



UNIVERSITETET I AGDER

# Nettverkssamarbeid – Veien til økt organisatorisk robusthet?

En case-studie innen mekanisk industri

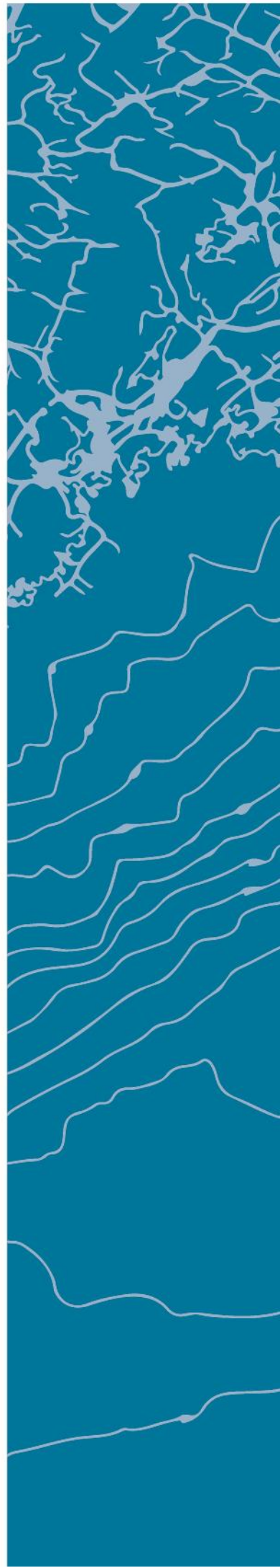
CHARLOTTE GOA  
MALENE ÅDLAND HOPE

For mastergrad i  
Industriell Økonomi og teknologiledelse

VEILEDER  
Gøril Hannås

**Universitetet I Agder, [2019]**

Fakultet for teknologi og realfag  
Handelshøyskolen





## I. Forord

Denne oppgaven er utarbeidet våren 2019 og utgjør 30 studiepoeng. Masteroppgaven er den avsluttende delen av masterprogrammet Industriell økonomi og teknologiledelse (Indøk) ved Universitetet i Agder.

Først og fremst vil vi takke vår veileder Gøril Hannås for god oppfølging og faglig støtte. Videre vil vi også takke case-bedrift, samt alle respondentene som har bidratt med god og dekkende informasjon om leverandørsamarbeid.


Avslutningsvis ønsker vi også å takke alle som har bidratt med motiverende ord og gode faglige diskusjoner i denne perioden.

Tusen takk!

**Grimstad, 24.mai 2019**



Charlotte Goa



Malene Ådland Hope

## II. Sammendrag

I lys av at håndteringen av forsyningskjeder er blitt stadig mer krevende på grunn av økt globalisering og fokus på konkurransestrategier, har begrepet robusthet vokst frem for å komplimentere tradisjonell risikostyring og redusere sårbarheter i organisasjoner og forsyningskjeder. Med bakgrunn i dette har masteroppgaven som formål å belyse hvordan nettverkssamarbeid kan bidra til økt organisatorisk robusthet for SMBer innen mekanisk industri. Dette diskuteres i lys av teorier som omhandler sårbarhet, robusthet og nettverkssamarbeid. Oppgaven baseres på et abduktiv forskningsdesign, og er gjennomført som en kvalitativ casestudie med intervjuer og dokumentundersøkelser. Bakgrunnen for dette valget er at vi ønsket å søke etter detaljerte beskrivelser av virkeligheten og dermed kunne oppnå en dybdeforståelse av oppgavens sentrale temaer. For å svare på den overordnede problemstillingen ble det utarbeidet to forskerspørsmål som skal besvare: 1) Hvordan virksomheter kan øke sin egen robusthet, og 2) I hvilke situasjoner det er hensiktsmessig å inngå leverandørsamarbeid for å øke den organisatoriske robustheten.

Funnene indikerer at det vil være hensiktsmessig å inngå leverandørsamarbeid med leverandører som forsyner virksomheten med produkter som er essensielle for sluttproduktet for å sikre kvalitet og funksjonalitet. Tillit, informasjonsdeling, innovasjon, kunnskapsutvikling og avhengighet, som er elementer av nettverkssamarbeid, vil i hovedsak påvirke organisasjoners robusthet positivt og føre til fordeler for SMBer. Tilstedeværelsen av tillit er sett på som kritisk for å oppnå et langvarig forhold med leverandør blant annet fordi det øker villigheten til å dele informasjon. Informasjonsdeling spiller en viktig rolle både før og etter at det oppstår forstyrrelser i forsyningskjeden fordi potensielle problemer i forsyningskjeden lettere identifiseres og håndteres optimalt i relasjoner hvor det deles informasjon. En samarbeidsleverandør vil også tilføre kjøper-virksomheten økt konkurransevne og kompetanseheving gjennom felles produktutvikling. Gjennom dette samarbeid oppnår kjøperen større kontroll, innsyn og prioritet hos leverandør, noe som bidrar til at sannsynligheten for brudd og avvik reduseres. Likevel vil det være viktig å gjøre en avveining mellom fordelene som oppnås i et samarbeid og den avhengigheten som oppstår i relasjonen. Fokuset på indikatorene innen organisatorisk robusthet og elementene innen nettverkssamarbeid vil derimot ikke være nok for å oppnå organisatorisk robusthet. Det vil i tillegg være nødvendig med økt kompetanse og bevisstgjøring i virksomheten om hva det vil si å være en del av et nettverkssamarbeid.

### **III. Abstract**

Given that supply chain management has become increasingly more demanding due to the increased globalization and focus on competitive strategies, the concept of resilience has grown to complement traditional risk management and reduce vulnerabilities in organizations and supply chains. Based on this, the master thesis aims to shed light on how network collaboration can contribute to increase the organizational resilience for SMEs in mechanical industry. This is discussed based on theories related to vulnerability, organizational resilience and network collaboration. The thesis is based on an abductive research design and is carried out as a qualitative case study with interviews and document research. The reason for this choice is that we wanted to search for detailed descriptions of reality and thus gain a deeper understanding of the thesis central subjects. To answer the problem statement, two research questions were developed to answer: 1) How businesses can increase their own resilience, and 2) In which situations it is beneficial to enter into a supplier collaboration to increase the organizational resilience.

The findings indicate that it would be beneficial to be a part of a supplier collaboration with suppliers that supply the business with products that are essential for the end product, in order to ensure quality and functionality. The various elements of network collaboration: trust, information sharing, innovation, knowledge development, and dependencies, are seen as favourable for organizational resilience and will bring benefits especially for SMEs. Trust is seen as critical for achieving a long-lasting supplier relationship because it increases the willingness to share information. Information sharing plays an important role both before and after the occurrence of supply chain disturbances, because potential supply chain problems are easier identified and managed in relationships where information is shared. A collaborative supplier will also add increased competitiveness and expertise to the buyer enterprise through joint product development. Through close collaboration, the buyer achieves greater control, insight and priority from the supplier, which contributes to reducing the probability of disturbances and breaches. However, it will be important to balance the benefits achieved through collaboration with the dependency that occurs in the relationship. The focus on the indicators for organizational resilience and the elements of network collaboration, will however not be enough to achieve organizational resilience. In addition, it will be necessary to increase expertise and raise awareness in the organisation about what it means to be part of a network collaboration.

## IV. Innholdsfortegnelse

<b>I.</b>	<b>FORORD</b> .....	<b>I</b>
<b>II.</b>	<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>II</b>
<b>III.</b>	<b>ABSTRACT</b> .....	<b>III</b>
<b>IV.</b>	<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>IV</b>
<b>1.</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1	OPPGAVENS BEGRENSNINGER.....	2
1.2	DISPOSISJON .....	3
<b>2.</b>	<b>TEORI</b> .....	<b>4</b>
2.1	ROBUSTHET OG SÅRBARHET I ORGANISASJONER.....	4
2.1.1	<i>Robuste verdikjeder</i> .....	6
2.1.2	<i>Organisatorisk robusthet</i> .....	8
2.1.3	<i>Faktorer og indikatorer innen organisatorisk robusthet og robuste virksomheter</i> .....	11
2.2	TEORI OM NETTVERK OG NETTVERKSSAMARBEID .....	15
2.2.1	<i>Samarbeid</i> .....	17
2.2.2	<i>Tillit og informasjonsdeling</i> .....	20
2.2.3	<i>Innovasjon og kunnskapsutvikling</i> .....	22
2.2.4	<i>Avhengigheter</i> .....	24
2.3	RAMMEVERK FOR ORGANISATORISK ROBUSTHET .....	26
<b>3.</b>	<b>METODISK TILNÆRMING</b> .....	<b>28</b>
3.1	FORSKNINGSDESIGN .....	28
3.2	INNHEMTNING AV EMPIRI .....	29
3.2.1	<i>Case-studie</i> .....	29
3.2.2	<i>Kvalitative intervjuer</i> .....	30
3.2.3	<i>Dokumentundersøkelser</i> .....	31
3.3	BEGRENSNINGER OG SVAKHETER VED STUDIEN .....	32
<b>4.</b>	<b>CASEBESKRIVELSE</b> .....	<b>34</b>
4.1	KONTEKST .....	34
4.2	CASE-BEDRIFT .....	35
<b>5.</b>	<b>RESULTAT OG DISKUSJON</b> .....	<b>37</b>
5.1	ROBUSTHET .....	37
5.1.1	<i>Prosess for utvelgelse av leverandør og beslutningstaking</i> .....	38
5.1.2	<i>Engasjement fra toppledelsen</i> .....	40
5.1.3	<i>Risikohåndtering</i> .....	41
5.1.4	<i>Forberedelse og tilpasning til endringer</i> .....	43
5.1.5	<i>Håndtering av brudd</i> .....	46
5.2	NETTVERKSSAMARBEID .....	49
5.2.1	<i>Tillit</i> .....	51
5.2.2	<i>Informasjonsdeling</i> .....	54
5.2.3	<i>Innovasjon og kunnskapsutvikling</i> .....	57
5.2.4	<i>Avhengigheter</i> .....	59
5.3	RAMMEVERK FOR ORGANISATORISK ROBUSTHET .....	63

<b>6.</b>	<b>KONKLUSJON</b> .....	<b>66</b>
6.1	VEIEN VIDERE .....	67
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFI</b> .....	<b>68</b>
<b>8.</b>	<b>VEDLEGG</b> .....	<b>I</b>
8.1	INFORMASJONSSKRIV OG SAMTYKKEERKLÆRING .....	I
8.2	INTERVJUGUIDE .....	V

## Figurliste

Figur 1: Tolkning av «Disruption Profile model» .....	6
Figur 2: Utviklingen av organisatorisk robusthet over tid .....	9
Figur 3: Tolkning av «Resilience Configurations Matrix».....	11
Figur 4: Rammeverk for organisatorisk robusthet del 1 .....	15
Figur 5: Tolkning av «Relationship Intensity Continuum» .....	19
Figur 6: Rammeverk for organisatorisk robusthet del 2 .....	26
Figur 7: Rammeverk for organisatorisk robusthet .....	27
Figur 8: Bow-Tie-diagram .....	49
Figur 9: Rammeverk for organisatorisk robusthet .....	65



# 1. Innledning

Håndteringen av forsyningskjeder blir i dag stadig mer utfordrende, hovedsakelig på grunn av store variasjoner i tilbud og etterspørsel, økt globalisering og kortvarige livssykluser. Forsyningskjedene kjennetegnes av at virksomheter er tvunget til å tilpasse seg nye forretningsmetoder på grunn av et økende fokus på strategier og faktorer som just-in-time, sammenslåing av virksomheter og ny teknologi. Imidlertid er dagens globaliserte forsyningskjede mer sårbar enn noen gang på grunn av operasjonelle og eksterne forstyrrelser (Ghadge, Dani, & Kalawsky, 2012), noe som gir økt sårbarhet i forhold til å sikre at kvalitets- og sikkerhetsstandarder opprettholdes (Denyer, 2017). Ifølge Stecke og Kumar (2009) har i tillegg forekomsten av brudd i forsyningskjeden, som resultat av naturkatastrofer, steget betraktelig siden 60-tallet, der 90% av de økonomiske tapene som følge av naturkatastrofer kom som resultat av ekstremvær. Samtidig har menneskeskapte katastrofer, som Tsjernobyl-ulykken, mer enn syv-doblet seg siden midten av 80-tallet (Stecke & Kumar, 2009) og satt et ekstra press på god styring av forsyningskjeder.

Fokuset på god styring har medført nye trender og konkurransestrategier som paradoksalt nok videre har medført en økt sårbarhet for virksomheter. Et økt fokus på globalisering har eksempelvis ført til et stadig mer komplekst og konkurransepreget marked med høyt nivå av endringer og sårbarheter (Carvalho, Maleki, & Cruz-Machado, 2012). En lang og kompleks forsyningskjede vil i tillegg reagere tregere på forstyrrelser og underbygger påstanden om at det økende fokuset på ulike konkurransestrategier medfører en økt sårbarhet for virksomhetene (Tang & Tomlin, 2008). Dette har resultert i at virksomheter i mer utstrakt grad har beveget seg mot langsiktige leverandørsamarbeid for å sikre en robust og fleksibel forsyningskjede (Handfield & Bechtel, 2002). Et av de viktigste verktøyene som har blitt trukket frem for å optimalisere forsyningskjeden er informasjonsdeling og høyere grad av samarbeid mellom virksomheter (Horvath, 2001). Kumar, Singh og Shankar (2016) definerer samarbeid mellom virksomheter som to eller flere aktører med ulike komplementære ferdigheter som enes om et sett felles strategier og som jobber sammen mot et mål som ikke kan nås alene (Kumar, Singh, & Shankar, 2016). Samarbeid er over tid ventet å øke effektiviteten av produktutvikling og planlegging, samt senke produksjonskostnadene og korte ned tiden til markedet (Horvath, 2001; McLaren, Head, & Yufei, 2002).

For at en virksomhet skal kunne håndtere forstyrrelser i forsyningskjeden, tilpasse seg i møte med utfordrende forhold og utnytte muligheter vil det være nødvendig at virksomheter

oppretholder en høy grad av robusthet. Robusthet omhandler «en organisasjons evne til å forutse, forberede, reagere og tilpasse seg endringer og plutselige forstyrrelser for å overleve og lykkes» (Denyer, 2017, s. 5). Imidlertid viser studier gjennomført av det Britiske Standard Institutt at bare en tredjedel av direktører var sikre på at deres organisasjon innehar den organisatoriske robustheten som er nødvendig for å overleve på lang sikt. Som en respons til dette har virksomheter blitt enda mer oppmerksom på å sikre og forbedre sin egen robusthet (Denyer, 2017). Litteraturen som omhandler små og mellomstore bedrifter (SMB) og viktigheten av risikostyring har fått et økt fokus de siste årene. Fra litteraturen fremkommer det at sammenlignet med større bedrifter har SMBer vanligvis en enklere organisering og en lavere egenkapital, noe som fører til at de er mer sårbare overfor eksterne hendelser. Blant annet påstås det at SMBer står overfor en økt risiko når det gjelder kunnskapsforvaltning og koblet til dette kommer det også frem at SMBer har problemer med å effektivt håndtere alle risikoene de står overfor samtidig (Falkner & Hiebl, 2015). Ved å administrere forsyningskjeden riktig kan SMBer redusere risikoen, samtidig som de kan optimalisere lager og redusere syklustiden (Kumar, Singh, & Shankar, 2016).

