

Maria Rundtom Brudeli
Ingvild Margrete Følstad

Styring av interorganisatoriske relasjoner i innovasjonsnettverk

En casestudie av sjødroneprosjektet til ASKO
Maritime

Masteroppgave i Økonomistyring

Veileder: Per Christian Ahlgren og Tor-Eirik Olsen

Mai 2021

Maria Rundtom Brudeli
Ingvild Margrete Følstad

Styring av interorganisatoriske relasjoner i innovasjonsnettverk

En casestudie av sjødroneprosjektet til ASKO
Maritime

Masteroppgave i Økonomistyring
Veileder: Per Christian Ahlgren og Tor-Eirik Olsen
Mai 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for økonomi
NTNU Handelshøyskolen



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet som en avsluttende del av mastergradsstudiet i økonomi og administrasjon ved NTNU Handelshøyskolen. Oppgaven inngår i fordypningen økonomistyring og har et omfang på 30 studiepoeng. Vi har gjennom denne oppgaven fått mulighet til å gjøre et dypdykk i litteraturen om interorganisatorisk styring og aktørnettverksteori.

Oppgavens formål har vært å studere styringen av interorganisatoriske relasjoner. Dette ble gjort gjennom å undersøke hvordan ASKO Maritime, Massterly og Kongsberg Maritime styrte sitt innovasjonsprosjekt i utviklingen av helelektrisk og autonomdreven fergetransport. Fartøyene blir omtalt som sjødroner, og er en del av den nye, utslippsfrie transportløsningen til ASKO. Problemstillingen blir belyst gjennom en kvalitativ casestudie av sjødroneprosjektet, hvor vi gjennomførte elleve intervjuer av nøkkelpersoner som er ansatt hos de mest sentrale samarbeidsbedriftene i prosjektet.

Arbeidet med oppgaven har vært veldig lærerikt da vi har fått et verdifullt innblikk i hvordan innovasjonsprosjekter mellom bedrifter praktiseres, samt en bredere forståelse for økonomistyringslitteraturen om interorganisatoriske relasjoner. Vi ønsker å rette en stor takk til våre veiledere Per Christian Ahlgren og Tor-Eirik Olsen for gode diskusjoner og innspill til oppgaven. I tillegg vil vi takke informantene våre for deres tid og verdifulle bidrag.

Innholdet i denne oppgaven står for forfatterens regning.

Trondheim, 27. mai 2021

Sammendrag

Vi har i denne masteroppgaven gjennomført en casestudie av samarbeidet mellom ASKO Maritime, Massterly og Kongsberg Maritime i utviklingen av autonome og helelektriske ferger, kalt sjødroner. Partene inngår i et større nettverk av aktører som sammen jobber for å skape en utslippsfri transportløsning for ASKO, som potensielt kan sette standarden for en ny, bærekraftig skipsfart. Innovasjon krever ofte samarbeid mellom flere bedrifter, noe som stiller større krav til styring da aktiviteter og ressurser skal koordineres på tvers av organisatoriske grenser. Styring av slike samarbeid, kalt interorganisatoriske relasjoner, kan derfor være avgjørende for om innovasjonsprosjekter blir en suksess. Formålet med denne studien er derfor å studere styringen av samarbeidet mellom de mest sentrale partene i sjødroneprosjektet. Med utgangspunkt i aktør-nettverksteori undersøkte vi om det hadde oppstått styringsutfordringer i prosjektet og hvordan disse ble håndtert av partene. Data ble innsamlet gjennom intervjuer av sentrale personer fra flere av bedriftene i nettverket.

Våre funn viser at samarbeidspartene i prosjektet benyttet en kombinasjon av styringsformer på tvers av tradisjonelle analysenivå i økonomistyringslitteraturen. Kontraktene fungerte som hierarkisk koordinering, og la til rette for at partene kunne bruke tid og ressurser på innovasjonen og relasjonene seg imellom. Samarbeidet bar også preg av relasjonskoordinering, som i stor grad var basert på gjensidig tillit. Koordineringsformer utgjør overordnede mønstre av styring og innebærer en bred analyse. Tilliten oppsto i tidlige faser, men ble også utviklet underveis i prosjektet gjennom interaksjon i form av åpen kommunikasjon, felles beslutningstaking og problemløsning. Spesielt fant vi at prosjektlederen var en viktig aktør i nettverket gjennom sin tillitsvekkende rolle. Som spesifikk styringsmekanisme inngår tillit i en smalere analyse av styring. Vi fant at en del av tilliten kom av åpen informasjonsdeling, hvorpå noen av partene delte kostnadsinformasjon gjennom åpen bok. Funnene viser at denne kostnadsteknikken bidro til at partene stolte på kostnadsfordelingen og derfor kunne fokusere på andre aspekter ved samarbeidet enn de finansielle. Undersøkelse av spesifikke kostnadsteknikker utgjør den smaleste formen for analyse av styring. Ved å studere styringen på tvers av de tradisjonelle analysenivåene, fant vi at kontraktene og avtalen om åpen bok, som ikke-menneskelige aktører, la til rette for relasjonsbyggingen mellom partene og at de sammen med bedriftenes sammenfallende mål og tillitsfulle menneskelige aktører har gjort at det ikke har oppstått styringsutfordringer i samarbeidet om utviklingen av sjødronene.

Abstract

We have conducted a case study of the cooperation between ASKO Maritime, Massterly, and Kongsberg Maritime in their development of zero-emission, autonomous vessels. These companies are part of a larger network of actors that work together to create an emission free transport system for ASKO, which potentially can be the start of a new, sustainable shipping industry. Innovation often requires cooperation of multiple companies, which can be challenging to manage when the parties coordinate their activities and resources across organizational boundaries. The management of these types of cooperation, referred to as interorganizational relations, can determine whether projects become successful. The aim of this study is to examine the control of interorganizational relationships between the key companies involved in the innovation project. Drawing on actor-network theory, we investigate if control problems have occurred, and how the parties have handled these problems. Data was collected by interviewing key members from several companies in the network.

The case demonstrates a combination of control solutions across the traditional levels of analysis in the accounting literature. The contracts served as hierarchical coordination, which allowed the companies to focus their time and resources on the innovative activities and the development of relationships. In addition, the project was also characterized by relationship coordination which was largely based on mutual trust. Control archetypes makes up comprehensive patterns of control and entails a broad analysis. The trust between the parties arose in the early stages but was also developed during the project through interaction such as open communication, joint decision making and problem solving. The project leader was an important actor in the network through his trustworthy personality. Trust can be categorized as a specific control mechanism which makes it a part of a narrower analysis. Parts of this trust can be related to the open sharing of information, partly through open book. The results indicates that this costing technique helped the parties rely on a fair distribution between them and enabled them to focus on other aspects of the cooperation than the financial one. The study of specific costing techniques is categorized as the narrowest form of control analysis. By studying management control across the traditional levels of analysis, our results indicates that contracts and agreement on open book, as non-human actors, enabled the relationship building between the parties, and together with the firms' goal congruence and trustful human actors, the effects of these actors have resulted in a cooperation without control problems.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	1
2. Tidligere forskning.....	5
2.1. Interorganisatoriske relasjoner.....	5
2.1.1. Motiver for interorganisatoriske samarbeid.....	5
2.1.2. Ulike former for interorganisatoriske relasjoner.....	6
2.2. Styring av interorganisatoriske relasjoner.....	6
2.2.1. Koordineringsformer.....	7
2.2.2. Styringsmekanismer.....	8
2.2.3. Kostnadsstyring.....	12
2.3. Ulike perspektiver i forskning på interorganisatoriske relasjoner.....	13
3. Teoretisk rammeverk.....	16
3.1. Suksessfaktorer for styring av interorganisatoriske relasjoner.....	16
3.1.1. Tillit som kritisk suksessfaktor for interorganisatorisk styring.....	18
3.2. Styringsutfordringer.....	20
3.2.1. Samarbeidsutfordringer.....	21
3.2.2. Koordineringsutfordringer.....	22
3.2.3. Fordelingsutfordringer.....	22
3.2.4. Oppsummering av styringsutfordringene.....	23
3.3. Aktør-nettverksteori.....	24
3.3.1. Sentrale begreper i aktør-nettverksteori.....	25
3.3.2. Bruk av aktør-nettverksteori i økonomistyringsforskning.....	26
3.3.3. Selvregulerende og orkestrerende mekanismer.....	27
3.3.4. Kritikk av aktør-nettverksteori.....	28
4. Forskningsmetode.....	29
4.1. Aktør-nettverksteori – en metode og vitenskapsteoretisk tilnærming.....	29
4.2. Forskningsdesign.....	30

4.3. Valg av informanter.....	31
4.4. Datagenerering.....	31
4.4. Studiens kvalitet.....	33
4.4.1. Gyldighet.....	33
4.4.2. Pålitelighet.....	35
4.5. Forskningsetikk.....	36
5. Empiriske funn.....	37
5.1. Casebeskrivelse.....	37
5.2. Pilotprosjekt i Grønt Skipsfartsprogram.....	40
5.3. Oppstarten av Massterly.....	42
5.4. Sjødroneprosjektet.....	42
5.4.1. Samarbeidspartnerne mål.....	43
5.4.2. Forhandlingsprosesser og kontraktsutforming.....	46
5.4.3. Samhandling i prosjektet.....	50
5.4.4. Deling av informasjon.....	53
5.4.5. Tillit mellom partene.....	55
5.5. Prosjektets framtidsutsikter.....	58
6. Analyse og diskusjon.....	60
6.1. Sammenfallende mål.....	60
6.2. Kontrakter og krav til dokumentasjon.....	63
6.3. Styring gjennom tillit.....	67
6.4. Utveksling av kostnadsinformasjon gjennom åpen bok.....	71
6.5. Oppsummering av analyse og diskusjon.....	73
7. Konklusjon.....	74
7.1. Bidrag og implikasjoner.....	76
7.2. Forslag til videre forskning.....	77
8. Referanseliste.....	78
9. Vedlegg.....	84

Figuroversikt

<i>Figur 1 Forholdet mellom tillit og informasjonsbehov</i>	<i>19</i>
<i>Figur 2 Styring på tvers av analysenivå.....</i>	<i>24</i>
<i>Figur 3 Illustrasjon av sjødrone</i>	<i>38</i>
<i>Figur 4 Nettverk av samarbeidspartnere i sjødroneprosjektet</i>	<i>39</i>
<i>Figur 5 Tidslinje som viser sentrale begivenheter i sjødroneprosjektet.....</i>	<i>59</i>
<i>Figur 6 Styring på tvers av analysenivå i sjødroneprosjektet.....</i>	<i>73</i>

1. Innledning

Utviklingen over de siste 30 årene har medført en betraktelig økning i samarbeid mellom bedrifter (Chua & Mahama, 2007; Finsrud & Moen, 2012; Hagedoorn, 2002; Rese & Baier, 2011). Utfordringer knyttet til klimakrisen og store teknologiske fremskritt skaper nye konkurransevilkår og rammebetingelser for aktørene i samfunnet, noe som impliserer et økt behov for nye innovative og bærekraftige måter å drive virksomheter på. Kunnskapen og kompetansen som kreves for å skape innovasjoner, er ofte en kombinasjon av det som finnes i og utenfor bedriften, og følgelig foregår slik utvikling stadig oftere i nettverk av samarbeidende bedrifter (Chesbrough, 2003; Finsrud & Moen, 2012; Gausdal, 2008; Rese & Baier, 2011). Klaus Schwab (2016), grunnlegger og styreleder i Verdens økonomiske forum, mener at omstillingene rundt det digitale skiftet har store innvirkninger på næringslivet gjennom kundenes forventninger, produktforbedringer, organisasjonsformer og samarbeid om utvikling av innovasjoner. Samarbeid skaper relasjoner mellom bedrifter, og når de er av langsiktig karakter omtales de i økonomistyringslitteraturen som interorganisatoriske relasjoner. Dette innebærer at bedrifter må fordele ressurser og koordinere aktiviteter på tvers av organisatoriske grenser for å nå felles etablerte mål. I tillegg har de involverte partene gjerne ulike kulturer og individuelle mål, og til sammen setter dette store og komplekse krav til styring (Dekker, 2016; Håkansson & Lind, 2004).

Til tross for at det finnes suksessfulle nettverk, mener Rese og Baier (2011) at det fortsatt gjenstår å finne ut hvordan bedriftene planlegger, organiserer og styrer innovasjonsprosesser som er fordelt mellom flere parter. Økningen i interorganisatoriske samarbeid medførte følgelig flere studier om interorganisatorisk styring i økonomistyringslitteraturen. De mange bidragene omfatter ulike perspektiver og fokusområder (se for eksempel Caglio & Ditillo, 2008; Dekker, 2016). Tradisjonelle strukturbaserte teorier om interorganisatorisk styring, som agentteori, transaksjonskostnadsteori og contingency teori, har innenfor hver sine forskningsstrømmer studert ulike styringsformer i samarbeidssituasjoner (Chenhall, 2003; Eisenhardt, 1989; Williamson, 1979). Mye av forskningen på økonomistyring i interorganisatoriske relasjoner tar perspektivet til kunden, hvor de undersøker hvordan denne bedriften kan ha innflytelse over andre involverte aktører til egen fordel (Caglio & Ditillo, 2008). Ved å bare inkludere ett selskaps perspektiv, utelukkes samarbeidspartners erfaringer og holdninger, og følgelig kan slike studier skape et ensidig bilde av økonomistyringen. Flere forfattere foreslår derfor at det

vil være fruktbart å studere styring av interorganisatoriske relasjoner fra flere perspektiver i et samarbeid for å få et mer virkelighetsnært og helhetlig bilde av styringen (Caglio & Ditillo, 2008; Chua & Mahama, 2007; Dekker, 2016; Lind & Ahlgren, 2019). I forlengelsen av dette hevder flere forfattere at det vil være gunstig å innta et nettverksperspektiv, for å fange opp både de direkte og indirekte effektene av handlinger begått av bedriftene, og dermed også dynamikken og kompleksiteten i relasjonene (Caglio & Ditillo, 2008; Håkansson & Lind, 2004; Lind & Ahlgren, 2019; Mouritsen et al., 2010; Mouritsen & Thrane, 2006).

Økonomistyring i interorganisatoriske relasjoner studeres ofte ved analyse av koordineringsformer som marked, hierarki og relasjon, hvor disse utgjør et gjennomgående mønster av styring. Andre bidrag fokuserer på delmengder av slike omfattende styringsmønstre og studerer spesifikke styringsmekanismer som informasjonssystemer, tillit, og belønning. Et tredje og mer konsentrert analysenivå innebærer å se på spesifikke verktøy for kostnadsstyring som åpen bok og målkostnader, og deres effekter på interorganisatoriske relasjoner. Litteraturen antyder at valg av økonomistyring avhenger av betingede variabler ved konteksten, noe som impliserer at det ved ulike kontekster vil finnes optimale former for styring. I en litteraturgjennomgang fra 2008 påpeker Caglio og Ditillo at det innenfor de ulike analysenivåene blir foreslått forskjellige styringsformer som optimale under samme kontekst, og at det følgelig finnes inkonsistens i litteraturen. De spør seg derfor om disse løsningene kan kombineres, og om flere former for styring kan være effektive under like omstendigheter. Forfatterne foreslår derfor å studere styringsutfordringer i interorganisatoriske relasjoner som går på tvers av disse tre analysenivåene og dermed kombinerer ulike teorier. Ved å se utover analysenivåene kan nye styringsmekanismer komme til syne eller fremstå på nye måter, og dermed bidra til en bredere forståelse for styringen av interorganisatoriske relasjoner.

Sjødroneprosjektet til ASKO er et eksempel på et nettverk av interorganisatoriske relasjoner, hvor partene jobber sammen om bærekraftig innovasjon. Som en av Norges største matvaredistributører, har ASKO samarbeidet med flere aktører for å utvikle og drifte to helelektriske og autonome sjødroner som en del av deres nye utslippsfrie transportløsning på Østlandet. Kongsberg Maritime, Massterly og konsulentselskapet Flowchange har vært sentrale i prosjektet som skal erstatte deler av selskapets veitransport. Løsningen skal bidra til å redusere kostnader ved å unngå tid på ikke-verdiskapende aktiviteter, som å stå i trafikkø på en belastet veistrekning og ved bruk av personfergen mellom Horten og Moss. Det er et mål at den nye

transportløsningen over tid skal utvides til andre deler av Norge for å redusere belastningen på tungt trafikkerte veier. På denne måten vil prosjektet bidra til lavere utslipp i en transportbransje som ellers bidrar til hele 31% av det totale CO₂-utslippet i Norge (ASKO, 2020b; Miljødirektoratet, 2020). Med et nettverk av samarbeidspartnere i ryggen, skal innovasjonsprosjektet være med på å fastsette en ny standard for grønn skipsfart i Norge, og over tid kanskje også utenfor landets grenser.

Med utgangspunkt i den innledende diskusjonen om styring i interorganisatoriske relasjoner, har vi i denne oppgaven valgt å studere styringsutfordringer i sjødroneprosjektet og hvordan disse er håndtert. Dette er gjort gjennom analyse av fire bedrifters perspektiver på samarbeidet i sjødroneprosjektet. På bakgrunn av dette har vi utformet følgende problemstilling:

Hvordan styres samarbeidet mellom de mest sentrale aktørene i sjødroneprosjektet?

- 1. Hvilke styringsutfordringer møter bedrifter som inngår i interorganisatoriske relasjoner med andre som en del av et innovasjonsnettverk?*
- 2. Hvordan håndterer bedriftene disse utfordringene?*

For å besvare problemstillingen har vi gjennomført en kvalitativ casestudie av innovasjonsprosjektet til ASKO. Sjødroneprosjektet gjennomføres av et nettverk av aktører innen fagområder som spenner fra teknologi og ladeinfrastruktur, til rådgivning og regelverk. Kongsberg Maritime er ansvarlig for utviklingen av teknologien som skal ombord i de autonome fartøyene, og Massterly, en joint venture mellom Kongsberg Maritime og Wilhemsen, skal ha ansvar for operasjonen av dem. Flowchange har bidratt som konsulent for ASKO gjennom hele prosessen, og det er disse aktørene som sammen med ASKO i størst grad har vært involvert i beslutningstakingen og styringen av prosjektet. Vi har i vår studie derfor valgt å studere relasjonene mellom disse fire hovedaktørene i sjødroneprosjektet, og hvordan dette samarbeidet styres. Med utgangspunkt i et aktør-nettverksperspektiv analyserer vi de menneskelige og ikke-menneskelige aktørene i prosjektet som påvirker relasjonene mellom dem, og hvordan dette i ulik grad virker inn på de forskjellige styringsutfordringene. På denne måten bidrar vår studie til litteraturen om interorganisatoriske relasjoner ved at den inkluderer flere bedrifters perspektiv, og beveger seg forbi de tradisjonelle forskningsstrømmene ved å fokusere på styringsutfordringer fremfor tradisjonelle løsninger. Slik kommer vi tettere på

relasjonene mellom partene og får dermed en mer helhetlig forståelse for styringen av sjødroneprosjektet.

Oppgavens videre struktur innebærer en gjennomgang av tidligere forskning på styring av interorganisatoriske relasjoner i kapittel 2, før det teoretiske grunnlaget for masteroppgaven blir presentert i kapittel 3. Her går vi nærmere inn på styringsutfordringene som kan oppstå i interorganisatoriske relasjoner og aktør-nettverksteorien som benyttes for å analysere funnene våre. De metodiske valgene som er tatt blir drøftet i kapittel 4. Videre fremstilles de empiriske funnene i kapittel 5, hvorpå analysen av disse funnene knyttet opp mot teorigrunnlaget blir presentert i kapittel 6. Til slutt fremlegger vi konklusjonene våre knyttet til problemstillingen, våre bidrag og forslag til videre forskning i kapittel 7.

2. Tidligere forskning

I dette kapitlet gir vi en oversikt over tidligere forskning på interorganisatoriske relasjoner. Her går vi nærmere inn på mulige årsaker til at bedrifter velger å samarbeide, forskjellige former for interorganisatoriske relasjoner og styringsformer på ulike analysenivå. Til slutt drøfter vi de tradisjonelle perspektivene som ofte har blitt brukt for å studere interorganisatoriske relasjoner.

2.1. Interorganisatoriske relasjoner

Interorganisatoriske relasjoner (IOR) defineres som ulike former for samarbeid mellom organisasjoner og utgjør lengre og tettere relasjoner enn de som karakteriseres som enkeltstående transaksjoner (Håkansson & Snehota, 2006; Kraus & Lind, 2007). Partene i en slik relasjon koordinerer aktiviteter og utveksler ressurser på tvers av organisatoriske grenser for å oppnå felles mål, og gjør seg dermed gjensidig avhengig av hverandre. Koordineringen av transaksjoner i interorganisatoriske relasjoner anses i transaksjonskostnadsteorien å være fordelaktig når dette medfører lavere kostnader enn ved andre koordineringsformer (Williamson, 1979). Ifølge Osborn og Hagedoorn (1997) kan interorganisatoriske relasjoner ha flere funksjoner enn å bare gi lavere transaksjonskostnader, og foreslår derfor å studere disse med utgangspunkt i ulike teoretiske perspektiver for å fange opp kompleksiteten som omfatter dem.

2.1.1. Motiver for interorganisatoriske samarbeid

Årsakene til hvorfor bedrifter ønsker å inngå i interorganisatoriske samarbeid har stått sentralt i forskningslitteraturen. Blant årsakene som ofte blir fremmet finner vi tilgang til ekstern teknologi og kompetanse, kostnads- og tidsbesparelser, tilgang til nye markeder, redusert risiko og global ekspansjon (Hagedoorn, 1993; Haugland, 2004; Rese & Baier, 2011). Med dagens teknologiske utvikling og stadig høyere krav til rask tilpasning vil det å ligge fremst i den teknologiske utviklingen være et viktig konkurransefortrinn. Å samarbeide i stedet for å utvikle teknologien selv, kan både være kostnadsbesparende og bedriften kan korte ned tiden det tar å utvikle teknologien (Haugland, 2004). Bessant og Tidd (2016) hevder at fordelene ved å benytte ekstern kunnskap er at det øker kunnskapsmengden og reduserer avhengigheten til intern kunnskap. Ved å dra nytte av andres utviklinger kan bedriftene redusere interne FoU-kostnader, og til gjengjeld bruke disse ressursene til å danne eksterne søkestrategier og relasjoner med andre aktører (Bessant & Tidd, 2016). Dette er i tråd med Chesbroughs (2003) modell om åpen innovasjon som viser at bedrifter bør bruke eksterne ideer sammen med interne, og dermed

utvikle relevante relasjoner som muliggjør innovasjon. Ifølge Håkansson (1990) må bedrifters teknologiske utvikling ses i sammenheng med andre aktører i nettverket da de vil være avhengig av andres aktiviteter og ressurser. Gjennom tilgang til samarbeidspartneres ressurser, som kan være eiendeler, prosesser og kompetanse, vil partene ha en større ressursbase de kan benytte for å skape konkurransefortrinn. Dette omtales som 'pooling of resources' (Dekker, 2004), som kan styrke bedriftens strategiske kapabilitet. På denne måten påvirkes bedriftens teknologiske utvikling av den gjensidige avhengigheten til andre aktører i omgivelsene. Samarbeidsrelasjoner er også viktige for utviklingsprosesser da flere partnere kan generere støtte til utviklingen og dermed gi den mer kredibilitet og større sjanse for aksept (Håkansson, 1990).

2.1.2. Ulike former for interorganisatoriske relasjoner

Litteraturen som omhandler interorganisatoriske relasjoner benytter flere ulike betegnelser på denne typen samarbeidsform. Hvor mange bedrifter som er involvert og hvilke typer kontrakter som er utformet i relasjonene er ofte førende for hva de interorganisatoriske relasjonene kalles og hvordan de styres. Samarbeid blir gjerne en samlebetegnelse som kan brukes om alle mulige former for interagering mellom bedrifter. Dersom et samarbeid involverer mellom to og fire bedrifter omtales det ifølge Haugland (2004) som strategisk allianse eller partnerskap. Dette omfatter mer bestemte samarbeidsformer som franchising, lisensiering og joint venture, der partene inngår omfattende kontrakter og hvor sistnevnte hevdes å være fordelaktig dersom samarbeidet har et langsiktig perspektiv (Hagedoorn (1993)). Et samarbeid mellom fire og ti parter betegnes av Haugland (2004) som et nettverk. Tomkins (2001) beskriver nettverk som sammensetninger av allianser og relasjoner som kan være av ulik karakter, og dermed som en mer kompleks samarbeidsform. Denne formen for IOR er ifølge Bessant og Tidd (2011) fordelaktig når bedrifter skal jobbe sammen om innovasjon, og kan da betegnes som et innovasjonsnettverk. Et nettverk kan bestå av bedrifter, avdelinger, universiteter, myndigheter og kunder, og interaksjonene og koblingene mellom disse (Tidd et al., 1997). Nettverk kan dermed bestå av en rekke ulike aktører med sine tilhørende mål og kulturer, noe som kan gjøre det krevende å styre samarbeidet.

2.2. Styring av interorganisatoriske relasjoner

Interorganisatoriske relasjoner består av ulike bedrifter med individuelle mål som ikke nødvendigvis sammenfaller (Dekker, 2016). Partene som inngår i interorganisatoriske

relasjoner kan komme fra privat og offentlig sektor, fra ulike bransjer og ha ulik størrelse og kultur, noe som gjør det krevende å skulle styre samarbeid på tvers av organisasjonsgrenser. Dette gjør det utfordrende å lykkes med interorganisatoriske relasjoner (Ireland et al., 2002). Økonomistyringen i interorganisatoriske relasjoner vil derfor være avgjørende for å oppnå helhetlig styring og prestasjon, ved at den skal balansere de individuelle målene og behovene med de som er felles for samarbeidet (Dekker, 2003; Dekker, 2016; Ireland et al., 2002). Det finnes en rekke definisjoner på økonomistyring da dette er et eklektisk fagfelt basert på en rekke vitenskaper. Malmi og Brown (2008) definerer økonomistyring som alle enheter og systemer ledere bruker for å sikre at ansattes atferd og beslutninger er konsistent med organisasjonens mål og strategier. For at partene i interorganisatoriske relasjoner skal kunne jobbe i en felles retning kreves det at de deler tilstrekkelige mengder informasjon om sine ressurser og aktiviteter. Ifølge Hopwood (1990) har økonomistyringen tre roller som innebærer at den synliggjør det som ellers ikke hadde vært synlig, at den fungerer som en kalkulerende praksis og gjennom sin retoriske rolle skal føre til handling. Ulike former for økonomistyring vil følgelig formidle informasjon som er nødvendig for at partene skal jobbe sammen. Interorganisatorisk styring innebærer at økonomistyring må forstås utover grensene for det enkelte selskap og at interaksjon, aktiviteter og ressurser ikke kan vurderes i isolasjon (Kraus & Lind, 2007; Mouritsen et al., 2001). Caglio og Ditillo (2008) deler økonomistyringslitteraturen om interorganisatorisk styring inn i tre analysenivå. Den bredeste formen for analyse omfatter studier av koordineringsformer og utgjør faste sammensetninger av styringsmekanismer som sammen danner styringsmønstre. Det neste analysenivået innebærer spesifikke styringsmekanismer som studeres individuelt og ikke som del av de nevnte koordineringsformene. Den smaleste formen for analyse studerer spesifikk kostnadsstyring som utgjør styringsmekanismer basert på kostnads- og regnskapsinformasjon.

2.2.1. Koordineringsformer

Forskere innen økonomistyringslitteraturen har i stor grad basert sine studier på tre karakteristiske koordineringsformer som utgjør omfattende styringsmønstre for relasjonene som studeres (Caglio & Ditillo, 2008). Blant disse er markedskoordinering, hvor markedsprisen inneholder den relevante informasjonen som trengs for å fatte beslutninger (Ouchi, 1980) og som kobles til standardiserte aktiviteter og resultater i bedriftene (Caglio & Ditillo, 2008). Hierarkisk koordinering er den andre koordineringsformen, og innebærer at bedrifter koordinerer aktiviteter basert på regler og formell makt. Her får de kontinuerlig tilgang til

informasjon om aktivitetene og bruken av ressurser fra ulike former for økonomistyringsinformasjon (Birnberg, 1998; Ouchi, 1980). Relasjoner, også kalt klankoordinering, er den tredje formen for koordinering (Håkansson & Lind, 2004). Her er det interaksjon mellom bedriftene som skal gi den nødvendige informasjonen slik at aktivitetene og ressursene fra de ulike partene kan fungere sammen. Ifølge Ouchi (1980) er denne typen koordinering basert på felles verdier og holdninger. Selv om mange av økonomistyringsmetodene som benyttes i hierarkisk koordinering også kan benyttes her, hevder Ezzamel (1992, referert i Håkansson & Lind, 2004) tre sentrale forskjeller mellom hierarkisk koordinasjon og relasjonskoordinering. Den første innebærer at det er en mer gjensidig form for styring ved bruk av relasjonskoordinasjon da de involverte partene har inngått dette samarbeidet frivillig og dermed forstår at de kan påvirke styringen av den andre parten. Videre er etablering av felles verdier og holdninger i relasjonskoordinering viktigere enn å etablere den finansielle tradisjonen, da det forenkler arbeidet mot felles mål. Den tredje forskjellen går ut på at den finansielle styringen er mer rettet mot den sosiale prosessen i relasjonskoordinering, enn i å støtte ledere i beslutningstaking og evaluering av prestasjoner. Selv om det i litteraturen skilles mellom disse tre koordineringsformene argumenterer Håkansson og Lind (2004) for at ulike koordineringsmekanismer ikke bare er alternative løsninger, men at de er komplementære og dermed kan brukes i kombinasjon.

