutions and organizations in systems of innovation. I C. Edquist (Red.), *System of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations* (s. 41–63). London: Pinter.
- Fagerberg, J. (2003). Innovation: A Guide to the Literature. *Centre for Technology, Innovation and Culture*, University of Oslo.
- Fagerberg, J., Mowery, D. G. & Nelson, R. R. (2005). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Fiskeridirektoratet. (2017, 24. april). Tildelingsprosessen. Hentet fra <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Tildelingsprosessen>
- Fiskeridirektoratet. (2020a, 6. januar). Utviklingstillatelser. Hentet fra https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Saertillatelser/Utviklingstillatelser?fbclid=IwAR087hmDPBEU__2WkVxYTt3YKL8D3E0hFxJdSEjHUPZLxvpidlOesbiHc_8
- Fiskeridirektoratet. (2020b, 14. mai). Oversikt over søknader om utviklingstillatelser. Hentet fra <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Saertillatelser/Utviklingstillatelser/Soekere-antall-og-biomasse>
- Fitjar, R. D. & Rodríguez-Pose, A. (2013). Firm collaboration and modes of innovation in Norway. *Research Policy*, 42, 128–138.
- Freeman, C. & Soete, L. (1997). *The Economics of Industrial Innovation* (3. utg.). London: Pinter.

- Garcia R. & Calantone R. (2002). A Critical Look at Technological Innovation Typology and Innovativeness Terminology: A Literature Review, *Journal of Product Innovation Management*, 19(2), 110-132.
- Garriga, H., Krogh, G. & Spaeth, S. (2013). How Constraints and Knowledge Impact Open Innovation. *Strategic Management Journal*, 36, 1134–1144.
- Gjelsvik, M. (2007). *Innovasjonsledelse: ledelse av innovasjon og internt entreprenørskap*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Greve, H. R., Baum, J. A., Mitsuhashi, H., & Rowley, T. J. (2010). Built to last but falling apart: Cohesion, friction, and withdrawal from interfirm alliances. *Academy of Management Journal*, 53, 302-322.
- Griffin, A., Price, R. L., Vojak, B. A. & Hoffmann, N. (2014). Serial Innovators' processes: How they overcome barriers to creating radical innovations. *Industrial Marketing Management*, 43, 1362-1371.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Newbury Park: Sage.
- Haus-Reve, S., Fitjar, R. D. & Rodríguez-Pose, A. (2019). Does combining different types of collaboration always benefit firms? Collaboration, complementarity and product innovation in Norway. *Research Policy*, 48, 1476-1486.
- Hernes, T. & Kofoed, A. L. (2007). *Innovasjonsprosesser*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hovland, E., Møller, D., Haaland, A., Kolle, N., Hersoug, B. & Nævdal, G. (2014). *Over den leiken ville han rå. Norsk havbruksnærings historie. Norges fiskeri- og kysthistorie. Bind V*, Bergen: Fagbokforlaget.
- Innovasjon Norge. (2020, 15. april). Tilskudd til innovasjonskontrakter. Hentet fra <https://www.innovasjonnorge.no/no/tjenester/innovasjon-og-utvikling/finansiering-for-innovasjon-og-utvikling/innovasjonskontrakter/>
- Isaksen, A. & Karlsen, J. (2010). Different modes of innovation and the challenge of connecting universities and industry: Case studies of two regional industries in Norway. *European Planning Studies*, 18(12), 1993-2008.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Jean, R.-J. B., Chiou, J.-S. & Sinkovics, R. R. (2016). Interpartner learning, dependence asymmetry and radical innovation in customer-supplier relationships. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 31(6), 732-742.
- Jerdal, E. (1998). Forskning som oppdagelsesreisende. I K. Christensen, E. Jerdal, A. Møen, P. Solvang & L. J. Syltevik, *Prosess og metode: Sosiologisk forskning som ferdighet*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt Forlag.