På tross av at det er en enighet i litteraturen om at nettverkssamarbeid er et av elementene som kan bidra til en robust forsyningskjede er det per dags dato lite kjent hvordan samarbeid nøyaktig påvirker robustheten (Scholten & Schilder, 2015). I tillegg er det i dag også mangel på forskning rundt temaet økt organisatorisk robusthet gjennom nettverkssamarbeid for SMBer (Bhamra, Dani, & Burnard, 2011; Kumar, Singh, & Shankar, 2016). Ifølge Bhamra, Dani og Burnard (2011) sin litteraturgjennomgang har forskning innen begrepet robusthet i stor grad innebåret teoribygging, og det er dermed mangel på empiriske studier som kan bidra til en bedre forståelse av begrepet og hvordan dette videre skal kunne oppnås. Med utgangspunkt i dette søker oppgaven svar på den overordnede problemstillingen:

*Hvordan kan nettverkssamarbeid bidra til økt organisatorisk robusthet for SMBer innen mekanisk industri?*

## **1.1 Oppgavens begrensninger**

Oppgaven er avgrenset til å kun gjelde kjøperen i et kjøper-leverandørforhold og vil dermed ikke inkludere leverandørers syn på nettverkssamarbeid. Videre har vi, som problemstillingen indikerer, kun fokusert på SMBer og konklusjonen vil dermed ikke kunne relateres direkte til

å gjelde større virksomheter. Avslutningsvis er oppgaven begrenset til å gjelde kjøp av produkt og ikke tjenester.

## **1.2 Disposisjon**

For å kunne besvare problemstillingen på en god og oversiktlig måte, er oppgaven delt inn i syv kapitler. I innledningen vil tema, bakgrunn, formål, problemstilling og avgrensning for oppgaven bli presentert. I kapittel to vil vi utarbeide og presentere oppgavens rammeverk, og legge frem teori som er nødvendig for forståelsen av oppgaven. I kapittel tre vil vi beskrive hvilke metoder som er blitt benyttet i oppgaven og hvilke svakheter det finnes ved disse. Videre i kapittel fire vil oppgavens case og kontekst bli presentert før resultat og funn presenteres og diskuteres i forhold til rammeverket i kapittel fem. Avslutningsvis vil vi i kapittel seks presentere konklusjonen og forslag til videre arbeid.

## 2. Teori

I dette kapittelet vil vi gjennomgå teori relatert til oppgavens overordnede problemstilling og tema. I de neste delkapitlene gjennomgås litteraturen vedrørende begrepene sårbarhet, robusthet og nettverksteori. Avslutningsvis vil en presentasjon og begrunnelse for oppgavens forskerspørsmål, basert på de teoretiske funnene, bli lagt frem før kapittelet avsluttes med oppgavens rammeverk.

### 2.1 Robusthet og sårbarhet i organisasjoner

I løpet av de siste tiårene har forskningslitteraturen beskrevet radikale endringer relatert til den organisatoriske strukturen i en virksomhet. Endringene kommer som følge av et økt fokus på bruk av nye konkurransestrategier samt en økning i den teknologiske utviklingen (Ross, 1997). Før virksomheter kan utarbeide effektive metoder for å redusere sårbarheten, må ledere først forstå omfanget av risikoer, samt forholdene som driver dem. Dette forklares med at det vil være nødvendig å innhente spesifikk kunnskap om de avgjørende risikoene før virksomheten kan skreddersy strategier for å møte og redusere risikoen på en mest mulig effektiv måte (Chopra & Sodhi, 2004). Ved å studere ulike kjøper-leverandørforhold kommer det tydelig frem at det er ulikheter i hvordan relasjoner organiseres. Noen virksomheter sprer sine kjøp over flere leverandører med korte avtaler og hyppige leverandørbytter, mens andre tar sikte på å inngå langvarige avtaler med leverandører (Nes & Biong, 2009).

Håndtering av risikoer og sårbarheter i en forsyningskjede vil være vanskelig, noe som begrunnes med at de individuelle risikoene ofte er sammenkoblet. Det vil med andre ord si at handlinger som reduserer en risiko, kan ende med å forverre en annen (Chopra & Sodhi, 2004). Et økende nivå av konsolidering av leverandører vil føre til sparte kostnader relatert til leverandørsamarbeid og økt effektivitet, men vil imidlertid også medføre en økt sårbarhet dersom det oppstår forstyrrelser i forsyningskjeden. Strategiene, som eksempelvis globalisering, lean og Just-in-time leveranser og utvidelse av salgsmarkedet, er i mange tilfeller benyttet for å øke omsetningen, redusere lager og redusere kostnader. Det paradoksale er at strategiene kan være effektive i et stabilt marked, men etterhvert som antall samarbeidspartnere øker kan forsyningskjeden bli mer kompleks og medføre en økt sårbarhet for virksomheten. Videre forklarer Tang og Tomlin (2008) at lange og komplekse forsyningskjeder vil være tregere på å oppfatte og reagere på endringer, noe som gjør dem ekstra sårbare overfor forstyrrelser som oppstår i forsyningskjeden (Tang & Tomlin, 2008).

Dersom en virksomhet følger just-in-time prinsippet, hvor delene ankommer til riktig tid og lagerbeholdningen minimeres, vil virksomheten kunne redusere lagerkostnaden, øke vareflyten og kvalitetssikre levering. Samtidig kan denne konkurransestrategien øke effekten av en forstyrrelse i forsyningskjeden og en mindre forstyrrelse fra én virksomhet i forsyningskjeden kan føre til brudd i produksjonen (Chopra & Sodhi, 2004). En annen konkurransestrategi som medfører både fordeler og ulemper er globalisering. Globale forsyningskjeder kan gi en virksomhet flere fordeler som tilgang til billigere arbeidskraft og materialer og større marked. Sammen med fordelene som lokker flere virksomheter til å bli globale, fører globalisering også til sårbarhet i form av økt risiko og usikkerhet (Manuj & Mentzer, 2008). Lave priser kan ikke automatisk oversettes til lavere total kostnader, noe som begrunnes med at det i tillegg kan oppstå transportkostnader, vedlikeholdskostnader og kostnader relatert til dårlig kvalitet. I tillegg viser nyere empirisk forskning at ved innkjøp av høyteknologiske varer fra en global forsyningskjede opplever kjøperen vanskeligheter med å bli en foretrukket kunde hos leverandøren hvis de ikke inngår i en nær relasjon. Ifølge forskning oppleves det, i tillegg til økt transportkostnader, mer problemer vedrørende overholdelse av tidsfrister, misforståelser av spesifikasjoner og en tidkrevende reklamasjonsprosess, ved bruk av en utenlandsk leverandør, og utfordrer dermed påstanden om at globalisering alltid gir klare fordeler (Steinle & Schiele, 2008).

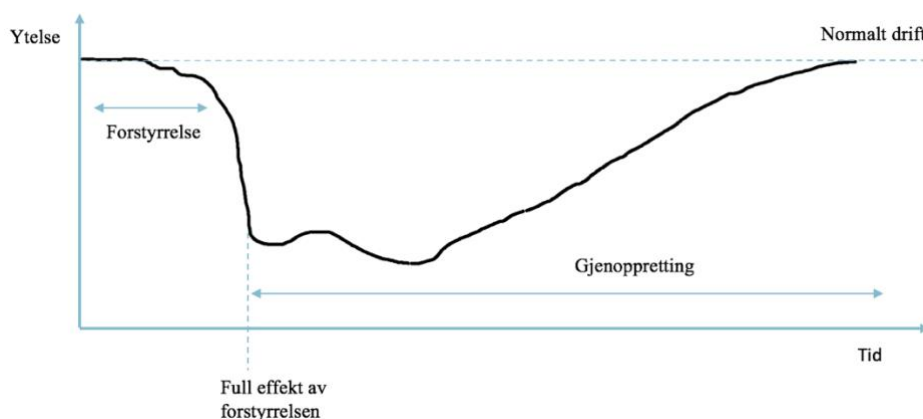
En metode for å ta ned sårbarhet er ifølge Sheffi (2005) å skape overflødighet i forsyningskjeden. Dette kan gjøres ved å ha flere leverandører på et produkt, reserve leverandører, ekstra lager og ekstra kapasitet, og er med andre ord i sterk kontrast med de ulike konkurransestrategiene som tar sikte på å effektivisere prosessene og redusere sløss (Sheffi, 2005). Balansen mellom å ha overflødighet og effektivitet, og under hvilke forhold hver av dem lønner seg, er en problematikk som i dag er vidt diskutert blant forskere (Kamalahmadi & Parast, 2016).

I den vitenskapelige litteraturen har det engelske begrepet resilience vokst frem for å komplementere tradisjonell risikostyring og for å håndtere utfordringer og sårbarheter, som i de senere år har oppstått innen styring av forsyningskjeder. Lignende begrep eksisterer ikke på norsk, men vi har valgt å benytte oss av det norske ordet robusthet for å beskrive dette fenomenet. Begrepet stammer fra vitenskapen om psykologien og økosystemer, og har senere blitt tilpasset styring av forsyningskjeder. Per dags dato finnes det imidlertid ingen veletablert definisjon av begrepet robusthet og for enkelte vil robusthet innebære å reagere reaktivt på

hendelser, mens andre ser på robusthet som noe som må jobbes med proaktivt for å være forberedt på kritiske hendelser (Kamalahmadi & Parast, 2016). Oxford University Press definerer imidlertid resilience som «evnen til å kunne gjenopprette et system etter oppståtte vanskeligheter» (Oxford University Press, n.d.). Siden begrepet robusthet har blitt tilpasset ulike fagfelt, kan begrepet settes inn i mange sammenhenger. Vi vil videre i denne oppgaven se på hvordan begrepet beskrives og defineres i lys av forsyningskjeder og organisasjoner.

### 2.1.1 Robuste verdikjeder

Ifølge Ghadge, Dani og Kalawsky (2012) forekom det en plutselig økning i publikasjoner som omhandler håndteringen av risiko og sårbarheter i forsyningskjeder i 2004. Dette kom som et resultat av terrorangrepet 11. september 2001 som påvirket verdikjeder verden over (Ghadge, Dani, & Kalawsky, 2012). Økt sårbarhet og brudd i forsyningskjeden kan påvirke både virksomhetens omsetning og kostnader. Begrepet robuste verdikjeder omhandler virksomhetens evne til å returnere til original tilstand når brudd inntreffer. For å redusere sårbarheten og unngå tap av markedsandeler vil det dermed være nødvendig at virksomheten er designet for å være forberedt på kritiske hendelser og innehar den effektiviteten som er nødvendig for å effektivt kunne returnere til original tilstand (Ponomarov & Holcomb, 2009). Å returnere til normal drift etter en forstyrrelse, som eksempelvis innebærer skadet infrastruktur og IT-systemer og gjenoppretting av forsyninger, kan ta betydelig tid, noe som illustreres i figur 1 (Sheffi, 2005).



Figur 1: Tolkning av «Disruption Profile model» (Sheffi, 2005, s. 65)

I noen tilfeller kan et selskap forutsi og forberede seg på avvik for å kunne minimere effekten av dem, mens i andre tilfeller vil det ikke bli gitt noen forvarsel før hendelsen inntreffer. Det vil dermed variere i hvilken grad det er mulig å forberede seg på en uønsket hendelse. I noen

tilfeller vil den fullstendige effekten av forstyrrelsen inntreffe umiddelbart, mens i andre tilfeller vil det ta tid før forstyrrelsen oppdages. Dette kan blant annet avhenge av faktorer som størrelsen på forstyrrelsen, forberedelser som er gjort og den iboende motstanden en organisasjon og dens forsyningskjede har til å motstå en forstyrrelse. Når full effekt inntreffer, faller ofte ytelsen drastisk slik figur 1 illustrerer. For å kunne komme tilbake til normal drift benytter mange virksomheter seg av overtid og ekstra leverandørressurser. Mange virksomheter har evnen til å raskt hente seg inn igjen etter forstyrrelser, selv om de er omfattende, men det forutsetter god forberedelse og en forståelse av hva som kan forventes dersom spesifikke hendelser oppstår (Sheffi, 2005).

Definisjonene av robuste forsyningskjeder er mange og Kamalahmadi og Parast gjennomførte i 2016 en litteraturgjennomgang av de ulike definisjonene. Basert på denne litteraturgjennomgangen re-definerte de definisjonen til «den tilpasningsevnen en forsyningskjede innehar for å redusere sannsynligheten for å oppleve uforutsette forstyrrelser, unngå spredning av forstyrrelser ved å opprettholde kontroll over strukturer og funksjoner, og evnen til å kunne gjenopprette forsyningskjeden til en robust driftstilstand ved bruk av reaktive planer» (Kamalahmadi & Parast, 2016, s. 121). Denne definisjonen favner også om begrepene omstrukturering og re-design av forsyningskjeden for å integrere robusthet, samarbeid i forsyningskjeden for å oppnå gjensidige fordeler ved å detektere risikoer i fellesskap, økt smidighet for å takle uforutsette hendelser både proaktivt og reaktivt, og styring av risiko i forsyningskjeden for å skape en robust organisasjon (Kamalahmadi & Parast, 2016).

Begrepet robuste forsyningskjeder omhandler primært den robustheten som er tilstede i en hel forsyningskjede, men siden det ikke er klart hvor grensene går på hvor en forsyningskjede starter og slutter kan den være vanskelig å avgrense og kontrollere (Ford, Gadde, Håkan, & Snehota, 2002). For å oppnå en robust forsyningskjede vil det i tillegg være kritisk at de involverte aktørene i forsyningskjeden er robuste (Lee, Vargo, & Seville, 2013). Per dags dato er det lite forskning som tar for seg hvordan robusthet i verdikjeden kan måles og Carvalho og Cruz-Machado (2007) uttalte at robusthet først kan måles etter at en forstyrrelse har oppstått (Carvalho & Cruz Machado, 2007). Det er imidlertid fremdeles uklart hvordan robusthet skal måles og det finnes enda ikke en anerkjent metode for måling (Kamalahmadi & Parast, 2016). Det kan derfor være fordelaktig å se på den organisatoriske robustheten for å kunne jobbe mot å redusere sårbarheten og oppnå sikker drift av den enkelte virksomheten i seg selv, fremfor en hel forsyningskjede.

## 2.1.2 Organisatorisk robusthet

Begrepet organisatorisk robusthet er av Kamalahmadi og Parast (2016) definert som «den dynamiske evnen en bedrift, som er svært avhengig av sine individer, grupper og delsystemer, innehar for å møte umiddelbare og uventede endringer i miljøet med en proaktiv holdning og tanke, og tilpasse og reagere på disse endringene ved å utvikle fleksible og innovative løsninger» (Kamalahmadi & Parast, 2016, s. 121). Denne definisjonen dekker de mest fremtredende karakteristikene av hva som kjennetegner robustheten til en virksomhet som dynamiske evner, avhengigheten og viktigheten av enkeltpersoner, kunnskap om miljøet virksomheten opererer i, tilpasningsevner, fleksibilitet og innovasjon (Kamalahmadi & Parast, 2016).

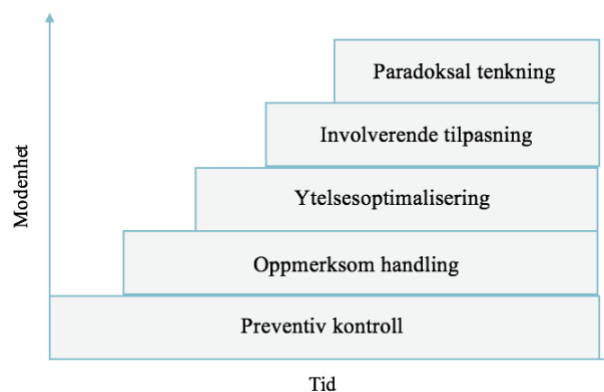
Den dynamiske evnen handler om virksomhetens eller organisasjonens evne til å omfavne og reagere på endringer. Robusthet innad i organisasjoner er svært avhengig av enkeltpersoner, grupper og andre delsystemer, som til sammen utgjør et system. Med bakgrunn i dette er det avgjørende at organisasjonen består av individer, grupper og delsystemer med robuste egenskaper. For å kunne ivareta og oppnå en robust organisasjon må ledelsen ha en fullstendig forståelse for miljøet virksomheten opererer i, og de må forstå mønstrene av endringer som oppstår. Siden forstyrrelser er umulig å unngå må virksomheter utvikle evner for å redusere effektene av forstyrrelser, noe som dermed krever evnen til å tilpasse seg endringer for å sikre kontinuitet i egen virksomhet. Selskapets evne til å opprettholde sin markedsposisjon er videre betinget av utviklingen av fleksible løsninger og evnen til å skape nye løsninger over tid som følge av endringer i markedet. I tillegg krever reduksjonen av forstyrrelser kompetansen og kapasiteten til å designe, lage og implementere innovative løsninger på kort tid (Kamalahmadi & Parast, 2016).