2.2.2. Styringsmekanismer

Ved å innta et smalere fokus studeres økonomistyring i interorganisatoriske relasjoner gjennom spesifikke styringsmekanismer. Disse analyseres som isolerte delmengder av styring og ikke som en del av et ideelt styringsmønster som ser på styring i en større helhet (Caglio & Ditillo, 2008). Eksempler på slike styringsmekanismer kan være informasjonssystemer, tillit, prestasjonsmåling og belønningssystemer. Disse dekker et bredt spekter fra streng kontroll til mindre inngripende styringsmekanismer, og kategoriseres tradisjonelt som formelle og uformelle (Dekker, 2004; Vaaland & Håkansson, 2003).

Formelle styringsmekanismer

Dekker (2004) definerer formell styring som kontraktmessige forpliktelser og formelle organisatoriske mekanismer for samhandling. Han skiller mellom hvilke mekanismer som brukes før inngåelsen av interorganisatoriske relasjoner, *ex-ante* mekanismer, og de som benyttes underveis og ved samarbeidets slutt, *ex-post* mekanismer. Utforming av mål og

opprettelsen av insentivsystem eller belønningsstruktur gjøres i oppstarten av samarbeidet. Ved å utarbeide felles mål får bedriftene større klarhet i hva som forventes av dem, noe som vil være førende for hvordan oppgaver løses og kan videre øke sannsynligheten for at bedriftene arbeider mot de samme målene (Das & Teng, 1998; Dekker, 2004). Dette skaper et grunnlag bedriftene kan måle resultater mot, og er derfor en forutsetning for formell styring (Das & Teng, 1998). Dersom belønning er spesifikt knyttet til de definerte målene, vil dette kunne motivere de involverte bedriftene til å arbeide mot dem. Mekanismer for styring av atferd forekommer blant annet gjennom planlegging av prosjektet, beskrivelse av prosedyrer og fastsatte regler for hvordan aktivitetene skal gjøres mellom bedriftene (Das & Teng, 1998). Kostnadskontroll og rapportering av enheter er også måter å styre atferden på.

Når bedrifter samarbeider foretas investeringer som fører til ulik grad av tilpasning ettersom hvor spesifikke de er, hvor investeringene kan være alt fra innkjøp av maskiner til menneskelig kapital (Haugland, 2004). Spesifikke investeringer gjør bedrifter sårbare da de har lav alternativ anvendelse og derfor vil være vanskeligere å benytte mot andre samarbeidspartnere. Dette er ifølge Dekker (2004) kilden til fordelingsproblemer mellom parter i interorganisatoriske relasjoner. Forfatteren baserer denne argumentasjonen på antagelsen om at partene er opportunistiske, noe som medfører at det blir viktigere for bedriftene å beskytte ressursene som inngår i den interorganisatoriske relasjonen fra å bli utnyttet av motparten. Å handle opportunistisk innebærer å følge egeninteressen og utnytte en situasjon til egen fordel (Douma & Schreuder, 2017; Williamson, 1979). Partene utformer derfor en kontrakt i forkant av transaksjonene for å redusere eller forhindre opportunistisk atferd fra motparten. Kontrakter betegnes derfor som en *ex-ante* styringsmekanisme (Dekker, 2004). Dette innebærer at kontraktene inneholder forhåndsdefinerte bestemmelser som gjøres eksplisitte i et dokument som partene skal kjenne til. Som følge av aktørenes begrensede rasjonalitet påpeker Hart (2017) at det vil være vanskelig å ta høyde for alle potensielle hendelser som kan skje i løpet av kontraktsperioden, og kontraktene betegnes derfor som ufullstendige. Ding et al. (2013) hevder at samarbeidende partnere kan utnytte de ufullstendige kontraktene for å maksimere egeninteressen på bekostning av den andre parten, noe som skaper et større fordelingsproblem. Til tross for at det er vanskelig å spesifisere alt i kontraktene, anses *ex-ante* styringsmekanismer likevel som viktige for suksessfull styring av interorganisatoriske relasjoner (Dekker, 2004; Van der Meer-Kooistra & Vosselman 2000).

Ulike typer samarbeid krever forskjellige kontrakter, hvor varigheten og håndtering av usikkerheten er avgjørende for valg av kontrakt. Ufullstendige kontrakter kan være eksplisitte eller implisitte ettersom hvordan usikkerheten håndteres. Dersom kontrakten spesifiserer alle tenkelige hendelser som kan inntreffe og tilhørende tiltak for hvordan de skal løses, sier Haugland (2004) at dette er en eksplisitt kontrakt. Hvis partene derimot løser problemer etter hvert som de forekommer basert på en felles oppfattelse av hvordan dette burde gjøres, er kontrakten implisitt (Haugland, 2004). Samarbeid som skal løse komplekse oppgaver og vare over flere år vil innebære mer usikkerhet, og i slike tilfeller hevder Haugland (2004) at relasjonskontrakter bør benyttes da de som implisitte kontrakter regulerer forholdet mellom partene gjennom kontinuerlig gjensidig tilpasning. De sosiale mekanismene basert på personlige relasjoner og felles verdier er viktige i styringen av slike samarbeid da de håndterer utfordringene når de oppstår. Dette samsvarer med Tomkins (2001) som argumenterer for at kontrakter heller er et styringsverktøy for å definere mål og metoder som kan benyttes i felles planlegging, enn et ex-post kontrollverktøy.

Uformelle styringsmekanismer

Uformell styring defineres av Dekker (2004) som uformelle kulturer og systemer som påvirker medlemmene, og omtales også som sosial eller relasjonell styring. Slik styring er basert på den underliggende antakelsen om at mennesker styrer egen atferd og bare kan påvirkes gjennom felles mål, verdier og normer (Das & Teng, 1998). Utarbeidelse av felles mål, valg av samarbeidspartner og tillit blir blant annet kategorisert som uformelle styringsmekanismer. Som følge av usikre omgivelser søker mange bedrifter sammen med andre, da samarbeid ofte innebærer en form for risikodeling. Usikkerheten relatert til den fremtidige verdiskapingen kan gjøre det krevende å definere felles mål i forkant av samarbeidet. Målsettingsprosessen bør derfor ifølge Das og Teng (1998) skje gjennom felles beslutningstaking og interaksjon mellom partene, som gjør at de skaper en bedre forståelse for hverandre. Sammen utvikler partene felles normer og verdier for relasjonen og insentiver om opportunistisk atferd dempes. Forfatterne viser dermed at utarbeidelsen av felles mål kan være en uformell styringsmekanisme, og ikke bare en formell ex-ante styringsmekanisme.

I starten av innovasjonsprosjekter hvor bedrifter ønsker å samarbeide med andre, må de avgjøre hvem de skal samarbeide med. Valg av samarbeidspartner kan ifølge Dekker (2004) potensielt

reduere behovet for formell styring. Dersom bedriftene har sammenfallende interesser og mål, vil faren for opportunistisk atferd være betraktelig lavere. Valg av samarbeidspartner anses dermed som en ex-ante styringsmekanisme som skal redusere risikoen for opportunistisk atferd. Ireland et al. (2002) poengterer at bedriften i sitt valg av samarbeidspartner bør vurdere partens omdømme, samhandlingsevner og teknologiske eiendeler. I tillegg kan forventninger om en tillitsfull partner og positive erfaringer fra tidligere samarbeid påvirke dette valget. Eksempelvis vil valg samarbeidspartnere med like verdier, normer og motivasjon kunne bidra til forbedret koordinasjon og samhandling, og følgelig mindre behov for overvåking. Selv om det er ulike kriterier som benyttes i denne prosessen, vil tillit være en sentral del av den uformelle styringen i valg av partnere. (Dekker, 2004; Ireland et al., 2002)

Kale et al. (2000) kritiserer tidligere forskning basert på transaksjonskostnadsteori, for vektleggingen av strukturelle faktorer som avgjørende i styringen av samarbeid. Forfatterne argumenterer for at fokuset på formelle styringsmekanismer som skal redusere opportunistisk atferd gjør at gjensidig tillit og utviklingen av relasjonen mellom samarbeidspartnerne overses. Denne relasjonelle kapitalen vil ifølge forfatterne bidra til læring mellom partene og beskyttelse av deres respektive kjernekompetanse gjennom redusert sannsynlighet for opportunistisk atferd. Studien til Håkansson (1990) viser at samarbeid i størst grad utformes gjennom uformelle relasjoner, og at de heller styres av tillit enn formaliserte avtaler. Særlig er dette vanlig i langvarige og mer komplekse relasjoner, da disse ofte er vanskeligere å tolke. Vaaland og Håkansson (2003) hevder at tillitsmekanismer innebærer at bedriftene bruker personlige forbindelser og delte verdier og normer, som bidrar til å utvikle en felles forståelse og relasjonsidentitet. Dette sammenfaller med relasjonskoordinering som nevnt over.

Dekker (2004) hevder at det finnes situasjoner hvor tillit, fungerer bedre som styringsmekanisme i en interorganisatorisk relasjon enn formell styring. På samme måte finnes det ifølge forfatteren situasjoner hvor formelle styringsmekanismer er mer effektive. Han presenterer dermed en motsetning mellom formell og uformell styring. Seal og Vincent-Jones (1997) argumenterer for at det tradisjonelle skillet mellom formell og sosial styring, herunder tillit, ikke må være i et motsetningsforhold. De ønsker heller å undersøke om det finnes situasjoner hvor disse er kompatible og styrker hverandre. Tomkins (2001) og Seal et al. (2004) argumenterer for at økonomistyringssystem produserer tillit. Førstnevnte argumenterer for at ved å benytte kostnadsteknikker hvor kostnadsinformasjon deles åpent med leverandører,

skapes tillit mellom partene. Seal et al. (2004) mener at økonomistyringssystemer skaper tillit i seg selv ved å være konsekvente og forutsigbare. På den andre siden foreslår Cooper og Slagmulder (2004) at tillit må være til stede i relasjoner for å kunne utvikle økonomistyringssystemer.

2.2.3. Kostnadsstyring

Studier som ser på utveksling av kostnads- og regnskapsinformasjon som verktøy for styring i interorganisatoriske relasjoner, inntar den smaleste formen for analyse (Caglio & Ditillo, 2008). Dette innebærer blant annet studier av kostnadsteknikker som verdikjedeanalyse i leverandørnettverk og åpen bok. Sistnevnte innebærer systematisk deling av regnskapsinformasjon og annen ikke-finansiell informasjon mellom parter i en leverandørkjede (Alenius et al., 2015). Åpen bok mellom to aktører innebærer at tidligere skjult informasjon synliggjøres for motparten og muliggjør samarbeid mellom kunde og leverandør om å redusere kostnader (Mouritsen et al., 2001). Flere som har studert interorganisatoriske relasjoner på kostnadsstyringsnivå, argumenterer for at kostnadsreduksjoner er det primære målet med implementering av åpen bok (Dekker, 2003, 2004; Kajüter & Kulmala, 2005; Mouritsen et al., 2001).

Store deler av litteraturen om kostnadsstyring i interorganisatoriske relasjoner har ifølge Caglio og Ditillo (2008) bare studert bruken av dette fra ett selskaps perspektiv, hvor resultatene av studiene bare inkluderer fordelene ved slik informasjonsdeling for kunden i forholdet. Dette medfører manglende innsikt i de andre partenes holdninger eller erfaringer med løsningen og viser derfor ikke et realistisk bilde av den totale nytten med åpen bok. Håkansson (1982) introduserte 'the interaction approach', hvor de interorganisatoriske relasjonene kommer i fokus. Tilnærmingen bygger på at både selger og kjøper er aktive parter i en transaksjon, og at det kan være like viktig å opprettholde en god relasjon som å bare skulle gjennomføre transaksjonen. Felles tilpasning over tid vil gjøre bedriftene gjensidig avhengige og definere rollene i relasjonen. Slik vil transaksjoner skje mer effektivt, enn om de bare skulle baseres på beste tilbud i markedet til enhver tid. Agndal og Nilsson (2009) benytter denne tilnærmingen i sin studie av interorganisatorisk kostnadsstyring og argumenterer for at teknikker som åpen bok innebærer samarbeid mellom to eller flere parter hvor alle kan påvirke relasjonen og dra nytte av en slik løsning. På lik linje argumenterer Kajüter og Kulmala (2005) for at alle partnere må kunne oppnå fordeler med inngåelse av åpen bok, da dette vil føre til at partene opplever forpliktelse til nettverket, gjensidig tillit og fokus på fellesskapet fremfor egen bedrift. Denne

nytten behøver ikke være likt fordelt, så lenge alle parter oppnår fordeler med løsningen. Ved å studere flere parters perspektiver avdekkes viktig informasjon om hvilke muligheter som blir tilgjengeliggjort med interorganisatoriske kostnadsteknikker som åpen bok.

Seal et al. (1999) inkluderte begge partenes opplevelser med kostnadsdeling i sin analyse og hevder at åpen bok er en ideell kostnadsstyringsteknikk. Til tross for asymmetri i informasjonsdelingen, vil en avtale om åpen bok ifølge forfatterne bidra til tillit mellom partene. Kunden er hele tiden forsikret om at kostnadene holdes på et minimum, uten å måtte drive konkurranseutsetting eller presse leverandørens marginer. For at en leverandør skal være villig til å dele slik sensitiv informasjon kreves det at det er etablert tillit mellom partene (Kajüter & Kulmala, 2005; Mouritsen et al., 2001). Tillit er dermed en faktor som må være til stede for å inngå avtale om åpen bok, samtidig som tilliten forsterkes når denne informasjonen ikke misbrukes og hele tiden er tilgjengelig for undersøkelse.

2.3. Ulike perspektiver i forskning på interorganisatoriske relasjoner

I den tidligere forskningen på styring av interorganisatoriske relasjoner har det blitt studert flest dyader hvor det tas utgangspunkt i kundens perspektiv (Caglio & Ditillo, 2008; Chua & Mahama, 2007). Dersom det bare er ett perspektiv som studeres, gir det en form for asymmetri da forskeren ikke inkluderer de andre involverte bedriftenes opplevelser av samarbeidet. Som følge av at mange bedrifter er avhengig av flere leverandører eller selger til flere kunder, vil bedrifter dermed være tilknyttet mange relasjoner som har innvirkning på hverandre. Chua og Mahama (2007) hevder at det er essensielt å forstå at tredjeparter påvirke dynamikken i alliansen som studeres og at partene kan ha en forventning om denne påvirkningen. Flere forskere påpeker derfor viktigheten av å innta et nettverksperspektiv hvor flere bedrifter studeres, slik at kompleksiteten som eksisterer i interorganisatoriske relasjoner i større grad fanges opp (Chua & Mahama, 2007; Håkansson, 1990; Håkansson & Snehota, 2006; Lind & Ahlgren, 2019).

Lind og Ahlgren (2019) hevder at deler av forklaringen på hvorfor oppmerksomheten har vært rettet mot én bedrift skyldes de teoretiske innfallsvinklene som tidligere forskning i stor grad har basert seg på. Blant de mest innflytelsesrike er transaksjonskostandsteori (TCE), agentteori og contingency teori. Studier av interorganisatorisk styring som har tatt utgangspunkt i TCE og

agentteori legger til grunn at mennesker er begrenset rasjonelle og opportunistiske. Teoriene forsøker derfor å finne optimale styringsløsninger som beskytter bedrifters ressurser fra motpartens opportunistiske handlinger. TCE er basert på at valget av styringsmekanisme avhenger av hvorvidt transaksjonen innebærer stor grad av spesifikke investeringer, usikkerhet og høy frekvens (Williamson, 1991), mens det i agentteorien avhenger av graden av informasjonsasymmetri mellom partene (Eisenhardt, 1989). Når disse faktorene forekommer i stor grad, øker sannsynligheten for at motparten opptrer opportunistisk og behovet for å beskytte bedriftens ressurser øker. De tradisjonelle perspektivene søker da å finne hvordan bedriften som studeres kan sikre innflytelse over den andre parten for å unngå opportunistisk atferd. På samme måte forsøker contingency teori å tilpasse økonomistyringen til oppnåelsen av ønskede resultater for fokalbedriften. I dette perspektivet studerer forskerne betingede faktorer i omgivelsene som avgjør hvilken styringsform som er den optimale (Chenhall, 2003). Det gjentakende ved disse tre strukturbaserte teoriene er at de forsøker å finne en ideell form for styring knyttet til spesifikke situasjoner, og hvordan denne kan påvirke motparten i ønsket retning.

Flere forfattere kritiserer de tradisjonelle teoriene for å være for enkle når de forutsetter et lineært forhold mellom situasjonskarakteristikker og ideell styringsform (Caglio & Ditillo, 2008; Chua & Mahama, 2007; Justesen & Mouritsen, 2011; Robson, 1991). Som følge av at omgivelsene er i kontinuerlig endring påpeker forfatterne at det er behov for kombinasjoner av flere styringsmekanismer. De enkle arketyper som er benyttet i de strukturbaserte teoriene vil ikke fange opp kompleksiteten som preger relasjoner, da relasjonene ofte er en del av et større nettverk med mange koblinger og hvor effektene av styringspraksis kan gi utilsiktede resultater (Caglio & Ditillo, 2008; Chua & Mahama, 2007; Justesen & Mouritsen, 2011; Robson, 1991). Gjennom kritikk av contingency teori underbygger Robson (1991) denne argumentasjonen når han hevder at økonomistyring ikke utgjør et passivt verktøy som tilpasses omgivelsene, men heller en aktiv aktør som bidrar til å definere og beskrive omgivelsenes tilstand. Dette taler for et mer gjensidig avhengig forhold mellom økonomistyringen og omgivelsene, fremfor å behandle omgivelsene som forklaringsvariabler. Videre blir de strukturbaserte teoriene kritisert for å ha et grunnleggende mistroisk menneskesyn, og et ensidig fokus på formelle kontrakter som løsning mot opportunistisk atferd (Gould et al., 1999; Justesen & Mouritsen, 2011; Tomkins, 2001). Gould et al. (1999) påpeker at flere interorganisatoriske tilnærminger anser relasjonelle faktorer som minst like viktige som formelle, og argumenterer for at bedrifter ofte

har samsvarende interesser fremfor en opportunistisk agenda. Ifølge forfatterne skyldes dette at den interorganisatoriske litteraturen fokuserer på de gjensidige fordelene begge parter søker i en slik relasjon, og at fokuset på opportunistisk atferd og informasjonsasymmetri derfor blir mindre i studier av interorganisatoriske relasjoner.

3. Teoretisk rammeverk

Det teoretiske fundamentet lagt til grunn for å belyse vår problemstilling presenteres i dette kapitlet. Innledningsvis blir interorganisatorisk styring og tilhørende suksessfaktorer presentert, før vi introduserer Caglio og Dittillo (2008) styringsutfordringer som brukes som utgangspunkt for analysen. Analysen bygger på et aktør-nettverksperspektiv, som avslutningsvis blir introdusert til slutt sammen med Mouritsen og Thrane (2006) sin aktør-nettverkstilnærming til styring i interorganisatoriske relasjoner. Denne åpne og prosessorienterte teorien benyttes for å bedre forstå hvordan interorganisatoriske relasjoner påvirkes av aktørene som inngår i nettverket og hvordan dette virker inn på styringen av sjødroneprosjektet.

3.1. Suksessfaktorer for styring av interorganisatoriske relasjoner

Siden starten av 1990-tallet har litteraturen på interorganisatorisk styring fått økt betydning ved at flere organisasjoner samarbeider med andre aktører i nettverket sitt (Chua & Mahama, 2007; Dekker, 2016). Tilgang til eksterne ressurser og deling av risiko er noen av årsakene til at partene inngår i slike samarbeidsrelasjoner, og er ofte svært viktig for bedrifter som skal jobbe sammen om innovasjon (Bessant & Tidd, 2016; Haugland, 2004). Selv om omfanget av samarbeid mellom bedrifter har økt, er det ikke alle som blir en suksess (Ireland et al., 2002). Innovasjonsprosjekter som utføres av flere parter kan være utfordrende å styre da koordineringen må skje på tvers av organisasjonsgrenser og det ofte er stor usikkerhet knyttet til sluttresultatet (Hillestad, 2000; Rehm et al., 2016; Rese & Baier, 2011). Hvordan slike innovasjonsprosjekter blir styrt kan dermed være avgjørende for om de blir en suksess eller ikke, og litteraturen beskriver flere faktorer som kan bidra til forbedret styring av interorganisatoriske samarbeid. Rese og Baier (2011) finner at avhengighet, kompatibilitet, forpliktelse og tillit er viktige suksessfaktorer for innovasjoner utført i en nettverkskontekst.

Forpliktelser mellom bedrifter oppstår når de gjør investeringer i et samarbeid som i liten grad kan benyttes til andre formål, og skaper dermed et avhengighetsforhold til motparten (Haugland, 2004; Williamson, 1991). Dette kan være fysiske investeringer eller menneskelig kapital i form av ansatte med spesiell kompetanse (Haugland, 2004). Dette innebærer en langsiktig orientering hvor partene begrenser søk etter alternativer og dermed gir avkall på bedre kortsiktige muligheter til fordel for et langsiktig forhold (Dwyer et al., 1987). Forpliktelse ble i studien til Rese og Baier (2011) målt gjennom partenes interesse for en langsiktig relasjon,

deres lojalitet til nettverket og hvor relevant de opplevde samhandlingen. Haugland (2004) argumenterer for at investering i samarbeid i form av tid, kompetanse og kapital kan skape tettere relasjoner og mer effektive samarbeid, da bedriftene viser at de prioriterer relasjonen. På lik linje med Kumar (1996) sier han at for å skape tillit må bedrifter våge å gjøre seg avhengig av hverandre. I forlengelsen av dette argumenterer Haugland (2004) for at samarbeid bør skje på strategisk viktige områder. Dette øker risikoen for tap av verdifull kompetanse og medfører sårbarhet (Kumar, 1996), men en slik forpliktelse har også større potensial for gevinst i form av at partnerens ressurser kan bidra til konkurransefortrinn for bedriften.

Flere forfattere argumenterer for at samarbeid mellom bedrifter vil være mer effektivt når partene er kompatible (Rajaguru & Matanda, 2013; Rich, 2003). Kompatibilitet ble i studien til Rese og Baier (2011) blant annet målt etter hvor enkelt det var å sammenstille bedriftenes mål. Rajaguru og Matanda (2013) skiller mellom strategisk-, kulturell og teknisk kompatibilitet. Den strategiske kompatibiliteten omhandler at partene har sammenfallende mål og strategisk orientering, noe som legger til rette for koordinering mellom partene. Delte verdier, normer, tradisjoner og forretningsfilosofi inngår i den kulturelle kompatibiliteten. Denne er viktig for å muliggjøre effektiv utveksling av informasjon og kunnskap. Teknisk kompatibilitet innebærer likheter i partenes informasjonssystemer og omhandler punkter som software, forretningsorientert teknologi og operasjonelle- og tekniske forretningsprosesser. Kompatibilitet vil ifølge flere forfattere bidra til mer effektiv styring av innovasjonsnettverk i form av oppnådd kvalitet og framgang (Farrelly & Quester, 2005; Rajaguru & Matanda, 2013; Rese & Baier, 2011; Rich, 2003).

Tillit ble i studien til Rese og Baier (2011) målt etter hvorvidt partene var til å stole på, villigheten til å dele informasjon, åpenhet til endring og lik rett for alle involverte partnere. Åpen kommunikasjon er ifølge Haugland (2004) viktig for å lykkes, da samarbeid består av flere bedrifter som skal koordinere sine aktiviteter. Dette legger til rette for utvikling av tillit og personlige relasjoner, skaper felles identitet og forståelse for samarbeidet. Slik blir det lettere for bedriftene å gjøre seg avhengig av hverandre og behovet for å kontrollere samarbeidspartneren blir mindre (Haugland, 2004).

3.1.1. Tillit som kritisk suksessfaktor for interorganisatorisk styring

Tillit beskrives av flere forfattere innenfor den interorganisatoriske litteraturen som en viktig suksessfaktor for styring av interorganisatoriske relasjoner (Dekker, 2004; Haugland, 2004; Kale et al., 2000; Rese & Baier, 2011; Seal & Vincent-Jones, 1997; Tomkins, 2001). Tillit defineres av Rousseau et al. (1998) som en psykologisk tilstand som innebærer å akseptere sårbarhet basert på positive forventninger til andres intensjoner eller oppførsel. Det finnes ulike grunner til at bedrifter velger å stole på hverandre, og de overnevnte forfatterne presenterer kalkulativ tillit, relasjonell tillit og institusjonalisert tillit som tre sentrale kilder til tillit. Den kalkulative tilliten oppstår som følge av troverdig informasjon om den andres intensjoner og kompetanse gjennom omdømme og offentlige sertifiseringer, og er dermed basert på konsekvensene av bedriftenes handlinger. Slik kan bedriften i større grad få tiltro til at partneren ikke utøver opportunistisk atferd (Cäker & Siverbo, 2011). Das og Teng (1998) argumenterer for at det er fordelaktig å finne en partner med et godt rykte, som fremstår som ærlig og rettferdig, og at dette utgjør et godt utgangspunkt for tilliten mellom bedrifter. Dette gir dog en begrenset form for tillit, da den ofte bare er knyttet til finansielle aspekter og ikke de mer personlige (Rousseau et al., 1998). Den relasjonelle tilliten kommer av interaksjon mellom partnerne over tid, og er følgelig basert på deres erfaringer. Ifølge Das og Teng (1998) er tillit i et gjensidig forhold med risiko. Tillit til en partner medfører en form for risikotaking ved at bedriften gjør seg avhengig av motparten, og at de gjennom å påta seg slik risiko signaliserer til motparten at de er til å stole på. Dette stemmer overens med Haugland (2004) og Kumar (1996) som påpeker at gjensidig avhengighet skaper tillit, som nevnt tidligere. Ved å bevisst ta mer risiko og øke interaksjonen gjennom felles målsetting, problemløsning og beslutningstaking, kan partene bygge tillit over tid som dermed reduserer sjansene for opportunistisk atferd (Das & Teng, 1998; Kale et al., 2000). Institusjonell tillit er basert på evnen til å stole på institusjonelle styringsmekanismer som partene til enhver tid må forholde seg til, eksempelvis juridiske dokumenter, styringssystemer, normer og verdier som forholdet er underlagt (Rousseau et al., 1998). Kale et al. (2000) hevder at tillit og sterke bånd mellom to bedrifter også kan være en kobling til nye samarbeidspartnere, da de gjennom denne relasjonen får innsyn i andre partners kompetanse og pålitelighet. Slik kan tillit i en dyadisk relasjon bidra til å danne et nettverk av relasjoner.

Flere forfattere ser på relasjonen mellom tillit og informasjonsbehov når de analyserer samarbeid. Wicks et al. (1999) argumenterer for at det finnes en optimal mengde tillit mellom

samarbeidspartnere. For mye tillit kan være et tegn på naivitet og medføre utnyttelse, mens for lite tillit vil kreve store mengder informasjon, som vil innebære høye kontrollkostnader. Forfatterne foreslår følgelig et inverst forhold mellom tillit og informasjonsbehov. Ifølge Tomkins (2001) er dette et for enkelt bilde av relasjonen mellom tillit og informasjon, og hevder at dette forholdet vil avhenge av hvor i relasjonens livssyklus bedriftene befinner seg. Ved å inkludere denne variabelen finner han at forholdet mellom tillit og informasjon former en omvendt U over de ulike stadiene i utviklingen av en relasjon. I tidlige stadier av en relasjon vil det være lite behov for informasjon og tillit som følge av mindre omfattende forpliktelser mellom partene, og dermed mindre opplevd risiko knyttet til et eventuelt brudd i relasjonen. Utover i relasjonen vil det være en positiv sammenheng mellom tillit og informasjonsbehov, da tillit ifølge forfatteren ikke kan øke uten ytterligere informasjon. Når relasjonen når høyere nivå av tillit i senere stadier vil ikke partene oppleve behov for ytterligere informasjon for å opprettholde denne tilliten, noe som illustreres med et negativt forhold mellom variablene. Tomkins viser dermed til et mer komplekst forhold mellom tillit og informasjonsbehov, og at disse er avhengig av hverandre fremfor å være alternativer. Dette forholdet illustreres i figur 1 under.