- Johnsen, T. E. (2009). Supplier involvement in new product development and innovation: Taking stock and looking to the future. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 15(3), 187-197.
- Katila, R. & Ahuja, G. (2002). Something old, something new: A longitudinal study of search behaviour and new product introduction. *Academy of Management Journal*, 45, 1183-1194.
- Kline, S. J. & Rosenberg, N. (2010). An Overview of Innovation. In *Studies On Science And The Innovation Process* (173-203). World Scientific Publishing Pte.
- Knoben, J. & Oerlemans, L. A. G. (2006). Proximity and inter-organizational collaboration: A literature review. *International Journal of Management Reviews*, 8, 71–89.
- Kobarg, S., Stumpf-Wollersheim, J. & Welp, I. M. (2019). More is not always better: Effects of collaboration breadth and depth on radical and incremental innovation performance at the project level. *Research Policy*, 48, 1–10.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lauvås, T. & Steinmo, M. (2019). The role of proximity dimensions and mutual commitment in shaping the performance of university-industry research centres. *Innovation*, 1-27.
- Leiponen, A. & Helfat, C.E. (2010). Innovation objectives, knowledge sources, and the benefits of breadth. *Strategic Management Journal*, 31, 224–236.
- Lin, H. -E., McDonough, E. F., Lin, S. -J. & Lin, C. Y. -Y. (2013). Managing the Exploitation/Exploration Paradox: The Role of a Learning Capability and Innovation Ambidexterity. *Journal of Product Innovation Management*, 30(2), 262-278.
- Lind, F. & Melander, L. (2019). Organizing supplier interfaces in technological development. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(5), 1131-1142.
- March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- Mayer, R. C., Davis, J. H. & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20, 709–734.
- Meeker, B. F. (1983). Cooperative orientation, trust and reciprocity. *Human Relations*, 37, 225-243.
- Melander, L. (2014). *Supplier Involvement in New Product Development under Technological Uncertainty* (Doktoravhandling). Department of Management and Engineering, Linköping University.
- Melander, L. & Lakemond, N. (2015). Governance of supplier collaboration in technologically uncertain NPD projects. *Industrial Marketing Management*, 49, 116-127.
- Nerdrum, P. (1998). *Mellom sannhet og velferd: Etiske dilemmaer i forskning belyst ved et eksempel*. Notat. Oslo: Høgskolen i Oslo.

- NESH. (2016, 27. april). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. Hentet fra <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>
- Nieto, M. J. & Santamaria, L. (2007). The importance of diverse collaboration networks for the novelty of product innovation. *Technovation*, 27(6–7), 367–377.
- Nordisk ministerråd. (2017). *Trust - The Nordic Gold*. Nordic Council of Ministers - Analysis Report. Hentet fra <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1095959/FULLTEXT02.pdf>
- Norsk senter for forskningsdata AS. (2019). Meldeskjema for behandling av behandling av personopplysninger. Hentet fra https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meldeskjema
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2015). Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk lakse- og ørretoppdrett. (Meld. St. 16 (2014-2015)). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-16-2014-2015/id2401865/?ch=1>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2020a, 7. januar). Sjømatekspert for over 107 milliarder. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/sjomatekspert-for-over-107-milliarder/id2684826/>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2020b, 4. februar). Regjeringen skruer på trafikklyset i havbruksnæringen. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-skrur-pa-trafikklyset-i-havbruksnaringen/id2688939/>
- Nærings- og handelsdepartementet. (2008). *Et nyskapende og bærekraftig Norge*. (St.meld. nr 7 (2008-2009)). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-7-2008-2009-/>
- O'Connor, G. C. & DeMartino, R. (2006). Organizing for Radical Innovation: An Exploratory Study of the Structural Aspects of RI Management Systems in Large Established Firms. *The Journal of Product Innovation Management*, 23, 475-497.
- O'Connor, G. C. & McDermott, C. M. (2004). The human side of radical innovation. *Journal of Engineering and Technology Management*, 21(1–2), 11–30.
- OECD. (2017). *OECD Reviews of Innovation Policy: Norway 2017*. Paris: OECD Publishing.
- Park, S. H., & Ungson, G. R. (2001). Interfirm rivalry and managerial complexity: A conceptual framework of alliance failure. *Organization Science*, 12(1), 37-53.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park: Sage.
- Pervan, S. J., Bove, L. L. & Johnson, L. W. (2009). Reciprocity as a key stabilizing norm of interpersonal marketing relationships: Scale development and validation. *Industrial Marketing Management*, 38, 60–70.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. London: Macmillan.

- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. (2.utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Randall, C., Edelman, L. F. & Galliers R. (2014). Losing balance: Trade-offs between exploration and exploitation innovation. *Technology, Innovation, Entrepreneurship and Competitive Strategy*, 14, 97-121.
- Ritala, P. & Hurmelinna, P. (2013). Incremental and Radical Innovation in Coopetition – The Role of Absorptive Capacity and Appropriability. *Journal of Product Innovation Management*, 30(1), 154-169.
- Rodríguez, N. G., Pérez, M. J. S. & Gutiérrez, J. A. T. (2008). Can a good organizational climate compensate for a lack of top management commitment to new product development?. *Journal of Business Research*, 61(2), 118-131.
- Rothaermel, F. (2018). *Strategic Management* (4. utg.). New York: McGraw-Hill.
- Rothstein, B. (2009). Creating political legitimacy: Electoral democracy versus quality of government. *American Behavioral Scientist*, 53(3), 311–330.
- Rothstein, B. (2010). Corruption, happiness, social trust and the welfare state: A causal mechanisms approach. *The Quality of Government Institute, (working paper) 9*.
- Rothstein, B. & Uslaner, E. M. (2005). All for all: Equality, corruption, and social trust. *World politics*, 58(1), 41–72.
- Rothwell, R. (1994). Towards the Fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*, 11(1), 7-31.
- Ryen, A. (2002). *Det kvalitative intervjuet: Fra vitenskapsteori til feltarbeid*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Salampasis, D. & Mention, A., L. (Red.). (2017). *Open Innovation: Unveiling the Power of the Human Element* (1. utg.). World Scientific Publishing Company.
- Schoenmakers, W. & Duysters, G. (2010). The technological origins of radical inventions. *Research Policy*, 39, 1051-1059.
- Seidman, E. (1998). *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences*. New York: Teachers College Press.
- Silverman, D. (2006). *Interpreting qualitative data: Methods for analyzing talk, text and interaction*. Los Angeles: Sage.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Song, M. & Di Benedetto, C. A. (2008). Supplier's involvement and success of radical new product development in new ventures. *Journal of Operations Management*, 26, 1-22.

- Steinmo, M. & Rasmussen, E. (2016). How firms collaborate with public research organizations: The evolution of proximity dimensions in successful innovation projects. *Journal of Business Research*, 69, 1250-1259.
- Story, V., O'Malley, L. & Hart, S. (2011). Roles, role performance, and radical innovation competences. *Industrial Marketing Management*, 40, 952-966.
- Stuart, F. & Verville, J. & Taskin, N. (2012). Trust in buyer-supplier relationships: Supplier competency, interpersonal relationships and performance outcomes. *Journal of Enterprise Information Management*, 25(4), 392-412.
- Swärd, A. (2016). Trust, Reciprocity, and Actions: The Development of Trust in Temporary Inter-organizational Relations. *Organization Studies*, 37(12), 1841-1860.
- Swärd, A. (2017). Kontroll er bra - tillit bedre?. *Magma*, 2, 27-34.
- Tidd, J. (2006). A Review of Innovation Models. *Discussion paper 1, Imperial College London*.
- Tidd, J. & Bessant, J. (2015). *Innovation and Entrepreneurship* (3. utg.). Chichester: John Wiley & Sons.
- Trott, P. (2011). *Innovation Management and New Product Development* (5. utg.). Harlow, England: Pearson - Prentice Hall.
- Tushman, M. L. & Anderson, P. (1997). *Managing Strategic Innovation and Change: A Collection of Readings*. New York: Oxford University Press.
- Tveterås, R., Reve, T., Haus-Reve, S., Misund, B. og Blomgren, A. (2019). *En konkurransedyktig og kunnskapsbasert havbruksnæring*. Hentet fra https://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/2019/08/BI_2019_En-konkurransedyktig-og-kunnskapsbasert-havbruksn%C3%A6ring.pdf
- von Krogh, G., Mazzucato, M., Ormala, E., Serger, S. S., Sundgren, J. E., Walport, M., ... Wyckoff, A. (2019). *Radical Innovation: Accelerating the transition* (Forskningsrådet, Policy Brief Issue 2). Hentet fra <https://www.forskningsradet.no/contentassets/5358f3a91d2046818ca271c3f9209cf3/radical-innovation-policy-brief-from-rcn-international-advisory-board-2019-002.pdf>
- Wagner, S. M. & Johnson, J. L. (2004). Configuring and Managing Strategic Supplier Portfolios. *Industrial Marketing Management*, 33(8), 717-730.
- Wagner, S. M. & Hoegl, M. (2006). Involving suppliers in product development: insights from R&D directors and project managers. *Industrial Marketing Management*, 35, 936-943.
- Walsh, J. P., Lee Y. N. & Nagaoka, S. (2016). Openness and innovation in the US: Collaboration form, idea generation and implementation. *Research Policy*, 45, 1660–1671.
- Wu, L., Wang, D. & Evans, J. A. (2019). Large teams develop and small teams disrupt science and technology. *Nature*, 566, 378–382.