Selv om det finnes likhetstrekk mellom robusthet i forsyningskjeder og organisatorisk robusthet, som eksempelvis fokuset på tilpasning og opprettholdelse av kontinuerlig drift, finnes det også ulikheter (Ponomarov & Holcomb, 2009). En av de mest fremtredende forskjellene mellom robuste forsyningskjeder og robuste organisasjoner er viktigheten av det enkelte individs innvirkning på den organisatoriske robustheten. I tillegg er fokuset i organisatorisk robusthet i større grad rettet mot å styre og forberede egen organisasjon på håndteringen av brudd, fremfor å prøve å kontrollere hele forsyningskjeden (Kamalahmadi & Parast, 2016).



Vogus og Sutcliffe (2007) beskriver at behandlingen av avvik fungerer som en indikator på en organisasjons robusthet og om organisasjonen innehar den evnen som trengs for å takle unormale hendelser (Vogus & Sutcliffe, 2007). SMBer er av flere pekt ut som en gruppe med lav organisatorisk robusthet hvor det er en utstrakt grad av daglig brannslukking, fremfor proaktiv handling (Ates & Bititci, 2011). Forskning viser blant annet at SMBer står ovenfor en del problemområder som eksempelvis vanskeligheter med å utnytte teknologi, lav produktivitet og begrensede lederegenskaper (Organisation for Economic Co-operation and Development , 2000). I tillegg påstås det at SMBer er mer utsatt for endringer i markedet og tap av nøkkelpersonell enn større bedrifter. Dette forklares med at dess mindre bedriften er, dess mindre er sannsynligheten for at personer med kritisk kompetanse finnes internt i virksomheten (Nærings- og handelsdepartementet , 2012). I 2011 stod SMBer for 70% av all produksjonen i verden, noe som gjør sikringen av den organisatoriske robustheten hos SMBer desto mer kritisk (Ates & Bititci, 2011).

Ifølge studier gjennomført av Computer Sciences Corporation i 2004, opplevde 60% av virksomheter at deres forsyningskjede var sårbar for brudd. Tang og Tomlin (2008) trekker frem flere skrekkeksampler på hvorfor god styring av forsyningskjeder og et økt fokus på å ta ned sårbarheten har fått en så sentral rolle i dag. Eksempelvis måtte Dell i 2006 tilbakekalle 4 millioner PC-batterier lagd av Sony på grunn av brannfare, og Dole mistet i 1998 store deler av omsetningen sin som et resultat av brann på en bananplantasje etter en orkan i Sør-Amerika (Tang & Tomlin, 2008). I løpet av de siste 40 årene har begrepet organisatorisk robusthet utviklet seg som følge av utviklingen i markedet, spesielt med tanke på trusler og sårbarheter i globale forsyningskjeder. Denyer (2017) har basert på dette delt robusthet inn i de fem periodene preventiv kontroll, proaktiv handling, ytelsesoptimalisering, innoverende tilpasning og paradoksal tenkning (Denyer, 2017), som figur 2 viser.



Figur 2: Utviklingen av organisatorisk robusthet over tid (Denyer, 2017, s. 9)

I starten ble organisatorisk robusthet oppnådd med *preventiv kontroll*. Preventiv kontroll blir gjennomført ved hjelp av risikostyring, overflødighet og standardiserte prosedyrer som beskytter organisasjonen mot trusler og tillater at den går tilbake fra forstyrrelser til stabil tilstand. Ved å regulere virksomheten er det ønskelig å oppnå kontinuitet og forutsigbarhet. For å oppnå dette tar robuste organisasjoner forhåndsregler i møte med potensielle problemer, som eksempelvis utarbeidelse av beredskapsplaner og trening for kriser (Denyer, 2017). En beredskapsplan er en enkel plan som inneholder ulike uønskede hendelser som kan ramme en virksomhet, med en tilhørende beskrivelse av håndtering. Hensikten med planen er å kunne håndtere en uønsket hendelse korrekt for å verne om liv, helse, verdier og miljø, og planen skal benyttes dersom det oppstår kritiske situasjoner som kan ramme virksomheten, de ansatte og leverandører (Arbeidstilsynet, 2017).

Videre fulgte en periode der fokuset lå på *proaktiv handling*, der robusthet ble oppnådd av personer som så og reagerte effektivt på trusler eller andre ukjente og utfordrende situasjoner. Å være robust stiller krav til evnen til å undersøke, lære og handle uten å på forhånd vite hvilke utfordringer som kan oppstå. For å oppnå en robust virksomhet kreves det ressurser som kan aktiveres, kombineres og re-kombineres i nye situasjoner etterhvert som utfordringer oppstår. En sentral tanke er at folk ikke betraktes som muligheter for feil, men at de i stedet gir et positivt bidrag til robustheten. Et eksempel på dette er operatørens rolle i å oppdage feil i designerens arbeid (Denyer, 2017).

Etter perioden med proaktiv handling fulgte perioden med *ytelsesoptimalisering*. Ved ytelsesoptimalisering ble robusthet oppnådd ved å kontinuerlig forbedre eksisterende kompetanse og arbeidsprosedyrer, og utnytte nåværende teknologi for å betjene nåværende kunder og markeder. Som et resultat av globalisering, og dermed et økt fokus på å kutte kostnader, har behovet for å planlegge, organisere og oppnå produktivitet økt. Dette krever at produkter og tjenester leveres til riktig tid, kvalitet og i riktig mengde hver gang. Ytelsesoptimalisering innebærer forbedring og utnyttelse av eksisterende eiendeler, prosesser, kompetanser og teknologier. Det innebærer også formaliserte strukturer for autoriteter og beslutningsprosesser, med fokus på intern integrasjon gjennom planlegging og koordinering av operasjoner, ressursallokering og oppbygging av oppgaver. For å oppnå ytelsesoptimalisering er det viktig med rolle- og oppgaveavklaring innad i organisasjonen. Ledelsen bør bruke belønning for riktig gjennomføring av oppgaver, men de bør også gripe inn

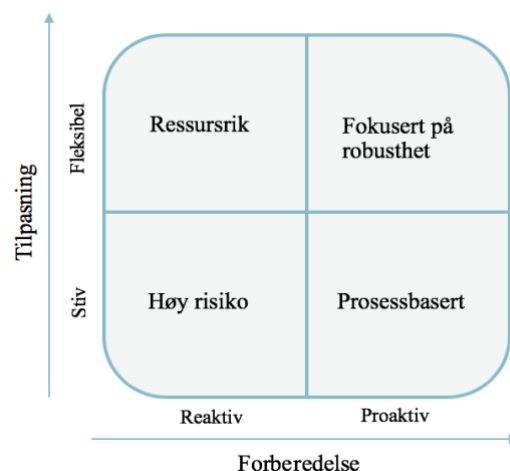
når beste praksis ikke blir oppfylt. For å eliminere uenighet og misforståelse vil det være avgjørende å bygge enighet og engasjement i organisasjonen (Denyer, 2017).

Etter perioden med ytelsesoptimalisering ble fokuset rettet mot *innoverende tilpasning* der robusthet ble oppnådd ved å skape og utforske ukjente markeder og ny teknologi. Innovasjon gjennom kreativ problemløsning og læring er blitt en kritisk faktor for å oppnå konkurransefortrinn og ledelsen blir her pekt ut som en viktig pådriver for å detektere muligheter for nye innovasjoner. Innovasjon krever at mennesker også ser på situasjoner og problemløsning fra ulike perspektiv for å komme opp med innovative løsninger og ikke bare implementere kjente løsninger (Denyer, 2017).

I dag er fokuset innen organisatorisk robusthet derimot rettet mot *paradoksalt tenkning* der robusthet oppnås ved å balansere bidragene fra de fire perspektivene forebyggende kontroll, proaktiv handling, ytelsesoptimalisering og innoverende tilpasning (Denyer, 2017).

### 2.1.3 Faktorer og indikatorer innen organisatorisk robusthet og robuste virksomheter

Evnen til å håndtere forstyrrelser innebærer både evnen til å motstå systematiske brudd og å tilpasse seg nye risikomiljøer (Burnard & Bhamra, 2011). Burnard, Bhamra & Tsinopoulos (2018) utviklet et rammeverk som illustrerer de ulike elementene innen organisatorisk robusthet og de ulike fasene av oppdagelse, mobilisering og respons. Matrisen som beskriver virksomheters respons til forstyrrelser er delt inn i fire, basert på de ulike nivåene av tilpasning og forberedelse som er tilstede (Burnard, Bhamra, & Tsinopoulos, 2018), og kan ses i figur 3.



Figur 3: Tolkning av «Resilience Configurations Matrix» (Burnard, Bhamra, & Tsinopoulos, 2018, s. 357).

Et system med høyere nivåer av tilpasningskapasitet vil være i stand til å utvikle strukturerte og rasjonelle tilnærminger, slik at ressurser blir tildelt raskt og forstyrrelsene effektivt håndtert (Burnard, Bhamra, & Tsinopoulos, 2018). Videre vil en organisasjon med høyere grad av tilpasning også legge til rette for høyere grad av læring (Burnard & Bhamra, 2011). Forberedelse innebærer i hvilken grad en organisasjon utvikler en systematisk tilnærming til å håndtere risiko og kan enten være reaktiv eller proaktiv. Når tilnærmingen er reaktiv ligger fokuset på å tildele ressurser og improvisere når det er nødvendig, mens når tilnærmingen er proaktiv ligger fokuset på utvikling av beredskapsplaner som tar sikte på å forberede organisasjonen på så mange utfall som mulig (Burnard, Bhamra, & Tsinopoulos, 2018).

Ut ifra figur 3 kan det ses at på det ene ytterpunktet kan virksomhetens respons på en forstyrrelse være reaktiv og stiv. Dette er i figuren illustrert med kvadranten *høy risiko*, hvor organisasjonen kan være spesielt utsatt for forstyrrelser på grunn av manglende forberedelse og begrenset fleksibilitet. På det andre ytterpunktet finnes virksomheter som *fokuserer på robusthet*, hvor organisasjonen utarbeider beredskapsplaner og innehar tilstrekkelig fleksibilitet og ressurser til å tilpasse seg enhver forstyrrelse. Virksomheter som er *prosessbaserte* fokuserer på å forutsi så mange potensielt forstyrrende hendelser som mulig for deretter å forberede beredskapsplaner for dem. Dette fører til et relativt uflexibelt, men godt forberedt system. Den siste kvadranten illustrerer den *ressursrike* organisasjonen hvor fokuset ligger i å respondere til forstyrrelser umiddelbart, noe som gjøres ved å allokere alle tilgjengelige ressurser (Burnard, Bhamra, & Tsinopoulos, 2018).

I kapittel 2.1 kom det frem at det per dags dato ikke er etablert en anerkjent metode for å måle robusthet. Der Burnard, Bhamra og Tsinopoulos (2018) kaller faktorene innen organisatorisk robusthet for tilpasning og forberedelse kaller Lee, Vargo og Seville (2013) disse faktorene for tilpasning og planlegging. Innenfor hver av disse faktorene har Lee, Vargo og Seville (2013) utarbeidet til sammen tretten indikatorer som kan benyttes for å beskrive nivået av de to faktorene, som sammen beskriver tilstedeværelsen av robusthet i en organisasjon. Disse indikatorene bygger på Sonia McManus (2008) sin «relative overall resilience model» og trenger ifølge Lee, Vargo og Seville (2013) videre testing og utvikling for å bli et tilstrekkelig godt verktøy for måling av robusthet (Lee, Vargo, & Seville, 2013):

*Tilpasning* handler som nevnt tidligere om en organisasjons evne til å tilpasse og respondere til kritiske hendelser og beskrives av følgende indikatorer (Lee, Vargo, & Seville, 2013):

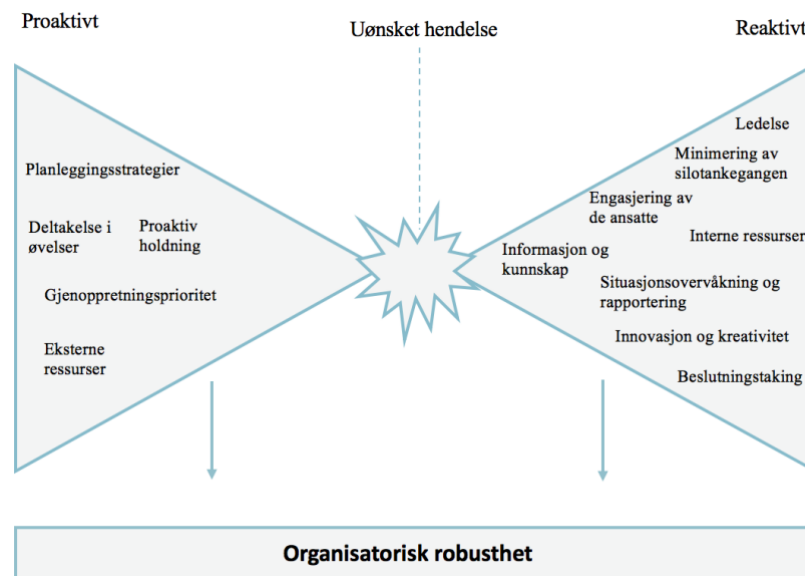
- **Minimering av silotankegang.** Silotankegangen er bevist å redusere en organisasjons effektivitet og kan bidra til en dårlig organisasjonsstruktur. Det er derfor ønskelig å minimere den sosiale, kulturelle og oppførselsbaserte barrieren som fører til mangel på informasjon og kunnskapsdeling innad i organisasjonen. Dette er med bakgrunn i at silotankegangen kan føre til at viktige funksjoner mangler informasjon for å kunne drifte virksomheten sikkert.
- **Interne ressurser.** Interne ressurser beskriver om organisasjonen har de ressursene som trengs for å sikre sin evne til å operere under virksomheten som vanlig, om de har muligheten til å kunne yte den ekstra kapasiteten som kreves under en krise, samt hvordan ledelsen mobiliserer og allokere organisasjonens ressurser.
- **Engasjering av de ansatte.** Engasjering av de ansatte omhandler toppledelsens ansvar i å engasjere og involvere de ansatte for at de skal forstå sammenhengen mellom eget arbeid, organisatorisk robusthet og langsiktig suksess. Personalet bør derfor gis muligheten til å ta beslutninger og bruke sine egne ferdigheter til å løse problemer.
- **Informasjon og kunnskap.** Evnen til å håndtere informasjon effektivt er sentralt for en virksomhets evne til å håndtere forstyrrelser (Burnard, Bhamra, & Tsinoopoulos, 2018). For at de ansatte skal være tilpassningsdyktige er det essensielt at de har tilgang til kritisk informasjon og til eksperters synspunkt når det trengs. Det er også viktig med rolleavklaring og at personalet er opplært slik at det alltid er noen som kan ta på seg kritiske roller.
- **Ledelse.** Sterke lederegenskaper innad i organisasjonen hvor det er etablert klare mål er kritisk for god beslutningstaking i krisetider. Innunder denne indikatoren kommer også evnen ledelsen har til å kontinuerlig evaluere de strategiene som ligger til grunn for å oppnå organisatoriske mål.
- **Innovasjon og kreativitet.** Personalet oppfordres og belønnes for å bruke kunnskapen sin på nye kreative måter for å løse nye og eksisterende problemer samt å utnytte innovative tilnærminger.
- **Beslutningstaking.** Beslutningstaking innebærer at personalet er gitt myndigheten til å ta beslutninger knyttet til eget arbeid. Med dette menes at kompetente arbeidere er involvert i beslutninger der deres kunnskap kan bidra til riktig beslutningstaking.
- **Situasjonsovervåking og rapportering.** Personalet oppfordres til å være årvåken angående organisasjonen, dens ytelse og potensielle problemer. Personalet belønnes for å dele gode og dårlige nyheter om organisasjonen, inkludert tidlige tegn på at noe er galt og det oppfordres til å rapportere raskt til de organisatoriske lederne.