Figur 1 Forholdet mellom tillit og informasjonsbehov

Kilde: Tomkins (2001)

Tomkins (2001) skiller mellom to former for informasjon som han omtaler informasjonstype 1 og 2. Type 1 er informasjon som trengs når tillit ikke er til stede, altså informasjon som kreves for å skape tillit. Dette innebærer informasjon om kompetanse og integritet som brukes til å

verifisere om motpartens handlinger samsvarer med forventinger. Slik informasjon skaper tillit i relasjonene og kan dermed bidra til forbedret samhandling mellom partene. Denne informasjonstypen omtales som relasjonsinformasjon videre i oppgaven. Type 2 er informasjon som kreves for å styre relasjoner på tvers av organisasjonsgrenser, også kalt 'the mastery of events'. Dette er informasjon som trengs for å planlegge et samarbeid gjennom å formidle hva hver part ønsker å oppnå, finne ut hvor gjennomførbare partenes mål er, hvilke roller de enkelte bedriftene skal ha og hvilke handlinger som må gjøres. Denne informasjonen trengs for å koordinere aktiviteter mellom partene, uavhengig av tillitsnivå mellom dem, og vil videre i oppgaven omtales som koordineringsinformasjon. Det er ifølge forfatteren likevel en sammenheng mellom disse informasjonstypene. Blant annet vil interaksjon basert på koordineringsinformasjon gi erfaring som påvirker tilliten og dermed påvirker behovet for relasjonsinformasjon, selv om dette i utgangspunktet ikke er hovedformålet med koordineringsinformasjonen (Tomkins, 2001).

3.2. Styringsutfordringer

Caglio og Ditillo (2008) foretar en gjennomgang av økonomistyringslitteraturen hvor bidragene deles inn i tre analysenivå av styring. Disse omtales som koordineringsformer, spesifikke styringsmekanismer og kostnadsstyring, som beskrevet i forrige kapittel. Denne litteraturen er i stor grad preget av de strukturbaserte teoriene TCE, agentteori og contingency teori, som hevder et lineært forhold mellom situasjonskarakteristikker og optimal styringsform. En følge av en slik forenkling er ifølge Caglio og Ditillo at de ulike perspektivene har funnet samme styringsløsninger som optimale på hver sin kant, men under svært ulike omstendigheter. Dette impliserer at det ikke bare finnes én optimal løsning i en gitt situasjon (Caglio & Ditillo, 2008). Eksempelvis kom Van der Meer-Koistra og Vosselman (2000) og Langfield-Smith og Smith (2003) fram til at markedsbaserte styringsmønstre burde benyttes i situasjoner med liten grad av spesifikke investeringer og høy frekvens, mens Speklé (2001) mente at denne styringsformen burde benyttes når de spesifikke investeringene var moderate. Sartorius og Kirsten (2005) hevdet at samme styringsmønstre var ideelt når det var lav frekvens på transaksjonene (Caglio & Ditillo, 2008). Følgelig eksisterer det en inkonsistens i økonomistyringslitteraturen. På bakgrunn av gjennomført analyse foreslår Caglio og Ditillo at fremtidige studier bør fokusere på styringsutfordringer fremfor styringsløsninger. Dette åpner for en analyse på tvers av de tre nivåene, og gjør det mulig å undersøke om flere styringsløsninger kan være effektive under samme omstendigheter og hvorvidt de kan kombineres. En slik tilnærming kan gi et mer

helhetlig bilde av den interorganisatoriske styringen mellom samarbeidspartnere og en bredere forståelse for den ved at analysefokus kan skifte mellom overordnede styringsmønstre og spesifikke mekanismer og dermed også synliggjøre sammenhengen mellom dem. Forfatterne foreslår i den forbindelse en analyse av det de kaller samarbeidsutfordringer, koordineringsutfordringer og fordelingsutfordringer som presenteres under.

3.2.1. Samarbeidsutfordringer

En grunnleggende utfordring ved samarbeid mellom flere bedrifter er at ulike aktører ofte har ulike mål. Med utgangspunkt i TCE eller agentteori vil samarbeidsutfordringer bestå av problemer knyttet til opportunistisk atferd blant partene i et samarbeid (Caglio & Ditillo, 2008). Risikoen for opportunistisk atferd vil ifølge transaksjonskostnadsteori øke ved stor grad av spesifikke investeringer, usikkerhet og frekvens i transaksjonene. Videre kan skjevfordeling av informasjon ifølge agentteorien føre til feil valg av samarbeidspartner og agentens utnyttelse av prinsipalen. Disse to teoriene tar for seg problematikken knyttet til at de individuelle samarbeidspartnerne kan ha insentiver til å følge egeninteressen på bekostning av felles mål i den interorganisatoriske relasjonen, og at dette gjør det nødvendig å benytte styringsmekanismer for å samle bedriftene om en felles retning (Eisenhardt, 1989; Williamson, 1991). Tomkins (2001) ser på relasjonsinformasjon som en styringsmekanisme som kan bidra til forbedret samhandling. Dette er informasjon som gjør at partene stoler på hverandre, hvor det innledningsvis i en relasjon kan være informasjon om motpartens kompetanse, og i en mer veletablert fase informasjon gjennom åpen bok.

Både TCE og agentteori kritiseres for å ha et for enkelt bilde på det som i virkeligheten er komplekse situasjoner og et mistroisk menneskesyn. I forlengelsen av denne kritikken foreslår Caglio & Ditillo (2008) å studere interessestrukturen i den interorganisatoriske relasjonen, og hvordan denne påvirker samarbeidsutfordringer mellom bedriftene. Forfatterne understreker at partene i interorganisatoriske relasjoner kan ha ulike interesser uten at dette nødvendigvis fører til opportunistisk atferd. Andre kontekster, som aktørenes vekting i samarbeidskjeden og intensiteten av deres preferanser for en ressurs, kan være avgjørende for om partene samarbeider om felles mål og dermed begrense sjansen for opportunistisk atferd. På lik linje med Eisenhardt (1989), trekker forfatterne fram fordelene ved å fokusere på risiko. Med et eksempel forklarer de at en leverandør kan gå med på en åpen-bok-løsning og godta at det oppstår en informasjonsasymmetri mellom partene, da samarbeidet dreier seg om et produkt

eller en tjeneste som bedriften har stor interesse av og som minimerer risiko. På denne måten vil ikke bedriften ha incentiver til å drive opportunistisk atferd i relasjonen. Interessestrukturen har derfor innvirkning på styringen av den interorganisatoriske relasjonen (Caglio & Ditillo, 2008).

3.2.2. Koordineringsutfordringer

Samarbeid på tvers av organisasjonsgrenser skaper gjensidig avhengighet og krever at bedriftene koordinerer og sammenstiller sine aktiviteter (Caglio & Ditillo, 2008; Dekker, 2004). Koordineringsutfordringer oppstår som følge av problemer med felles organisering og koordinering. Tomkins (2001) definerer som tidligere beskrevet denne håndteringen som 'the mastery of events'. Hvor detaljert denne koordineringsinformasjonen behøver å være avhenger av hvilken fase relasjonene befinner seg i og de tilhørende økonomiske beslutningene som skal gjøres. Med utgangspunkt i et contingency-perspektiv argumenterer Chenhall (2003) for at den optimale koordineringsformen i et samarbeid avhenger av interne og eksterne forhold, nærmere bestemt situasjonsbestemte variabler. Eksempelvis vil høy grad av oppgaveusikkerhet og avhengighet mellom bedrifter ifølge Dekker (2004) øke behovet for koordinering og felles beslutningstaking. I likhet med tradisjonell økonomistyringslitteratur er målet å finne en optimal koordineringsform som best tilrettelegger for samarbeid i en gitt kontekst. Caglio og Ditillo (2008) foreslår å analysere komponent-kompleksiteten i den interorganisatoriske relasjonen for å vurdere koordineringsutfordringer. Dette innebærer undersøkelse av antall aktører som inngår i relasjonen, aktivitetene de utfører og graden av gjensidig avhengighet mellom disse. De foreslår at disse variablene bør være grunnlaget for valg av koordinering.

3.2.3. Fordelingsutfordringer

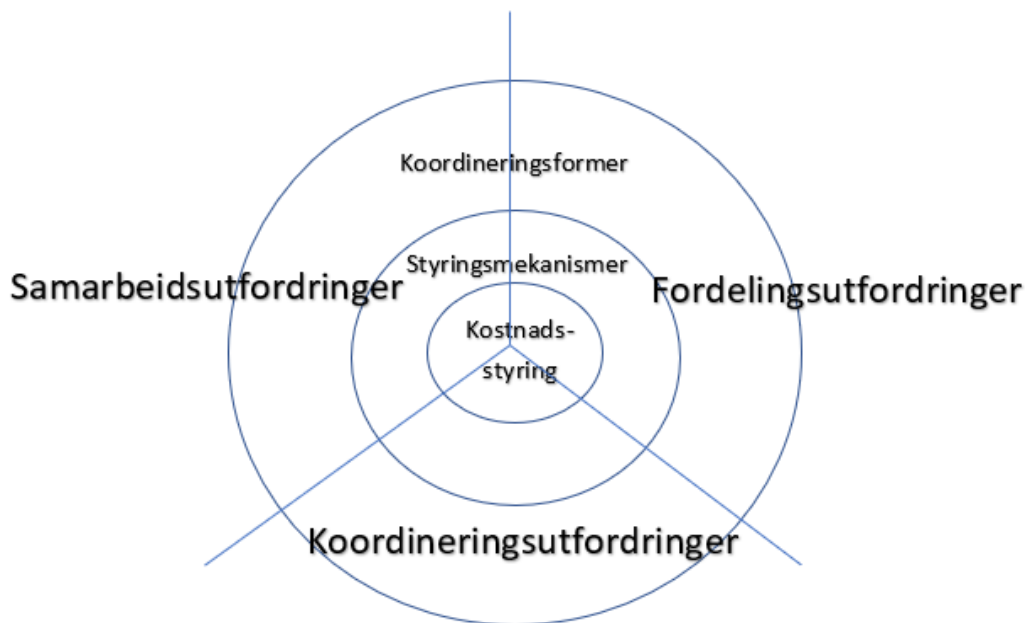
Fordelingsutfordringer stammer fra ressursbasert teori, hvor argumentet tradisjonelt har vært at det er eierne av organisasjonen som eier og kontrollerer ressursene og mottar gevinsten (Hillestad, 2000). Utfordringene har oppstått i forlengelsen av at hver bedrift ikke har tilgang til all relevant kompetanse som trengs for å konkurrere i et marked, og at de dermed er avhengig av ressursene fra andre samarbeidspartnere for å lykkes (Chesbrough, 2003). Dette medfører at felles skapte verdier fra delte ressurser må fordeles mellom samarbeidspartnere. Fordelingsutfordringer omhandler følgelig hvorvidt denne fordelingen oppleves som klar og rettferdig, og at ressursene som inngår i den interorganisatoriske relasjonen ikke blir misbrukt

av motparten (Caglio & Ditillo, 2008). Hvorvidt fordelingsutfordringer oppstår avhenger ifølge Dekker (2004) av spesifikke investeringer, usikkerhet og transaksjonsfrekvens.

Den teknologiske utviklingen har ført til at andelen ressurser i form av kompetente medarbeidere har økt i forhold til andelen av de mer fysiske ressursene, som maskiner og kapital, noe som har gjort det mer krevende å definere hvem som eier og styrer ressursene. I tillegg øker kompleksiteten i styringen av ressurser når bedriftene samarbeider med hverandre og deler ressurser. Fordelingsutfordringer kan dermed forklares med utgangspunkt i variabelen kognitiv kompleksitet (Grandori, 1997). Dette innebærer situasjoner hvor det er vanskelig å måle eller observere input og output, og forekommer ofte når flere bedrifter inngår i felles innovasjonsprosjekt hvor ressurser som kunnskap deles. Siden det er krevende å måle hvilke bedrifter som har bidratt med de ulike kompetanseressursene, blir det følgelig utfordrende å fordele eventuelle gevinster fra samarbeidet mellom seg. Grandori (1997) mener at koordineringen av disse relasjonene bør baseres på sosial interaksjon fremfor regler og styring formalisert i kontrakter. I situasjoner hvor det er høy grad av kunnskapsutvikling og læring hevder Kale et al. (2000) at den kognitive kompleksiteten kan bidra til å forklare bruken av tillit for å løse fordelingsutfordringer.

3.2.4. Oppsummering av styringsutfordringene

Caglio og Ditillo (2008) sammenfatter de tre styringsutfordringene i en modell, illustrert i figur 2. Modellen viser at de ulike utfordringene dekker de tre tradisjonelle analysenivåene i økonomistyringslitteraturen, og impliserer dermed at de ulike styringsløsningene som finnes på hvert analysenivå bør studeres i kombinasjon i håndteringen av disse problemene. Forfatterne poengterer at studier innenfor de tre analysenivåene har gitt ulike løsninger under samme kontekst. De er derfor interessert i om disse er kompatible og om flere løsninger kan være effektive under samme omstendigheter. For å avgjøre dette må styringsutfordringene studeres ved bruk av ulike teorier på flere analysenivå. Modellen illustrerer et mer komplekst bilde av styringen av interorganisatoriske relasjoner ved å gå bort ifra den lineære tradisjonen som knytter spesifikke transaksjonskarakteristikker til konkrete styringsformer.



Figur 2 Styring på tvers av analysenivå

Kilde: Caglio & Ditillo (2008)

3.3. Aktør-nettverksteori

Aktør-nettverksteori (ANT) har blitt brukt for å studere sosiale implikasjoner i relasjoner (Callon, 1986). Sosiolog Michel Callon og sosialantropolog og filosof Bruno Latour avdekket, med opprinnelse i vitenskaps- og teknologistudier, et behov for en ny sosial teori som var tilpasset vitenskaps- og teknologiforskning. De argumenterte for at kombinasjonen av samfunnsvitenskap og naturvitenskap bør benyttes for å forstå fenomener, og at de ikke er tilstrekkelig hver for seg. Eksempelvis vil et teknisk belønningssystem være basert på normer som rettferdighet og tilstrekkelighet, og forståelsen av disse sosiale fenomenene vil derfor være nødvendig for å forstå økonomistyringssystemet (Chua & Mahama, 2007). Basert på prinsippet om generalisert symmetri integreres det menneskelige og ikke-menneskelige i samme nettverk og forklares ved bruk et felles vokabular (Callon, 1986). Dette gjøres gjennom å finne ut hvilke faktorer som har innflytelse over hvordan ulike handlinger utføres, hvor handlinger er koblet til faktorer som påvirker og som til sammen utgjør et nettverk (Hafnor, 2004). Law (1992) beskriver nettverk som heterogene ved at de består av og kobler sammen tekniske og ikke-tekniske elementer. Nettverk er dermed koblinger mellom disse ulike elementene, og det er altså hvordan de oppstår og stabiliseres som er interessant å studere (Callon, 1986; Law, 1992).

3.3.1. Sentrale begreper i aktør-nettverksteori

Aktør-nettverksteori handler om å forstå koblingene mellom ulike aktører som til sammen utgjør et nettverk. Nettverk defineres av Law (1992) som interaksjonen mellom aktører som kan være mennesker, teknologi, dokumenter og uttalelser. En aktør er enkelt forklart en enhet som gjør noe og som defineres ut ifra sine handlinger, og er følgelig ikke begrenset kun til mennesker (Ahlgren, 2017). Deres iboende egenskaper er ikke forhåndsbestemt og de har derfor ikke en *a priori* rolle i et nettverk (Mouritsen et al., 2001). Aktørens evne til å handle er avhengig av deres relasjoner til øvrige aktører i nettverket, noe som gjør at deres handlinger er et resultat av koblingene og den gjensidige avhengigheten i nettverket (Chua & Mahama, 2007). Dette gjør at aktørene må forstås i sammenheng med hverandre. Eksempelvis vil økonomistyringsverktøy være en handlende aktør da dets handlinger påvirkes av det fysiske materialet det er laget av, andre systemer det skal integreres med og menneskene som skal bruke verktøyet. Latour (1999) sier at det ikke er hva en aktør gjør som er interessant, men hva som gjør at den handler som den gjør – noe som fremgår ved å studere oversettelsesprosessen.

Oversettelse er en prosess hvor interesser identifiseres, trekkes inn og transformeres på en måte som gjør at de andre aktørene midlertidig sammenstiller sine interesser med fokalaktøren (Callon & Law, 1982). I denne prosessen forhandles og begrenses identiteten til aktørene, muligheten for interaksjon og handlingsevnen (Callon, 1986). Oversettelsesprosessen består av tre trinn. Det første trinnet kalles for problematisering. I dette trinnet definerer fokalaktøren aktører i nettverket med identiteter og interesser som samsvarer med egne interesser (Callon, 1986). På denne måten etablerer aktøren seg som et obligatorisk passasjepunkt. Interessering er det andre trinnet, og handler om å overbevise de andre aktørene om å akseptere fokalaktørens interesser (Hafnor, 2004). Dersom interesseringen er suksessfull fører den til at aktørene innmeldes, som er det tredje trinnet i oversettelsesprosessen hvor aktør-nettverket utvides og stabiliseres. Dette gir likevel bare en midlertidig stabilitet da oversettelsesprosesser skjer kontinuerlig. Dersom partenes aktiviteter passer godt sammen vil det likevel legge til rette for en stabilisering som er vanskeligere å reversere (Hafnor, 2004). Når nye koblinger skapes gjennom oversettelsesprosessen, vil identiteten til en aktør endres da denne skapes gjennom dens relasjoner til andre aktører (Justesen et al., 2011). Det er også derfor Law (1992) hevder at enhver aktør er et nettverk, da hver aktør består av en rekke koblinger til andre aktører.

Et viktig begrep i aktør-nettverksteori er mediatorer. En mediator er en aktør som videreformidler informasjon med kapasitet til å oversette, redefinere og trosse det de transporterer (Latour, 1993). Dette skiller dem fra vanlige mellomledd, betegnet av Latour (1993) som intermediatorer, som bare formidler mening og ikke har evnen til å endre innholdet. Ulike økonomistyringsverktøy som kontrakter og budsjetter kan fungere som mediatorer ved at de ikke bare videreformidler informasjon, men også legger til rette for handling og dermed produserer effekter (Ahlgren, 2017; Mouritsen & Thrane, 2006). Disse kalles gjerne for inskripsjoner, og utgjør ikke-menneskelige elementer som skapes for å sikre aktørens interesser (Ahlgren, 2017; Hafnor, 2004). Inskripsjoner er det materielle resultatet av oversettelsesprosessen (Latour, 1999), som blir nye føringer for videre samarbeid.

3.3.2. Bruk av aktør-nettverksteori i økonomistyringsforskning

Tidligere forskning på økonomistyring som har benyttet ANT har i stor grad basert seg på Latour sitt arbeid (Justesen & Mouritsen, 2011). I sin litteraturgjennomgang finner Justesen og Mouritsen at en slik prosessorientert teori særlig har vært nyttig for å studere endring i økonomistyring. De mer strukturbaserte teoriene forstår endring som et resultat av lineære, rasjonelle forbedringer eller funksjonelle tilpasninger til nye krav i de skiftende omgivelsene (Justesen & Mouritsen, 2011), mens ved å ta utgangspunkt i ANT kan endring forstås som en kontinuerlig prosess hvor ulike heterogene elementer midlertidig er koblet sammen (Miller, 1991). Bruk av ANT i studier av økonomistyring gjør at styringsverktøyene får en mer sentral rolle, da disse som ikke-menneskelige aktører gir en utstrakt forståelse for hvordan lederne styrer fra avstand (Miller, 1991). Ut ifra et ANT-perspektiv kan økonomistyringsverktøy ha en aktiv, formende rolle på relasjoner, samt fungere som en gjensidig avhengig aktør i nettverket (Mouritsen et al., 2010; Mouritsen & Thrane, 2006). I tillegg påpeker Chua og Mahama (2007) at økonomiske transaksjoner skjer i en større sosial kontekst enn bare mellom kjøper og selger, og at forhandlingsposisjonen endres gjennom påvirkning fra tredjeparter i nettverket. Dette er et sentralt poeng i aktør-nettverksteorien og gjør at de mer komplekse sammenhengene i interorganisatoriske relasjoner kan fanges opp.

Chua og Mahama (2007) impliserer at aktør-nettverksteorien vektlegger den historiske utviklingen av nettverk. De påpeker at partene i et samarbeid påvirkes av tidligere erfaringer med hverandre, tolkninger av nåværende situasjon og tilhørende forventninger om fremtidig atferd, og at dette påvirker partenes opplevde behov for ulike former for styring. En partner som

tidligere har vist seg å handle opportunistisk vil eksempelvis kunne medføre et behov for strengere styring fra motparten. Mouritsen og Thrane (2006) beskriver nettverk som skjøre organiseringsprosesser, da relasjoner potensielt alltid er i utvikling. Ønsket er derfor å gjøre disse stabile, selv om det bare er midlertidig. Forfatterne beskriver hvordan økonomistyring kan ha en slik stabiliserende effekt på atferden i et nettverk. Mouritsen et al. (2001) studerer hvordan åpen bok opererer som en ikke-menneskelig aktør. I relasjon med menneskelige aktører kan kostnadsstyring ha ulike effekter og forfatterne understreker derfor at åpen bok ikke kan ha *a priori* egenskaper. Ut ifra et ANT-perspektiv drøfter Chua og Mahama (2007) styringsparadokset ved at økonomistyringssystemer gjerne har som formål å ha en stabiliserende effekt, mens de i praksis også kan være en kilde til konflikt. Dette kan forekomme dersom systemene ikke er godt nok utformet og dermed skaper uorden og misforståelser mellom de involverte bedriftene. Et eksempel kan være at et prestasjonsmålingssystem ikke tilstrekkelig har definert hva verdiskapende aktiviteter er, og at de ulike virksomhetene tolker dette forskjellig på bakgrunn av hva de har definert som egne mål og interesser. På denne måten kan økonomistyringssystemer også ha en destabiliserende effekt.

3.3.3. Selvregulerende og orkestrerende mekanismer

Mouritsen og Thrane (2006) undersøker tre horisontale nettverk, hvor de med en ANT-tilnærming foreslår at økonomistyringen utgjør en aktør som former og stabiliserer de interorganisatoriske relasjonene i nettverkene. Dette skjer ifølge forfatterne gjennom selvregulerende og orkestrerende mekanismer. De selvregulerende mekanismene er regler og rutiner fastsatt på forhånd av et samarbeidsprosjekt som styrer inntekter, utgifter og overføringer mellom partene i nettverket. Slik fordeles inntekter og utgifter på en forutsigbar måte, noe som skaper tillit til systemet, og gjør at bedriftene kan fokusere på kunnskaps- og kompetanseutveksling fremfor det finansielle aspektet ved samarbeidet. Eksempler på selvreguleringsmekanismer er internpriser, skatter og avgifter. Orkestreringsmekanismer er en mer påtrengende og aktiv styring av nettverket som helhet, som bidrar til å samle nettverket om felles mål. På den måten er også fastsettelsen av de selvregulerende mekanismene en orkestreringsmekanisme, som ofte fastsettes ved formelle møter. En annen orkestreringsmekanisme kan være å skape relasjoner i nettverket, hvor det handler om å gjøre partene synlige for hverandre. Dette kan gjøres gjennom messer, møter eller arrangementer for at partene skal kunne utvikle en forståelse av de andres kompetanse og pålitelighet (Mouritsen & Thrane, 2006).

Nettverk er ofte betegnet som ustabile enheter (Chua & Mahama, 2007), men de selvregulerende mekanismene tilrettelegger for at relasjoner kan bestå over tid, og skaper på denne måten en midlertidig stabilitet i nettverket. De orkestrerende mekanismene bidrar til endring og forbedring av relasjoner, og følgelig er disse styringsteknologiene med på å problematisere nettverket og forme relasjonene det består av. Slik utgjør disse styringsmekanismene aktører i nettverket, en aktiv tredjepart i alle dets relasjoner (Mouritsen & Thrane, 2006).

3.3.4. Kritikk av aktør-nettverksteori

Aktør-nettverkstilnærmingen kritiseres av Malmi og Granlund (2009) for å gjøre verden mer komplisert enn den egentlig er, og følgelig vanskelig å anvende i forskning på økonomistyring. Som følge av at forskerne har assosiasjoner til begrepene aktør og nettverk i andre sammenhenger har aktør-nettverksteorien blitt misforstått, og en vanlig feiloppfatning har vært å anse ANT som en sosial teori hvor menneskelige aktørers handlinger skal forstås (Latour, 1999). Selv om Latour (1999) forsøker å gi en tydelig forklaring på de ulike begrepene for å redusere faren for misoppfatninger og feil bruk av teorien, benyttes vitenskapelige terminologier i omfattende forklaringer som kan være noe vanskelig å tolke. Dersom begrepsapparatet er for komplisert med stor fare for feiltolkning kan dette føre til at den blir vanskelig å anvende for forskere fra ulike fagfelt. Likevel vil en forenkling kunne ødelegge grunnsteinene i ANT som er kompleksitet og heterogenitet, og ifølge Law (1999) var denne teorien utformet for å utfordre ideen om at teorier skal være enkle, tydelige og transparente.

4. Forskningsmetode

Vi har gjennomført en kvalitativ casestudie for å belyse problemstillingen knyttet til hvilke styringsutfordringer som eksisterer mellom partene i interorganisatoriske relasjoner, og hvilke styringsmekanismer som benyttes for å imøtekomme disse utfordringene. I dette kapitlet vil vi først gjøre rede for de mest sentrale prinsippene i aktør-nettverksteori som vitenskapsteoretisk tilnærming. Videre presenteres de metodiske valgene som er tatt i utformingen og gjennomføringen av studien, hvor vi begrunner forskningsdesign, utvalg og datainnsamlingsmetode. Deretter diskuterer vi hvordan valgene påvirker studiens kvalitet, etterfulgt av en redegjørelse av forskningsetiske momenter.

4.1. Aktør-nettverksteori – en metode og vitenskapsteoretisk tilnærming

Aktør-nettverksteori er en metode-teori som gir et sett med underliggende føringer for hvordan studere relasjoner, og ikke som en teori som gir forhåndsbestemte retninger for hvordan disse henger sammen (Callon, 1986). De underliggende antakelsene er utdypet i Latours bok «Science in action» fra (1987), og er videreformidlet og tolket i flere etterfølgende bidrag. ANT bygger på en performativ forståelse av sosialt liv (Latour, 2005). Et viktig moment i denne tilnærmingen er at forskeren i forståelsen av verden ikke baserer seg på forutinntatte antagelser. Den performative tilnærmingen vektlegger at verden kan se annerledes ut i forskjellige situasjoner og kontekster, og søker derfor overraskende funn fremfor bekreftelse på forhåndsbestemte antagelser. Dette bygger på prinsippet om generalisert agnostisisme innført av Callon (1986), som sier at det ikke finnes noen forhåndsdefinert sannhet om hvilke enheter som utgjør verden, og at aktørene derfor må studeres gjennom handling og videre basere sine definisjoner på dette. Det er gjennom handling at noe utvikler seg, før det er blitt satt inn i en struktur eller en kultur, og i et ANT-perspektiv må et nettverk derfor studeres i aksjon (Mouritsen et al., 2010).

Latour (2005) beskriver ANT som en teori om hvordan studere fenomener fremfor en teori om hvordan ting er. Slik skiller ANT seg fra andre sosiologiske teorier som søker å forklare sosiale strukturer gjennom generalisering av aktørenes natur. I ANT er forklaring basert på rene beskrivelser av empiri relatert til aktørene og hvordan de handler i forhold til hverandre, og skal følgelig ikke benyttes som et forhåndsdefinert rammeverk for analyse av disse handlingene

(Ahlgren, 2017). ANT kan dermed beskrives som en konstruktivistisk tilnærming, som innebærer at aktører som mennesker, økonomistyringssystemer og teknologier tar del i en konstruksjonsprosess som kan gi flere ulike resulterende effekter. Deres rolle er ikke definert på forhånd, men konstrueres kontinuerlig, noe som gjør at rollene kun er midlertidig stabile (Justesen & Mouritsen, 2011). Dette skiller seg fra sosialkonstruktivisme, som har antakelser om det sosiale som noe som eksisterer i forkant og som erstatter den objektive virkeligheten som avdekkes i et konstruktivistisk perspektiv (Latour, 2005). Her inngår blant annet den hermeneutiske forskningstilnærmingen som sier at fenomener må tolkes og forstås, slik som i ANT, men at dette må skje på en bestemt bakgrunn for å gi mening (Nyeng, 2017).

ANT bygger også på prinsippene generalisert asymmetri og fri assosiasjon som innebærer at forskeren skal bruke samme språk om både det naturvitenskapelige og det sosiale, og at forskeren går bort i fra antakelser om skillet mellom dem i forkant av undersøkelsen (Callon, 1986). Dette legger grunnlaget for at både mennesker og ikke-mennesker defineres som aktører, og at forskere anerkjenner at disse på lik linje kan påvirke sosial interaksjon. Latour (2005) argumenterer for at en aktør er alt som endrer en tilstand ved å gjøre en endring, og at dette derfor kan innebære objekter og ikke bare mennesker. De ovennevnte prinsippene og antakelsene utgjør grunnlaget for aktør-nettverksteorien, og for vår tilnærming til analysen av relasjonene i sjødroneprosjektet.