- Wynstra, F. & Pierick, E. T. (2000). Managing supplier involvement in new product development: a portfolio approach. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 6, 49-57.
- Wynstra, F., Van Weele, A. & Weggemann, M. (2001). Managing supplier involvement in product development: three critical issues. *European Management Journal*, 19(2), 157-167.
- Yin, R. K. (2008). *Case study research: Design and methods*. (4. utg.). Thousand Oaks: Sage.
- Yunus, E. N. (2018). Leveraging supply chain collaboration in pursuing radical innovation. *International Journal of Innovation Science*, 10(3), 350-370.
- Zahra, S. A. & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203.
- Zahra, S. A., Neubaum, D. O. & Hayton, J. (2020). What Do We Know About Knowledge Integration: Fusing Micro- and Macro-Organizational Perspectives. *Academy of Management Annals*, 14(1), 160-194.

Vedlegg

Vedlegg 1: Intervjuguide – Bakgrunnsintervju

Vi er på siste året på en MBA i teknologiledelse. Vi skal i masteroppgaven se nærmere på samarbeidet mellom oppdretter og leverandør, innovasjon og arbeidet med utviklingstillatelser.

Vår foreløpige problemstilling er som følger:
Hvordan fungerer samarbeid mellom kunde og leverandør i radikale innovasjonsprosesser?

Målet er å gjennomføre et bakgrunnsintervju for å få forståelse for klyngen sin funksjon og hvordan samarbeidet fungerer. Empirien i oppgaven skal komme fra intervjuer med oppdrettere og leverandører. Informasjonen fra dette intervjuet vil hovedsakelig brukes til å underbygge diskusjon og eventuelt konklusjon.

Er det i orden at vi tar opp samtalen? Det er kun prosjektgruppen som vil ha tilgang til rådata. Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Deltakerne vil anonymiseres i alle publikasjoner så fremt annet ikke er avtalt. Det er selvfølgelig frivillig å delta, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. OK?

Vi er interessert i samarbeid mellom kunde og leverandører. Det er altså selve samarbeidsprosessen som er fokus, ikke det tekniske.

Spørsmål til daglig leder:

- Kan du fortelle litt om klyngen og hva dere jobber med?
 - Hvor mange er dere? Etc.
- Kan du si litt om hvordan næringen har utviklet seg de siste årene?
- Hvordan oppfatter du at samarbeidet mellom oppdretter og leverandører fungerer?
- Hvem tar initiativ eller er pådriver til samarbeid (rundt innovasjon)?
- Hvordan oppfatter dere at størrelsen på oppdretter/ leverandør påvirker samarbeidet?
- Er det andre ting som påvirker samarbeidet? (For eksempel innovasjonshøyde?)

Spørsmål til innovasjonsleder:

- Hvordan fungerer samarbeid rundt innovasjon mellom oppdrettere og leverandører?
 - Hvordan er dere involvert i innovasjonsprosjekter?
- Hvem oppfattes som de viktigste samarbeidspartnere for oppdrettere i innovasjonsprosesser?

- Hvordan opplever dere at oppdrettere håndterer balansen mellom drift og innovasjonsprosjekter (radikal)?
- Er det noe spesielt som kjennetegner samarbeid om utviklingstillatelse, sammenlignet med andre innovasjonsprosjekter? (spesifikke vilkår / incentivordning)
- Hva kjennetegner vellykket samarbeid i innovasjonsprosesser?
- Er det noe spesielt dere mener er interessant innenfor området rundt innovasjon og samarbeid?
- Er det noen dere mener vi bør snakke med? (oppdrettere/ leverandører/ prosjekter?)