*Forberedelse* handler som nevnt tidligere om en organisasjons evne til å planlegge og trene på håndteringen av kriser og beskrives av følgende indikatorer (Lee, Vargo, & Seville, 2013):

- **Planleggingsstrategier.** Planleggingsstrategier omhandler utviklingen og evalueringen av planer og strategier for å håndtere sårbarheter i forhold til miljøet virksomheten opererer i samt for virksomhetens interessenter.
- **Deltakelse i øvelser.** Deltakelse i øvelser handler om i hvilken grad organisasjonen avholder øvelser med troverdige scenarier som er utformet for å praktisere respons og for å validere beredskapsplaner der de ansatte deltar i øvelsen.
- **Eksterne ressurser.** Eksterne ressurser omhandler forståelse av at organisasjonen kan trenge tilgang til kompetanse og ressurser fra eksterne organisasjoner i en krise, og planlegging og styringen for å sikre tilgangen til disse.
- **Proaktiv holdning.** Proaktiv holdning innebærer at organisasjonen innehar en strategisk og atferdsmessig beredskap til å reagere på tidlige varslings signaler om endring i organisasjonens interne og eksterne miljø før de eskalerer og utvikler seg til kriser.
- **Gjenoppretningsprioritet.** Gjenoppretningsprioritet omhandler en bedrifts bevissthet om hva prioriteringene skal være etter en krise. Dette må være klart definert på organisasjonsnivå der det i tillegg er en forståelse av hva organisasjonens minimums operasjonskrav er.

For å illustrere hvordan indikatorene påvirker en organisasjons robusthet er det videre valgt å plassere de i et bow-tie-diagram for å synliggjøre om indikatorene er proaktive eller reaktive. Et bow-tie-diagram er i utgangspunktet en risikomodell som illustrerer alle mulige farekilder og trusler som kan lede til en uønsket hendelse, og alle hendelseskjedene av den uønskede hendelsen som kan skade mennesker, miljø og andre verdier. I mange tilfeller er det installert proaktive barrierer som skal hindre eller redusere sannsynligheten for at en uønsket hendelse oppstår. Videre finnes det også barrierer som skal stoppe eller redusere konsekvensen av en uønsket hendelse, noe som kalles reaktive barrierer (Rausand & Bouwer Utne, 2009). I denne studien anser vi et brudd i forsyningskjeden som en uønsket hendelse, og i bow-tie-diagrammet i figur 4 har vi plassert de ulike indikatorene etter om de kan anses som reaktive eller proaktive. Figuren viser videre at det er en direkte sammenheng mellom de ulike indikatorene og

organisatorisk robusthet, og med dette utgangspunktet illustrerer figur 4 også starten på oppgavens rammeverk.



Figur 4: Rammeverk for organisatorisk robusthet del 1

Indikatorene som er listet opp over og videre illustrert i figur 4, bør ifølge teorien være tilstede for at en virksomhet skal kunne defineres som robust. I denne oppgave har vi valgt å se om nettverkssamarbeid kan føre til organisatorisk robusthet og om nettverkssamarbeid, som en form for eksterne ressurser, vil tilføre noe nytt til indikatoren eksterne ressurser. I tillegg antas det at nettverkssamarbeid kan bidra til at det tidlig blir gitt signaler om potensielle kritiske hendelser som kan påvirke virksomheten. På bakgrunn av dette vil kapittelet videre ta for seg teorier om nettverk og nettverkssamarbeid, med tilhørende elementer, som sammen antas å kunne redusere sårbarheten og øke den organisatoriske robustheten. Senere i oppgaven vil bow-tie-diagrammet i seg selv benyttes for å vurdere om case-bedriften har en proaktiv eller reaktiv tilnærming til brudd i forsyningskjeden, og for å vurdere i hvilken grad indikatorene fører til organisatorisk robusthet.

## 2.2 Teori om nettverk og nettverkssamarbeid

Et nettverk kan defineres som et sett av gjenstander og forbindelsene mellom dem. Systemer bestående av nettverk finnes i ulike former som eksempelvis sosiale nettverk, informasjonsnettverk, teknologiske nettverk og biologiske nettverk. Et sosialt nettverk kan bli sett på som grupper av mennesker hvor det finnes en form for samspill eller en form for kontrakt mellom dem (Newman, 2003). Nettverket rundt en virksomhet kan være vanskelig å avgrense eller definere, noe som forklares med at et nettverk ikke har noen objektive grenser

(Ford, Gadde, Håkan, & Snehota, 2002). Hver relasjon som finnes mellom virksomheter vil kunne utvikles og kombineres, noe som vil kunne føre til gode muligheter når det kommer til eksempelvis innovasjon (Håkansson & Ford, 2002).

Økt samarbeid mellom virksomheter i nettverk kan føre til overføring av risiko mellom virksomheter, noe som kan bidra til at noen risikoer blir redusert, mens andre øker. Dette begrunnes med at i et nettverksmiljø blir virksomhetene mer avhengig av hverandre og dermed også mer utsatt for risikoen til de andre virksomhetene i nettverket. Felles nettverksstrategier kan bidra til at risiko i nettverksmiljøer behandles korrekt. Virksomheter i et nettverk bør på bakgrunn av dette kommunisere og dele synspunkter på risiko, noe som vil kunne bidra til å forstå og gjenkjenne muligheter og trusler på en helhetlig måte. Den opparbeidede forståelsen virksomhetene får vil kunne bidra til å bedre beslutningstakingen, som videre kan redusere risikoen både for den enkelte virksomhet, men også et helt nettverk (Hallikas, Karvonen, Pulkkinen, Virolainen, & Tuominen, 2004). Uønskede hendelser som oppstår i eller rundt en organisasjon kan forstyrre eller forsinke materialer, informasjon og kontantstrømmer, og kan videre skade salg og øke kostnader. Hvordan et selskap håndterer risikoen på i et nettverk, vil avhenge av beredskapsnivået til selskapet (Chopra & Sodhi, 2004).

Videre vil nettverket av relasjoner også kunne være en begrensning for den enkelte virksomheten da alle endringer, beslutninger og handlinger må skje innenfor nettverksrammen. Dette forklares med at endringer i virksomhetens nettverk som regel også fører til endringer i relasjoner, og dermed vil en virksomhet som ønsker forandringer være avhengig av godkjenning eller handling fra andre. Årsaken til dette er at virksomhetene i et nettverk ikke er isolert fra hverandre og dermed ikke har frie tøyler til å handle i henhold til egne mål (Håkansson & Ford, 2002). I tillegg til dette er nettverksbygging en iterativ prosess, noe som begrunnes med at i et nettverk vil alle deltakerne påvirke og bli påvirket av hverandre, og samarbeid og konkurranse vil kombineres. I et nettverk må virksomhetene arbeide sammen, men også mot hverandre, noe som gjør at det klassiske grenseskille mellom leverandører, kunder og konkurrenter ofte er vagt (Ford, Gadde, Håkan, & Snehota, 2002). En annen begrensning med nettverk er at virksomheter vil prøve å kontrollere det omliggende nettverket for å kunne oppnå sine egne mål. Det paradoksale er at desto mer vellykket en virksomhet er i sine ambisjoner om kontroll, dess mindre nyskapende og effektivt blir nettverket. Håkansson og Ford (2002) forklarer dette med at den totale nettverksstrukturen er avhengig av hvordan alle deltakerne er relatert til hverandre og dersom en aktør kontrollerer utviklingsprosessen helt



selv, vil nettverket kunne stå i fare for å bli et hierarki med redusert potensiale for innovasjon (Håkansson & Ford, 2002).

### **2.2.1 Samarbeid**

Samarbeid har blitt pekt på som en metode for å begrense ulemper, oppnå fordeler og styrke konkurranseposisjonen for SMBer (Beekman & Robinson, 2004), og Arend (2006) legger frem at økningen i overlevelseshraten blant SMBer skyldes bruk av nettverk (Arend, 2006). I en rapport utarbeidet av Nærings- og handelsdepartementet hvor regjeringens strategi for små og mellomstore bedrifter blir lagt frem, påstås det at SMBer ikke har økonomi til å kunne drive frem innovasjon alene og at de derfor har behov for å få tilførsel av ekstern kompetanse (Nærings- og handelsdepartementet, 2012). Jafar, Ortt og Trott (2015) påstår at SMBer ved bruk av samarbeid kan utnytte ressurser og evner som samarbeidsparten besitter og dermed kompensere for egen ressursmangel, noe som videre vil kunne gi fordeler innen forskning, kompetanseutvikling og innovasjon i virksomheten. Selv om det finnes en del forskning på at SMBer oppnår fordeler ved bruk av nettverk, påpekes det også noen ulemper. Det å engasjere seg i nettverkssamarbeid vil være en kostbar aktivitet hvor det kreves spesifikke ressurser (Jafar, Ortt, & Trott, 2015). I tillegg mener Arend (2006) at nettverkssamarbeid kan ødelegge den fleksibiliteten som SMBer har, noe som forklares med at de ofte kan bli “overkjørt” av en dominerende part innad i et samarbeid (Arend, 2006).

Som nevnt ovenfor finnes det både muligheter og begrensinger i et nettverk. Mye av forskningen påpeker at det vil være en fordel for SMBer å inngå partnerskap for å få bedret innovasjonsprosessen, men at det vil være viktig at begge partene innehar det samme synet på nettverket. Et nettverk kan ses fra ulike perspektiver og vil dermed inneholde ulike egenskaper, elementer og muligheter, og det bestemte synet enkeltpersoner eller virksomheter har på nettverket vil derfor påvirke avgjørelser som tas. For at en virksomhet skal kunne sikre seg gode nettverkssamarbeid vil det på bakgrunn av dette være viktig at virksomheten undersøker hvilket syn de andre partene har på nettverket, og at det etableres en felles forståelse av nettverket (Ford, Gadde, Håkan, & Snehota, 2002).

Denne studien søker svar på om nettverkssamarbeid kan styrke den organisatoriske robustheten og samtidig minimere brudd i forsyningskjeden, og det er derfor valgt å se nærmere på forholdet mellom kjøper og leverandør, og de egenskapene som inngår i et slikt forhold. For å øke organisatorisk robusthet er det sett på som fordelaktig å minimere brudd og styrke

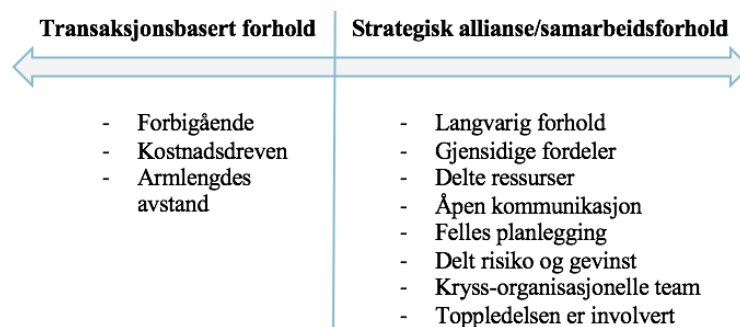
konkurransedyktigheten (Lee, Vargo, & Seville, 2013), og det vil dermed være fordelaktig med leverandørstrategier som fremmer dette. Det er både interne og eksterne faktorer som bør legges til grunn når leverandørstrategier utarbeides (Olsen & Ellram, 1997), Weele (2014) anbefaler porteføljestrategi, utviklet av Kraljic (1983), ved design av innkjøpsstrategier. Dette begrunnes med at det vil være viktig å utvikle differensierte strategier for hver av virksomhetens nøkkelleverandører for å sikre virksomhetens interesser, da de gjerne avviker i forhold til leverandørenes. Videre påpeker Weele (2014) at kjøperen er den som bør ha makten i forholdet og dersom det motsatte er tilfelle risikerer kjøperen å bli for avhengig av en spesifikk leverandør (Weele, 2014).

Innen porteføljestyling finnes de fire ulike leverandørstrategiene prestasjonsbaserte partnerskap, konkurranseorientert innkjøpsstrategi, sikring av kontinuitet i leveranser og kategorisk ledelse og elektronisk anskaffelse. Hvilken strategi som lønner seg vil avhenge av produktet som skal anskaffes. Bruk av prestasjonsbaserte partnerskap vil være gunstig for strategiske produkter siden det i langvarig partnerskap utvikles en felles forpliktelse, mens for produkter som kjøpes i store kvantum vil det derimot lønne seg å benytte konkurranseorientert innkjøpsstrategi for å presse prisen (Weele, 2014). Ifølge Biong og Nes (2009) kan kjøpere som benytter en slik innkjøpsstrategi i større grad få en følelse av makt, fordi kjøper oppnår prisreduksjoner. Når det i stedet blir benyttet samarbeidstilnærming kan kjøper i verste fall føle at sin posisjon er truet, og dermed motarbeide disse samarbeidsforholdene (Biong & Nes, 2009). Ved innkjøp av flaskehalsprodukter ligger fokuset på å sikre at leveransen ankommer i tide for å unngå brudd i produksjonen, og det vil dermed være hensiktsmessig å benytte seg av strategier som sikrer kontinuitet i leveranser. For rutineprodukter vil derimot kategorisk ledelse og elektronisk anskaffelse, hvor fokuset er på operasjonell effektivitet og reduksjon av logistikk-kompleksitet, kunne være mer hensiktsmessig (Weele, 2014).

Olsen og Ellram (1997) forklarer at leverandørene kan plasseres i en av de fire kategoriene nevnt ovenfor basert på *den strategiske viktigheten av kjøpet og risikoen i forsyningskjeden*. Faktorene som danner den strategiske viktigheten av kjøpet er økonomiske-, omdømme- og kompetansefaktorer. Dette omhandler blant annet hvor stor andel kjøpet utgjør av totalkostnaden og om kjøpet øker den teknologiske styrken eller kunnskapen til kjøperbedriften. Risikoen i forsyningskjeden avhenger av eksterne faktorer som produktkarakteristikk, inkludert kompleksitet og grad av skreddersøm, tilgjengelighet og nivået av risiko og usikkerhet i markedet. Markedet som leverandøren opererer i vil også ha en

innvirkning på risikoen. Årsaken til dette er at det kan være ulik teknisk og kommersiell kompetanse hos hver leverandør, og antall tilgjengelige leverandører kan føre til ulike former for maktforhold og avhengigheter (Olsen & Ellram, 1997).