4.2. Forskningsdesign

Styring av interorganisatoriske relasjoner er et komplekst tema som krever utdypende og nyanserte refleksjoner for å få et virkelighetsnært bilde av fenomenet, og på bakgrunn av dette har vi derfor valgt å benytte kvalitativ forskningsmetode i oppgaven. Formålet med studien vår er å beskrive styringsutfordringer som eksisterer mellom samarbeidende parter i interorganisatoriske relasjoner, samt vurdere hvilke styringsmekanismer som eksisterer og benyttes for å imøtekomme de aktuelle utfordringene. For å utrede problemstillingen gjennomførte vi en casestudie av sjødroneprosjektet til ASKO Maritime. Casestudier preges ofte av et intensivt design. Dette innebærer nyanserte spørsmål, hvor de subjektive meningene og tolkningene til informantene er i fokus (Ringdal, 2018), noe som er avgjørende for å få innsyn i relasjonene mellom samarbeidsbedriftene og deres felles styring av prosjektet. Ifølge Dekker (2004) er en av styrkene til casestudier at spesifikke styringsmekanismer som benyttes i interorganisatoriske relasjoner kan identifiseres og beskrives.

Forskningstilnærmingen i studien beskrives som abduktiv, hvor forskningen utgjør en kontinuerlig prosess hvor kunnskap utvikles både gjennom observasjon, det induktive, og hvor vurdering om antakelser kan understøttes med empiri, det deduktive (Jacobsen, 2015). For å få en omfattende og nyansert forståelse for styringen i det interorganisatoriske nettverket, benyttet vi en induktiv tilnærming til forskningsspørsmålet hvor vi samlet empiri hos informantene, som ble utgangspunktet for den senere systematiseringen av dataene i analysen. Vår litteraturstudie om interorganisatoriske relasjoner og styring av disse dannet grunnlaget for å utforme relevante spørsmål til intervjuene, og følgelig hadde studien også innslag av deduksjon. Slik arbeidet vi fram og tilbake mellom teori og empiri gjennom forskningsprosessen for å analysere styringen av prosjektet på en helhetlig måte. En slik kombinasjon er ifølge Ahrens og Chapman (2006) fordelaktig i studier av økonomistyring.

4.3. Valg av informanter

Utvalget i studien ble gjort ved bruk av snøballmetoden (Bell et al., 2019). Vi kontaktet daglig leder i ASKO Maritime som tipset om hvilke informanter han mente kunne gi relevant informasjon til studien vår. Videre ga noen av disse informantene nye kontaktpersoner i sine bedrifter som kunne bidra med relevant kunnskap knyttet til spørsmålene våre. Ved å bruke denne metoden fikk vi en indikasjon på koblingene mellom individene i nettverket, noe Bell et al. (2019) hevder er en styrke med snøballmetoden. Slik sikret vi et strategisk utvalg (Tjora, 2012) med informanter som har relevant informasjon om styringen av samarbeidet og er koblet til de øvrige partene i prosjektet. Denne prosessen førte til at vi endte opp med et utvalg på åtte informanter fra fire ulike bedrifter.

4.4. Datagenerering

Forskningsspørsmålet er avgjørende for hvilken datainnsamlingsmetode som bør benyttes (Bell et al., 2019). Med utgangspunkt i en beskrivende problemstilling, og en åpen tilnærming til denne, benyttet vi intervju som den sentrale metoden for innsamling av data. Vi gjennomførte elleve intervjuer i perioden januar til april 2021, hvor hver av dem varte i omtrent én time. Intervjuene ble gjennomført digitalt ved bruk av kommunikasjonsplattformen Microsoft Teams. I forkant av intervjuene utarbeidet vi en semi-strukturert intervjuguide som et verktøy for å holde oss til tema (Tjora, 2012), men som åpnet for muligheten til å avvike fra hovedspørsmålene og følge eventuelle interessante momenter som dukket opp underveis (Bell et al., 2019). Hovedspørsmålene ble oversendt til informantene i forkant av gjennomføringen

slik at informantene fikk en forståelse av hvilken type informasjon vi var ute etter, og dette hevdes av Bell et al. (2019) å styrke gyldigheten til forskningen. I gjennomføringen av intervjuene stilte en av oss spørsmål mens den andre tok notater og stilte oppfølgingsspørsmål til informanten. Dersom noen av spørsmålene opplevdes som overflødige justerte vi intervjuguiden underveis. Det ble tatt lydopptak av intervjuene slik at vi kunne fokusere på informanten under intervjuet, og for å sikre at ingen detaljer ble oversett. Etter endt intervju skrev vi ned de tingene vi opplevde som spesielt interessante slik at vi i ettertid hadde en kort oppsummering til hjelp i analysearbeidet.

Under det niende intervjuet opplevde vi metning (Bell et al., 2019) ved at en del informasjon var gjentakende, og dermed ville antakeligvis ikke ytterligere informanter tilført noe nytt til allerede innsamlede data. De siste informantene hadde heller ingen flere forslag til relevante personer i prosjektet. Dette var med på å forsvare et relativt lite utvalg, da vi opplevde det som tilstrekkelig for besvarelsen av vår problemstilling. Dette skyldes i stor grad at det er et fåtall nøkkelpersoner i hver bedrift som sitter på svært mye informasjon om prosjektet, da det er disse som representerer sine bedrifter inn i prosjektet.

Alle intervjuer ble transkribert og videre analysert ved en inndeling av teksten i koder basert på gjentakende elementer i empirien. Videre fulgte vi opp de mest interessante gjentakelsene som vi opplevde hadde størst relevans for problemstillingen, og etablerte på bakgrunn av dette mer overordnede tema. Disse kan ifølge Bell et al. (2019) beskrives som kategorier identifisert av forskerne som relaterer til deres forskningsspørsmål og design. Temaene utgjorde grunnlaget for den videre analysen i studien. Etter å ha foretatt en tematisk analyse av intervjuene, skrev vi ned momenter som var uklare og hva vi ønsket ytterligere informasjon om. Dette gjenspeiler bruken av abduktiv metode, hvor en åpen tilnærming er fordelaktig tidlig i kunnskapsutviklingen når vi ønsker en bredere forståelse av et fenomen, og en mer lukket tilnærming når vi har en klarere idé om hva vi ønsker å studere nærmere (Jacobsen, 2015). Oppfølgingsspørsmålene ble sendt på e-post til hovedkontakten vår i ASKO Maritime og til en informant fra hver av leverandørene Kongsberg Maritime og Massterly. En av informantene leverte svarene skriftlig tilbake på e-post, mens de to andre ønsket å besvare spørsmålene gjennom videomøter i Teams. Dette har gjort det mulig å komplettere data og validere innhentet informasjon.

I tillegg til intervjuene benyttet vi også dokumenter for å studere sjødroneprosjektet. Vi fikk tilsendt en presentasjon fra ASKO om prosjektet og en oversikt som viser alle kontraktene som er inngått med samarbeidspartnerne. Denne viser kun hva kontraktene gjelder helt overordnet og når de ble inngått. Detaljer om kontraktens innhold fikk vi gjennom intervjuene. Videre hentet vi informasjon om prosjektet og om bedriftene fra deres respektive nettsider. Dette utgjorde casespesifikke bakgrunnsdata (Tjora, 2012) som ga oss et bedre overblikk over de tekniske detaljene og tidslinjen i prosjektet.

4.4. Studiens kvalitet

Vi vil i det følgende gjøre rede for valg og handlinger som er gjort i forskningsprosessen og innvirkningen dette kan ha hatt på studiens kvalitet. For å vurdere kvaliteten på studien er det nødvendig å drøfte gyldigheten og påliteligheten til data (Tjora, 2012). Pålitelighet innebærer at undersøkelsen må være gjennomført på en troverdig måte, mens gyldighet innebærer om vi faktisk svarer på det vi spør om (Jacobsen, 2015).

4.4.1. Gyldighet

For en kvalitativ studie vil den interne gyldigheten være av størst interesse, og handler om hvorvidt vi har dekning i empirien for de konklusjonene vi trekker (Jacobsen, 2015). Det er vesentlig å poengtere at sjødroneprosjektet ikke var ferdigstilt da vi gjennomførte denne studien. Denne oppgaven har dermed bare studert deler av samarbeidet, og det kan derfor oppstå andre utfordringer samt måter å løse disse på i de påfølgende årene av prosjektet når fartøyene er i drift. Fordelen med at prosjektet er under utvikling var at informantene var midt i prosessen og dermed arbeidet med ulike oppgaver da vi gjennomførte intervjuene. Informasjonen om opplevelser og forventninger er dermed trolig mer troverdig enn dersom intervjuene ble gjennomført i etterkant av prosjektet. Dette kan ha bidratt til å styrke gyldigheten til informasjonen informantene ga oss.

Gjennom bruk av intervju som datainnsamlingsmetode fikk vi mer virkelighetsnære data som bidrar til å styrke den interne gyldigheten i studien vår. I et ANT-perspektiv er det likevel gjennom handling at ting utvikler seg, og et nettverk må derfor studeres i aksjon. Forskning som baserer seg på aktør-nettverksteori benytter derfor ofte observasjon som en del av datainnsamlingen for å avdekke hvordan ulike aktører påvirker relasjoner i et nettverk uten

forhåndsbestemte antagelser (Ahlgren, 2017; Chua & Mahama, 2007; Mouritsen & Thrane, 2006). Oppgavens omfang og bruk av hjemmekontor grunnet koronasituasjonen hindret oss fra å observere aktørene, noe som svekker den interne gyldigheten, da handlingene må beskrives i ettertid fremfor å observeres i sanntid.

Ved å benytte strategisk utvalg og snøballmetoden har vi med større sikkerhet fått et relevant og riktig utvalg til studien vår, og ifølge Jacobsen (2015) er det vesentlig for gyldigheten at fenomener blir beskrevet fra flere ulike kilder da det er summen av disse meningene som gir den riktige beskrivelsen. Utvalget besto av informanter fra fire ulike bedrifter i nettverket, som alle bisto inn i sjødroneprosjektet gjennom ulike fagområder og nivå. Vi har på denne måten inkludert et bredt spekter av synspunkter som har bidratt til virkelighetsnære data. For å sikre at våre subjektive tolkninger ikke har påvirket fremstillingen av caset, fikk informantene lese empirikapitlet og fikk muligheten til å gi tilbakemelding dersom de opplevde at de var sitert eller tolket feil. Dette er en viktig form for gyldighetskontroll (Jacobsen, 2015) da tilbakemeldingene fra informantene ble tatt hensyn til og korrigert for, noe som bidro til å styrke oppgavens gyldighet.

Vårt inntrykk var etter endte intervjuer at vi hadde snakket med veldig engasjerte og dyktige mennesker som alle ønsket å lykkes med innovasjonsprosjektet. Det var likevel en risiko for at intervjuene kunne ha en reaktiv effekt på informantene i form av at de ønsket å gi de «riktige svarene» fremfor sine personlige og ærlige meninger (Tjora, 2012). Dette kan ha påvirket gyldigheten til dataene våre. Videre var det tydelig for informantene hvem som ble intervjuet fra de ulike virksomhetene, noe som kan ha gjort det vanskeligere å være ærlig. En slik konteksteffekt kan svekke gyldigheten til studien (Jacobsen, 2015). Vi opplevde likevel at informantene beskrev relasjoner og situasjoner relativt likt, noe som kan tyde på at de var ærlige.

Den eksterne gyldigheten innebærer å vurdere i hvilken grad funnene kan generaliseres til andre sosiale settinger (Bell et al., 2019). Ved bruk av en ANT-tilnærming vil det ifølge Justesen og Mouritsen (2011) ikke være interessant å etterstrebe generalisering. Dette skyldes at generalisering impliserer at forskere skal bli mer og mer sikker og vil gjennom isolerte fragmenter, som skal være gyldige i gitte situasjoner uavhengig av tid og sted, føre til at

forskningen i mindre grad beskriver verden. Forfatterne hevder at en mer realistisk forskning vil gjøre det mulig å observere nye enheter og koblingen mellom disse. Formålet med denne studien er ikke at funnene skal kunne generaliseres til styring av interorganisatoriske relasjoner, men heller undersøke hvordan koblinger mellom aktørene har innvirkning på hvordan dette samarbeidsprosjektet styres. Ved å ha en åpen tilnærming synliggjøres heller de ulike koblingene i analysen slik at lignende prosjekter som skal gjennomføres i fremtiden kan dra lærdom av hva som ble gjort her.

4.4.2. Pålitelighet

For å vurdere om oppgaven er pålitelig blir det drøftet om de interne forholdene ved undersøkelsesopplegget kan ha påvirket relevansen og riktigheten av resultatet (Tjora, 2012). Intervjuene ble gjennomført digitalt ved hjelp av videosamtaler på Teams, og en slik gjennomføring kan ifølge Jacobsen (2015) utfordre påliteligheten ved at de kan være mindre egnet til å etablere tillit og åpenhet enn fysiske intervjuer. Dette var vi oppmerksomme på og sørget for å starte alle intervjuene med uformell prat for å etablere en mer uformell og trygg tone. En fordel med at de fleste har oppholdt seg på hjemmekontor det siste året som følge av koronapandemien, er at de i større grad er komfortable med å gjennomføre møter og intervjuer over Teams. Vi opplevde at situasjonen var kjent for informantene og at de følte seg trygge. I tillegg sørget vi for at de første spørsmålene i intervjuguiden var av enkel karakter og handlet om deres bakgrunn, slik at de kunne snakke om velkjente tema i starten og dermed kjenne på at de behersket situasjonen. Vi opplevde at samtlige ble komfortable tidlig i intervjuene, noe som er viktig for validiteten til studien (Jacobsen, 2015). En annen måte vi sikret påliteligheten til oppgaven var at det ble tatt lydopptak av samtlige intervjuer og i etterkant transkriberte disse. Dette for å sikre at vi ikke overså viktig informasjon. Etter transkriberingen delte vi teksten i kategorier. Slik kategorisering er i stor grad preget av skjønn, noe som ifølge (Jacobsen, 2015) kan føre til en tilfeldig fordeling. Vi gjorde derfor kategoriseringen hver for oss, og sammenlignet deretter resultatene med en påfølgende diskusjon, for å sikre best mulig kvalitet i fordelingen.

4.5. Forskningsetikk

Forskningsprosjekter som forutsetter aktiv deltakelse krever informert og fritt samtykke før det kan igangsettes (Tjora, 2012). Dette innebærer at de som undersøkes deltar frivillig og at de vet hva deltakelsen medfører for dem (Jacobsen, 2015). Samtlige informanter mottok i forkant av intervjuene et skriv om forskningens formål og hvordan dataene ville bli behandlet i forskningsperioden og etter dens avslutning. Skrivet inneholdt også informasjon vedrørende informantenes anonymitet og at vi ønsket å benytte selskapsnavn og stillingstitler når de ble omtalt i oppgaven. Forskningsetikken i Norge er også basert på et krav om privatliv (Jacobsen, 2015), og bruk av selskapsnavn og titler kan gjøre det enklere for utenforstående å identifisere de involverte. Informantene ble informert om dette, hvorpå samtlige samtykket og signerte skrivet i forkant av intervjuene. Videre er riktig presentasjon av data et krav ved forskningsprosjekter (Jacobsen, 2015). For å sikre at informantene opplevde at de var gjengitt på en korrekt måte og i riktig sammenheng sendte vi empirikapitlet til samtlige for gjennomlesning. Det ble også avtalt at den fullstendige studien skulle sendes til informantene etter ferdigstillelse.

5. Empiriske funn

I dette kapitlet blir de empiriske funnene presentert. Innledningsvis gir vi en beskrivelse av sjødroneprosjektet, før pilotprosjektet i Grønt Skipsfartsprogram og oppstarten av Massterly fremgår. Videre beskriver vi hvordan partene koordinerte sine aktiviteter og arbeidet mot felles mål etter at det formelle prosjektet ble iverksatt. Til slutt blir sentrale begivenheter i sjødroneprosjektet fremstilt i en tidslinje.

5.1. Casebeskrivelse

ASKO er en av landets største logistikk- og transportbedrifter som leverer dagligvarer til NorgesGruppen sine kjeder og kjøpmenn. ASKO sikter på å være markedsledende innen bærekraftig og klimanøytral drift. Dette gjør de blant annet gjennom installering av 100 000 kvadratmeter solcellepanel på lagrene sine og utviklingsprosjekter for helelektriske og hydrogendrevne lastebiler. Et av målene er å skifte ut alle fossildrevne lastebiler og ha en klimanøytral transport innen 2026. Sammen med flere andre tiltak, bidro dette til at ASKO i 2020 mottok næringslivets klimapris av miljøorganisasjonen Zero. Dagens transportløsning med fossildrevne lastebiler medfører store utslipp og kostnader for selskapet. I tråd med deres miljøprofil har selskapet derfor valgt å investere i helelektrisk sjøtransport gjennom utvikling av autonome sjødroner som en del av deres nye utslippsfrie transportkjede.

Ideen til sjødroneprosjektet oppsto i 2016. ASKO etablerte et nytt lager på Sande i Vestfold og diskuterte da de eksisterende transportrutene som krysset Oslofjorden mellom lagrene på vest- og østsiden av fjorden. Konklusjonen var at ingen av alternativene ga nødvendig leveringssikkerhet, og var heller ikke lønnsomme eller bærekraftige transportveier. Det var store kostnader og usikkerhet forbundet med å kjøre rundt fjorden da Oslofjordtunnelen ofte var stengt, samt at å benytte personfergen mellom Horten og Moss medførte dødtid og kostnader når sjåførene var med fergen over. Det ble foreslått å gjennomføre en mulighetsstudie for å vurdere mulighetene til å etablere en egen klimanøytral transportkjede som krysset fjorden, noe som førte til at ASKO iverksatte prosjektet med sjøtransport. Sammen med Kongsberg Maritime og flere andre samarbeidspartnere utvikler de to elektriske ferger, kalt sjødroner, som skal frakte gods over Oslofjorden mellom Horten og Moss. Sjødronene vil kunne frakte 16 semitrailere av gangen og bygges med en ordinær skipsbro. Planen er at fartøyene skal tas i bruk våren 2022, hvor de vil ha redusert bemanning over en toårs testperiode. Denne perioden

skal brukes til å teste og klargjøre for helautonom drift innen 2024. Fartøyene skal fjernstyres fra et operasjonssenter på land av selskapet Massterly, en joint venture mellom Kongsberg Maritime og Wilhelmsen.



Figur 3 Illustrasjon av sjødronene

Kilde: ASKO (2020a)

Elektriske 50 tonns trekkvogner skal frakte varene mellom havnene og sentrallagrene på hver side av fjorden, Vestby i Akershus og Sande i Vestfold. På fergeleiet vil elektriske terminaltraktorer laste og losse semitrailere med varer på og av fergene. Havnene skal ha ladestasjoner for både sjødronene og trekkvognene, slik at fartøyene lader i tidsrommet for lasting og lossing. En tur mellom Horten og Moss vil ta omtrent 50 minutter og hver ferge vil gå seks turer over fjorden per dag, noe som vil erstatte rundt 150 daglige transportetapper. Slik vil sjødroneprosjektet bidra til en reduksjon i CO₂-utslipp med 5000 tonn årlig som følge av at lastebilenes kjørestrekninger reduseres med 2 millioner kilometer. Dette utgjør en bærekraftig løsning i tråd med ASKO sitt mål om en utslippsfri transportflåte innen 2026. For å realisere dette prosjektet har ASKO mottatt støtte fra ENOVA på 119 millioner kroner, som sammen med lån og egenkapital fra ASKO og NorgesGruppen benyttes for å investere i to sjødroner, fire terminaltraktorer, to kaianlegg med fergebro og to terminaler (ENOVA, 2021).

Fra idéstadiet til fartøyene er sjøsatt og til slutt opererer helautonomt, er flere aktører involvert. Ideen til innovasjonen oppsto hos ASKO, hvor de etter hvert skilte de ut denne delen av virksomheten i et nytt selskap kalt ASKO Maritime, som er kunden i sjødroneprosjektet. De hadde på dette tidspunktet ingen kompetanse om maritim virksomhet og autonome skip, og var dermed avhengige av å komme i kontakt med bedrifter som kunne bistå dem i utviklingen av sjødroneene. I figur 1 har vi presentert en oversikt over flere av de involverte bedriftene i innovasjonsnettverket som på ulike måter har bidratt i prosjektet. Bidragene innebærer alt fra produksjon og utvikling av sjødroneene, til avtaleinngåelse, støtteordninger og utforming av nytt regelverk. Innovasjonsprosjektet involverer aktører både fra privat og offentlig sektor, som rangerer fra små nasjonale bedrifter til store internasjonale konsern i ulike bransjer. Dette viser hvor komplekst det er å styre samarbeidet da bedriftene er av ulik størrelse og kultur, og hvor en relasjon vil bli påvirket av andre relasjoner i nettverket. For å håndtere denne kompleksiteten har vi valgt å fokusere på ASKO Maritime, Kongsberg Maritime, Massterly og Flowchange, merket med oransje i figuren. Valget av de nevnte bedriftene ble fattet under gjennomføringen av datainnsamlingen, hvor det kom fram at det er nøkkelpersoner fra disse bedriftene som i størst grad er involvert i beslutninger og påvirker styringen av sjødroneprosjektet. I tillegg virket studiens omfang og hensyn til den teoretiske analysen begrensende for antall perspektiver i datainnsamlingen.



Figur 4 Nettverk av samarbeidspartnere i sjødroneprosjektet

5.2. Pilotprosjekt i Grønt Skipsfartsprogram

ASKO ble i 2017 invitert med i Grønt Skipsfartsprogram (GSP), som er et partnerskapsprogram mellom private og offentlige aktører. Formålet med programmet er at det skal være et effektivt virkemiddel for iverksetting av regjeringens strategier og planer om mer effektiv og miljøvennlig skipsfart i Norge (GSP, 2021). Gjennom egne studier, pilotprosjekter og ved å fasilitere dialog, skal programmet bidra til ny kunnskap slik at politikere, myndigheter og næringslivsledere sammen kan ta informerte beslutninger. I 2018 ble det iverksatt et pilotprosjekt i GSP for å undersøke om det var gjennomførbart med en nullutslipps-transportløsning mellom de to hovedlagrene til ASKO ved bruk av elektrisk drevne skip. Dette ble sett på som en konseptutvikling hvor de fokuserte på skipets framdrifts- og elektriske systemer, lasthåndtering og analyse av kommersiell og teknisk risiko (GSP, 2020). ASKO formidlet sine ambisjoner til medlemmene i pilotprosjektet, hvor Kongsberg Maritime, ENOVA, DNV (tidligere DNV-GL), ABB, Sjøfartsdirektoratet og Kystverket valgte å delta. Her jobbet partene sammen for å utvikle konseptet og ASKO valgte etter en stund å gå for Kongsberg Maritime som teknologileverandør da de kunne tilby en mer helhetlig pakke enn konkurrerende leverandører.

Helt siden starten av pilotprosjektet benyttet ASKO en konsulent fra selskapet Flowchange til å definere det overordnede konseptet for den nye transportløsningen og til lønnsomhetsberegninger for ASKO. Daglig leder i ASKO Maritime hadde blitt kjent med denne personen fra et tidligere prosjekt i 2013, hvor formålet var å se på utnyttelsen av sjøtransport for vareiere i Norge. ASKO ble invitert med i prosjektet for å lære mer om sjøtransport og for å se om dette var noe de kunne investere i. Dette førte til at ASKO i 2016 initierte en mulighetsstudie, hvor de leide inn vedkommende som konsulent. Her arbeidet de sammen for å legge fram en innstilling om ASKO skulle satse på et prosjekt med varetransport via sjødroner. Mulighetsstudien dannet dermed grunnlaget for å etablere pilotprosjektet i GSP. Samtidig som pilotprosjektet pågikk, anbefalte konsulenten at ASKO skulle kontakte skipsdesigneren Naval Dynamics på bakgrunn av tidligere erfaringer med selskapet. De ble dermed koblet på prosjektet og jobbet sammen med Kongsberg Maritime med designet av sjødronene. Noen av kravene til ASKO var at fartøyene skulle være batterielektriske, drifts- og kostnadseffektive og at de skal drives autonomt på sikt. Som en del av denne prosessen ble det bygd en modellbåt på 5 meter som ble brukt til testing av blant annet manøvreringsevne og stabilitet. Denne ligger nå

ved Universitet i Sørøst-Norge, som også har vært en samarbeidspartner i prosjektet på bakgrunn av sitt utdanningsprogram innen autonomi og operatørtjenester.

De to sjødroneene til ASKO og det autonome skipet til Yara er de første autonome fartøyene som skal seile i norsk farvann. Det fantes ikke nasjonale eller internasjonale krav til teknologi for ubemannede maritime operasjoner, og det måtte derfor utformes krav og regelverk underveis. Kongsberg Maritime, Massterly og ASKO innledet derfor et tett samarbeid med myndighetene i pilotprosjektet og videre i arbeidet med utviklingen av sjødroneene. For at fartøyene skal få operere autonomt i norsk farvann har Sjøfartsdirektoratet, som forvaltnings- og tilsynsmyndighet, satt krav om at driften må være like sikker, eller sikrere enn bemannet drift. Det var derfor avgjørende med en godkjenning fra Sjøfartsdirektoratet. I tillegg fortalte daglig leder i ASKO Maritime, og prosjektleder i sjødroneprosjektet, at Sjøfartsdirektoratet i stor grad lente seg til DNV når det kom til utformingen av regelverk. DNV er et internasjonalt selskap innen kvalitetssikring og risikohåndtering (DNV, 2021), som bisto med klassifisering og rådgivning i pilotprosjektet og videre i det formelle prosjektet. Prosjektlederen forklarte at samarbeidet med myndighetene har bidratt til å redusere risikoen i prosjektet:

«[...]vi har stor nytte av at Sjøfartsdirektoratet gikk med [i GSP], for da var de jo mer som en rådgiver, ikke bare en instans som skal godkjenne ting. [...] vi jobbet veldig lenge med dette i forkant sammen med dem for å være sikre på at vi hadde minst mulig risiko når vi bestemte design og teknisk løsning på fartøy, sånn at vi ikke i etterkant bygger en båt som Sjøfartsdirektoratet sier at vi må bygge om for 30 millioner, for dette godkjenner vi ikke.»

Da ASKO skulle velge samarbeidspartnere til det formelle prosjektet var det viktig for dem å velge færre store leverandører fremfor flere små, og prosjektlederen fortalte at «[...] vi så jo på dem som var mest seriøse og hadde størst ryggrad til å kunne gå inn i et sånt type prosjekt, i en så stor skala som de gjør». Dersom ASKO hadde valgt mindre leverandører ville de antakelig måttet dekke en større andel av utviklingskostnadene enn hva Kongsberg Maritime og Massterly gjør i dette prosjektet, da de er store konsern som også ser en langsiktig gevinst ved å utvikle denne teknologien. Dette ble også synliggjort da prosjektlederen sa:

«Hvis vi hadde valgt en mindre aktør måtte vi kanskje valgt flere, og vi måtte drive det mer igjennom selv og kanskje stått for større andel av utviklingskostnadene.»

5.3. Oppstarten av Massterly

Massterly er en joint venture mellom Kongsberg Maritime og Wilhelmsen, og ble etablert i 2018. Selskapet ble opprettet som følge av at Kongsberg Maritime ble kontaktet av Yara i 2016 for å høre om de kunne tilby en nøkkelferdig løsning med leveranse av teknologi, byggeoppfølging og drift til deres prosjekt med det autonome fartøyet Yara Birkeland. Som teknologileverandør manglet Kongsberg Maritime kompetanse og autorisasjon innen drift av fartøyer og trengte dermed en samarbeidspartner for å kunne levere en fullstendig leveranse av autonomidelen. De kontaktet derfor rederiet Wilhelmsen i starten av 2018. Flere ansatte fra Kongsberg Maritime og Massterly påpekte at selv om Kongsberg Maritime hadde levert en del utstyr til de fartøyene som Wilhelmsen driftet helt tilbake til starten av 70-tallet, så hadde de to konsernene ikke hatt noe utbredt samarbeid før etableringen av Massterly. Informantene begrunnet samarbeidet mellom Kongsberg Maritime og Wilhelmsen med at begge er kjent for høy kvalitet, lange tradisjoner i den maritime næringen og like verdier. Markedssjefen til Massterly understreket hvordan Wilhelmsen så store fordeler med inngåelse av partnerskapet, og vektla felles verdier, lignende tradisjoner og felles fordelaktig konkurransefortrinn gjennom samarbeid. I den forbindelse beskrev informanten partnerskapet som et «genialt ekteskap» da begge selskapene ønsket å innovere og skape nye løsninger.

Massterly tilbyr tjenester i hele verdikjeden gjennom design av fartøy, godkjenninger fra relevante myndigheter, kontrollsystemer, logistiktjenester, styring av fartøyene, forsikring og muligheter for finansiell støtte (Massterly, 2021). Morselskapene Kongsberg Maritime og Wilhelmsen er begge store, internasjonale konsern med mellom 150 til 200 års historie. Med disse selskapene i ryggen kan Massterly bidra med en svært bred kompetanse, og informantene uttrykte at det var enkelt å kontakte morselskapene for å leie inn ansatte til sine prosjekter. Selv om de er et oppstartsselskap med bare tre faste ansatte, har Massterly mulighet til å aktivere ressurser fra Kongsberg Maritime og Wilhelmsen.