Vedlegg 2: Intervjuguide – Oppdrettere

Takk for at du tok deg tid til en prat. Det setter vi stor pris på.

Vi jobber med en masteroppgave ved Nord universitet, som er rettet mot havbruksnæringen. Ingen av oss jobber i næringen, men vi synes det er en veldig interessant bransje.

Vi ønsker å se hvordan samarbeid mellom kunde/oppdretter og leverandør fungerer i innovasjonsprosesser. Fokuset er på innovasjonsprosesser med høy grad innovasjon (radikal innovasjon), og det er grunnen til at vi ønsker å se på samarbeidet rundt prosjektene med utviklingstillatelser. Det er også interessant å se hvordan dette skiller seg fra normal utvikling/forbedring (inkrementell innovasjon). Vi er altså mest interessert i samarbeidet og prosessen, ikke det tekniske (selv om teknisk kompleksitet kan påvirke samarbeidet).

Håper det er greit at vi tar opp samtalen - slik at vi kan transkribere intervjuet?
Og at vi kan bruke de opplysningene anonymisert.

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt, og alle data vil lagres på en sikker måte. Deltakerne vil anonymiseres så fremt annet ikke er avtalt. Det er selvfølgelig frivillig å delta, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. OK?

Innledningsspørsmål

- Kan du fortelle oss litt om deg selv, din bakgrunn og hvilken rolle har du i bedriften?
- Kan du fortelle oss litt om “NAVN PÅ BEDRIFT”?
- Kan du fortelle oss litt om hvordan næringen har utviklet seg de siste årene?

Tenker da spesielt på innovasjon og samarbeid med andre aktører. (Vi tenker da på relasjoner og samarbeid mellom bedrifter, markedet, fokus på bærekraft, teknologi/innovasjon, drivere (som f.eks utviklingstillatelser) og eventuelle barrierer).

Samarbeid (om utviklingstillatelser)

- Kan du fortelle litt om “NAVN PÅ PROSJEKT”, og hvilke samarbeidspartnere dere har?
- Hva er grunnen til at ‘NAVN PÅ OPPDRETTER’ ønsker å satse på ‘NAVN PÅ PROSJEKT’? (kostnadsdrivere, økte inntekter, etc.)
- Hvem er den/de viktigste samarbeidspartnere?
- Har dere samarbeidet tidligere med noen av disse aktørene?
- Er det spesielle faktorer du mener påvirker samarbeidet? (Eks. hyppig kontakt, bransjekunnskap, kultur eller geografisk nærhet?)
- Hvor kommer ideene til ulike prosjekter fra? (Oppdretter eller leverandør?)

- Hvem er driver/prosjektleder for samarbeidet i denne prosessen? Hvordan opplever dere at samarbeidet fungerer?
- Er det noen spesielle utfordringer med samarbeid i en slik prosess, sammenlignet med normal utvikling av eksisterende løsninger?
- Hvordan balanseres samtidig drift og utvikling/innovasjonsprosjekter? Er dette utfordrende, og i så tilfelle, hvordan håndteres dette?
- Er denne balansen mer utfordrende når det er store/radikale innovasjonsprosjekter?
- Hva tenker dere om at resultatene av innovasjonsprosjektene (utviklingstillatelser) deles med andre?
- *Hovedformålet med utviklingstillatelser er å bidra til å utvikle teknologi som kommer akvakulturnæringen til gode. Legge til rette for et teknologiløft i næringen ved at det gis akvakulturtillatelser til prosjekter som innebærer utvikling av nye teknologiske løsninger.*
- Avslutningsvis, for å oppsummere: Hva mener du kjennetegner vellykket samarbeid (i radikale innovasjonsprosesser)?

Avsluttende spørsmål

- Er det noe ellers du tenker vi burde vite om, eller du har lyst til å fortelle oss om?
- Ettersom vi ser på samarbeidet mellom kunde/oppdretter og leverandør ønsker vi også å snakke med leverandørsiden. Hvem av leverandørene bør vi snakke med? Og har du noen kontaktperson(er) vi bør snakke med?
- Er det noen andre samarbeidspartnere vi bør snakke med? Hvem?