Et av de mest sentrale prinsippene innen styring av forsyningskjeder er at alle relasjoner hverken er like eller burde være det (Fawcett, Ellram, & Ogden, 2007). Relasjoner kan beskrives som gjentatte samhandlinger mellom to eller flere parter (Breivik & Thorbjørnsen, 2002), og deles grovt sett inn i enten *transaksjonsbaserte forhold* eller *tette samarbeidsrelasjoner*. Tradisjonelt har forholdet mellom kjøper og leverandør vært transaksjonsbasert der relasjonen mellom dem karakteriseres av lite investeringer og informasjonsdeling, samt separat teknologi. I denne typen forhold er det et stort fokus på å sikre seg lavest mulig pris og det oppmuntres til å minimere avhengighet ved å unngå å binde seg til en eller flere parter. I dag er det derimot en økende trend mot tette og langsiktige samarbeidsrelasjoner, noe som er bevist gunstig for konkurransedyktigheten for de involverte partene (Sheu, Yen, & Chae, 2006). For at forholdet skal vare vil det være viktig at partene i en relasjon opplever det som mer fordelaktig å fortsette å utvikle samarbeidsforholdet fremfor å avbryte det til fordel for andre samarbeidspartnere (Biong, Nes, & Sande, 2016). Kjøper-leverandørsamarbeid innebærer eierskap av beslutninger og et felles ansvar for utfall, og samarbeid innen en forsyningskjede består av koordinering, deltakelse og felles problemløsning mellom forsyningskjedens parter (Sheu, Yen, & Chae, 2006). Ønsket nivå av samarbeid er til syvende og sist avhengig av leverandøren og dens evner, samt graden av usikkerhet i markedet, produktets kritikalitet og produktets grad av skreddersøm (Scholten & Schilder, 2015). Graden av samarbeid i en relasjon er beskrevet av Fawcett, Ellram og Ogden (2007), der ytterpunktene enten blir karakterisert som transaksjonsbaserte forhold eller strategiske samarbeidsforhold (Fawcett, Ellram, & Ogden, 2007), og kan ses i figur 5.



Figur 5: Tolkning av «Relationship Intensity Continuum» (Fawcett, Ellram, & Ogden, 2007, s. 347)

I motsetning til transaksjonsbaserte relasjoner blir tette samarbeidsrelasjoner nøye gransket og administrert med en tanke om at det skal vare, og ledelsen passer dermed på at det er et solid grunnlag for langsiktighet før samarbeid inngås. For at samarbeidsforhold skal fungere må organisasjonen sikre at all kunde- og leverandørinformasjon er konfidensiell, at det er gjensidig respekt mellom partene og at det er fordelene som driver forholdet (Fawcett, Ellram, & Ogden, 2007). Langsiktige forhold karakteriseres også ofte av at kommunikasjonen er intens og åpen og at informasjon om produksjons- og teknologiplaner deles. Videre påpeker Tang (1999) at det kan oppnås kostnadsbesparelse etter inngåelsen av et langsiktig samarbeid ved at det deles informasjon med leverandøren allerede i designfasen av en produktutvikling (Tang C. S., 1999).

Ramesh, Banwet og Shankar gjennomførte en studie i 2008 hvor det kom frem at forpliktelse, tillit og informasjonsdeling, håndtering av avhengigheter, risikodeling, innovasjon og kunnskap er blant elementer som er nødvendig for å oppnå et optimalt nettverkssamarbeid (Ramesh, Banwet, & Shankar, 2008). I tillegg ble det i kapittel 2.1.3 gjennomgått flere indikatorer som bør ligge til grunn for å oppnå organisatorisk robusthet, blant annet eksterne ressurser. For å kunne se hvordan elementer inne nettverkssamarbeid påvirker den organisatoriske robustheten, er det med utgangspunkt i dette at faktorene tillit og informasjonsdeling, avhengigheter og innovasjon og kunnskapsutvikling videre vil bli gjennomgått.

### **2.2.2 Tillit og informasjonsdeling**

Tillit ses på som et av de sentrale elementene i et velfungerende kjøper-leverandørforhold og kan defineres som «en psykologisk tilstand som innebærer en intensjon om å akseptere sårbarhet basert på positive forventninger om en annen person, eller bedrifts intensjoner eller atferd» (Rousseau, Sitkin, Burt, & Camerer, 1998, s. 395). For å unngå negativ atferd i relasjoner kan det blant annet benyttes ulike mekanismer som formelle kontrakter, gjensidig avhengigheter, personlig relasjoner, tillit og kontrollmekanismer (Biong, Nes, & Sande, 2016). Kamalahmadi og Parast (2016) påpeker i sin forskning at tilstedeværelsen av tillit legger til rette for samarbeid, både internt i organisasjonen og eksternt mot partene i et nettverk, og uttaler videre at mangel på tillit er en av de viktigste faktorene for økt risiko i forsyningskjeden. Dette forklares med at i et pålitelig nettverk, hvor det er tillit til hverandre, blir problemer og utfordringer som oppstår åpent diskutert (Kamalahmadi & Parast, 2016).

Det har blitt påpekt flere andre fordeler med å ha tillit i en samarbeidsrelasjon. For det første vil tillit redusere transaksjonskostnadene, som er kostnadene som er direkte relatert til å sikre levering og betaling av en vare, noe som vil kunne redusere kompleksiteten og kostnadene relatert til relasjonen. Dette begrunnes med at dersom to parter stoler på hverandre så vil dette legge til rette for mer samarbeid mellom partene og føre til at de er mer tolerante, kreative og risikovillige enn i andre situasjoner. For det andre vil tillit føre til at tid og krefter blir frigjort, noe som begrunnes med at dersom det er tillit i en relasjon så stoles det på at den andre parten gjør som avtalt, og ikke handler ut fra egen vinning (Grimen, 2009). Tillit er derimot ikke noe som oppstår av seg selv, det er noe partene i et samarbeid må gjøre seg fortjent til, og kan blant annet skapes ved god kommunikasjon, kvalitet, pris og pålitelig levering (Biong & Nes, 2009).

I et kjøper-leverandørforhold vil et høyt nivå av tillit fungere som en motivasjon for å fremme åpen kommunikasjon mellom partene. I tillegg vil informasjonsdelingen mellom partene avhenge av nivået av samarbeid og tillit som er tilstede i relasjonen. Informasjonsdelingen er videre sett på som gunstig for å redusere usikkerheten i virksomhetens marked (Wu, Chuang, & Hsu, 2014). Selnes og Sallis (2003) viser i sin forskning at det er viktig å dele og integrere informasjon i en relasjon for å kunne oppnå et velfungerende kjøper-leverandørforhold (Selnes & Sallis, 2003). Scholten og Schilder (2015) konkluderte i sin forskning med at det å få riktig informasjon til riktig tid vil legge til rette for fleksibilitet, slik at endringer i prosesser kan bli gjort i tide. Mengden og timingen av pålitelig og fullstendig informasjon vil føre til mer synlighet, som igjen bedrer robustheten i forsyningskjeder og organisasjoner. Imidlertid er mangelen på informasjonsdeling videre vist å redusere fleksibiliteten og dermed også robustheten (Scholten & Schilder, 2015).

Fawcett, Ellram og Ogden (2007) hevder at informasjonsdeling er hovedingrediensen til en vellykket relasjon, og mener at informasjonsdeling kan hjelpe en virksomhet med å eksempelvis redusere kostnader, øke kvalitetsnivået og bedre innovasjonsprosessen (Fawcett, Ellram, & Ogden, 2007). Dette kan forklares med at det vil være nødvendig å utveksle informasjon for å kunne koordinere og planlegge samarbeidet (Anderson & Narus, 1990), og på denne måten oppnå operasjonell effektivitet. Kamalahmadi og Parast (2016) uttaler i sin studie at en relasjon kan forbedres dersom informasjon og prognoser blir delt. I tillegg kommer det frem at informasjonsdeling spiller en viktig rolle både før og etter det eventuelt har oppstått en forstyrrelse i forsyningskjeden. Dette forklares med at dersom det gjøres investeringer i å opprette et fellesskap hvor informasjon utveksles mellom partene, kan potensielle problemer i

en forsyningskjede lettere identifiseres og håndteringen optimaliseres (Kamalahmadi & Parast, 2016).

Dersom en av partene opplever at den andre parten ikke er åpen, vil det kunne bringe en usikkerhet til forholdet og partene kan bli mistenksomme på hverandre, noe som igjen kan føre til opportunistisk atferd. Opportunisme er noe som er ønskelig å unngå i en samarbeidsrelasjon og det vil derfor være viktig at det er en høy grad av informasjonsdeling, slik at det blir skapt et nært og åpent forhold mellom partene (Saad, Jones, & James, 2002). Prinsipal-agent teorien bygger på at usikkerhet og asymmetrisk informasjon mellom partene kan gjøre avhengighetsforholdet mellom prinsipalen og agenten problematisk (Sandmo, 1992). Opportunisme innad i et prinsipal-agent forhold baserer seg på at prinsipalen gjerne ønsker å utføre arbeidet med best mulig kvalitet og til lavest mulig pris, mens agentens hovedinteresse er å få så mye penger som mulig for oppdraget (Davis, Schoorman, & Donaldson, 1997). På bakgrunn av frykten for opportunistisk atferd og manglende tillit mellom partene, bruker prinsipalen ressurser på å kontrollere at agenten ikke handler imot prinsipalen (Eisenhardt, 1989). Som nevnt tidligere kan mangel på tillit være med på å øke risikoen i forsyningskjeden, og det kan dermed antas at en prinsipal-agent tilnærming ikke vil være hensiktsmessig dersom målet er å oppnå organisatorisk robusthet.

I stewardship-teorien derimot, vil det være høy grad av tillit til hverandre (Muth & Donaldson, 1998), noe som tidligere har blitt påpekt å legge til rette for informasjonsdeling. I tillegg legges det vekt på at en omfordeling av styring og kontroll fra prinsipalen til agenten kan ha en positiv påvirkning på styring av kompleksiteten av organisasjoner og forbedre en virksomhets ytelse (Muth & Donaldson, 1998). Det kan dermed antas at en stewardship tilnærming vil være mer nyttig og legge bedre til rette for å oppnå organisatorisk robusthet i en virksomhet.

### **2.2.3 Innovasjon og kunnskapsutvikling**

Innovasjon er blant elementene som blir trukket frem som nødvendig for å oppnå et optimalt nettverkssamarbeid (Ramesh, Banwet, & Shankar, 2008), og ifølge Capaldo (2007) vil det være essensielt å innhente eksterne ressurser i startfasen av en produktutvikling for å kunne drive frem en innovasjon. Videre kommer det frem at evnen til å innovere vil være en forutsetning for at en virksomhet skal kunne oppnå økt konkurransefortrinn (Capaldo, 2007), som videre er trukket frem som en metode for å sikre den organisatoriske robustheten (Lee, Vargo, & Seville, 2013). Ved inngåelsen av et langsiktig samarbeid øker gjerne tilliten mellom partene, noe som

kan føre til økt deling av idéer og dermed også økt innovasjonsgrad (Tang C. S., 1999). Samarbeid kan dermed være gunstig for å oppnå teknologiske fremskritt. I samarbeidsforhold blir det gjerne demonstrert forpliktelse ved å låse spesifikke ressurser til forholdet, og dette kan komme i form av organisasjonens tid, penger og fasiliteter (Monczka, Petersen, Handfield, & Ragatz, 1998). Gjennom låsing av spesifikke ressurser til felles innovasjonsprosesser vil det derfor skapes en forpliktelse mellom partene.

Ifølge Sheffi (2005) fører samarbeid mellom virksomheter til at sannsynligheten for brudd reduseres på to ulike måter. For det første så fører samarbeid til erfaringsutveksling mellom partene slik at begge i større grad oppnår kunnskap som kan bidra til å drifte sikkert. Dernext muliggjør samarbeid for koordinering av forebyggende tiltak blant partnere, noe som kan begrense forstyrrelsene som oppstår utenfor virksomhetens fire vegger eller som forplanter seg fra andre i forsyningskjeden. Samarbeid blir også sett på som en viktig faktor for å sikre robustheten til en virksomhet. Dette er med bakgrunn i at samarbeid i større grad lar virksomheten få tidlige signaler om hendelser som kan være truende, og fordi samarbeid legger til rette for koordinert skadebegrensning blant partene hvis det oppstår forstyrrelser (Sheffi, 2005).

Felles kunnskapsutvikling foregår når samarbeidsparter utvikler en forståelse av og en respons til markedet sammen. Det er to former for prosesser for kunnskapsutvikling. Den første er kunnskapsbygging der det søkes og tilegnes ny og relevant kunnskap, og den andre er kunnskapsutnyttning der relevant og kjent kunnskap blir anvendt. Kunnskapsutvikling og benyttelse av kunnskap i samarbeidsrelasjoner muliggjør for innovasjon og langsiktig konkurransevne i forsyningskjeden som helhet. Samarbeid mellom virksomheter blir sett på som fordelaktig for å utarbeide nyskapingen innen prosesser, produkter og tjenester. Dette er med bakgrunn i at det innad i samarbeidet foregår felles idéprosesser, læring og kunnskapsdeling som fremmer problemløsning og derfor også innovasjonsprosessen (Cao & Zhang, 2011). Fawcett, Ellram og Ogden (2007) og Monczka, Petersen, Handfield og Ragatz (1998) trekker videre frem at økt materialkvalitet, tilgang til nye produkter og teknologiprosesser, økt fleksibilitet, spredd risiko og tilegning av kunnskap fra samarbeidsparter, er fordeler som kan oppnås ved bruk av strategisk leverandørsamarbeid (Fawcett, Ellram, & Ogden, 2007; Monczka, Petersen, Handfield, & Ragatz, 1998).

Det vil dermed være gunstig å inngå samarbeid når det er ønskelig å oppnå økt kunnskap, samt konkurransefortrinn ved å optimaliser produksjons- og produktutviklingsprosessen. Hvis varen

som skal kjøpes er ny, av høy kompleksitet eller har høy grad av skreddersøm bør virksomheten ifølge Olsen og Ellram (1997) følge opp leverandørforholdet enda tettere enn i andre situasjoner for å unngå økt sårbarhet. Kompleksiteten av kjøpet kan relateres til eksempelvis antall deler som inngår i varen, vanskeligheten med å produsere varen og behovet for utstrakt grad av testing (Olsen & Ellram, 1997). Relasjoner som er kompliserte å administrere eller av strategisk viktighet bør derfor inngå i tette samarbeid. Dette forklares med at partene i et forhold, hvor man har forpliktet seg til et samarbeid, vil forsøke å komme til enighet fremfor å avslutte relasjonen dersom det skulle oppstå problemer (Tang C. S., 1999).

#### **2.2.4 Avhengigheter**

Samlet avhengighet, sekvensiell avhengighet og gjensidig avhengighet er tre typer avhengigheter som vil være til stede i eller rundt en organisasjon. For å kunne oppnå økt effektivitet og løse utfordringer som organisasjoner står ovenfor, vil det å kunne håndtere avhengigheter, både mellom virksomheter og innad i virksomheten, på en god og strukturert måte være nødvendig (Kalsaas, 2017). Håkansson og Persson (2004) legger vekt på at litteraturen innen ledelse av forsyningskjeder tidligere har hatt fokus på fenomenet sekvensielle avhengigheter, altså situasjoner hvor output til en aktivitet er input til en annen aktivitet, og hvordan dette har blitt brukt som et verktøy for å redusere administrative transaksjonskostnader. Videre kommer det frem at fokuset på de andre formene for avhengighet har vært mangelfull, og at det er viktig at virksomheter innser at samlet og gjensidig avhengighet også er til stede i eller rundt en organisasjon. I et nettverk integrerer og kombineres ressurser på tvers av forsyningskjedene for å øke spesialisering og innovasjonen, og det vil dermed være et behov for å kunne forstå, behandle og håndtere de ulike formene for avhengighet (Håkansson & Persson, 2004).