5.4. Sjødroneprosjektet

Pilotprosjektet ble avsluttet i 2019, og basert på gode utsikter fra de ulike forstudiene fattet NorgesGruppen den endelige investeringsbeslutningen i april 2020. Datterselskapet ASKO Maritime AS ble etablert for å skille ut satsingen på sjøtransport i et eget selskap. Gjennom sommeren og høsten samme år signerte de en rekke kontrakter med leverandørene. Etter at det formelle prosjektet var iverksatt har de involverte partene hatt en åpen deling av informasjon i

ulike arbeidsmøter og ved bruk av en tilnærmet åpen bok. I arbeidet med sjødroneene har bedriftene hatt en løsningsorientert innstilling preget av tillit og sammenfallende mål.

5.4.1. Samarbeidspartners mål

Mål for ASKO Maritime

Visjonen til ASKO Maritime er at de skal være en ledende aktør innen utvikling og tilbud av utslippsfri sjøtransport for å fremme bærekraftige og innovative logistikk-løsninger (ASKO, 2020a). Daglig leder i ASKO Maritime beskrev deres mål med sjødroneprosjektet som å etablere en bærekraftig transportkjede, og poengterte at det økonomiske aspektet også var en del av bærekraftbegrepet. Økonomisk bærekraft innebar for informanten at de skal lage et transportsystem som skal konkurrere med transport ved hjelp av lastebiler, da dette utgjør alternativkostnaden. For ASKO Maritime var det essensielt at fartøyene skulle være standardiserte og kostnadseffektive, slik at når de senere ønsker å bestille flere fartøy vil dette være en enklere og rimeligere prosess. Salgsdirektøren fra Kongsberg Maritime påpekte at sjødroneprosjektet innebærer en stor investering som kunden antakeligvis ikke sparer så mye penger på i dag, men at det over tid kan bli en god økonomi for ASKO. Den autonome driften av fartøyene innebærer kostnadsreduksjoner gjennom redusert bemanning, og er viktig for at prosjektet skal bli lønnsomt for kunden. I tillegg mente informanten at sjødroneene vil bidra til den grønne profileringen som NorgesGruppen ønsker, og oppfattet at målene i dette prosjektet omhandlet miljø, kostnader og regularitet i logistikken. Prosjektlederen påpekte likevel at det var viktig for dem at alle de involverte partene skulle dra nytte av prosjektet:

«Å knytte seg til gode samarbeid og være med å bidra til verdiskaping for alle i samarbeidet på sine områder, det synes jeg har vært veldig viktig da. Vi får det vi ønsker, og de får en verdiskaping av det som er i retning av deres mål. [...] Sammen skaper vi et framtidprodukt for alle.»

Sammenfallende mål mellom kunden og leverandørene

Kongsberg Maritime og Wilhelmsen har samlet seg rundt visjonen knyttet til å muliggjøre det grønne skiftet fra vei- til sjøtransport gjennom kostnadseffektiv, trygg og miljøvennlig logistikk i selskapet Massterly. Markedssjefen fra Massterly la vekt på at disse morselskapene har ønsker om å innovere og skape nye fremtidsrettede løsninger gjennom det nye selskapet. Som selskap i oppstartsfasen har Massterly som mål å skaffe seg flere kunder, senke kostnadene og gjøre bedriften lønnsom. Desto flere fartøy de kan styre fra land, desto lavere blir driftskostnaden for

kunden – noe som er i tråd med hva ASKO Maritime ønsker. Kongsberg Maritime har som mål å bygge opp en kompetanse med den hardwaren og softwaren som trengs for at fartøy skal driftes autonomt, slik at de også kan selge dette til flere kunder. Ifølge salgsdirektøren i Kongsberg Maritime har det i selskapets historie alltid vært viktig med et hjemmemarked hvor løsninger kan utvikles før de eksporteres internasjonalt. ASKO hadde ikke noe krav om autonom drift i starten, men valgte denne løsningen med mål om at det skulle være lønnsomt og at driften i tråd med Sjøfartsdirektoratets krav skulle være like sikker, eller sikrere enn ved bemannede fartøy. Dermed var det essensielt at kostnadene til utvikling, bygging og drift av fartøyene ble så lave som mulig slik at sjødrone kan bli en standard som gjør det enklere og mer kostnadseffektivt for ASKO Maritime å bestille flere fartøy i fremtiden. Det ville også gagne leverandørene at de klarte å holde kostnadene nede slik at flere kunder har mulighet til å ta i bruk denne type teknologi i driften av sine fartøy. Salgsdirektøren fra Kongsberg Maritime poengterte at det var mye de kunne ha lagt inn i et slikt prosjekt dersom kunden hadde ubegrenset tilgang til penger, men at de forsøkte «[...] å holde igjen for å finne de smarte, lette, mindre kostbare løsningene, ikke bare lesse på med alt fra øverste hylle». Kostnadsfokuset var felles blant partene, noe som fremgikk av uttalelsen til markedssjefen i Massterly:

«Selvfølgelig er vi helt enig i at dette må være kostnadseffektivt, så vi konkluderte med at det viktigste for oss er at dette kan gjøres innenfor en kostnadsramme som gjør at andre også kan ha råd til det. At det ikke bare er når man får støtte av ENOVA eller er en så stor aktør som ASKO at man tar seg råd til det. Så vi endte jo opp med å ha helt lik prioritering på det [...]»

I dette prosjektet tok Kongsberg Maritime i bruk tilgjengelig teknologi i en ny sammenheng. Salgsdirektøren poengterte hvor viktig det var at de fikk testet autonomiteknologien i et kommersielt prosjekt, og sa at målet deres med prosjektet er «[...] å få tatt i bruk ny teknologi inn i et virkelig prosjekt med reelle godkjenningsmyndigheter rundt, og bruke det til å gjøre at det vi utvikler faktisk treffer et marked». For å redusere kostnadene til ASKO Maritime fortalte konsulenten at de hadde brukt mye tid på å sikre at autonomidelen av prosjektet ble lønnsom. I den forbindelse sa han at «[...] når vi først skal bygge et nytt skip må vi finne noen besparelser, for ellers så greier vi ikke å gjøre grønt lønnsomt». Videre påpekte salgsdirektøren fra Kongsberg Maritime hvordan dette prosjektet passet med hva deres miljømessige og teknologiske ambisjoner er på lang sikt, og mente at mindre bemanning gir lavere kostnader. At dette er et innovasjonsprosjekt som passer godt til Kongsberg Maritime sine mål ble understreket da han sa følgende:

«[Prosjektet] passer godt til den veien vi skal, teknologi på sjøen er jo midt i vår gate. Så dette er grensesprengende på miljø og autonomi.»

Profilering og premisser for ny industri

Som følge av at sjødronene vil være blant de første autonome fartøyene som seiler i verden, var det mange bedrifter som ønsket å bidra inn i prosjektet, da deltakelsen ville gi gevinst i form av profilering. Prosjektet ville ikke medføre et stort overskudd for leverandørene, men informantene poengterte likevel flere fordeler ved å delta. Eksempelvis fikk de utviklet de nødvendige teknologiløsningene, bygd opp organisasjonene sine, etablert relasjoner med andre aktører de kan samarbeide med i fremtiden, samt god omtale i en rekke tidsskrifter. Dette ble omtalt som et pionerprosjekt av salgsdirektøren fra Kongsberg Maritime, som forklarte at en av grunnene til deres deltakelse i sjødroneprosjektet var at selskapet kunne forsterke miljøprofilen i markedet.

Av samtlige informanter ble det nevnt hvor viktig dette prosjektet er som referanse for den videre autonome driften av sjøtransport i Norge. Det langsiktige målet er at disse løsningene skal ekspanderes globalt. Den tekniske autonomidirektøren fra Kongsberg Maritime fortalte at de hadde et langsiktig perspektiv på samarbeidet, og omtalte dette som et strategisk prosjekt hvor de etablerer metodikker, rutiner og produkter som de forhåpentligvis vil selge mer av i fremtiden. Sjødroneprosjektet ville ifølge denne informanten skape god læring underveis, samt danne premissene for en ny industri i Norge. Ifølge markedssjefen fra Massterly var det et økende press på å få til utslippsfrie logistikkløsninger, men at dette markedet ikke vil komme ordentlig i gang før andre potensielle kunder ser at skipene faktisk går ubemannet uten problemer. Videre sa informanten at prosjektet med ASKO kan være katalysatoren for å komme inn i dette markedet når de kan vise til vellykket autonom seiling, og hadde følgende tanker om prosjektet som inngangsbillett til det nye markedet:

«Vi tror at når den løsningen her er bevist og det begynner å bli stordriftsfordeler, man kan standardisere et design, kanskje bestille flere skip av gangen og får det mye billigere, så tror vi det kan bli et ganske stort marked over hele verden.»

Positive synergier for øvrige aktører

Konsulenten påpekte at myndighetene også har insentiver for å bistå et slikt prosjekt. Eksempelvis er det mulighet for å vise til bærekraftige resultater som de har støttet dersom

sjødroneprosjektet blir en suksess. Forretningsutvikleren fra Massterly poengterte at siden myndighetene også ønsker at de skal lykkes med autonomi i Norge vil dette gjøre samarbeidet enklere. Sjøfartsdirektoratet ble beskrevet som fremoverlente ved at de hadde fått politiske føringer for å gjøre prosessen så enkel som mulig for aktørene slik at Norge kan være ledende på denne teknologien. Prosjektlederen fortalte om positive synergier for DNV, ved at de gjennom dette prosjektet bidrar i utarbeidelsen av regelverk for autonome fartøy som kan brukes i fremtidige prosjekter. Videre forklarte informanten at Universitetet i Sørøst-Norge også ønsket at de skulle lykkes, da det ville gi positive synergier for dem i form av å være ledende på å utdanne folk innen styring av autonomi fra operasjonssenter.

5.4.2. Forhandlingsprosesser og kontraktsutforming

Det ble tegnet en rekke avtaler mellom de involverte partene i sjødroneprosjektet. Før kontraktene ble signert, forhandlet partene for å komme til enighet om betingelsene som skulle gjelde. Konsulenten fra Flowchange spilte en viktig rolle i forhandlingene ved at han jobbet med alternativer og kom med anbefalinger om valg av leverandører på bakgrunn av sin maritime erfaring. I tillegg bistod konsulenten med å sette opp kalkyler og beregne lønnsomheten til de ulike alternativene, noe som gjorde at han spilte en viktig rolle i denne fasen av prosjektet. Han uttrykte at noen av forhandlingene var utfordrende og at han trodde flere var trett av dialog knyttet til prisreduksjon. Selv om vedkommende mente de kunne utfordret noen av prisene mer, var prosjektlederen fornøyd så lenge leverandørene utover pris fremsto som rett leverandør til prosjektet med leveranser som var forenelig med helheten. Konsulenten poengterte at det var viktig å lytte i slike forhandlingsprosesser. Han hevdet også at ASKO Maritime styrket forhandlingsposisjonen ved å sikre alternativer i forhandlingene, noe de eksempelvis hadde i forhandlingsprosessen med verftene. Prosjektlederen påpekte at de brukte mye tid på å utforme kontraktene og gikk flere runder med leverandørene for å sikre at de fikk gode avtaler som lå til grunn for styring av samarbeidet. I denne prosessen benyttet partene advokater og flere informanter uttrykte at de endte opp med gode kontrakter, selv om noen også nevnte at det var krevende prosesser med høye advokatutgifter.

Kontraktene mellom ASKO Maritime og Kongsberg Maritime

ASKO tegnet to hovedkontrakter med Kongsberg Maritime sommeren 2020. Den første innebærer hva Kongsberg Maritime skal levere av teknisk utstyr til fartøyene som bygges på verftet i India. Leveransen til verftet inneholder skipsautomasjonssystem, navigasjonssystem,

manøversystem, elektrosystem, batterier og autonomiløsninger. Denne fasen av prosjektet kalles for Vessel A. Selv om ASKO Maritime spesifiserte hva de ønsket skulle inngå i denne verftsleveransen, er det verftet som er den formelle kunden til Kongsberg Maritime i dette tilfellet. Den andre kontrakten er leveranser av utstyr til fartøyene slik at de blir klargjort til ubemannet operasjonell drift. I denne leveransen inngår kameraer, radarer og andre instrumenter som skal danne et bilde i en datamaskin av hva som skjer på havets overflate rundt fartøyet. Kontrakten er delt i to faser, hvor den første operasjonelle fasen skal foregå med mannskap, og kalles Vessel B. Dette innebærer dog større grad av automatisering enn ved normale fartøy, altså er det mindre mannskap om bord. I denne fasen blir den nye teknologien testet, og Kongsberg Maritime har da hovedansvar for å få godkjenning fra Sjøfartsdirektoratet til å seile autonomt med redusert mannskap. I den andre fasen, Vessel C, skal fartøyene opereres helautonomt, altså uten mannskap om bord, og vil bli operert fra et operasjonssenter på land. Målet er at Vessel C skal være i drift i løpet av 2024. Milepeler for når de ulike fasene skal være ferdigstilt ble spesifisert i kontraktene og brukt i prosjektets framdriftsrapportering.

Kongsberg Maritime er det største forretningsområdet i Kongsberg Gruppen. Flere avdelinger internt i Kongsberg Maritime samarbeider for å sikre at de klarer å levere på alle områder. Kundestøtte har ansvaret for å støtte fartøyer etter at leveranseavdelingen har levert utstyret og fartøyene er i drift. Dette omhandler både planlagt vedlikehold og den umiddelbare støtten når noe feiler. Når fartøy leveres fra verftet er normalt leveransedelen fra Kongsberg Maritime komplett, og kundestøtte overtar deretter ansvaret. I sjødroneprosjektet til ASKO Maritime er ikke autonomiløsningen ferdigstilt når fartøyene blir levert fra verftet, noe som betyr at det må være god kunnskapsoverføring fra leveranseteamet til kundestøtte. Kontraktene til Massterly, Kongsberg Maritime og ASKO Maritime skal regulere hvem som har ansvar for hva når de starter operasjon, både i bemannet og ubemannet fase. I perioden fra fartøyene går fra verftet til hele autonomipakken er levert vil det ifølge lederen for kundeavtaler være viktig at kundestøtte integreres med leveranseteamet:

«Det fungerer sjeldent så enkelt som at man bygger noe og så sier 'nei, nå skal kundestøtte ta over ansvaret' og all kunnskap overføres. Sånn er det ikke. Gjennom avtalen og tett samarbeid med leveranse og de involverte parter ivaretar vi også den biten.»

Kontraktene mellom ASKO Maritime og Massterly

ASKO Maritime inngikk tre kontrakter med Massterly, og disse omhandler byggeoppfølging, skipsmanagement og operasjon av fartøyene. Den første avtalen definerer Massterly sitt ansvar med å følge byggingen på verftet ved å kontrollere tegningene og spesifikasjonene fra skipsdesigneren. Normalt foregår denne oppfølgingen med fysisk tilstedeværelse på verftet, men grunnet koronapandemien gjøres dette nå gjennom digitale møter. Kontrakten om skipsmanagement innebærer vedlikehold på fartøyene, hvor Massterly er ansvarlig for at disse til enhver tid er driftssikre. Operasjonen av fartøyene blir styrt gjennom driftsavtalen, som er den tredje avtalen mellom ASKO Maritime og Massterly. Denne beskriver hvordan Massterly skal drifte fartøyene med mannskap under Vessel B og ubemannet fra operasjonssenter under Vessel C. Driftsavtalen ble beskrevet som den mest nyskapende avtalen da den omhandlet drift av ubemannede skip, og ble ansett som en kontraktmessig innovasjon.

Informantene hadde litt ulik oppfatning av hvor strukturerte og detaljerte kontraktene var. Markedssjefen fra Massterly forklarte at dette ikke var veldig detaljregulerte forhold, mens prosjektlederen påpekte hvor viktig det var å «[...] ha en ordentlig god avtale i bunn». Til tross for at noen avtaler ble beskrevet som nyskapende, baserte partene seg likevel på en del standardkontrakter i utformingen av dem. Massterly ble enige med juristene til ASKO om å bruke BIMCO-standarder i kontraktene som gjaldt byggeoppfølging og drift av fartøyene, samt at de hadde noen overbygg som tok for seg autonomidelen. BIMCO er en verdensledende organisasjon som er ansvarlig for å utvikle standardkontrakter som brukes i skipsfartsindustrien (BIMCO, 2021). Ifølge daglig leder i Massterly var det fordelaktig å basere seg på disse standardene da det fort ville blitt dyrt om advokatene skulle utformet linje for linje selv. Videre påpekte han at disse kontraktene skapte trygghet for leverandøren:

«På teknisk drift bruker vi BIMCO sin Shipman-kontrakt, som også er en standard kontrakt og sikrer et balansert ansvar mellom management og eier. [...] Du kan ikke fraskrive deg rederansvar, og det å ha den forståelsen gjennom denne kontraktsstrukturen har vært veldig god å ha.»

Styring gjennom kontrakter

Utviklingen av sjødrone innebar stor grad av innovasjon, noe som gjorde det vanskelig for partene i prosjektet å utforme detaljerte prestasjonsmål. Ifølge en informant fra Massterly utgjorde driftskontrakten det nærmeste de kom formelle mål for styringen av prosjektet.

Informantene nevnte den uformelle kommunikasjonen og tilliten som oppsto mellom dem som viktig for hvordan samarbeidet ble styrt. Daglig leder i Massterly hadde dialog med ASKO om drift av autonome fartøy helt siden september 2017. På bakgrunn av det gode inntrykket de fikk, signaliserte ASKO Maritime offentlig på en konferanse at de ville bruke Massterly som leverandør før kontraktene mellom dem var signert. Dette ble av Massterly sett på som svært tillitsvekkende. Selv om tilliten var viktig for samarbeidet, påpekte flere informanter likevel at det var viktig å ha gode kontrakter da de ga en form for sikkerhet til partene. Daglig leder i Massterly forklarte at kontraktene var viktig for å aktivere ressursene til leverandøren, og påpekte at det er begrenset hvor lenge de kan jobbe bare på goodwill:

«Det vi har oppnådd med ASKO er at vi sammen er litt sånn 'bundet til masta'. Fordi ASKO har signert driftskontrakten med Massterly, og det gjorde de halvannet år før båtene kommer til Norge. [...] Det koster ikke ASKO en krone å drifte disse skipene før de ligger i Oslofjorden, men jeg vet at den dagen de ligger der må jeg være forberedt på å drifte og ASKO forberedt på å betale. Og da kan du aktivere ressursene, mens hvis du ikke har det så vil det alltid være en annen prioritet du kan velge [...]»

Signeringen av driftskontrakten var følgelig viktig for samarbeidet, og skjedde på et tidligere tidspunkt i prosessen sammenlignet med Yara-prosjektet som ble beskrevet som mer uforutsigbart. Flere informanter påpekte at dette gjorde det enklere å arbeide med sjødroneprosjektet, noe som ble bekreftet da markedssjefen fra Massterly sa at:

«[Disse utfordringene] har vi jo ikke med ASKO Maritime. Der er alt i orden og det er full gass, det er satsing, det er forankret og det har ikke skjedd noen endringer. For oss er det prosjektet veldig mye lettere å jobbe med og ikke minst markedsføre utad, så det er et prosjekt vi har kunnet snakke mye mer åpent om enn Yara-prosjektet [...]»

For å bære den type usikkerhet som forekommer i slike innovasjonsprosjekter, ble det sagt at det var viktig å etablere et samarbeid og et avtaleverk bak det. Ifølge den tekniske autonomidirektøren fra Kongsberg Maritime var kontraktene fundamentale for styringen av prosjektet da de inneholdt hva som skulle gjøres, tidsplaner og tiltak dersom partene ikke var enige eller ikke lyktes med alt. Prosjektet inneholdt flere usikkerhetsmoment, og disse var særlig relatert til hvorvidt fartøyene fikk godkjenning til å seile autonomt. Denne informanten opplevde at kontraktene bidro til å redusere usikkerhet rundt sluttresultat for Kongsberg Maritime:

«[...] autonomi-kontrakten regulerer litt at vi i Kongsberg forplikter oss til å yte en innsats, men vi kan ikke garantere et resultat. Fordi vi kan ikke garantere at Sjøfartsdirektoratet vil godkjenne dette [...]»

5.4.3. Samhandling i prosjektet

Utviklingen av sjødrone og systemene rundt innebar innovasjon på flere områder. Dette gjaldt blant annet autonomiteknologien til Kongsberg Maritime som installeres i fartøyene og operasjonssenteret, nye kompetansekrav til ansatte i operasjonssenteret, samt et nytt regelverk for autonom drift. Som følge av at alle disse innovasjonene må integreres i den nye nullutslippstransportløsningen til ASKO Maritime, poengterte flere informanter hvor viktig det var at de jobbet sammen. Partene så viktigheten av å samarbeide om innovasjonene da de ikke hadde alle nødvendige ressurser selv, samt at det var komplekse teknologiske løsninger som skulle utvikles. Det var et åpent samarbeid mellom partene da det ikke fantes klare forventninger om hva som skulle leveres, og flere beskrev prosessen som at veien blir til mens man går. Flere informanter sa at de dermed brukte prøve- og feilemetoden, og salgsdirektøren fra Kongsberg Maritime beskrev prosessen på følgende måte:

«Vi finner veien gjennom en skog ingen har gått før og det finnes ikke oppgatte stier. Vi kjenner målet og har kompass, men det går nok litt på sikksakk gjennom skogen.»

Da ASKO ikke hadde maritim kompetanse, bisto Kongsberg Maritime, Massterly og andre aktører med å gi råd i forbindelse med kundens beslutningstaking. Eksempelvis samarbeidet ASKO Maritime med skipsdesigner Naval Dynamics, Kongsberg Maritime og Massterly om design av fartøyene. Som en del av å definere konseptet, startet Kongsberg Maritime med å sette opp forslag til fartøyenes tekniske systemer og løsninger. Informantene fra Kongsberg Maritime påpekte at de antagelig hadde mer å si i dette prosjektet enn i tilfeller hvor kunden har mer erfaring selv. Beslutningene i prosjektet ble derfor tatt i fellesskap, hvor kunden hadde beslutningsmyndighet og de øvrige partene bidro som rådgivende aktører. Denne prosessen illustreres gjennom uttalelsen til den tekniske autonomidirektøren fra Kongsberg Maritime:

«Når det gjelder eksterne, så har jo Sjøfartsdirektoratet og DNV meninger som må lyttes til. Massterly har også det, men det er jo til syvende og sist ASKO som er den besluttsende. Vi andre må produsere beslutningsunderlag og legge det fram for ASKO hvis det er noe vi eller de må ta stilling til.»

Valg av verft

Da avgjørelsen om verftet ble tatt, var flere av partene involvert for å dele erfaringer og gi råd om hva de mente ville være beste løsning for dette prosjektet, og informantene fra Kongsberg Maritime og Massterly fortalte at dette antakelig var den største beslutningen de bisto. I denne prosessen ble det sendt ut en 'Request for Quotation' hvor de ba om informasjon om priser på nybygg og gjennomføringsevne fra mulige verft, før de satt opp en risk-matrise over de aktuelle kandidatene. Flere av informantene fortalte at det var noe uenighet blant partene da de valgte det indiske verftet Cochin til å sveise skrogene til fartøyene. Basert på Kongsberg Maritime og Wilhelmsen sine tidligere erfaringer med indiske verft, opplevde noen av informantene usikkerhet knyttet til om Cochin ville klare å levere fartøyene i tide. Dersom det skulle oppstå forsinkelser i leveransen fra verftet mente markedssjefen i Massterly at dette ville være verre for dem enn for ASKO, da de var i gang med å etablere en ny virksomhet. Det ble også uttrykt en bekymring for hvordan NorgesGruppens omdømme kunne bli påvirket dersom det skulle skje noe uforutsett på verftet, og konsulenten beskrev det som et kontroversielt valg med en viss fare for at det kunne oppstå negativ PR av at de brukte et utenlandsk verft. Partene var i forhandlinger med norske verft, og forsøkte sammen med dem å gjøre det mulig å bygge fartøyene i Norge, men kostnadene kom ikke innenfor prosjektets budsjettammer. Selv om konsulenten opplevde dette som en tøff avgjørelse, sa han også at han mente at det ble bedre enn de trodde:

«Man kunne jo tenke seg at valget om å bygge i India var en utfordring, men vi har vel egentlig vært heldig, at det ble bedre enn vi trodde. Det var den vanskeligste avgjørelsen vi tok synes jeg. Det vil sikkert [prosjektlederen] si og det.»

Partene var usikre på å bygge fartøyene på verftet i India, men etter en grundig risikovurdering ble risikoen anslått som lik eller mindre enn ved andre verft som ble vurdert. Et betryggende moment for partene var at indiske myndigheter hadde tilnærmet 100% eierskap i Cochin. Daglig leder i Massterly hadde også erfart at indiske verftsarbeidere som regel er godt skolerte og kommuniserer bra på engelsk, noe som ville gjøre dialogen mellom verftet og partene i dette prosjektet enklere. Dersom det skjedde større endringer underveis i byggingen av fartøyene, samlet Massterly, ASKO, Kongsberg Maritime og Naval Dynamics seg for å diskutere mulige løsninger sammen med verftet.

Usikkerhet og samarbeid med offentlige aktører

Prosjektlederen fortalte at det særlig var stor usikkerhet knyttet til hvor havnene skulle ligge, da slike områder må omreguleres av myndighetene. I denne prosessen var det flere hensyn som måtte ivaretas, alt fra økosystemet i sjøen med ålegress og torskens gyteområder, til utbyggere som ønsket å benytte områdene til boligformål. Det ble klart at omreguleringsprosessen i Holmestrand ville ta tid og det var risiko knyttet til prosessen. Derfor valgte ASKO Maritime å innlede ett samarbeid med Horten Havn hvor synergier og logistikksamarbeid med andre aktører hadde et stort potensial. Informanten beskrev valg av havner som en krevende prosess forbundet med mye usikkerhet, da ulike interessenter kunne medføre midlertidig stans i prosjektet:

«Det å finne havner som kan godkjennes og få et sjøområde er veldig vanskelig. [...] for [interessentene] kan jo om ikke stoppe ting, så kan de gjøre at ting blir utsatt og du må gå en mye lengre prosess. Teoretisk er det dermed en risiko for at vi kan få fartøyene på plass uten å ha havneinfrastrukturen til å ta imot dem.»

For å bygge eller installere helt eller delvis automatiserte fartøy var det et krav fra Sjøfartsdirektoratet at det ble fremlagt omfattende dokumentasjon. Dette var detaljert beskrevet i et rundskriv som partene i prosjektet måtte forholde seg til, som blant annet inneholdt detaljerte operasjonsbeskrivelser. Sjøfartsdirektoratet tok utgangspunkt i resolusjon 1455 fra 'International Maritime Organization' (IMO), som er retningslinjer for behandling av nyskapende design og likeverdige løsninger (SDIR, 2020). Daglig leder i Massterly forklarte at IMO 1455 ga et verktøy for å ta i bruk ny innovasjon på sjøen, og at disse dokumentasjonskravene førte til at partene måtte jobbe sammen for å beskrive hvordan fartøyene skulle seile autonomt. Ifølge informanten innebar dette hele prosessen fra fartøyene kaster loss til de er i havn igjen, og vedkommende forklarte at «[IMO 1455] tvinger oss igjennom en felles prosess på båtdelen».

Den store innovasjonsgraden medførte flere usikkerhetsmoment i sjødroneprosjektet. Noe som gikk igjen blant flere informanter var usikkerhet relatert til om fartøyene vil bli godkjent av Sjøfartsdirektoratet når de i 2024 skal starte å seile helautonomt. Dette grunnet mangelen på et standardisert regelverk for autonom drift. Et betryggende moment var likevel at prosjektet fikk en foreløpig godkjenning av Sjøfartsdirektoratet i januar 2020. For at myndighetene skal godkjenne autonom drift, er et av de viktigste kravene at det må være like sikkert eller sikrere å seile autonomt som med bemanning om bord. Godkjenningen er også relatert til hvordan

Massterly setter opp operasjonssenteret sitt i form av antall personer og deres kompetanse, samt hvilke oppgaver de kan løse samtidig. Markedssjefen fra Massterly uttrykte denne usikkerheten da hun sa:

«Du har ikke regelverket, og det er jo kanskje den store jokeren her. Vi har antatt noen kostnader, for eksempel på drift, hvor vi antar at vi får lov til å drifte flere skip med et mannskap på land. Vi har indikasjoner på at vi skal det, men det har vi ikke 'signed'. Det er først når skipene er levert, vi har testet med en bemannet fase og vi har vist til Sjøfartsdirektoratet at dette er like trygt som bemannet skip eller tryggere, at vi vil søke om endelig godkjenning for å kjøre ubemannet. [...] Vi vet ennå ikke nøyaktig hva løsningene blir, så det er litt av utfordringen da.»