Vedlegg 3: Intervjuguide – Leverandører

Takk for at du tok deg tid til en prat. Det setter vi stor pris på.

Vi jobber med en masteroppgave ved Nord universitet, som er rettet mot havbruksnæringen. Ingen av oss jobber i næringen, men vi synes det er en veldig interessant bransje.

Vi ønsker å se hvordan samarbeid mellom kunde/oppdretter og leverandør fungerer i innovasjonsprosesser. Fokuset er på innovasjonsprosesser med høy grad innovasjon (radikal innovasjon), og det er grunnen til at vi ønsker å se på samarbeidet rundt prosjektene med utviklingstillatelser. Det er også interessant å se hvordan dette skiller seg fra normal utvikling/forbedring (inkrementell innovasjon). Vi er altså mest interessert i samarbeidet og prosessen, ikke det tekniske (selv om teknisk kompleksitet kan påvirke samarbeidet).

Håper det er greit at vi tar opp samtalen - slik at vi kan transkribere intervjuet?
Og at vi kan bruke de opplysningene anonymisert.

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt, og alle data vil lagres på en sikker måte. Deltakerne vil anonymiseres så fremt annet ikke er avtalt. Det er selvfølgelig frivillig å delta, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. OK?

Innledningsspørsmål

- Kan du fortelle oss litt om deg selv, din bakgrunn og hvilken rolle har du i bedriften?
- Kan du fortelle oss litt om “NAVN PÅ BEDRIFT”?
- Kan du fortelle oss litt om hvordan næringen har utviklet seg de siste årene?

Tenker da spesielt på innovasjon og samarbeid med andre aktører. (Vi tenker da på relasjoner og samarbeid mellom bedrifter, markedet, fokus på bærekraft, teknologi/innovasjon, drivere (som f.eks utviklingstillatelser) og eventuelle barrierer). (kun til leverandører i oppdrettsnæringen).

Samarbeid (om utviklingstillatelser)

- Kan du fortelle litt om “NAVN PÅ PROSJEKT” og hvilken rolle dere har i prosjektet?
- Hvordan oppstod samarbeidet?
- Hvorfor tror dere at ‘NAVN PÅ OPPDRETTER’ ønsker å satse på ‘NAVN PÅ PROSJEKT’? (kostnadsdrivere, økte inntekter, etc.)
- Hvem vurderer dere til å være den/de viktigste samarbeidspartnerne i dette prosjektet?
 - Har dere samarbeidet tidligere med noen av disse aktørene?
- Er det spesielle faktorer du mener påvirker samarbeidet? (Eks. hyppig kontakt, bransjekunnskap, kultur eller geografisk nærhet?)
- Hvor kommer ideene til ulike prosjekter fra? (Oppdretter eller leverandør?)

- Hvem er driver/prosjektleder for samarbeidet i denne prosessen? Hvordan opplever dere at samarbeidet fungerer?
- Er det noen spesielle utfordringer med samarbeid i en slik prosess, sammenlignet med normal utvikling av eksisterende løsninger? Eventuelt ved samarbeid med andre kunder/næringer? (Skiller havbruksnæringen seg fra andre næringer?)
- Opplever dere at kunden prioriterer tilstrekkelig med ressurser til prosjektet/prosessen?
- Hvordan opplever du avhengigheten mellom partnerne (Avhengighet/ubalanse), og hvordan håndterer dere evt. avhengighet/ubalanse?
- Har dere opplevd situasjoner der det har vært ulike interesser mellom [bedriften] og oppdrettsnæringen? Og har dette eventuelt skapt utfordringer? (makt)
- Hva tenker dere om at resultatene av innovasjonsprosjektene (utviklingstillatelser) deles med andre?

Hovedformålet med utviklingstillatelser er å bidra til å utvikle teknologi som kommer akvakulturnæringen til gode. Legge til rette for et teknologiløft i næringen ved at det gis akvakulturtillatelser til prosjekter som innebærer utvikling av nye teknologiske løsninger.

- Avslutningsvis, for å oppsummere: Hva mener du kjennetegner vellykket samarbeid (i radikale innovasjonsprosesser)?

Avsluttende spørsmål

- Er det noe ellers du tenker vi burde vite om, eller du har lyst til å fortelle oss om?