Avhengigheten i et samarbeidsforhold kan ifølge litteraturen føre til fordeler som blant annet økt fleksibilitet i egen forsyningskjede. Dette begrunnes blant annet med den omfattende informasjonsdelingen mellom partene, som videre fører til at det kan gjøres endringer i prosesser for å unngå brudd (Scholten & Schilder, 2015). Fleksibilitet handler mer spesifikt om hvor enkelt det er å få endret egenskaper, volum eller levering av produkt, for å kunne takle endringer i markedet og andre potensielt kritiske hendelser uten at det går utover virksomhetens evne til å prestere (Jüttner & Maklan, 2011). Fleksibilitet spiller en viktig rolle når det kommer til å håndtere usikkerheten som finnes i miljøet rundt virksomheten, og ifølge Manuj og Mentzer (2008) presterer fleksible virksomheter betydelig bedre enn ufleksible. Det



kan ses i sammenheng med at fleksibiliteten ikke bare påvirker firmaets evne til å utvide sin rekkevidde globalt, men påvirker også evnen til å forbedre ytelse i forhold til andre ledende konkurrenter. Samlet gir fleksibilitet i en forsyningskjede evne og mulighet til å reagere på kritiske hendelser som ikke nødvendigvis kan planlegges for og fleksibilitet vil derfor være gunstig for å oppnå robusthet i organisasjonen (Manuj & Mentzer, 2008). Scholten og Schilder (2015) forklarer at det som muliggjør for en fleksibel forsyningskjede, og ikke minst en fleksibel virksomhet, er tette forhold i forsyningskjeden, kontrakter som tillater endringer i leveringsplaner, produsenter som kan produsere flere typer produkt, tidsbuffere, ubrukte ressurser og en kompetent arbeidsstab (Scholten & Schilder, 2015).

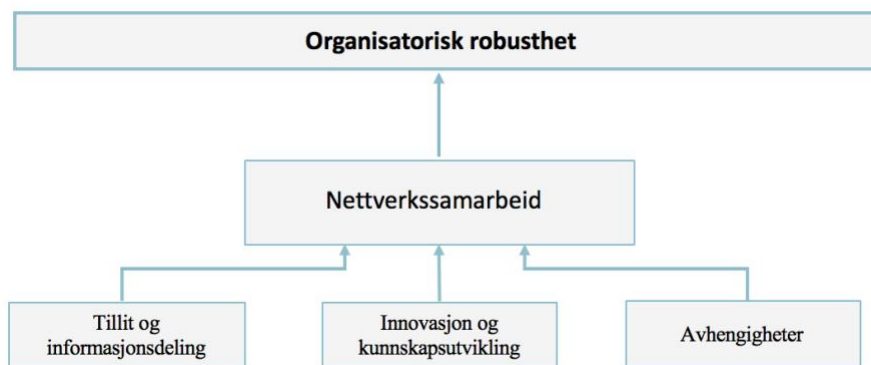
Singh, Koul og Kumar (2017) påpeker at toppledelsen har muligheten til å bidra til å øke forsyningskjedens fleksibilitet, respons og øke konkurransevnen ved å ta i bruk ulike former for initiativ. Eksempelvis vil en ledelse som streber etter at samarbeidsforholdet skal være restriktivt oppleve at fleksibiliteten er vanskelig å oppnå, og hvis forholdet er for lite restriktivt vil det øke risikoen for opportunisme. For å unngå den overnevnte problematikken kreves det at ledelsen finner den rette balansen mellom å låse de nødvendige ressursene og unngå investering i dårlige relasjoner (Singh, Koul, & Kumar, 2017).

Scholten og Schilder gjennomførte i 2015 en datainnsamling hvor de fant ut at den gjensidige avhengigheten mellom to parter fører til mer vilje til å dele informasjon, øke felles problemløsning og føre til mer kunnskapsdeling. Den gjensidige avhengigheten er skapt gjennom spesifikke investeringer som blir gjort for å øke ytelsen til forsyningskjeden. Tradisjonelt har det gjerne vært ekstra kapasitet eller lager som er blitt brukt for å unngå brudd i forsyningskjeden, men funnene tyder på at investeringer i maskiner og prosesser også kan lede til mer fleksibilitet i produksjonen, som igjen fører til en mer fleksibel virksomhet. Det ble videre funnet at virksomheter som er en del av et samarbeidsforhold med leverandør vil oppnå bedre innsyn, høyere servicenivå, økt fleksibilitet og større tilfredshet hos sluttkunden. Det er likevel viktig å balansere behovet for fleksibilitet med behovet for effektivitet (Scholten & Schilder, 2015).

Selv om avhengigheten i samarbeidsforhold påvirker fleksibiliteten positivt ved at det eksempelvis er større rom for å gjøre endringer på produkter, mener Cao og Zhang (2011) at samarbeid i forsyningskjeden kan føre til at virksomheten blir mindre fleksibel, jamfør Håkansson og Ford (2002) sin teori om nettverksrammen (Håkansson & Ford, 2002; Cao & Zhang, 2011). Avhengigheten av noen få leverandører vil fungere som et stort

usikkerhetsmoment, og i bransjer preget av skiftende teknologi er det en frykt for å bli hengende etter og dermed en frykt for å gjøre seg selv mer sårbar, ved å knytte seg til en leverandør (Nes & Biong, 2009). Tang & Tomlin (2008) trekker videre frem at ved å ikke knytte seg til en leverandør, men i stedet benytte flere leverandører på et produkt, vil virksomheten være mindre utsatt for risikoen for store prisøkninger (Tang & Tomlin, 2008).

Figur 6, presentert nedenfor, illustrerer vår teoretisk forankret antagelse om at nettverkssamarbeid kan føre til organisatorisk robusthet, og utgjør den andre halvdel av oppgavens rammeverk.



Figur 6: Rammeverk for organisatorisk robusthet del 2

Ut ifra den teoretiske gjennomgangen har vi valgt å etablere to forskerspørsmål som skal være med på å underbygge den overordnede problemstillingen. Gjennom analyse av innsamlet data ønsker vi å finne svar på disse spørsmålene, og det bygges dermed en bro mellom teori og empiri:

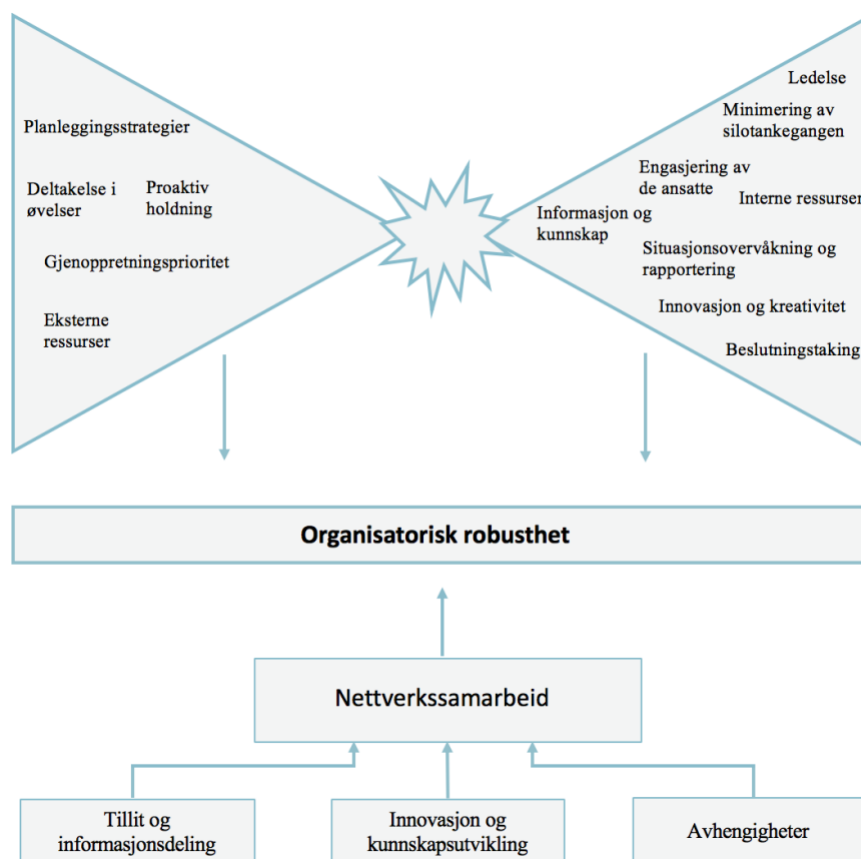
*I: Hvordan kan virksomheter øke sin egen organisatoriske robusthet i verdikjeden?*

*II: I hvilke situasjoner er det hensiktsmessig å inngå leverandørsamarbeid for å øke den organisatoriske robustheten?*

## 2.3 Rammeverk for organisatorisk robusthet

Rammeverket i figur 7 illustrerer oppgavens sentrale teoribidrag og er valgt for å belyse oppgavens problemstilling. De siste tiårene har det skjedd radikale endringer relatert til den organisatoriske strukturen som gjør en virksomhet mer sårbar. Basert på teorien vil fokuset på indikatorene for organisatorisk robusthet kunne bidra til at virksomheter oppnår organisatorisk robusthet. Samtidig benytter virksomheter seg av langsiktige leverandørsamarbeid for å

redusere sårbarheten som oppleves i forsyningskjeder i dag, og nettverkssamarbeid ses derfor av oss på som en potensiell løsning for å redusere den økte sårbarheten virksomheter opplever. Tillit og informasjon, innovasjon og kunnskapsutvikling og avhengigheter er sentrale elementer som inngår i nettverkssamarbeid, og vi vil derfor se på hvordan disse påvirker den organisatoriske robustheten. Nettverkssamarbeid omhandler i hovedsak tilførsel av eksterne ressurser, noe også den ene indikatoren omhandler. På bakgrunn av dette ønsker vi å se hvilket bidrag nettverkssamarbeid, i samsvar med indikatoren eksterne ressurser, gir for å sikre organisatorisk robusthet. Selv om hovedfokuset i oppgaven er å kartlegge om nettverkssamarbeid kan føre til organisatorisk robusthet, ønsker vi også å se om funnene i studien kan bidra til å styrke validiteten av indikatorene.



Figur 7: Rammeverk for organisatorisk robusthet

Elementene i figuren vil sammen være avgjørende for å kunne besvare oppgavens problemstilling, men selv om dette er utgangspunktet vil studien kunne avsløre andre elementer og det vil dermed være viktig å være åpen for andre elementer enn de som er presentert i figur 7.

### 3. Metodisk tilnærming

I dette kapitlet presenteres oppgavens forskningstilnærming og bakgrunnen for valget, før vi videre i kapitlet legger frem metodene som er benyttet for innsamling av data. Avslutningsvis gjennomgås svakhetene og begrensningen ved studien.

#### 3.1 Forskningsdesign

Et forskningsdesign kan ses på som fundamentet for å oppnå høy kvalitet på forskningen som gjennomføres (Easterby-Smith, Thorpe, & Jackson, 2015). Denne studien ble gjennomført som en case-studie, hvor abduktiv tilnærming ble benyttet. Datainnsamlingen ble gjennomført ved bruk av kvalitative metoder som dybdeintervjuer og dokumentundersøkelser.

Det finnes to måter å tenke logisk på, induksjon og deduksjon. Ved å ta i bruk den deduktive tilnærmingen går forskeren fra teori til empiri ved at det skapes en forventning om hvordan verden ser ut, før empiri samles inn for å se om forventningene stemmer overens med virkeligheten. Den induktive tilnærmingen forklares med at forskerne går motsatt vei, nemlig fra empiri til teori. Her går forskerne ut i virkeligheten med et åpent sinn, samler inn relevant informasjon, systematiserer de innhentede dataene og danner teori (Jacobsen, 2000). Den abduktive tilnærmingen stammer fra innsikten om at de fleste store vitenskapelige fremskritt hverken har fulgt metoden til ren deduksjon eller ren induksjon (Kovács & Spens, 2005), og det hevdes at de fleste forskningsprosesser karakteriseres som en veksling mellom det induktive og deduktive (Thagaard, 2002). Dubois og Gadde (2002) argumenterer for at en abduktiv tilnærming vil gi en bedre forståelse for både det teoretiske og det empiriske fordi teorien og empirien utvikler seg sammen, noe som anbefales dersom forskeren er interessert i å oppdage nye ting. Videre hevder Dubois og Gadde (2002) at den abduktive tilnærmingen vil føre til at det teoretiske rammeverket endres som et resultat av empiriske funn fra virkeligheten (Dubois & Gadde, 2002).

Ved arbeid med denne oppgaven startet vi med å studere og analysere litteratur som finnes om henholdsvis organisatorisk robusthet og teorier om nettverk og nettverkssamarbeid. På bakgrunn av innhentet teori opparbeidet vi oss en forståelse og forventning av virkeligheten og utarbeidet videre en intervjuguide basert på dette. På denne måten arbeidet vi i første omgang deduktivt, før vi dro ut til case-bedriften og samlet inn data. Etter datainnsamlingen arbeidet vi

induktivt ved at vi, basert på ny og relevant informasjon, utarbeidet teori relatert til organisatorisk robusthet basert på bruken av nettverkssamarbeid.

## **3.2 Innhentning av empiri**

Denne studien ble gjennomført ved bruk av et case-studie, hvor empirisk data utelukkende ble hentet fra case-bedriften. Datainnsamlingen har i hovedsak foregått ved bruk av dybdeintervjuer med representanter som innehar sentrale roller innen beslutningstaking, men interne dokumenter fra case-bedriften er også blitt benyttet for å underbygge problemstillingen. Før intervjuene ble gjennomført ble det sendt inn og godkjent et meldeskjema til Norsk senter for forskningsdata (NSD).

### **3.2.1 Case-studie**

Et case-studie handler om å studere en eller et begrenset antall enheter som eksempelvis mennesker, organisasjoner eller hendelser. Det kan skilles mellom enkeltcase-studier og sammenlignede case-studier, og med dette menes det om studien tar utgangspunkt i en eller flere caser (Easterby-Smith, Thorpe, & Jackson, 2015). Enkeltcase-studier muliggjør for å beskrive forekomsten av et fenomen, mens sammenlignende case-studier gir et sterkere grunnlag for teoribygging. Ved utvelgelse av et case vil det dermed være viktig å huske at caset skal benyttes for å sjekke tilstedeværelsen av et fenomen, noe som betyr at det vil være nødvendig å velge et case hvor sannsynligheten for å få god teoretisk innsikt er stor (Eisenhardt & Graebner, 2007). Nettopp på grunn av viktigheten med å velge et case hvor vi kunne få god teoretisk innsikt ble virksomheten, en SMB innen mekanisk industri, valgt. Virksomheten er ledende innen sitt område og kunne bidra til at vi fikk god innsikt i sentrale områder relatert til problemstillingen. Selv om sammenlignende case-studier vil resultere i bedre teori, vil den teoretiske prøvetakningen være mer komplisert og det vil være mer fokus på teoriutviklingen enn på det unike i et gitt tilfelle, slik som enkeltcase-studier (Eisenhardt & Graebner, 2007).

Ved å benytte seg av enkeltcase-studier vil vi kunne oppnå god innsikt i det valgte temaet og vi vil kunne tilegne oss en detaljert beskrivelse av virkeligheten. Enkeltcase-studier egner seg spesielt i situasjoner hvor det er ønskelig å utvikle ny forståelse, og vil ofte bære preg av å «lete» etter noe nytt eller forsøke å finne årsaken til noe som kan være overraskende. Gjennom detaljerte beskrivelser gir enkeltcase-studier også muligheten til å avdekke årsakssammenhenger og prosesser, og på bakgrunn av dette vil en slik studie også være passende i situasjoner der det trengs en beskrivelse av hvordan spesielle resultater «produseres»

(Jacobsen, 2015). I denne oppgaven ønsket vi å se på om nettverkssamarbeid kan føre til organisatorisk robusthet og vi var dermed avhengig av en dyp forståelse og innsikt i temaene, noe som gjorde at valget falt på enkeltcase-studie fremfor sammenlignende case-studie. Den vanligste kritikken mot case-studier er at det er vanskelig å generalisere statistiske funn fra et case til et annet. Skal statistikken kunne generaliseres må det gjennomføres lignende studier i flere caser, ellers må funnene fra caset eventuelt bli testet ut i en større sammenheng. I tillegg til dette er case-studier blitt kritisert fordi det åpner for muligheten for egen tolkning av forskerne, men som et svar på denne begrensningen anbefales det at case-studiene blir nøye planlagt på forhånd (Easterby-Smith, Thorpe, & Jackson, 2015). For å sikre høy validitet i oppgaven ble de aktuelle temaene som kunne bidra til å belyse oppgavens problemstilling nøye gjennomgått og dannet grunnlaget for utarbeidelsen av intervjuguiden og datainnsamlingen.