Det holdes månedlige statusmøter ledet av Kongsberg Maritime med ASKO, Sjøfartsdirektoratet, Massterly og DNV for å diskutere forventningene og fremgangen i prosjektet opp mot utviklingen av regelverket. Flere av informantene påpekte hvor viktig det var at disse aktørene samarbeidet om å utvikle regelverket, noe som fremgikk da den tekniske autonomidirektøren sa at de forsøkte å finne veien til målet sammen i mangel på utarbeidede retningslinjer for autonom sjøtransport. Prosjektlederen fortalte at det hadde vært mer utfordrende for ASKO Maritime å ha dialogen med Sjøfartsdirektoratet dersom Kongsberg Maritime ikke deltok i prosjektet, da de måtte ha bygd opp en større avdeling med kompetanse for å ta denne jobben. Samarbeid med myndighetene og flere av de andre aktørene var også tilfellet da Massterly skulle sikre at personene som skal styre fartøyene fra operasjonssenteret har den nødvendige kompetansen. Massterly samarbeidet med Universitetet i Sørøst-Norge, Wilhelmsen Ship Management, Sjøfartsdirektoratet og DNV for å finne ut hvilken kompetanse og opplæring de som jobber i operasjonssenteret skulle ha. Ifølge forretningsutvikleren i Massterly ville det være enklere for myndighetene å godkjenne disse kompetansekravene dersom de deltok i utviklingen av dem:

«Dette er nybrottsarbeid. Vi prøver å involvere både DNV og Sjøfartsdirektoratet i alle sånne prosjekter, for det er de som til slutt skal godkjenne det. Hvis vi har hatt dem med i prosjektet er det veldig mye enklere å få dem til å godkjenne etterpå.»

5.4.4. Deling av informasjon

For at leverandørene skulle bistå kunden i beslutningstakingen måtte de dele informasjon mellom seg. Flere av informantene påpekte at det meste av informasjonen ble delt åpent. Autonomidirektøren fra Kongsberg Maritime forklarte at det handlet om å finne riktig nivå å dele informasjon på mellom partene. Informanten fortalte i den forbindelse at samtlige parter i prosjektet signerte 'non disclosure agreements' som sikret bedriftenes sensitive informasjon.

Selv om det fantes noe sensitiv informasjon som partene ikke delte, poengterte lederen for kundeavtaler i Kongsberg Maritime hvor viktig det var å dele informasjon i et slikt prosjekt da det var så mye nytt de jobbet sammen om å løse. For å kommunisere og dele informasjon brukte partene også Teams og SharePoint som digital samhandlingsplattform. Informasjonen ble også delt gjennom ulike arbeidsgrupper internt og eksternt i selskapene hvor det var noen fastsatte møter, samt mer uformell kommunikasjon mellom personene via telefon. Massterly hadde ukentlige statusmøter med verftet og hyppige møter med ASKO Maritime når det var behov for det. Flexibiliteten i informasjonsdelingen ble synliggjort da den tekniske autonomidirektøren fra Kongsberg Maritime uttalte følgende:

«[...] for øyeblikket har vi månedsmøtet som er hovedarenaen for utveksling av informasjon. I tillegg suppleres dette med telefoner og uformelle møter. Litt sånn ad hoc dialog har vi med DNV og Sjøfartsdirektoratet, samt ASKO når vi trenger det.»

Åpen bok mellom ASKO Maritime og Massterly

Fra oppstarten av prosjektet ble det innført åpen bok som en måte å dele kostnadsinformasjon mellom leverandøren Massterly og kunden ASKO. Massterly delte sine kostnader med ASKO, hvor kunden dekte disse i tillegg til et lite påslag for å holde en armlengdes avstand mellom selskapene. Åpen bok ble innført som følge av at kostnadene var uforutsigbare, og for å opprettholde åpenheten og tilliten mellom partene. Usikkerheten rundt kostnadene skyldtes at autonomiteknologien var tidlig i utviklingsfasen og at de derfor ikke visste hvor dyr løsningen ville bli å utvikle og drifte, eller hvordan den ville fungere. I tillegg kunne det påløpe kostnader for å møte myndighetenes krav til godkjenning. Avtalen om åpen bok fungerte som en forsikring til kunden om at kostnadene ikke ble overvurdert for en større fortjeneste til leverandøren, og ASKO kunne dermed kontrollere at kostnadene ble holdt på et minimum. Samtidig fortalte informanter fra leverandøren i den forbindelse at de opplevde redusert risiko ved at eventuelle uforutsette kostnader ble dekt av kunden, noe som ble forklart av forretningsutvikleren i Massterly:

«På de første kundene så er det null margin og åpen bok for kostsplitt med kunden, samt at det tar det også tar ned vår risiko at vi splitter.»

Massterly valgte å bruke åpen bok med de første kundene, Yara og ASKO, slik at de kunne synliggjøre at de forsøkte å holde kostandene nede. Disse kundene hadde selv store utviklingskostnader tilknyttet prosjektene da det koster å være først ute med slike løsninger. Når de får mer standardiserte løsninger som kan selges til en økt kundemasse, vil Massterly

slutte å bruke åpen bok da kostnadene for kunden blir lavere ved at de fordeles på flere. ASKO fikk oversikt over alle kostnadene som var relatert til operasjonssenteret og kunne dermed se at det ikke var noe fortjeneste for Massterly enda. Forretningsutvikleren fra Massterly poengterte at fortjenesten ville komme fram i tid:

«[...] da vil Massterly tjene penger og så vil vi dele den gevinsten med kundene, ved at de får billigere operasjon av skipene. Så det er egentlig det viktigste målet. Og sånn sett reflekteres kostnadssplitten godt i kontraktene med ASKO.»

Kostnadsdeling mellom ASKO Maritime og Kongsberg Maritime

Det er ikke brukt åpen bok mellom Kongsberg Maritime og ASKO Maritime. Informantene fra leverandøren begrunnet dette med at store deler av produktene og tjenestene som inngikk i leveransen til verftet var produkter de allerede hadde i sortimentet sitt og som de solgte til faste priser. Det var derfor ikke usikkerhet knyttet til disse kostnadene. I tillegg til disse standardløsningene, skulle Kongsberg Maritime også levere autonomiløsningen til fartøyene. Prosjektlederen opplevde i den forbindelse at de hadde tilnærmet åpen bok med leverandøren, da de hadde et tett samarbeid for å finne de mest lønnsomme løsningene til den nye autonomiteknologien. Vedkommende forklarte at de ikke kom til å velge helautonom drift dersom leveransen fra Kongsberg Maritime ble for dyr. Informanten sa videre at «[...] vi har ikke låst oss på autonomibiten, og det er jo også viktig for da har du litt press på dem underveis i og med at ikke alt er på plass». Derfor var det også i Kongsberg Maritimes interesse at autonomiløsningene ble konkurransedyktige i det nye markedet. Lederen for kundeavtaler i Kongsberg Maritime forklarte i forlengelsen av dette at partene i samarbeidet var avhengig av å dele informasjon for å sørge for at de beveget seg i samme retning, og ved spørsmål om tilliten mellom partene svarte han følgende:

«[...] Vi deler informasjonen og man spiller ikke et spill for å si det sånn. Det er et utviklingsprosjekt og vi er alle avhengig av å kunne dele denne informasjonen for å sørge for at vi går samme vei. Så jeg synes det er veldig bra.»

5.4.5. Tillit mellom partene

Samtlige informanter opplevde høy grad av tillit mellom partene i prosjektet. Markedssjefen i Massterly hevdet at tilliten oppsto som følge av partenes gjensidige avhengighet for å lykkes, nødvendig åpenhet og det gode, solide ryktet til de mest sentrale bedriftene i utviklingen av sjødrone. Det kom også fram at partene hadde en god dialog, noe de mente var viktig for å opprettholde denne tilliten. Flere påpekte at det åpne samarbeidet var fordelaktig når de jobbet sammen for å finne løsninger. Ifølge forretningsutvikleren fra Massterly var det viktig å ha en

god kommunikasjonsform, felles mål og verdier, og at dette antageligvis ville være bedre å styre etter fremfor detaljerte avtaler i et slikt innovasjonsprosjekt. I tillegg fortalte markedssjefen fra Massterly at de hadde god forståelse for hva de ulike partene ønsket og skulle levere, og sa at sånne prosjekter ofte blir styrt uformelt da de inngår i partnerskap som varer over flere år. Vedkommende virket veldig fornøyd med samarbeidet da hun sa at «[...] av alle mulige samarbeider jeg har vært med i, så føler jeg dette her er ganske ukomplisert på grunn av at vi har 100% delte mål og er veldig åpen rundt all informasjon og kostnader». Videre reflekterte informanten rundt konsekvensene av denne type styring og hvor detaljert kontraktene var utformet, og sa at hun ikke kunne se for seg at det skulle dukke opp noe som de ikke skulle klare å løse på en konstruktiv og vennlig måte. Informanten opplevde at de var veldig godt sikret av kontraktene og samarbeidet dersom noe uforutsett skulle skje, men la også til at det uformelle, tillitsbaserte samarbeidet også kunne være en felle:

«Det er det litt uformelle og litt sånn vennskapelige i det som er veldig bra og som binder oss sammen, men som også potensielt kan være en risiko hvis man kommer i en interessekonflikt. [...] Der ligger det på en måte en mulighet i at man er i samme båt, alle bidrar og vil veldig gjerne at dette skal lykkes. På en annen side så kan det være at man kommer i en situasjon man ikke har forberedt, hva gjør vi hvis vi blir uenig? Det er ikke sikkert man har skrevet ned alt dette som man jo gjør i et mer standard kunde-leverandør-forhold.»

Tidlig etablering av tillit

Flere av informantene opplevde at det ble etablert tillit mellom de involverte deltakerne i en tidlig fase av prosjektet. Salgsdirektøren fra Kongsberg Maritime fortalte at de fra starten av pilotprosjektet hadde et kjerneteam bestående av prosjektlederen fra ASKO Maritime og noen få representanter fra Kongsberg Maritime, Massterly, Flowchange og Naval Dynamics, og beskrev dette som et åpent og inkluderende samarbeid. Prosjektlederen påpekte at det var viktig for han å kalle leverandørene sine for partnere fordi de samarbeider om denne innovasjonen. Et viktig moment for hvorfor tilliten oppsto tidlig var ifølge markedssjefen i Massterly at Kongsberg Maritime hadde introdusert dem som sitt operasjonsselskap for autonome skip og at ASKO offentlig signaliserte Massterly som samarbeidspartner før kontraktene var signert. Prosjektlederen synliggjorde samarbeidet og tilliten gjennom følgende utsagn:

«[...] jeg føler vi håndterte det som partnere og har markedsført oss litt felles, kan du si. Hver gang jeg har uttalt meg offentlig har jeg alltid hevet fram de som er med i prosjektet. Så på den måten skaper man samarbeidsånd.»

For ASKO Maritime var det viktig å beholde de leverandørene som var involvert fra starten av forstudiene. Eksempelvis hadde leverandøren av propellene kommet med sine forslag og tilpasninger til modellbåten under pilotprosjektet, som førte til at ASKO Maritime også valgte å bruke denne leverandøren videre i det formelle prosjektet. Som følge av at de hadde jobbet sammen i forkant, var ASKO Maritime ganske sikre på kvaliteten som denne leverandøren kunne levere, og valgte disse selv om propellen kunne blitt noe billigere med en annen leverandør. Dette kom også fram da salgsdirektøren fra Kongsberg Maritime sa:

«[...] kanskje det har noe med tillit å gjøre, vi valgte jo å beholde de leverandørene som var inne fra starten av. Og det har [prosjektlederen] og ASKO vært ganske tydelig på og, at de som hadde vært med å forme dette prosjektet fra starten av helst skulle være med når det ble realisert.»

Tillit knyttet til personer

Flere påpekte at samarbeid over tid var med å bygge tillit mellom partene, hvor en informant fra Massterly beskrev samarbeidet med ASKO som veldig positivt og tillitsbasert. Daglig leder i Massterly omtalte samarbeidet i prosjektet på følgende måte: «[...] det høres kanskje litt flåsete ut, men det er de personlig relasjonene som faktisk er viktigere enn de juridiske avtalene for at det har fungert så bra oss imellom». Disse erfaringene var i stor grad relatert til enkeltpersoner, hvorpå prosjektlederen ble omtalt av samtlige informanter som en tillitsvekkende person. Salgsdirektøren fra Kongsberg Maritime forklarte at mye av tilliten skyldtes at prosjektlederen valgte å stole på sine samarbeidspartnere. Det fremgikk stor enighet om at personligheten hans skapte trygghet og tillit i relasjonene, og han ble beskrevet av flere som en ordentlig og redelig person. Markedssjefen i Massterly påpekte at samarbeidet kunne blitt tyngre dersom prosjektlederen hadde blitt skiftet ut med en annen person som ikke ønsket å ha den samme åpne dialogen. Konsulenten jobbet tett med prosjektlederen, og beskrev han slik:

«Han har vært veldig åpen, flink til å snakke, gi signaler om retningsendringer og til å informere om status i starten av møter. Han er ikke en sånn beinhard forhandlertype, som jeg tror kanskje er smart i et sånt utviklingsprosjekt som dette [...]. Flink til å lytte og observere, og ikke lage for mye bråk, veldig tillitsvekkende.»

Tillit relatert til bedriftenes omdømme

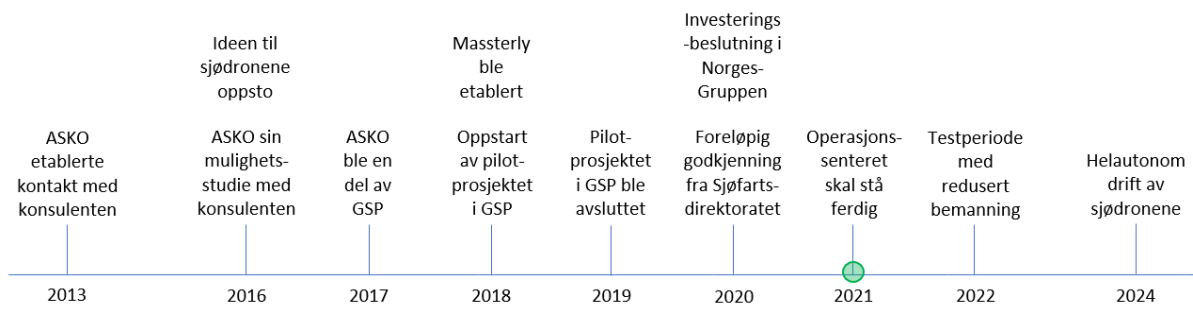
Selv om de personlige relasjonene ble nevnt som viktige for tilliten, var det også flere informanter som vektla de involverte bedriftenes gode omdømme i sine respektive næringer og at de er store, solide aktører som ikke viker fra sine forpliktelser. Markedssjefen fra Massterly

beskrev de involvert selskapene som velrenommerte industrigiganter forbundet med høy kvalitet, og sa at «de finner ikke på noe tull da de har et rykte å ivareta». Videre poengterte hun at tilliten også var relatert til ASKO som en seriøs aktør da prosjektet var høyt forankret i NorgesGruppen, noe som ville sikre at de ikke endret prioritering og at de dermed ville ha nok penger til gjennomføringen. Ved at ASKO er en så stor og solid distributør i Norge og eier hele verdikjeden, kan dette ifølge prosjektlederen ha gjort det enklere å få gode samarbeidspartnere inn i prosjektet som har tro på gjennomføringsevnen. I tillegg fortalte markedssjefen fra Massterly at det var en trygghet for dem å ha så solide selskaper i ryggen i et slikt innovasjonsprosjekt og sa:

«Særlig nå i begynnelsen når det er usikkerhet knyttet til autonome systemer tror jeg ikke det er så mange som er redd for at Kongsberg ikke leverer god kvalitet eller at Wilhelmsen ikke gjør tingene sine ordentlig. Det er verdt ganske mye altså.»

5.5. Prosjektets framtidsutsikter

De komplekse oppgavene i innovasjonsprosjektet og usikkerheten knyttet til utformingen av regelverk krevde samhandling. Gjennom gode avtaler og etablering av tillit i relasjonene har partene jobbet sammen for å utvikle sjødronene. Fartøyene bygges nå på verftet i India og forventes å ankomme Oslofjorden i 2022 for å starte testperioden med delvis autonom drift. Det landbaserte operasjonssenteret til Massterly skal etter planen stå klart høsten 2021. Foreløpig er det ikke meldt om noen forsinkelser og prosjektet følger planen. Samarbeidspartnerne har gjennom sjødroneprosjektet utviklet autonomiløsninger i et kommersielt prosjekt, tilegnet seg ny kunnskap fra de andre partene og etablert rammene for videre samarbeid i fremtiden. Konsulenten uttrykte at det er ekstremt vanskelig å være først ute med det grønne skiftet, og sa at selv om slike prestisjeprosjekter ikke gir så mye isolert sett, er de ofte «[...] starten på en ball som ruller». Prosjektet har bidratt til verdiskaping for de involverte partene, hvor de alle jobber mot at dette skal bli en ny måte å transportere varer på som skal gi langsiktig gevinst for samtlige. Informantene virket optimistiske til videre arbeid med sjødroneprosjektet, og selv om det er et krevende prosjekt med flere usikkerhetsmoment refererte en av dem til Pippi Langstrømpe og sa engasjert at «dette har vi ikke gjort før, så det får vi helt sikkert til!».



Figur 5 Tidslinje som viser sentrale begivenheter i sjødroneprosjektet

6. Analyse og diskusjon

Empirien har belyst flere aspekter ved styringen av de interorganisatoriske relasjonene som inngår i sjødroneprosjektet. Utarbeidelse av felles mål, kontrakter og bruk av åpen bok virker å ha bidratt i etableringen av tilliten mellom partene. Hovedfunnene analyseres med utgangspunkt i et ANT-perspektiv, og knyttes opp mot øvrig presentert teori og tidligere forskning.

6.1. Sammenfallende mål

Utarbeide felles retning gjennom interaksjon

Sjødroneprosjektet innebærer innovasjon som omfatter autonom teknologi og drift, og forutsetter et tilhørende nytt regelverk. Det var dermed en del usikkerhet relatert til prosjektets framgang, da Sjøfartsdirektoratet og DNV skal godkjenne utviklingen og sikkerheten rundt den nye teknologien. I tillegg kunne andre interessenter, som boligutbyggere og miljøinteressenter, medføre midlertidig stans i prosjektet. Disse usikre momentene gjorde det mer utfordrende å utforme detaljerte målsettinger i forkant av prosjektet. Analysen av de involverte bedriftene ga inntrykk av at de i større grad utviklet felles mål og retning gjennom interaksjon over tid. Das og Teng (1998) argumenterer for at usikkerhet rundt fremtidig verdiskaping gjør det vanskeligere å utarbeide felles mål i forkant av et samarbeid og at målene derfor i større grad bør utformes gjennom interaksjon. Regelmessige arbeidsmøter, åpen dialog og felles beslutningstaking gjorde at prosjektlederen kunne formidle ASKO Maritime sine målsettinger med prosjektet, og åpnet for at de andre partene kunne gjøre det samme. På denne måten fikk samtlige en god forståelse for hverandres interesser, verdier og målsettinger. Slik relasjonell kapital kan ifølge Kale et al. (2000) bidra til læring mellom partene og redusere sannsynligheten for opportunistisk atferd. Prosessen med utarbeidelsen av mål og milepeler involverte samtlige parter og bidro dermed til at de samarbeidende bedriftene startet å utvikle felles konsensus og gjensidig tillit. Denne prosessen kan forstås som en kontinuerlig oversettelsesprosess, som beskrevet av Callon og Law (1982), hvor felles interaksjon har bevisstgjort aktørene om hverandres mål og interesser, og dermed skapt felles retning og tettere relasjoner mellom dem. Resultatet er en midlertidig stabilisering av relasjonene, som trolig har bidratt til at det ikke har vært noen samarbeidsutfordringer så langt i prosjektet.

Felles strategiske prioriteringer

Gjennom interaksjon med samarbeidspartnerne definerte ASKO Maritime hva målet deres med prosjektet var, nemlig en utslippsfri transportkjede som skulle konkurrere med lastebil. Som fokalkatør identifiserte prosjektlederen interessene til de andre deltakerne, som er det første steget i oversettelsesprosessen. Selv om de andre involverte bedriftene ikke deltok i etableringen av dette målet, sammenfalt strategiene til Massterly, Kongsberg Maritime og Wilhelmsen med ASKO Maritime sitt mål, da de også ønsket å utvikle innovative og bærekraftige løsninger til den maritime næringen. Deltakerne som representerte sine respektive bedrifter kan i dette tilfellet anses som mediatorer ved at de formidlet selskapenes interesser i sjødroneprosjektet. Som følge av partenes sammenfallende mål krevdes det ikke stor overbevisning fra prosjektlederen for at de andre aktørene også skulle akseptere ASKO Maritime sine interesser. Kunden, ASKO Maritime, var opptatt av å holde kostnadene nede for å ivareta at prosjektet ble lønnsomt sammenlignet med landtransport. Dette var noe leverandørene også ønsket, da kostnadsfokuset bidro til å sikre at autonomiløsningen ville være attraktiv for andre redere. Samarbeidspartnerne hadde derfor lik prioritering når det gjaldt å finne et akseptabelt kostnadsnivå. Da partene gjennom interaksjon innså at de hadde sammenfallende mål og interesser, skjedde det en utvidelse og stabilisering av nettverket til ASKO Maritime ved at de nevnte aktørene ble innmeldt.

Dersom Massterly og Kongsberg Maritime får flere kunder vil de ha flere å fordele autonomikostnadene på, noe som medfører lavere driftskostnader for ASKO Maritime. På denne måten kan bedriftene sammen oppnå stordriftsfordeler i fremtiden. Dette representerer dermed en felles interesse for langsiktige relasjoner mellom partene, noe som legger til rette for at stabiliteten i relasjonene kan opprettholdes over en lengre periode. Hafnor (2004) argumenterer for at det er vanskeligere å reversere et nettverk med stor grad av tilpasning mellom aktørene. Sjødroneprosjektet ga god profilering til de involverte bedriftene, herunder også myndigheter og Universitetet i Sørøst-Norge, ved at det var nyskapende og bærekraftig. Dette var noe samtlige samarbeidspartnere ønsket å bli assosiert med. Et vellykket prosjekt kunne være inspirasjon for fremtidige interessenter og potensielt bli en katalysator for ekspansjon globalt. Den felles interessen i prosjektet og partenes sammenfallende mål bidro til at det i mindre grad eksisterte koordineringsutfordringer mellom dem. Dette er i tråd med Rajaguru og Matanda (2013) sitt argument om at strategisk kompatibilitet tilrettelegger for koordinering mellom partene.

Gjensidig avhengighet

ASKO hadde ingen kompetanse om den maritime næringen, og var derfor avhengig av kompetansen og teknologien til Kongsberg Maritime, Massterly og de øvrige partnerne med kunnskap om denne bransjen. Videre var alle disse aktørene avhengige av Sjøfartsdirektoratets utarbeidelse av regelverket og godkjenning av fartøyene. Som stor aktør i transport- og logistikkbransjen, hadde ASKO finansielle ressurser som gjorde at de kunne være tidlig ute med å investere i et slikt prosjekt og ville ha midlene til å gjennomføre det. Dette var viktig for leverandørene og myndighetene for å henholdsvis kunne entre markedet for autonom sjøtransport og få på plass regelverk for en fremvoksende bransje. Følgelig var bedriftene i sjødroneprosjektet gjensidig avhengig av hverandres ressurser for å nå sine mål, og var på denne måten koblet til hverandre i et større nettverk, slik som beskrevet av Håkansson (1990). Partenes avhengighet til hverandre viser til en god tilpasning mellom aktørenes aktiviteter. Stabilitet kan sies å være grad av tilpasning (Hafnor, 2004), og den gode tilpasningen har dermed hatt en stabiliserende effekt på nettverket.

Dersom myndighetene ikke godkjenner den autonome driften vil det kunne stoppe hele prosjektet og flere av partene risikerer store tap som følge av relasjonsspesifikke investeringer knyttet til opprettelsen av Massterly, menneskelig kapital i ASKO Maritime og kostnader til bygging og utvikling av sjødronene. Dette viser hvordan avhengigheten også kunne gjøre partene sårbare for brudd i relasjonene (Haugland, 2004) og synliggjør at stabiliteten i nettverk er midlertidig. Ifølge transaksjonskostnadsteori vil gjensidig avhengighet kreve at bedriftene benytter kontrakter for å sikre seg mot opportunistisk atferd (Dekker, 2004). I sjødroneprosjektet var det en del usikre momenter som gjorde det vanskelig å dekke alt i kontraktene. Sårbarheten rundt disse momentene virket å bli ivarettatt gjennom den utbredte tilliten mellom partene. Tilliten ble etablert i tidlige faser av prosjektet som følge av bedriftenes gode omdømme, men også gjennom felles erfaringer. Dette diskuteres videre i kapittel 6.3 om tillit. Ved å annonsere Massterly som samarbeidspartner før kontrakter var signert, forpliktet ASKO Maritime seg overfor partneren. Massterly så på dette som en stor tillitserklæring, noe som bidro til å skape tillit mellom partene. Følgelig ser det ut til at ASKO Maritime har utviklet tillit overfor partneren ved å utvise avhengighet og dermed sårbarhet, slik som beskrevet av Kumar (1996) og Das og Teng (1998). I stedet for å aktivt forsøke å beskytte seg mot potensiell opportunistisk atferd, virket det som at partene anså de gjensidige forholdene som fordelaktige i innovasjonsprosjektet, da samtlige bisto med ressurser som var avgjørende for partenes

måloppnåelse. Den gjensidige avhengigheten kan ifølge Haugland (2004) være fordelaktig da bedriftene får tilgang til essensielle ressurser og informasjon på konkurransekritiske områder. Partene i prosjektet var opptatt av at samarbeidet skulle gi verdiskaping for alle, nettopp for å sikre at de avgjørende aktørene investerte og forble i relasjonene. Forpliktelsene og den gjensidige avhengigheten reduserte frykten for at de investerte ressursene ble misbrukt og skapte samtidig tillit mellom partene, noe som følgelig bidro til å motvirke fordelingsutfordringer i relasjonene.

6.2. Kontrakter og krav til dokumentasjon

Sikkerhet gjennom kontrakter

Det ble utformet en rekke kontrakter mellom de involverte bedriftene i sjødroneprosjektet. I den tradisjonelle økonomistyringslitteraturen blir kontrakter omtalt som formelle styringsmekanismer (Dekker, 2004; Ouchi, 1979) og ansett som viktige for styring av interorganisatoriske relasjoner. Kontraktene i sjødroneprosjektet var ikke veldig detaljert utformet da flere momenter i prosjektet innebar stor grad av usikkerhet. Haugland (2004) beskriver dette som relasjonskontrakter. Slike kontrakter betegnes som ufullstendige kontrakter i økonomistyringslitteraturen, og medfører en større risiko for opportunistisk atferd da de ikke forsikrer partene mot alle mulige scenarioer (Neumann, 2010). Til tross for at kontraktene var ufullstendige, opplevde partene likevel at de ga en sikkerhet i samarbeidet. Dette fordi de blant annet inneholdt 'non disclosure agreements', som sikret bedriftenes sensitive informasjon fra deling med andre. Kontraktene spesifiserte også ressursene de ulike partene skulle bidra med inn i sjødroneprosjektet og tydeliggjorde på denne måten partenes ansvarsområder. I tillegg presiserte de når inntjeningen skulle komme og hvor stor den ville bli. En rekke delmål og milepeler ble også oppgitt i kontraktene, slik som når testperioden for redusert bemanning skulle starte og tidspunkt for helautonom drift. Dette la til rette for koordineringen mellom partene, og omtales av Ouchi (1980) som hierarkisk koordinering. Kontraktene ble beskrevet som en trygghet å ha i bunnen av relasjonene. Dermed kan de forstås som ikke-menneskelige aktører som oversatte bedriftenes interesser, og som gjorde at de etter signering kunne fokusere på relasjonsbygging og selve innovasjonen uten å måtte bekymre seg for de mer formelle aspektene ved samarbeidet. Slik fungerte kontraktene som selvregulerende mekanismer og utformingen av dem som en orkestrerende mekanisme (Mouritsen og Thrane (2006), og de har på denne måten hatt en stabiliserende rolle i relasjonene i prosjektet.

Prosjektdeltakere som sentrale aktører

Konsulenten ble ansett som en viktig støttespiller for ASKO Maritime, og hadde en sentral rolle i kontraktsforhandlingene ved at han alltid jobbet med flere alternativer i valg av leverandører. Med lang og bred erfaring fra den maritime næringen var denne personen en menneskelig aktør som hadde stor innflytelse over de valgene ASKO Maritime tok. Dette viser hvordan konsulenten var en del av et større nettverk med koblinger til andre aktører, og relasjonen mellom prosjektlederen og konsulenten ble dermed en kobling til nye samarbeidspartnere i nettverket, som beskrevet av Kale et al. (2000). Denne personen kan ifølge Latours (2005) begrepsapparat betegnes som en mediator, ved at han formidlet kundens interesser i forhandlingene med de andre samarbeidspartnerne og ga råd på bakgrunn av sin maritime kompetanse. Slik var han med på å oversette kundens intensjoner overfor samarbeidspartnerne og skapte en bedre forståelse mellom dem.

I tillegg til konsulenten, spilte også noen av de andre representantene fra Kongsberg Maritime og Massterly en viktig rolle i valg av verftet. Selv om det var ASKO Maritime som tok den endelige avgjørelsen, hadde partene en felles beslutningsprosess om det indiske verftet ved at konsulenten og leverandørene fikk komme med sine råd og anbefalinger. Her foregikk det en oversettelsesprosess hvor hver av de rådgivende personene hver for seg kan anses som fokalaktører som forsøkte å overbevise kunden om sine interesser. Prosessen med valg av verft innebar en del usikkerhet, noe som førte til at fokalaktøren fra Kongsberg Maritime brukte betryggende momenter om verftet, som at det var statlig eid og at arbeiderene gjerne har gode engelskkunnskaper, for å få de øvrige aktørene til å akseptere interessen for det indiske verftet. Da dette valget ble tatt hadde det skjedd en utvidelse av nettverket (Callon, 1986), ved at det var etablert nye koblinger fra fokalaktøren til ASKO Maritime og Cochin. Stabiliteten er likevel bare midlertidig da noen av deltakerne uttrykte en liten bekymring for om sjødrone, som ved andre nybygg, ville bli levert fra verftet til den avtalte tiden. Forsinkelser ville påvirke andre aktiviteter slik som testperioden av den autonome driften, som igjen ville forskyve leverandørens fremgang og leveranse til andre kunder.

Kontraktsforhandlinger og rettferdig fordeling

Selv om kontraktsforhandlingene opplevdes som krevende, kom partene fram til gode løsninger for samtlige av de involverte. En del av forklaringen kan være at prosjektlederen fremsto som

en hensynsfull forhandler som ønsket et langsiktig samarbeid. Han godtok leverandørens priser så lenge beregningene viste at det var lønnsomt for ASKO, og presset ikke ytterligere etter det. Dette viste hvordan han var opptatt av en rettferdig fordeling mellom partene i samarbeidet. Leverandørens ressursbidrag i sjødroneprosjektet innebar stor grad av kompetanse, noe som kan gjøre det vanskeligere å vurdere hvem som bidro med hva. Grandori (1997) betegner dette som kognitiv kompleksitet hvor det følgelig er krevende å foreta en rettferdig fordeling i etterkant av prosjekter. Den kognitive kompleksiteten relatert til fordelingen av gevinster i sjødroneprosjektet virker å være løst gjennom de tillitsfulle relasjonene mellom partene. Denne måten å unngå eller håndtere fordelingsproblemer på hevdes av Kale et. al (2000) å være fordelaktig i situasjoner preget av mye kunnskapsutveksling og læring, slik som i dette prosjektet. Kontraktsforhandlingene kan anses som oversettelsesprosesser hvor aktørens interesser ble sammenstilt. Kontraktdokumentene utgjorde resultatet av prosessen og kan ifølge Latour (1999) betegnes som inskripsjoner. Kontraktene var utformet av personene i bedriftene vi studerte, som altså er menneskelige aktører, og ble dermed påvirket av deres perspektiver. Samtidig påvirket kontraktene igjen de samme personene og andre aktører i bedriftene tilbake, noe som viser hvordan ulike aktører påvirker og er gjensidig avhengig av hverandre i et nettverk (Chua & Mahama, 2007). Prosjektlederens vektlegging av en rettferdig fordeling og sammenstillingen av partenes interesser bidro til å skape en institusjonell tillit, som beskrevet av Rousseau et al. (1998). Dette innebar at partene stolte på de resulterende kontraktene og dermed unngikk fordelingsutfordringer knyttet til de felles skapte verdiene.

Massterly fikk signert driftskontrakten med ASKO Maritime på et tidlig tidspunkt i prosessen, noe som bidro til å skape tillit mellom partene da de hadde en skriftlig bekreftelse på at kunden ønsket å bruke Massterly som leverandør. Driftskontrakten gjorde dermed at leverandøren kunne aktivere sine ressurser, da den forpliktet kunden overfor leverandøren. Kontrakten skapte en trygghet hos leverandøren som gjorde at de iverksatte planene om det landbaserte operasjonssenteret, uten å bekymre seg for at kunden skulle endre sine prioriteringer. Slik synliggjøres det hvordan kontraktene, som ikke-menneskelige aktører i nettverket, har en rolle som mediatorer som påvirker relasjonene mellom bedriftene. Som mediator muliggjør kontraktene flere handlingsmønstre ved at de kan tolkes ulikt av forskjellige aktører, og i dette tilfellet har driftskontrakten bidratt til en trygghet mellom partene og hatt en stabiliserende rolle i sjødroneprosjektet.

Felles retning gjennom dokumentasjonskrav

Dokumentasjonskravene fra myndighetene, IMO 1455, krevde en detaljert beskrivelse av innovasjonen fra start til slutt og førte til at partene måtte jobbe sammen om å spesifisere hvordan fartøyene skulle driftes autonomt. IMO 1455 var i hovedsak et dokument som viste hva Sjøfartsdirektoratet trengte å vite om de nye fartøyene. Samtidig bidro kravene til økt interaksjon og koordinering mellom partene ved at de sammen tok beslutninger om utviklingen av sjødrone og framgangen i prosjektet. Dette underbygger argumentet til Tomkins (2001) som sier at verdien til kontrakter er at de legger til rette for felles planlegging. IMO-resolusjonen kan dermed anses som en ikke-menneskelig aktør som bidro til å øke samhandlingen mellom partene i prosjektet. Kravene fungerte som en mediator ved at de videreformidlet interessene til nasjonale og internasjonale myndigheter til deltakerne i sjødroneprosjektet. Prosessen forpliktet bedriftene overfor hverandre og samlet dem om felles mål, og kan betegnes som en orkestrerende mekanisme ut ifra Mouritsen og Thrane (2006) sitt begrepsapparat. Følgelig ser det ut til at prosessen med å imøtekomme Sjøfartsdirektoratets dokumentasjonskrav har bidratt til å motvirke samarbeidsutfordringer mellom partene i prosjektet.

Styring utover kontraktene

I de strukturbaserte teoriene skal kontraktene fungere som en måte å styre interorganisatoriske relasjoner på slik at de hindrer motparten fra å handle opportunistisk (Dekker, 2004; Eisenhardt, 1989). Flere av informantene hevdet at de ikke opplevde at samarbeidet var styrt på en veldig formalisert måte gjennom detaljerte kontrakter. Selv om dette var et innovasjonsprosjekt med flere usikkerhetsmomenter hvor det var vanskelig å ta høyde for alt, virket det ikke som informantene var bekymret for opportunistisk atferd fra de andre partene i samarbeidet. Dette skyldes trolig at samarbeidet er preget av relasjonskoordinering, som innebærer bruk av tradisjoner, felles verdier og holdninger (Håkansson & Lind, 2004). Ifølge Haugland (2004) er det de sosiale mekanismene basert på personlige relasjoner og felles verdier som er viktige i styringen av interorganisatoriske samarbeid. Som nevnt over hadde partene sammenfallende mål og ønsker om å utvikle en mer bærekraftig sjøtransport, noe som kan ha ført til at det har vært enklere å styre etter verdier som rettferdighet og langsiktige holdninger. Dette betegnes av Rajaguru og Matanda (2013) som kulturell kompatibilitet, som er viktig for å muliggjøre effektiv informasjon- og kunnskapsutveksling. Dette samsvarer med flere bidrag i litteraturen om IOR som viser at relasjonelle faktorer er minst like viktige som formelle da bedriftene i interorganisatoriske relasjoner gjerne har samsvarende interesser (Gould et al., 1999). I den

forbindelse kritiseres de strukturbaserte teoriene for å ha et for grunnleggende mistroisk menneskesyn (Gould et al., 1999; Justesen & Mouritsen, 2011; Tomkins, 2001). Gjennom partenes tillitsbaserte relasjoner og like verdier har de skapt en felles forståelse for hvordan de skulle styre samarbeidet utover kontraktene.

6.3. Styring gjennom tillit

Tillit i ulike faser av samarbeidet

Tillit mellom partene er et funn som utpeker seg i empirien. Samtlige informanter fortalte om åpne og troverdige relasjoner til de øvrige partnerne, og det virket som det var en utbredt tillit mellom menneskene som representerer bedriftene i sjødroneprosjektet. Tillit forstås som en viktig del av styringen i interorganisatoriske relasjoner og kan relateres til informasjonsbehovet, som ifølge Tomkins (2001) endres etter hvor i relasjonens livssyklus bedriftene befinner seg. Selv om det ikke hadde vært omfattende samarbeid mellom bedriftene i forkant av sjødroneprosjektet, hadde noen av partene likevel rukket å bli kjent og jobbet sammen gjennom ulike forprosjekter. Representanten fra ASKO ble kjent med konsulenten i de tidlige prosjektene fra 2013 og 2016. Forprosjektene innebar mindre omfattende forpliktelser da formålet bare var å vurdere ulike muligheter for sjøtransport, uten at noen kontrakter var signert. Som følge av at det var mindre komplekse oppgaver som skulle løses i starten var informasjonsbehovet lavere, noe som er i tråd med det som fremstilles i Tomkins' modell i tidlige faser av en relasjon. Under pilotprosjektet kom ASKO Maritime i kontakt med de øvrige aktørene, hvor de sammen drøftet mulighetene og utfordringene ved sjøtransport. Noen av aktørene ble foreslått inkludert av konsulenten, og basert på erfaringene fra tidligere prosjekter valgte representanten fra ASKO å lytte til disse rådene. Det kan dermed se ut til at prosjektlederen hadde etablert tillit til konsulenten allerede i denne fasen av prosjektet, til tross for et lavt informasjonsbehov.

Massterly ble koblet på pilotprosjektet da autonom drift av fartøyene ble aktuelt. Relasjonen mellom ASKO Maritime og Massterly hadde ikke vart veldig lenge, men ifølge flere informanter oppsto det likevel stor grad av tillit mellom dem på et tidlig tidspunkt. Dette ble tydelig da ASKO Maritime i forkant av det formelle prosjektet annonserte Massterly som sitt operasjonsselskap før kontrakten mellom dem var signert. Følgelig valgte ASKO Maritime å forplikte seg til leverandøren og dermed ta en aktiv risiko på et tidlig stadium i relasjonen. Den

hurtige etableringen av tillit mellom partene skyldes nok et større informasjonsbehov i startfasen enn hva modellen til Tomkins (2001) viser. ASKO Maritime fikk all den informasjonen de trengte om autonomiløsningen og hvordan Massterly ønsket å samarbeide med dem. Dette var nødvendig informasjon for partenes koordinering av aktiviteter og ressurser, omtalt som koordineringsinformasjon (Tomkins, 2001), men som også bidro til å øke tilliten mellom partene. Koordineringsinformasjonen har på denne måten redusert behovet for relasjonsinformasjon, som gjerne forutsetter erfaring over tid, og dermed ført til at det ble etablert tillit i en tidlig fase.

Pilotprosjektet pågikk i ett år og var med å redusere noe av risikoen for partene. Dette gjaldt særlig usikkerheten knyttet til myndighetenes godkjenning av autonom drift. Sammen med Kongsberg Maritime, fikk Massterly gjennom pilotprosjektet testet den nye teknologien i simuleringer med modellbåten, hvor Sjøfartsdirektoratet fulgte prosessen tett. Haugland (2004) hevder at en gradvis utvikling av samarbeidet er fordelaktig da partene får jobbet med mindre komplekse oppgaver tidlig og sett hvilke resultater dette gir. Ved å delta i pilotprosjektet fikk ASKO innblikk i hva leverandørene kunne tilby og hvordan samarbeidet mellom dem fungerte. Eksempelvis jobbet ASKO med leverandøren av propeller under forstudiene, noe som ga gode erfaringer og gjorde at de følte seg sikre på at denne leverandøren kunne levere i form av kvalitet og samhandling. ASKO valgte derfor å beholde leverandøren inn i hovedprosjektet til tross for at de kunne fått propellene billigere hos andre leverandører. Dette kan betegnes som relasjonsinformasjon, som bidrar til å skape tillit mellom partene gjennom å avdekke hvorvidt partnerens handlinger samsvarer med forventninger (Tomkins, 2001). Erfaringene fra pilotprosjektet skapte tydelig tillit mellom partene og resulterte i at de forpliktet seg i sjødroneprosjektet. Samhandlingen som skjedde i årene før det formelle prosjektet ble etablert i 2020, viser hvordan tilliten ble opparbeidet gjennom gjentatt interaksjon. Dette samsvarer med Tomkins' (2001) modell som viser hvordan tilliten øker utover i relasjonen som følge av at partene får et økt informasjonsbehov når de løser mer komplekse oppgaver sammen. Rousseau et al. (1998) beskriver dette som relasjonell tillit ved at den bygger på partenes egne erfaringer fra tidligere interaksjoner, og er med på å redusere sjansene for opportunistisk atferd. Chua og Mahama (2007) argumenterer for det samme når de vektlegger hvordan den historiske utviklingen av nettverk påvirker valg som gjøres og hvordan partene ser på hverandre og på relasjonene. Ved å sammen redusere risiko gjennom interaksjon over tid har det skjedd en

oversettelsesprosess som har skapt tillitsfulle relasjoner, og som dermed har motvirket samarbeidsutfordringer i prosjektet.

Tillit og personlige relasjoner

Tilliten som oppsto mellom partene kan også relateres til individene som var involvert. Prosjektlederen ble beskrevet som en tillitsfull person, blant annet gjennom å være løsningsorientert og gi klare retninger. Prosjektlederen viste at han var til å stole på gjennom å holde seg til opprinnelige avtaler og leverandører, og ved å utvise åpenhet og ærlighet overfor samarbeidspartnerne. Det ble også uttrykt at samarbeidet antageligvis hadde vært tyngre uten han. Dette kan relateres til at dynamikken i relasjoner vil endres når en aktør går inn eller ut av den (Chua & Mahama, 2007). Dette viser hvordan prosjektlederen har hatt en stabiliserende rolle i nettverket ved at han bidro til at partene stolte på hverandre og til å sikre framgang i prosjektet. Denne personen kan dermed forstås som en menneskelig aktør som stabiliserte atferden i nettverket, og bidro til å motvirke både samarbeids- og koordineringsutfordringer. Slik ser vi på lik linje med Haugland (2004) at personlige relasjoner er en viktig suksessfaktor for å styrke samarbeidet, men ved bruk av en ANT-tilnærming oppnås i tillegg et innblikk i hvordan de personlige relasjonene utvikler seg og påvirkes av aktørene i nettverket. ANT-perspektivet viser dermed hvordan personlige relasjoner er viktige for interorganisatorisk styring, og ikke bare at de anses som suksessfaktorer med forhåndsbestemte effekter slik det ofte antas i de tradisjonelle teoriene.

Tillit relatert til bedriftenes omdømme

Bedriftenes omdømme er også en faktor som kan bidra i forklaringen på hvorfor tilliten oppsto fra starten av mellom partene i sjødroneprosjektet. Som følge av ASKO sitt gode rykte som norsk industrigigant, opplevde ikke leverandørene risiko for at kunden plutselig skulle gå konkurs eller at de ville foreta valg som kunne skade det opparbeidede omdømme deres. Leverandørene hadde dermed tillit til ASKO Maritime basert på positive forventninger til kundens intensjon og oppførsel, som er en del av hvordan Rousseau et al. (1998) definerer tillit. ASKO Maritime hadde også disse forventningene til leverandørene basert på at både Kongsberg Maritime og Wilhelmsen er høykvalitetsbedrifter med mange år i den maritime næringen. Informasjon om partenes omdømme og fartstid i bransjen ser følgelig ut til å være en av grunnene til etableringen av tillit mellom samarbeidspartnerne. Dette kan defineres som

kalkulativ tillit som er resultat av partenes tidligere historikk og handlinger, uavhengig av dagens samarbeidsrelasjon (Rousseau et al., 1998). Denne tilliten virket å være gjensidig blant de involverte partene og bidro til å redusere frykten for potensiell opportunistisk atferd. Tidligere forskning viser også at det er et godt utgangspunkt for tillit å velge en samarbeidspartner med gode verdier, kvaliteter og et godt rykte, og at dette bidrar til forbedret samhandling og koordinering mellom partene (Dekker, 2004; Das & Teng, 1998).

Tillit som følge av åpenhet

Informasjonsutvekslingen mellom partene i sjødroneprosjektet var preget av åpenhet mellom alle samarbeidsbedriftene. Partene utviklet et tett samarbeid over flere år hvor de blant annet delte informasjon gjennom uformelle telefonsamtaler, SharePoint og faste møter. Eksempelvis fungerte fellesmøtene som en plattform for å diskutere utviklingen av regelverket, hvor partene kom sammen og skapet felles retning. Dette er en form for relasjonskoordinering, hvor interaksjonen mellom partene er avgjørende for koordineringen mellom dem. Som følge av nye teknologiske løsninger var dette også viktig internt i Kongsberg Maritime, hvor leveranseteamet måtte kommunisere tett med kundestøtte for å sikre god kunnskapsoverføring mellom avdelingene. Videre ble kostnadsinformasjon delt mellom samarbeidspartnerne gjennom åpen bok. Dette ble innført da det formelle prosjektet startet opp og kontraktene var signert. Innføringen av åpen bok kom følgelig på et tidspunkt hvor partene forpliktet seg formelt, og de hadde dermed behov for mer informasjon for å skape og opprettholde tillit til motpartene. Dette samsvarer med sammenhengen mellom informasjonsbehov og tillit over samarbeidets livssyklus, som beskrevet av Tomkins (2001). Åpen kommunikasjon er ifølge Haugland (2004) en viktig suksessfaktor for styring av nettverk. Vi finner samme argument hos Chenhall (2003), som sier at samarbeid om kompleks teknologi ofte medfører økt gjensidig avhengighet mellom partene i verdikjeden, som videre fordrer stor grad av åpen kommunikasjon. Gjennom åpen og uformell informasjonsutveksling ble aktivitetene og ansvarsfordelingen koordinert, og partene opplevde som følge av dette lite koordineringsutfordringer.

En mer uformell styring basert på den gjensidige tilliten mellom partene ble nevnt av flere av de involverte personene som å foretrekke i dette prosjektet. Tillit blir gjerne sett på som fordelaktig da det reduserer behovet for sterk kontroll i styringen av interorganisatoriske

relasjoner (Dekker, 2004). Noen av informantene påpekte i den sammenheng at så stor grad av tillit potensielt kunne oppfattes som naivt. Wicks et al. (1999) argumenterer for at det finnes en optimal mengde tillit, og at for mye av det kan medføre utnyttelse. Informantenes uttalelser synliggjorde en bevissthet rundt denne risikoen. De argumenterte i forlengelsen av dette med at tidligere erfaringer med samarbeidspartnerne og representantenes personligheter gjorde at de hadde forventninger om å løse eventuelle uenigheter på en konstruktiv måte. Dette kjennetegner mye av den nordiske samarbeidskulturen som fremhever tillit og gjensidig avhengighet fremfor opportunistisk atferd, som nevnt i litteraturgjennomgangen. Flere informanter poengterte at de personlige relasjonene var viktigere enn de juridiske avtalene for framgangen i prosjektet. Håkansson (1990) sier at samarbeid i størst grad styres av tillit fremfor formaliserte avtaler, da særlig i langvarige og mer komplekse relasjoner som er vanskelig å tolke. Samtidig ble det uttrykt at utformingen av kontrakter og avtaleinngåelsene har vært viktig for den opplevde tryggheten i samarbeidet. Vi finner derfor at de interorganisatoriske relasjonene i prosjektet styres både formelt og uformelt, hvor kontraktene utgjør selvregulerende- og orkestrerende mekanismer som skaper felles retning og legger til rette for den mer uformelle interaksjonen i det daglige samarbeidet. Dermed kan partene fokusere på relasjonsbygging uten å aktivt måtte forholde seg til det økonomiske aspektet av samarbeidet. Dette kan relateres til Seal og Vincent-Jones (1997) som argumenterer for at formell og uformell styring ikke trenger å stå i et motsetningsforhold, men heller kan brukes om hverandre. Denne kombinasjonen utgjør store deler av grunnlaget i aktør-nettverksteori, som sier at nettverk består av både sosiale og tekniske faktorer og hvordan disse kombineres for å skape effekter (Chua & Mahama, 2007).

6.4. Utveksling av kostnadsinformasjon gjennom åpen bok

Leverandøren Massterly delte kostnadsinformasjon med kunden ASKO Maritime gjennom åpen bok i dette innovasjonsprosjektet. Ifølge litteraturen er hovedformålet med en slik interorganisatorisk kostnadsteknikk å redusere kostander (Dekker, 2003, 2004; Kajüter & Kulmala, 2005; Mouritsen et al., 2001). I sjødroneprosjektet var formålet i tillegg til kostnadsreduksjon å sikre tillit og imøtekomme usikkerheten knyttet til uforutsigbare kostnader. ASKO Maritime hadde innsyn i kostnadsinformasjonene til Massterly, og kunne dermed kontrollere at de ikke overvurderte kostnadene knyttet til operasjonssenteret. Kunden hadde også en åpen dialog med Kongsberg Maritime om kostnadsutviklingen knyttet til autonomiteknologien, da leverandøren ikke hadde noen standardpris på dette. Bruk av åpen bok medførte også at leverandørene opplevde redusert risiko i forbindelse med usikkerheten rundt

autonomiteknologien og godkjenning fra Sjøfartsdirektoratet, da eventuelle uforutsette kostnader ville bli dekt av kunden. Slik så samtlige samarbeidspartnere fordeler ved bruk av åpen bok. Dette var et resultat av at partene i forkant formidlet sine interesser og ble enige om en avtale som sikret informasjonen de trengte for å utføre sine respektive oppgaver i prosjektet. Denne informasjonen var dermed resultat av en oversettelsesprosess, og utgjorde følgelig inskripsjoner som ble implementert i samarbeidet. Avtalen om åpen bok er dermed en ikke-menneskelig aktør som knyttet tettere bånd mellom partene.

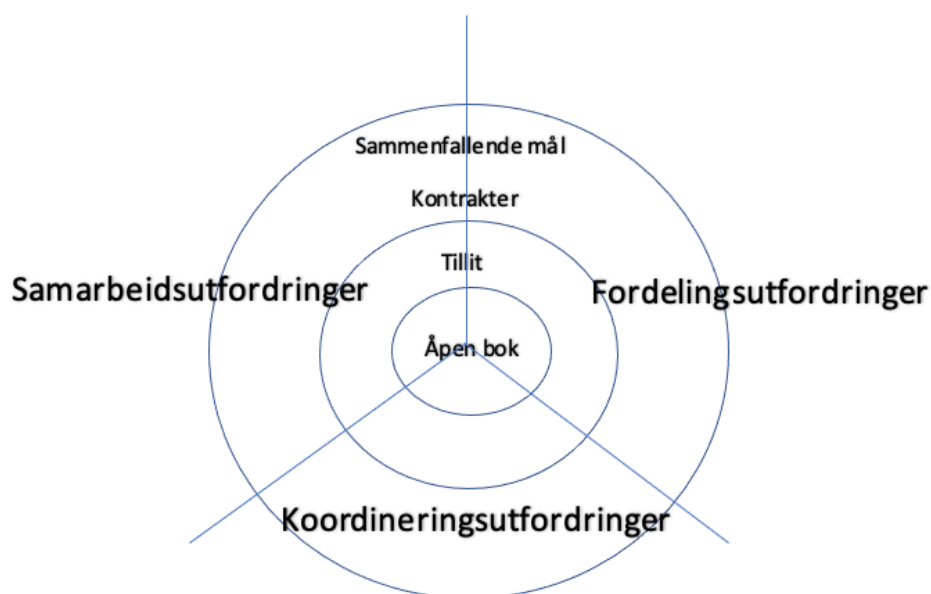
Avtalen om åpen bok er følgelig med på å skape tillit mellom partene i sjødroneprosjektet, i tråd med Tomkins' (2001) argument om at økonomistyring skaper tillit. Samtidig ser vi at tidligere erfaringer fra forprosjektene har skapt gode inntrykk hos samarbeidspartnerne som har bidratt i etableringen av gjensidig tillit, som nevnt tidligere. Deler av tilliten virker dermed å komme av åpen bok, samtidig som at den tidlig etablerte tilliten i prosessen har gjort det mulig å innføre en slik kostnadsløsning. Tillit er dermed både en forutsetning for og samtidig et resultat av åpen bok i prosjektet, slik Seal et al. (1999) også beskriver det. Det virker som at relasjonen mellom den ikke-menneskelige aktøren, åpen bok, og tilliten mellom partene har skapt en gjensidig forsterkende effekt som gjør at partene ikke fryktet opportunistisk atferd fra motpartene. Denne effekten ser ut til å ha styrket samarbeidet i prosjektet, og kan følgelig ha bidratt til å motvirke samarbeidsutfordringer i de interorganisatoriske relasjonene. I tråd med et ANT-perspektiv viskes det skarpe skillet mellom sosiale og tekniske faktorer ut, og fokus flyttes til hvordan faktorene flettes sammen for å produsere effekter i de interorganisatoriske relasjonene.

Når vi analyserer effektene av åpen bok i prosjektet finner vi at det i tillegg til å medføre økt tillit og forbedret samhandling, også kan ha bidratt til å løse koordinerings- og fordelingsproblemer. Etter inngåelsen av åpen bok kunne samarbeidspartnerne kontrollere at det finansielle ble fordelt etter avtale, noe som gjorde at bedriftene kunne fokusere på innovasjonen i prosjektet. Slik fungerte åpen bok som en selvregulerende mekanisme og inngåelsen av avtalen som en orkestrerende mekanisme (Mouritsen & Thrane, 2006). Den åpne kostnadsfordelingen bidro til å løse koordinerings- og fordelingsutfordringer henholdsvis ved at partene i samarbeidet fokuserte på kunnskaps- og kompetanseutveksling, og at den reduserte risiko for misbruk av ressurser. En slik selvregulerende mekanisme bidrar ifølge Mouritsen og

Thrane (2006) til at relasjonene kan bestå over tid da den skaper en midlertidig stabilitet i nettverket. Bedriftene uttrykte at de ønsket langsiktige relasjoner med hverandre, hvor de vektla viktigheten av å bygge videre på kompetansen de utviklet sammen i dette prosjektet.

6.5. Oppsummering av analyse og diskusjon

Ved å analysere relasjonene i sjødroneprosjektet fant vi at det ikke eksisterte styringsutfordringer mellom partene, og at dette kan forklares gjennom kombinasjonen av ulike typer styring. For å illustrere dette har vi koblet funnene våre til de ulike analysenivåene i Caglio og Ditolos (2008) modell. Styringsutfordringene i sjødroneprosjektet virker å være unngått gjennom en kombinasjon av relasjonskoordinering, i form av hyppig interaksjon som skaper felles retning og sammenfallende mål, og hierarkisk koordinering ved bruk av kontrakter. Koordineringsformene er illustrert i ytterste sirkel i modellen. Ved å fokusere analysen på mindre delmengder av koordineringsformene fant vi at tillit utgjør en vesentlig styringsmekanisme i samarbeidet, både på tidlige stadier og utover i samarbeidet. Videre ser det også ut til at faren for styringsutfordringer er mindre ved bruk av kostnadsteknikken åpen bok, som utgjør den smaleste formen for analyse av styring. Undersøkelsen av styringsutfordringer i nettverket har følgelig åpnet for en analyse på tvers av tradisjonelle analysenivåer i litteraturen om interorganisatorisk styring, hvor de resulterende hovedfunnene er oppsummert i figur 6. Gjennom å benytte en ANT-tilnærming i analysen viser vi hvordan sjødroneprosjektet består av flere mindre oversettelsesprosesser som til sammen er en del av den større pågående oversettelsen fra idéstadiet til fartøyene seiler helautonomt.



Figur 6 Styring på tvers av analysenivå i sjødroneprosjektet

7. Konklusjon

Oppgavens formål har vært å studere hvordan de interorganisatoriske relasjonene i sjødroneprosjektet styres. Dette ble gjort ved å studere hvordan de menneskelige og ikke-menneskelige aktørene i nettverket har bidratt til å motvirke styringsutfordringer i samarbeidet. Aktørenes roller i relasjonene har resultert i at det ikke eksisterte styringsutfordringer mellom samarbeidsbedriftene, og undersøkelsen synliggjør et velfungerende samarbeid i utviklingen av sjødrone.

Undersøkelsen avdekket at bedriftene har benyttet en kombinasjon av koordineringsformer, slik Håkansson og Lind (2004) også fant i sin studie. Kontraktene fungerte som en form for hierarkisk koordinering da de inneholdt informasjon om fordeling av gevinster og ansvarsområder, samt at de beskyttet partenes sensitive informasjon. Kontraktene bidro til å skape trygghet i samarbeidet og tillot partene å aktivere ressurser i innovasjonsutvikling og relasjonsbygging, og fungerte dermed som stabiliserende aktører i nettverket. Videre var samarbeidet også preget av relasjonskoordinering, hvor koordineringen av aktivitetene skjedde gjennom samarbeidspartenes interaksjon over tid. Gjennom møter og jevnlig uformelle samtaler utvekslet partene informasjon om aktiviteter, ressurser og mål i arbeidet med å løse komplekse oppgaver sammen. Denne oversettelsesprosessen bidro til etableringen av nære relasjoner og felles retning i samarbeidet og hadde dermed en stabiliserende effekt i nettverket. I tillegg hadde bedriftene sammenfallende mål, i form av langsiktig strategi og profilering, og kompatible verdier som gjorde koordineringen enklere. Partene var gjensidig avhengig av hverandre for å lykkes med sjødroneprosjektet, noe som gjorde at de jobbet for å opprettholde de gode relasjonene for å sikre at de forble i samarbeidet. Kombinasjonen av hierarkisk koordinering og relasjonskoordinering bidro på denne måten til å motvirke styringsutfordringer i prosjektet.