### **3.2.2 Kvalitative intervjuer**

Kvalitative intervjuer kan variere fra helt åpne intervju til intervju der en liste med spørsmål blir fulgt slavisk. Hovedformålet med kvalitative intervjuer er «å etablere en forståelse fra respondent perspektivet, som ikke bare inkluderer hva deres synspunkter er, men også hvorfor de har dette synspunktet» (Easterby-Smith, Thorpe, & Jackson, 2015, ss. 134-135). Dybdeintervjuer vil dermed være hensiktsmessig å benytte hvis det er ønskelig å oppnå en forståelse for meninger, holdninger og erfaringer (Easterby-Smith, Thorpe, & Jackson, 2015). Intervjuene bør vare i en time eller mer for å sikre at intervjuobjektet reflekterer og knytter sine egne erfaringer opp mot de spørsmålene som blir stilt. Tjora (2012) åpner også opp for at det kan være fordelaktig å åpne opp for digresjoner, da disse kan bidra positivt til forskningen, selv om dette kan være momenter som forskeren ikke har tatt høyde for på forhånd (Tjora, 2012). Vi ønsket muligheter for digresjoner og at intervjuobjektet kunne komme med tilleggsinformasjon, men samtidig ønsket vi å sikre reliabilitet i svarene vi fikk. Easterby-Smith, Thorpe og Jackson (2015) forklarer at bruk av semi-strukturerte intervjuer gjør det mulig å få dypere svar på spørsmål. Basert på dette valgte vi å gjennomføre semi-strukturert dybdeintervjuer som i større grad tillater oppfølgingsspørsmål.

For et helhetlig perspektiv av oppgavens problemstilling ble det planlagt intervjuer med de funksjonene som er delaktig innen beslutningstaking vedrørende leverandørsamarbeid innad i organisasjon. Basert på tilbakemelding fra virksomheten vedrørende hvilke funksjoner som er involvert i beslutninger som omhandler leverandør, valgte vi å intervju to innkjøpere som har sterk tilknytning til leverandørsamarbeid, innkjøpssjef, avdelingsleder prosjektavdeling,

teknisk sjef, produksjonssjef, kvalitet og HMS sjef og administrerende direktør. Håpet var at denne sammensetningen av personer ville være med på å øke validiteten til oppgaven, i tillegg til å kunne bidra med å belyse ulike momenter ved leverandørsamarbeid og avdekke eventuelle avvik i prosedyrene rundt beslutningstaking og brudd. Avslutningsvis håpet vi også på bidrag angående deres synspunkt på begreper som tillit og samarbeid.

Intervjuene i denne studien tok utgangspunkt i en intervjuguide, som kan ses i vedlegg 8.2, og ble utformet av oss i et forsøk på å avdekke viktige momenter som kunne bidra til å svare på problemstillingen og de underordnede forskerspørsmålene. Ved gjennomførelse av intervjuene ble det tatt utgangspunkt i en intervjuguide som bestod av de seks hovedkategoriene:

1. Samarbeid
2. Engasjement fra toppledelsen
3. Tillit og informasjon
4. Avhengighet
5. Risiko og gevinst
6. Robusthet

Intervjuobjektene fikk tilsendt et informasjonsskriv som inneholdt formålet med studien og deres rettigheter som kan ses i vedlegg 8.1. I tillegg ble intervjuguiden sendt til respondentene i forkant av intervjuet slik at de i større grad kunne reflektere rundt spørsmålene. I starten av hvert intervju gikk vi sammen gjennom rettighetene som er utarbeidet av NSD for å sikre at respondentene hadde oppfattet dem korrekt. I tillegg ble det spurt om tillatelse til å ta opptak av samtalene for å sikre at ingen verdifull informasjon gikk tapt, og for å sikre at konteksten rundt emnene i større grad ble sikret. Underveis i intervjuet ble det stilt tilleggsspørsmål om noe var uklart eller av ekstra interesse. I etterkant ble intervjuene transkribert og sendt tilbake til intervjuobjektene med en oppfordring om å legge til tilføyinger og kommentarer for å sikre riktig og god informasjon, og dermed også validitet i intervjuet.

### **3.2.3 Dokumentundersøkelser**

Ifølge Jacobsen (2000) kan det blant annet være nødvendig å benytte seg av dokumentundersøkelser når det er ønskelig «å få tak i hvordan andre har fortolket en viss situasjon eller hendelse» (Jacobsen, 2000, s. 151). At det innhentes informasjon om hva mennesker sier og mener om et bestemt tema, er noe som også gjøres ved bruk av intervjuer.

Forskjellen på styrken mellom intervju og dokumentundersøkelser er at vi ved granskning og gjennomgang av dokumenter får mer reflekterte og gjennomtenkte svar, da nedtegnede kilder er mindre spontane enn muntlige. Likevel kan dette også være en svakhet da mindre spontanitet kan bety at informasjonen er «forfalsket» for å gi et spesielt inntrykk. Videre forklarer Jacobsen (2000) at det viktigste valget når det kommer til dokumentundersøkelser er knyttet til hvilke dokumenter som velges ut og hvor stor troverdighet de valgte dokumentene har (Jacobsen, 2000).

Vi ønsket i denne studien å se på virksomhetens forhold til leverandørene og det var dermed et behov for å gjennomgå dokumenter som fantes internt i virksomheten for å finne utfyllende informasjon. Ifølge Easterby-Smith, Thorpe og Jackson (2015) kan slik sekundærdata benyttes for å komplementere primærdata, som eksempelvis ved et intervju, eller så kan det være eneste kilden til data. Funnene som blir gjort under dokumentundersøkelsen benyttes for å komplementere intervjuene slik at det er mulig å tolke det som blir sagt under intervjuene i kritisk lys i forhold til dokumentene, og på denne måten kunne øke validiteten av de funnene som blir gjort (Easterby-Smith, Thorpe, & Jackson, 2015).

Dokumentene vi studerte og analyserte inneholdt karakterisering av leverandørene virksomheten benytter seg av og virksomhetens prosedyrer på leverandørsamarbeid. Begge dokumentene ble ansett som sekundærdata, og dermed vurderte vi troverdigheten av dem før vi valgte å benytte dem. Grunnen til dette er at dokumentene er skrevet for et annet formål enn å bidra med kunnskap til denne studien, og kunne dermed være preget av hva formålet med prosedyrene/dokumentene var når virksomheten utarbeidet dem.

### **3.3 Begrensninger og svakheter ved studien**

Datainnsamlingen startet midtveis i arbeidet med oppgaven og underveis i arbeidet har vår forståelse for organisatorisk robusthet og nettverkssamarbeid økt betraktelig. For å styrke oppgavens validitet kunne det vært fordelaktig å ha gjennomført flere case-studier enn en, men på bakgrunn av den begrensede tiden vi hadde til rådighet ble det valgt å heller fokusere på å få dybdesvar fra en case-studie. Et case gir i større grad muligheten til å gå i dybden og derfor oppnå en virkelighetsnær beskrivelse. Svakheten med studien er at det er vanskelig å generalisere statistikk siden datagrunnlaget er begrenset. Hver organisasjon er unik, og det kan med andre ord være vanskelig å konkludere med at et spesifikt tiltak resulterer i et spesifikt utfall, og at det vil gjøre det i andre tilfeller enn i den observerte. Det argumenteres likevel med



at en enkeltcase gir muligheten til å utforske mer omgående i en bestemt kontekst (Jacobsen, 2015).

I situasjoner hvor vi har følt et behov for mer informasjon kunne det vært fordelaktig å gjennomføre oppfølgingsintervjuer, men grunnet oppgavens tidsbegrensning har dette ikke blitt prioritert. I slike tilfeller har vi enten prøvd å gjennomføre korte Skype-samtaler med vedkommende eller sendt mail med spørsmål til de aktuelle respondentene. I intervjuene har vi også bare fokusert på kjøperen i et kjøper-leverandørforhold og studien kan bli preget av et ensidig synspunkt på samarbeid. Det andre aspektet er validiteten til intervjuobjektet og faren for at intervjuobjektene tilbakeholdt informasjon. Dokumentanalysen og tilstrekkelig med respondenter vil derimot sikre en større grad av validitet i oppgaven, og ved å bruke disse metodene muliggjorde det for innhenting av kvalitativ data fra ulike perspektiver.

En annen svakhet med denne studien er om vi har fått tak i de riktige kildene. Jacobsen (2015) forklarer at «alle kvalitative undersøkelser er kun så gode som de dataene de klarer å samle inn» (Jacobsen, 2015, s. 229). Med dette menes at gyldigheten til innsamlet data, og dermed undersøkelsene, avhenger av kildene som blir benyttet, og et vanlig problem i den forbindelse er om vi får fått tak i de funksjonene som gir den mest dekkende informasjonen (Jacobsen, 2015). Vi vil også trekke frem at organisatorisk robusthet er et forholdsvis nytt og mindre utforsket tema, og det har derfor til tider vært utfordrende å finne god litteratur for å forstå og belyse ulike momenter i temaet.

## 4. Casebeskrivelse

Mange land har de siste årene opplevd en nedgang i tradisjonell industri og hvilken betydning produksjonsvirksomheten har for landet. Denne trenden blir sett på som en naturlig konsekvens av globalisering og blir forklart med at produksjon av varer ofte blir outsourcet til nye industriland som i tillegg har lavere kostnadsnivå. Knyttet til denne tendensen, støtter virksomheter i Norge på konkurranseutfordringer på bakgrunn av et høyt kostnadsnivå, i tillegg til høye lønnskostnader. Norge er avhengig av eksport av varer for å kunne dekke kostnadene relatert til vareimporten. Dette betyr med andre ord at Norge trenger bedrifter som kan konkurrere med utenlandske leverandører, samtidig som de kan hevde seg på internasjonale markeder (Jørgensen, Wallevik, Ricke, & Svarstad, 2014).

I denne studien har vi tatt utgangspunkt i konteksten SMB i norsk mekanisk industri. I Norge er det ikke etablert en klar definisjon på hva en SMB er, men de omtales ofte som bedrifter som har under 100 ansatte (Nærings- og handelsdepartementet, 2012). Sett i en større sammenheng har USA definert SMBer som bedrifter med mindre enn 500 ansatte (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2000), og på bakgrunn av dette blir det i denne studien tatt utgangspunkt i denne definisjonen. Videre i kapittel 4 vil vi presentere definisjonen av og utfordringer innen mekanisk industri, i tillegg til en presentasjon av case-bedriftens relevans for problemstilling

### 4.1 Kontekst

I Norge benyttes standard for næringsgruppering som grunnlag for koding av ulike næringer og foretak som registreres i Brønnøysundregistrene og i Statistisk sentralbyrås bedrifts- og foretaksregister (Statistisk Sentralbyrå, n.d.). Da det ikke finnes en gitt standard på begrepet mekanisk industri i Norge har vi valgt og ta utgangspunkt i Eionet sin definisjon av mekanisk industri. Mekanisk industri kan defineres som «en sektor av økonomien bestående av bedrifter som er delaktig i designet, produksjonen og markedsføringen av mekaniske apparater for kommersiell og industriell bruk» (Eionet - European Environment Information and Observation Network, n.d.).

Jørgensen, Wallevik, Ricke og Svarstad (2014) gjorde i sin forskning en undersøkelse av virksomheter innen mekanisk industri på områdene virksomhetene anså som de største utfordringene innenfor næringen. Den empiriske forskningen viser at det var de tre kategoriene kostnad, kvalitet og kunder som ble ansett som de største utfordringene. Innenfor kategorien

kostnad kom det frem to ulike utfordringer. Den første utfordringen omhandler at lønnsveksten i Norge er høyere enn produktiviteten, noe som betyr at virksomheter må kompensere med andre konkurransefortrinn som bedre kvalitet og teknologiske nyvinninger for å holde tritt med konkurrenter internasjonalt. Den andre faktoren innenfor kategorien kostnader relateres blant annet til logistikk noe som begrunnes med de høye transportkostnadene og begrensningene innen transport som kan føre til konkurranseulemper. Veistandard, reiseforbindelser og økte kostnader ble nevnt som utfordringer innen logistikken og kan videre føre til en konkurranseulempe. Dette forklares med at viktige konkurranseparameter som leveringstid og fleksibilitet i næringen blir svekket samtidig som kostnadene øker (Jørgensen, Wallevik, Ricke, & Svarstad, 2014).

Den andre kategorien av utfordringer er kvalitet og innebærer utfordringer knyttet til blant annet at leverandører fra lavkostnadsland kan ha problemer med å møte kvalitetskravene, noe som kan føre til kostnader knyttet til oppretting eller forkastning. En slik ekstra kostnad kan ikke knyttes til kunden, noe som betyr at det vil kunne føre til ekstra økonomiske utgifter for virksomheten. Dette betyr at virksomheten må arbeide tett sammen med leverandørene, samt gi dem opplæring i områdene inspeksjon og testing (Jørgensen, Wallevik, Ricke, & Svarstad, 2014).

Den siste kategorien som fremkom i forskningen til Jørgensen, Wallevik, Ricke og Svarstad (2014) var kunder. Herunder kommer det frem at samarbeid med store kunder gjør det mulig for virksomheter å spesialisere seg og bedre kvaliteten på arbeidet, og at virksomheter i noen tilfeller fokuserer på arbeid mot de største og mest lønnsomme kundene. Siden virksomheter innen mekanisk industri ofte er tilknyttet store kunder, vil dette kunne gjøre dem mer sårbare dersom kunden opplever nedgangstider (Jørgensen, Wallevik, Ricke, & Svarstad, 2014).

## **4.2 Case-bedrift**

I denne studien har vi benyttet en virksomhet innen mekanisk industri som case-bedrift. Virksomheten er ledende produsent av pumpe-systemer innen cargo, olje og gass produksjon, og offshore forsyning og gjenvinning for den marine industrien. I 2014 ble virksomheten, som tidligere har vært en familieeid bedrift, kjøpt opp. I 2017 hadde virksomheten 413 ansatte og driftsinntekter på 1 794 540 000 NOK, og faller med dette innenfor den amerikanske standarden for SMBer. Virksomheten opererer med en global forsyningskjede og har både kunder og leverandører verden over. Opp mot leverandør opererer de både med

transaksjonsbaserte og tette samarbeidsrelasjoner, der en av de lengstlevende samarbeidsrelasjonen har vart i over 30 år. Dette kan ses i sammenheng med SMBer sitt behov for tilførsel av ekstern kompetanse for å drive frem innovasjoner (Nærings- og handelsdepartementet , 2012). Samtidig opplever virksomheten effekten av et volatilt marked og opplever som mange andre brudd i forsyningskjeden fra tid til annen. Noe som samsvarer med teorien om at SMBer er mer utsatt for endringer i markedet enn større virksomheter (Nærings- og handelsdepartementet , 2012). Virksomheten møter på utfordringer relatert til kvalitet og levering, noe som samsvarer med Jørgensen, Wallevik, Ricke og Svarstad (2014) sine funn om utfordringer innen mekanisk industri.