Relasjonskoordineringen virker å være basert på tilliten mellom partene, og hvor tilliten anses som en styringsmekanisme som utgjør et mer spesifisert analyseobjekt. Som følge av at dette er et innovasjonsprosjekt med flere usikkerhetsmomenter, var tilliten viktig i styringen av samarbeidet da det var vanskelig å utforme detaljerte kontrakter som tok høyde for alle mulige hendelser. Tidlig i prosjektet eksisterte det en kalkulatv tillit mellom partene som resultat av bedriftenes gode og solide omdømme. En sterkere tillit ble utviklet da ASKO annonserte

Massterly som samarbeidspartner allerede før kontraktene var signert. Den tidlig etablerte tilliten la til rette for at partene åpent delte informasjon, samtidig som denne informasjonsdelingen bidro til å utvikle tilliten ytterligere gjennom det som kalles relasjonell tillit. Den tillitsvekkende personligheten til prosjektlederen var sentral i denne prosessen. Tidlig etablerte tillitsrelasjoner og relasjonsbygging over tid har bidratt til å forhindre styringsutfordringer mellom partene.

Ved å fokusere analysen ytterligere undersøkte vi hvordan bruken av åpen bok som kostnadsstyring motvirket styringsutfordringer i samarbeidet. Dette styringsverktøyet bidro til en økning i tilliten mellom partene da det eksplisitt viste at leverandørene jobbet for å holde kostnadene nede og dermed arbeidet mot felles mål. Samtidig var leverandørene forsikret ved at kunden tok eventuelle overskytende kostnader. Delingen av kostnadsinformasjon gjennom åpen bok var derfor viktig for styringen av innovasjonsprosjektet gjennom tryggheten det ga for partene. Avtalen om åpen bok har som ikke-menneskelige aktør hatt en forsterkende effekt på de interorganisatoriske relasjonene ved at den reduserte faren for opportunistisk atferd og synliggjorde kostnadsfordelingen, og følgelig bidro til å forhindre at det oppsto styringsutfordringer i prosjektet.

Gjennom å analysere ulike oversettelsesprosesser mellom partene i sjødroneprosjektet har vi fått en forståelse av hvordan aktørene påvirket relasjonene i nettverket. Kontraktene ble utformet gjennom felles forhandlingsprosesser som samlet partene i prosjektet. Som inskripsjoner bidro kontraktene som en trygghet og tillot partene å fokusere på utviklingen av relasjonene fremfor finansielle aspekter. I denne prosessen utgjorde konsulenten en sentral menneskelig aktør som formidlet ASKO sine interesser overfor de øvrige partene, samtidig som prosjektlederen optrådte som en hensynsfull forhandler og sørget for å imøtekomme samarbeidspartnerens ønsker. Dette var med på å skape en tidlig tillit mellom samarbeidspartnerne. Avtaleinngåelsen om åpen bok var resultat av et høyere informasjonsbehov etter kontrakter var signert, og denne ikke-menneskelige aktøren bidro til en forsterket tillit mellom partene. Ved å undersøke koblingene mellom koordineringsformer, styringsmekanismer og spesifikke kostnadsteknikker har vi synliggjort flere aktører som alle har bidratt til utvikling av tillit mellom samarbeidsbedriftene. Samtidig var tilliten førende for hvordan aktørene påvirket relasjonene. Ved bruk av en ANT-tilnærming kom vi tettere på styringspraksisen i prosjektet og fant at aktørenes roller i nettverket har hatt en stabiliserende

effekt på relasjonene mellom samarbeidsbedriftene, noe som bidrar til at sjødroneprosjektet så langt er en suksesshistorie.

7.1. Bidrag og implikasjoner

I denne studien har vi benyttet aktør-nettverksteori, da vi mente at en åpen og prosessorientert tilnærming ville være fordelaktig for å studere flere interorganisatoriske relasjoner i et innovasjonsnettverk. De tradisjonelle, strukturbaserte tilnærmingene forsøker å komme fram til en ideell styringsform basert på en rekke kontekstuelle faktorer. Disse perspektivene evner ikke å fange opp kompleksiteten som finnes i styringen av interorganisatoriske relasjoner, da de ofte bare hensyntar hvordan en aktør skal sikre innflytelse over den andre aktøren i dyaden som studeres (Mouritsen & Thrane, 2006). Ved å inkludere perspektiver fra flere aktører i nettverket har oppgaven vår bidratt med en bredere forståelse for hvordan partene i interorganisatoriske relasjoner påvirkes av andre aktører i nettverket.

Tidligere forskning har gjerne tatt utgangspunkt i styring innenfor et av de tre tradisjonelle analysenivåene i litteraturen. Gjennom å studere styringsutfordringer på tvers av henholdsvis koordineringsformer, spesifikke styringsmekanismer og kostnadsstyring, har vi hatt en åpen tilnærming til hvilke typer styring som kan løse de ulike styringsutfordringene som kan forekomme i interorganisatoriske relasjoner. Koblingen mellom tillit og delingen av kostnadsinformasjon synliggjør hvordan ulike former for styring benyttes i kombinasjon og at de kan ha gjensidig forsterkende effekter i relasjonene hvor de opptrer. Dette viser hvordan de tre styringsnivåene må ses i relasjon til hverandre da det sjeldent bare er en koordineringsform eller styringsmekanisme som benyttes for å styre slike komplekse innovasjonsprosjekter. Ved å benytte ANT kom vi tettere på relasjonene og kunne avdekke hvordan aktører i nettverket påvirket handlingsmønsteret blant partene og dermed utviklingen av relasjonene i prosjektet. Slik fikk vi et mer kompleks og virkelighetsnært bilde på styringen av et interorganisatorisk samarbeid.

Gjennom å studere styringen av et innovasjonsprosjekt som utvikles av flere bedrifter ser vi hvor essensiell den uformelle og tillitsbaserte styringen er, men at den må kombineres med formell styring for å sikre de gode prosessene. Selv om prosjektet ikke er ferdigstilt enda, virker det som partene har etablert gode rammer for å lykkes. Den nye transportløsningen til ASKO

inneholder flere innovasjoner som partene utvikler, og samtlige i innovasjonsnettverket er dermed med på det som kan være startskuddet for en ny, grønn skipsfart i Norge. Dette er en suksesshistorie som kan være til inspirasjon for andre bedrifter som ønsker å iverksette innovasjonsprosjekter, hvor de kan dra lærdom av hva som har fungert godt i sjødroneprosjektet. I tillegg kan denne studien bidra til at de deltakende bedriftene får en utvidet forståelse for relasjonene til samarbeidspartnerne og hvilke aktører som bidrar til å påvirke dem. Dette er kunnskap partene kan dra nytte av i det videre samarbeidet, men også inn i nye samarbeid i fremtiden.

7.2. Forslag til videre forskning

Gjennom denne studien har vi fått innsikt i styringen av relasjonene i sjødroneprosjektet. Den suksessfulle kombinasjonen mellom uformell og formell styring har skapt en stabilitet i prosjektet, men en slik stabilitet er ifølge aktør-nettverksteori bare midlertidig (Callon, 1986). Det vil derfor være interessant å studere et slikt prosjekt over lengre tid, for å undersøke om aktørene kan påvirke handlinger blant partene på andre måter på senere tidspunkt i prosjektet. Slik vil en longitudinell casestudie kunne gi ytterligere bidrag til undersøkelser av styringen i interorganisatoriske relasjoner ved å se på aktørens roller i samarbeidet over tid. I den forbindelse vil det være hensiktsmessig å benytte observasjon som datainnsamlingsmetode. Aktør-nettverksteori handler om å studere relasjoner gjennom handling, og flere forfattere argumenterer for at observasjon derfor er fordelaktig i studier av interorganisatoriske relasjoner (Chua & Mahama, 2007; Justesen & Mouritsen, 2011; Mouritsen & Thrane, 2006). Ved å observere samhandlingen mellom partene og hvordan relasjonene utspiller seg vil forskeren kunne få et enda mer helhetlig og virkelighetsnært bilde av de interorganisatoriske relasjonene i et lignende innovasjonsprosjekt.

8. Referanseliste

- Agndal, H. & Nilsson, U. (2009). Interorganizational cost management in the exchange process. *Management Accounting Research*, 20(2), 85-101. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mar.2008.07.001>
- Ahlgren, P. C. (2017). *Accounting and everyday work practices in inter-organizational relationships in the public sector* [Doctoral Thesis, NTNU - Norwegian University of Science and Technology].
- Ahrens, T. & Chapman, C. S. (2006). Doing qualitative Weld research in management accounting: Positioning data to contribute to theory. *Accounting, Organizations and Society*, 31(8), 819-841. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aos.2006.03.007>
- Alenius, E., Lind, J. & Strömsten, T. (2015). The role of open book accounting in a supplier network: Creating and managing interdependencies across company boundaries. *Industrial Marketing Management*, 45, 195-206. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.01.008>
- ASKO. (2020a). ASKO Maritime AS. ASKO <https://asko.no/kontakt-oss/vare-asko-selskap/asko-maritime-as/>
- ASKO. (2020b). ASKO og NorgesGruppen etablerer rederi. Hentet 2. februar fra <https://asko.no/nyhetsarkiv/asko-og-norgesgruppen-etablerer-rederi/>
- Bell, E., Bryman, A. & Harley, B. (2019). *Business Research Methods* (5. utg.). Oxford University Press.
- Bessant, J. & Tidd, J. (2011). *Innovation and entrepreneurship* (2. utg.). John Wiley & Sons.
- Bessant, J. & Tidd, J. (2016). *Innovation and entrepreneurship* (3. utg.). John Wiley & Sons Ltd.
- BIMCO. (2021). *About us and our members*. <https://www.bimco.org/Contracts-and-clauses/BIMCO-Contracts>
- Birnberg, J. G. (1998). Control in Interfirm Co-operative Relationships. *Journal of Management Studies*, 35(4), 421-428. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1467-6486.00102>
- Caglio, A. & Ditillo, A. (2008). A review and discussion of management control in inter-firm relationships: Achievements and future directions. *Accounting, Organizations and Society*, 33(7-8), 865-898. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2008.08.001>
- Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. I J. Law (Red.), *Power, action and belief: A new sociology of knowledge?* (s. 196-233).
- Callon, M. & Law, J. (1982). On Interests and their Transformation: Enrolment and Counter-Enrolment. *Social Studies of Science*, 12(4), 615-625. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/030631282012004006>
- Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting Organizations and Society*, 28(2-3), 127-168. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(01\)00027-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00027-7)
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation - The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Publishing Corporation.
- Chua, W. F. & Mahama, H. (2007). The Effect of Network Ties on Accounting Controls in a Supply Alliance: Field Study Evidence. *Contemporary Accounting Research* 24(1), 47-86. <https://doi.org/https://doi.org/10.1506/7156-201W-1290-83H4>

- Cooper, R. & Slagmulder, R. (2004). Interorganizational cost management and relational context. *Accounting, Organizations and Society*, 29(1), 1-26.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(03\)00020-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682(03)00020-5)
- Cäker, M. & Siverbo, S. (2011). Management control in public sector Joint Ventures. *Management Accounting Research*, 22(4), 330-348.
<https://doi.org/10.1016/j.mar.2011.08.002>
- Das, T. K. & Teng, B. (1998). Between Trust and Control: Developing Confidence in Partner Cooperation in Alliances. *Academy of management*, 23(3), 491-512.
<https://doi.org/https://doi.org/10.2307/259291>
- Dekker, H. C. (2003). Value chain analysis in interfirm relationships: a field study. *Management Accounting Research*, 14(1), 1-23. [https://doi.org/10.1016/s1044-5005\(02\)00067-7](https://doi.org/10.1016/s1044-5005(02)00067-7)
- Dekker, H. C. (2004). Control of inter-organizational relationships: evidence on appropriation concerns and coordination requirements. *Accounting, Organizations and Society*, 29(1), 27-49. [https://doi.org/10.1016/s0361-3682\(02\)00056-9](https://doi.org/10.1016/s0361-3682(02)00056-9)
- Dekker, H. C. (2016). On the boundaries between intrafirm and interfirm management accounting research. *Management Accounting Research*, 31, 86-99.
<https://doi.org/10.1016/j.mar.2016.01.001>
- DNV. (2021). *Om DNV*. DNV. <https://www.dnv.no/om/index.html>
- Douma, S. & Schreuder, H. (2017). *Economic Approaches to Organizations* (6. utg.). Pearson Education.
- Dwyer, R. F., Schurr, P. H. & Oh, S. (1987). Developing Buyer-Seller Relationships. *Journal of Marketing*, 51(2), 11-27. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/1251126>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency Theory: An Assessment and Review. *Academy of Management Review*, 14(1), 57-74.
<https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/amr.1989.4279003>
- ENOVA. (2021). *Sjødrone i helelektrisk transportkjede*. <https://www.enova.no/om-enova/om-organisasjonen/teknologiportefoljen/sjodrone-i-helelektrisk-transportkjede/>
- Farrelly, F. & Quester, P. (2005). Investigating large-scale sponsorship relationships as co-marketing alliances. *Business Horizons*, 48(1), 55-62.
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2004.10.003>
- Finsrud, H. D. & Moen, E. (2012). Samarbeid på norsk. *Magma*, 4, 24-31.
<https://www.magma.no/samarbeid-pa-norsk>
- Gausdal, A. H. (2008). Hvordan skape innovative nettverk? *Magma*, 5.
<https://www.magma.no/hvordan-skape-innovative-nettverk>
- Gould, S. J., Grein, A. F. & Lerman, D. B. (1999). The Role of Agency-Client Integration in Integrated Marketing Communications: A Complementary Agency Theory-Interorganizational Perspective. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 21(1), 1-12. <https://doi.org/10.1080/10641734.1999.10505085>
- Grandori, A. (1997). An Organizational Assessment of Interfirm Coordination Modes. *Organization Studies*, 18(6), 897-925.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/017084069701800601>
- GSP. (2020). *Fleksibelt transportsystem med autonome, elektrisk drevne skip*.
<https://grontskipsfartsprogram.no/pilotprosjekt/fleksibelt-transportsystem-med-autonome-skip/>
- GSP. (2021). *Verdens mest effektive og miljøvennlige skipsfart*.
<https://grontskipsfartsprogram.no/om-gront-skipfartsprogram/>
- Hafnor, H. (2004). *Aktør-nettverk teori som teoretisk rammeverk og praktisk verktøy for å analysere informasjonsinfrastrukturer i et NbF* (FFI/RAPPORT-2004/00223). F. Forskningsinstitutt. <https://ffi->

- publikasjoner.archive.knowledgearc.net/bitstream/handle/20.500.12242/1705/04-00223.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hagedoorn, J. (1993). Understanding the Rationale of Strategic Technology Partnering: Interorganizational Modes of Cooperation and Sectoral Differences. *Strategic Management Journal*, 14(5), 371-385. <https://www.jstor.org/stable/2486823>
- Hagedoorn, J. (2002). Inter-firm R&D partnerships: an overview of major trends and patterns since 1960. *Research Policy*, 31(4), 477-492. [https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00120-2](https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00120-2)
- Haugland, S. A. (2004). *Samarbeid, allianser og nettverk* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Hillestad, T. (2000). Kunsten å lede kunnskapsmedarbeidere. *Magma*, 2. <https://www.magma.no/kunsten-aa-lede-kunnskapsmedarbeidere>
- Hopwood, A. (1990). Accounting and Organisation Change. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/09513579010145073>
- Håkansson, H. (1982). *International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach*. John Wiley & Sons.
- Håkansson, H. (1990). Technological collaboration in industrial networks. *European Management Journal*, 8(3), 371-379. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0263-2373\(90\)90016-Y](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0263-2373(90)90016-Y)
- Håkansson, H. & Lind, J. (2004). Accounting and network coordination. *Accounting, Organizations and Society*, 29(1), 51-72. [https://doi.org/10.1016/s0361-3682\(02\)00058-2](https://doi.org/10.1016/s0361-3682(02)00058-2)
- Håkansson, H. & Snehota, I. (2006). No business is an island: The network concept of business strategy. *Scandinavian Journal of Management*, 22(3), 256-270. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2006.10.005>
- Ireland, R. D., Hitt, M. A. & Vaidyanath, D. (2002). Alliance Management as a Source of Competitive Advantage. *Journal of Management*, 28(3), 413-446. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(02\)00134-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0149-2063(02)00134-4)
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.). Cappelen Damm.
- Justesen, L., Baker, C. R. & Mouritsen, J. (2011). Effects of actor-network theory in accounting research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 24(2), 161-193. <https://doi.org/10.1108/09513571111100672>
- Justesen, L. & Mouritsen, J. (2011). Effects of actor-network theory in accounting research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 24(2), 161-193. <https://doi.org/10.1108/09513571111100672>
- Kajüter, P. & Kulmala, H. I. (2005). Open-book accounting in networks. *Management Accounting Research*, 16(2), 179-204. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2005.01.003>
- Kale, P., Singh, H. & Perlmutter, H. (2000). Learning and Protection of Proprietary Assets in Strategic Alliances: Building Relational Capital. *Strategic Management Journal*, 21(3), 217-237. [https://doi.org/https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3%3C217::AID-SMJ95%3E3.0.CO;2-Y](https://doi.org/https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3%3C217::AID-SMJ95%3E3.0.CO;2-Y)
- Kraus, K. & Lind, J. (2007). Management control in inter-organisational relationships. I T. Hopper, D. Northcott & R. Scapens (Red.), *Issues in Management Accounting* (3. utg., s. 269-296). Pearson Education
- Kumar, N. (1996). The Power of Trust in Manufacturer-Retailer Relationships. *Harvard Business Review*, 74(6), 92-106. <https://hbr.org/1996/11/the-power-of-trust-in-manufacturer-retailer-relationships>

- Langfield-Smith, K. & Smith, D. (2003). Management control systems and trust in outsourcing relationships. *Management Accounting Research*, 14(3), 281-307. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1044-5005\(03\)00046-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1044-5005(03)00046-5)
- Latour, B. (1987). *Science in action*. Harvard University Press.
- Latour, B. (1993). *We have never been modern*. Harvester Wheatsheaf.
- Latour, B. (1999). *Pandora's hope - Essays on the Reality of Science Studies*. Harvard University Press.
- Latour, B. (2005). *Reassembling The Social: An Introduction to Actor-Network Theory*. Oxford University Press.
- Law, J. (1992). Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy, and Heterogeneity. *Systems Practice*, 5(4), 379-393. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF01059830>
- Law, J. (1999). After ANT: Complexity, naming and topology. *The Sociological Review*, 47(S1), 1-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1999.tb03479.x>
- Lind, J. & Ahlgren, P. C. (2019). Den nordiske forskningen på styring av interorganisatoriske relasjoner. I J. Lind, P. C. Ahlgren & K. Nyland (Red.), *Styring av samarbeid i offentlig sektor* (s. 33-56). Fagbokforlaget.
- Malmi, T. & Brown, D. A. (2008). Management control systems as a package - Opportunities, challenges and research directions. *Management Accounting Research*, 19, 287-300. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mar.2008.09.003>
- Malmi, T. & Granlund, M. (2009). Agreeing on Problems, Where are the Solutions? A Reply to Quattrone. *European Accounting Review*, 18(3), 631-639. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09638180902866830>
- Massterly. (2021). *What we do*. Massterly. <https://www.massterly.com/what-we-do>
- Miljødirektoratet. (2020). *Klimautslipp fra transport*. Hentet 10. februar fra <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/norske-utslipp-av-klimagasser/klimagassutslipp-fra-transport/>
- Miller, P. (1991). Accounting innovation beyond the enterprise: Problematizing investment decisions and programming economic growth in the U.K. in the 1960s. *Accounting, Organizations and Society*, 16(8), 733-762. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0361-3682\(91\)90022-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0361-3682(91)90022-7)
- Mouritsen, J., Hansen, A. & Hansen, C. Ø. (2001). Inter-organizational controls and organizational competencies: episodes around target cost management/functional analysis and open book accounting. *Management Accounting Research*, 12(2), 221-244. <https://doi.org/10.1006/mare.2001.0160>
- Mouritsen, J., Mahama, H. & Chua, W. F. (2010). Actor-Network Theory and the Study of Inter-Organisational Network-Relations. I H. Håkansson, K. Kraus & J. Lind (Red.), *Accounting in Networks* (s. 292-313). Routledge.
- Mouritsen, J. & Thrane, S. (2006). Accounting, network complementarities and the development of inter-organisational relations. *Accounting, Organizations and Society*, 31(3), 241-275. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2005.04.002>
- Neumann, K. (2010). Ex ante governance decisions in inter-organizational relationships: A case study in the airline industry. *Management Accounting Research*, 21(4), 220-237. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mar.2010.05.002>
- Nyeng, F. (2017). *Hva annet er også sant? En innføring i vitenskapsfilosofi*. Fagbokforlaget.
- Osborn, R. N. & Hagedoorn, J. (1997). The Institutionalization and Evolutionary Dynamics of Interorganizational Alliances and Networks. *The Academy of Management Journal*, 40, 261-278. <https://www.jstor.org/stable/256883>

- Ouchi, W. G. (1979). A Conceptual Framework for the Design of Organizational Control Mechanisms. *Management Science*, 25(9), 833-848.
<https://www.jstor.org/stable/2630236>
- Ouchi, W. G. (1980). Markets, Bureaucracies and Clans. *Administrative Science Quarterly*, 25(1), 129-141. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2392231>
- Rajaguru, R. & Matanda, M. J. (2013). Effects of inter-organizational compatibility on supply chain capabilities: Exploring the mediating role of inter-organizational information systems (IOIS) integration. *Industrial Marketing Management*, 42(4), 620-632.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.09.002>
- Rehm, S.-V., Goel, L. & Junglas, I. (2016). Information management for innovation networks—an empirical study on the “who, what and how” in networked innovation. *International Journal of Information Management*, 36(3), 348-359.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.11.004>
- Rese, A. & Baier, D. (2011). Success factors for innovation management in networks of small and medium enterprises. *R&D Management*, 41(2), 138-155.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00620.x>
- Rich, M. K. (2003). Requirements for successful marketing alliances. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 18(4/5), 447-456. <https://doi.org/10.1108/08858620310480322>
- Ringdal, K. (2018). *Enhet og mangfold: Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (4. utg.). Fagbokforlaget.
- Robson, K. (1991). On the arenas of accounting change: The process of translation. *Accounting Organizations and Society*, 16(5-6), 547-570.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0361-3682\(91\)90041-C](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0361-3682(91)90041-C)
- Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S. & Camerer, C. (1998). Introduction to Special Topic Forum: Not so Different after All: A Cross-Discipline View of Trust. *Academy of management*, 23(3), 393-404. <https://www.jstor.org/stable/259285>
- Sartorius, K. & Kirsten, J. (2005). The boundaries of the firm: Why do sugar producers outsource sugarcane production? *Management Accounting Research*, 16, 81-99.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mar.2004.10.001>
- Schwab, K. (2016, 14. januar). *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*. World Economic Forum. Hentet 20. februar fra
<https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- SDIR. (2020). *Føringer i forbindelse med bygging eller installering av automatisert funksjonalitet, med hensikt å kunne utføre ubemannet eller delvis ubemannet drift*. Sjøfartsdirektoratet. <https://www.sdir.no/sjofart/regelverk/rundskriv/foringer-i-forbindelse-med-bygging-eller-installering-av-automatisert-funksjonalitet-med-hensikt-a-kunne-utfore-ubemannet-eller-delvis-ubemannet-drift2/>
- Seal, W., Berry, A. & Cullen, J. (2004). Disembedding the supply chain: institutionalized reflexivity and inter-firm accounting. *Accounting, Organizations and Society*, 29(1), 73-92. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(02\)00055-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682(02)00055-7)
- Seal, W., Cullen, J., Dunlop, A., Berry, T. & Ahmed, M. (1999). Enacting a European supply chain: a case study on the role of management accounting. *Management Accounting Research*, 10(3), 303-322. <https://doi.org/10.1006/mare.1999.0105>
- Seal, W. & Vincent-Jones, P. (1997). Accounting and trust in the enabling of long-term relations. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 10(3), 406-431.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1108/09513579710178133>
- Speklé, R. F. (2001). Explaining management control structure variety: A transaction cost economics perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 26(4-5), 419-441.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(00\)00041-6](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682(00)00041-6)

- Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (1997). *Managing innovation : integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons
- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2. utg.). Gyldendal Norsk Forlag
- Tomkins, C. (2001). Interdependencies, trust and information in relationships, alliances and networks. *Accounting, Organizations and Society*, 26(2), 161-191.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(00\)00018-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682(00)00018-0)
- Van der Meer-Koistra, J. & Vosselman, E. G. J. (2000). Management control of interfirm transactional relationships: the case of industrial renovation and maintenance. *Accounting, Organizations and Society*, 25(1), 51-77.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(99\)00021-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682(99)00021-5)
- Vaaland, T. I. & Håkansson, H. (2003). Exploring interorganizational conflict in complex projects. *Industrial Marketing Management*, 32(2), 127-138.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(02\)00227-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0019-8501(02)00227-4)
- Wicks, A. C., Berman, S. L. & Jones, T. M. (1999). The Structure of Optimal Trust: Moral and Strategic Implications. *The Academy of Management Review*, 24(1), 99-116.
<https://doi.org/https://doi.org/10.2307/259039>
- Williamson, O. E. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *The Journal of Law & Economics*, 22(2), 233-261.
<https://www.jstor.org/stable/725118>
- Williamson, O. E. (1991). Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 36(2), 269-296.
<https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2393356>

9. Vedlegg

9.1. Intervjuguide

Fase 1: Innledning

- 1) Kan du fortelle litt om deg selv og dine ansvarsområder i bedriften du arbeider i nå?
- 2) Når du tenker tilbake på starten av prosjektet, kan du fortelle litt om oppstartsfasen og hva det var som gjorde at dere valgte å delta i dette prosjektet?
- 3) Hva er din bedrifts rolle i innovasjonsprosjektet med sjødronene?
- 4) Når dere gikk inn i prosjektet, var det helt naturlig å samarbeide med X?
 - a. Hva var viktig for din bedrift ved valg av samarbeidspartnere til dette prosjektet?
 - b. Hadde din bedrift samarbeidet med noen av de andre partnerne tidligere?
 - c. Hvilke erfaringer fikk dere fra dette?

Fase 2: Hovedfase

2.1. Styringsutfordringer

- 5) Før vi kommer nærmere inn på hvordan dere styrer dette samarbeidet, så ønsker vi å høre hva du mener de største utfordringene har vært så langt i prosjektet?
- 6) Er det utarbeidet felles mål for dette prosjektet, og hvordan gjorde dere dette?
- 7) Hvordan stemmer disse felles målene overens med målene til din bedrift?
- 8) Hvilken type informasjon deles mellom bedriftene i dette prosjektet?
 - a. Er det noen systematikk eller rutiner for informasjonsdeling?
 - b. Er det noe med delingen av informasjon som oppleves som utfordrende?
- 9) Hva er de viktigste ressursene din bedrift bidrar med i dette prosjektet?
 - a. Brukes denne ressursen til andre prosjekter i bedriften din?
- 10) Hva opplever du som det største usikkerhetsmomentet ved dette prosjektet?
- 11) Kan du fortelle litt om de daglige aktivitetene som gjøres i dette prosjektet?
 - a. Er det noen aktiviteter som utføres i samarbeid med de andre bedriftene?
 - b. Hvordan styrer dere disse aktivitetene?
- 12) Opplever du at det er mye usikkerhet knyttet til oppgavene din bedrift skal utføre i prosjektet?

- 13) Prosjektet er jo ikke ferdig, men dere har kanskje blitt enige om hvordan dere skal fordele kaka? Altså gevinstene fra prosjektet? Hvordan gjør dere dette?
- Er dere kommet til en enighet på forhånd? utformet indikatorer på prestasjon?
 - Var det noe som var utfordrende med denne fordelingen?

2.2. Hvordan styringsutfordringer håndteres

- 14) Hva mener du er de viktigste måtene dere styrer dette samarbeidet på?
- 15) Hvilke kontrakter er utformet mellom bedriftene i dette prosjektet, og hvordan følges disse opp?
- 16) Hvordan måles prestasjonene i dette prosjektet?
- 17) Hvem er involvert i beslutningstakingen i prosjektet?
- 18) Hvordan vil du beskrive tilliten mellom partnerne i prosjektet?
- 19) Får dere innsyn i de andre samarbeidspartnerne interne regnskapsinformasjon, og hvordan gjøres dette?

Fase 3: Avslutning

- 20) Hva opplever du at din bedrift har fått ut av dette samarbeidet så langt?
- 21) Hva er dine forventninger til prosessen videre i prosjektet?