I virksomheten tas beslutninger om å starte samarbeid med en ny leverandør, eller overføre mer arbeid til en eksisterende leverandør, av ulike funksjoner i organisasjonen. Sammensetningen av hvilke funksjoner som er involvert baseres på hvilket produkt det gjelder og kravspesifikasjoner, kompleksiteten og kritikaliteten av produktet. Når det gjelder beslutninger angående enkle produkter med lav kompleksitet og kritikalitet tas beslutningen av innkjøper, mens dersom det gjelder produkter eller leverandører som er spesifisert av en kunde, tas beslutningen internt sammen med prosjektansvarlig og teknisk avdeling basert på en pre-kvalifikasjon av kunde. Etter hvert som kompleksiteten og kritikaliteten øker, tilføres også flere funksjoner som eksempelvis produksjonssjef, kvalitet- og HMS-sjef, prosjektansvarlig og daglig leder. På bakgrunn av det som har blitt presentert i dette kapittelet blir virksomheten sett på som en gunstig case-bedrift for innhenting av nødvendig empiri.

## 5. Resultat og diskusjon

I dette kapittelet vil de empiriske funnene, sett i forhold til oppgavens rammeverk, bli diskutert i forhold til relevant teori. Diskusjonen av de empiriske funnene i relasjon til teorien er delt inn i henholdsvis robusthet og nettverkssamarbeid, og skal bidra til å svare på de to forskerspørsmålene og den overordnede problemstillingen:

*Hvordan kan nettverkssamarbeid bidra til økt robusthet for SMBer innen mekanisk industri?*

### 5.1 Robusthet

I teorien trakk vi frem flere årsaker til at virksomheter opplever økt sårbarhet og brudd i forsyningskjeden som eksempelvis just-in-time prinsippet, økt globalisering og leverandørkonsolidering (Chopra & Sodhi, 2004; Manuj & Mentzer, 2008). Dette viser seg å samsvare med de empiriske funnene som ble gjort hos case-bedriften.. I relasjon til økt globalisering opplever virksomheten at det i flere tilfeller er underleverandøren til leverandørene som er årsaken til bruddene. Problematikken rundt avstanden fra virksomhet og til roten av problemet blir av Tang og Tomlin (2008) ytterligere påpekt og dersom slike situasjoner oppstår opplever virksomheten at de er for langt unna problemet til å kunne styre og kontrollere det. Lange og komplekse forsyningskjeder vil ikke bare være vanskelig å styre og kontrollere, men det vil også ta lengre tid å oppfatte og reagere på endringer i forsyningskjeden, noe som vil gjøre virksomheten ekstra sårbar overfor forstyrrelsene som oppstår (Tang & Tomlin, 2008). Virksomheten vil derfor være avhengig av at leverandørene har en god nok kontroll og oppfølging av sine underleverandører slik at problematikken unngås eller håndteres på en effektiv måte.

Fra caset fremkommer det at virksomheten primært opplever brudd i forsyningskjeden som et resultat av enten mangel på materialer hos leverandøren eller kapasitetsbrudd. I noen tilfeller stammer årsaken til brudd også fra problemer relatert til transport og kvalitet eller fra havari på produksjonsutstyr. I andre tilfeller kan det være så lite som misforstått kommunikasjon, som eksempelvis at virksomheten ber om å få tilsendt noe med fly og det likevel blir sendt med båt, som fører til brudd i forsyningskjeden. Virksomheten følger per dags dato lean-prinsippet just-in-time, hvor fokuset er på å spare kostnader relatert til lager, og vil derfor kunne oppleve en økt effekt av forstyrrelser i forsyningskjeden, jamfør Chopra og Sodhi (2004). Samtidig opererer virksomheten med single- eller sole-leverandør på 1 av 5 produkter, og 7 av de 10

leverandørene de handler mest hos er enten single- eller sole-leverandør. Dette fører til at virksomheten er mer utsatt for effekten av leverandørproblemer

Kapittel 5.1 er videre delt inn i de fem delkapitlene: prosess for utvelgelse av leverandør og beslutningstaking, engasjement fra toppledelsen, risikohåndtering, forberedelse og tilpasning til endringer og håndtering av brudd. Hvert av delkapitlene vil bli benyttet for å diskutere de ulike indikatorene for organisatorisk robusthet opp mot de empiriske funnene som ble gjort hos case-bedriften. Dette blir gjort for å vurdere om case-bedriften har en proaktiv eller reaktiv tilnærming til brudd i forsyningskjeden, og for å vurdere i hvilken grad indikatorene fører til organisatorisk robusthet.

### **5.1.1 Prosess for utvelgelse av leverandør og beslutningstaking**

Per dags dato benytter virksomheten seg av en operasjonsmanual som beskriver hvordan leverandørutvelgelsen skal utføres. Før virksomheten kontakter ønsket leverandør settes det opp produktkrav, både med tanke på kvalitet og funksjonalitet, før virksomheten utvikler en metode for å verifisere produktet fra den aktuelle leverandøren. Deretter fortsetter prosessen ved at de sender en forespørsel til leverandøren, og i situasjoner hvor det involverer komplekse produkter inngås også en konfidensialitetsavtale før tegninger blir delt. Ved utvelgelse av en samarbeidspart uttaler respondentene at tidligere forhold med leverandøren, kvaliteten de leverer, produksjonskapasitet, dyktighet, samarbeid, service, geografisk lokasjon, pris og omdømme vektlegges. I tillegg utføres det gjerne en risikoanalyse av leverandøren. Dersom en helt ny leverandør vurderes blir også salg- og serviceavdelingen involvert og det gjennomføres en audit for å blant annet sjekke leverandørens soliditet, kvalitet, økonomi, ISO-sertifikater og brannsikkerhet. Resultatene fra empirien tyder, til tross for elementene nevnt ovenfor, på at virksomheten ikke har satt opp en liste med kriterier som benyttes ved leverandørutvelgelse. En slik liste blir av oss sett på som fordelaktig da formaliserte prosesser, i følge Denyer (2017), vil legge til rette for ytelsesoptimalisering i organisasjonen (Denyer, 2017).

I situasjoner hvor det gjelder en ny leverandør som skal levere kritiske komponenter er det vanlig praksis at virksomheten tester evnene til leverandøren fordi de er avhengig av jevn og god kvalitet. En respondent uttalte i forhold til dette at *«føler kanskje noen er litt fortvilet over at vi tester dem litt vel mye»*, men det forsvares med at små endringer kan påvirke hele produksjonen, så virksomheten er veldig bevisst på at alle endringer skal testes ut før det inngås en avtale. Scholten og Schilder (2015) påpeker at ønsket nivå av samarbeid til syvende og sist

avhenger av leverandøren og dens evner, så i utgangspunktet er testing av evner en god metode for å verifisere om leverandøren er en egnet samarbeidspart.

Når det kommer til beslutningstaking vedrørende leverandør varierer det om disse tas sentralisert eller desentralisert. Virksomheten har fått retningslinjer fra moderselskapet i forhold til ønskelig opprinnelsesland og foretrukne leverandører med bakgrunn i deres kompetanse, teknologiske utvikling og kommersielle betingelser. Moderselskapets globale innkjøpsavdeling inngår eksempelvis de formelle avtalene der det er flere virksomheter innad i konsernet som er forbrukere av varen, men hvis virksomheten er en av storforbrukerne så er de med i prosessen frem til signeringen av avtalen. En av de største truslene innen mekanisk industri er ifølge Jørgensen, Wallevik, Ricke og Svarstad (2014) usikkerhet rundt kvalitet. I deres empiriske forskning kom det frem at lavkostland eksempelvis vil kunne ha problemer med å møte kvalitetskravene til virksomheter, noe som videre kan føre til ekstra kostnader (Jørgensen, Wallevik, Ricke, & Svarstad, 2014). At virksomheten har krav om ønsket opprinnelsesland kan derfor ses i sammenheng med nettopp dette, og for å møte denne trusselen vil det derfor være essensielt at virksomheten inngår samarbeid med leverandører som kan levere den kvaliteten som virksomheten er avhengig av.

I situasjoner hvor avtalen omhandler leverandører som bare virksomheten selv benytter tas avgjørelsen primært desentralisert av innkjøpsavdelingen i samråd med de nødvendige funksjonene. Når avgjørelser om leverandørsamarbeid skal tas arbeider virksomheten tverrfaglig. Innkjøp- og teknisk avdeling er alltid involvert i avgjørelsen, og basert på kritikaliteten av produktet varierer det videre hvilke andre funksjoner som er med på å ta avgjørelsen. Funnene i caset indikerer at virksomheten har et høyt nivå av tverrfaglig engasjement i organisasjonen, og at all nødvendige informasjon er tilgjengelig til enhver tid. Dette tyder på at de i liten grad arbeider i siloer som er sagt å påvirke effektiviteten og robustheten til virksomheten, jamfør Lee, Vargo og Seville (2013) sine indikatorer for organisatorisk robusthet. Avgjørelser vedrørende produkter med lav kompleksitet og kritikalitet tas på et lavere nivå og gjerne av operativ innkjøper, mens avgjørelser vedrørende produkter med høy kompleksitet og kritikalitet tas typisk i en gruppe.

Den endelige beslutningen om valg av leverandør vil alltid ligge hos virksomheten selv og de blir ikke overstyrt fra sentralt hold, selv om de til tider opplever å motta sterke oppfordringer. Respondentene oppfatter det som en fordel å ha den direkte kontakten med leverandøren, spesielt med tanke på å sikre kvalitet og levering. I relasjon til dette avdekket Jørgensen,

Wallevik, Ricke og Svarstad (2014) at en av de største utfordringene innen mekanisk industri er at konkurranseparametere som leveringstid blir svekket som et resultat av utfordringer innen logistikk (Jørgensen, Wallevik, Ricke, & Svarstad, 2014). En direkte dialog med leverandør kan dermed sørge for at logistikkutfordringer lettere løses. Videre opplever virksomheten at de selv blir oppfattet som profesjonelle i samarbeidet og at de er lett å kommunisere med. Dette er spesielt med tanke på at de har kort beslutningsvei og at det er en tverrfaglig beslutningstaking i møter, som fører til god fremdrift ved at teknisk- og innkjøpsavdelingen opptrer sammen.

Gjennom case-studiet kom det frem at det var en del variasjon i svarene når det kommer til hvilke funksjoner innad i organisasjonen som er involvert i beslutningsprosesser vedrørende leverandør og til hvilken grad. Dette tyder på at virksomheten ikke har noen formaliserte beslutningsprosesser og dermed stiller svakt på punktet om ytelsesoptimalisering. For å kunne holde tritt med den generelle utvikling av organisatorisk robusthet og ikke bli hengende etter kan det være fordelaktig å utarbeide formaliserte prosesser for beslutningstaking (Denyer, 2017).

### **5.1.2 Engasjement fra toppledelsen**

Funn indikerer at det er en felles enighet om at toppledelsen i høy grad engasjerer seg når det oppstår utfordringer i samarbeid med leverandører. Det er også et engasjement i den forstand at ledelsen forventer at innkjøpsavdelingen håndterer de utfordringer de får og at det svarer til forventningene toppledelsen har, men at toppledelsen engasjerer seg dersom det oppstår problemer. Dette er i tråd med de to indikatorene engasjering av de ansatte og beslutningstaking som benyttes for å beskrive tilstedeværelsen av organisatorisk robusthet. Den første indikatoren omhandler engasjering av de ansatte ved at de blir gitt myndigheten til å ta beslutninger og bruke egne ferdigheter for å løse krevende situasjoner. Beslutningstaking innebærer at kompetente arbeidere er involvert i beslutninger og at deres kunnskap er viktig for riktig beslutningstaking (Lee, Vargo, & Seville, 2013). Ved at virksomheten gir stort ansvar til innkjøpsavdelingen og har en forventning om at de skal håndtere utfordringer tyder det for det første på at de ansatte sin kunnskap er nødvendig for avgjørelser som skal tas. For det andre vil de ansatte i stor grad oppleve mestringfølelse ved at de får bruke egne ferdigheter. Med dette tatt i betraktning gir empirien inntrykk av at virksomheten oppfyller disse to indikatorene.



Ifølge en respondent er engasjementet fra toppledelsen alltid tilgjengelig og de ansatte har alltid muligheten til å få innspill fra dem dersom de ønsker det. Det kommer tydelig frem at respondentene mener at engasjementet er viktig, spesielt i de vanskelige situasjonene som de gjerne havner opp i. Toppledelsen engasjerer seg også ved utvelgelse av ny leverandør eller nytt produkt ved at de deltar på de tekniske møtene i virksomheten hvor bestemmelser tas. I tillegg kommer det frem at det er et ønske fra toppledelsen om at de skal ha et godt samarbeid og en god dialog med leverandørene for å sikre leveranse og utvikling sammen med leverandørene, men at engasjementet vil variere etter størrelsen på leverandøren. Toppledelsen involveres gjerne hvis det oppstår store utfordringer for å sette nødvendig press på leverandøren. I situasjonen med en leverandør som de opplever problemer med, har virksomheten prøvd å løse situasjonen gjennom å løfte det til et høyere nivå i konsernet slik at viktigheten blir tydeliggjort og at de dermed får høyere prioritet hos leverandøren. Etter en hendelse hvor toppledelsen griper inn føles samarbeidet enda bedre, noe som forklares med at leverandørene da føler seg enda mer betydningsfull for virksomheten. En av indikatorene til Lee, Vargo & Seville (2013) omhandler viktigheten av at ansatte har tilgang på kritisk informasjon, kunnskap og eksperter synspunkt når det trengs. At toppledelsen, som i denne sammenheng blir ansett som eksperter, stiller seg til rådighet for de ansatte i virksomheten og stiller opp i vanskelige situasjoner, kan tyde på at virksomheten oppfyller deler av denne indikatoren.

### **5.1.3 Risikohåndtering**

For å kontrollere og planlegge beredskap for hendelser som kan inntreffe internt og eksternt gjennomfører virksomheten sin kvalitetsavdeling kontinuerlige risikoanalyser. Til tross for dette kom det frem i studien at de som er ansvarlig for håndtering av leverandører i virksomheten ikke vet forskjellen på en single- og en sole-leverandør, altså én enkel leverandør og en leverandør som ikke er lett utbyttbar, noe som indikerer mangel på kompetanse og forståelse av begrepene innen styring av forsyningskjeder. At virksomheten ikke vet forskjellen kan medføre en økt sårbarhet ved at de ikke innehar forståelse for hvilken risiko en sole-leverandør medbringer og dermed mangler korrekt risikohåndtering. Forskjellen mellom en single-leverandør og en sole-leverandør innebærer i korte trekk om det finnes flere leverandører virksomheten selv kan velge mellom, eller om det kun er én leverandør som produserer et bestemt produkt eller leverer en bestemt tjeneste. Det vil med andre ord si at virksomheten gjør seg selv sårbar ved å velge å benytte seg av en sole-leverandør, men den største faren vil likevel være å ikke være klar over risikoen knyttet til dette. Dersom

virksomheten er klar over risikoen vil det være mulig å redusere konsekvensen av et eventuelt brudd ved å ha tilstrekkelig risikohåndtering, med tilhørende beredskapsplaner.

I teorien kommer det frem at økt samarbeid mellom virksomheter kan føre til en overføring av risiko mellom virksomhetene, noe som kan bidra til at noen risikoer reduseres, mens andre øker. Dette begrunnes med at i et nettverksmiljø blir virksomheter avhengig av hverandre og dermed også mer utsatt for risikoen til de andre virksomhetene i nettverket (Hallikas, Karvonen, Pulkkinen, Virolainen, & Tuominen, 2004). Fra empirien kommer det frem at virksomheten mener at risikoen for at leverandøren ikke skal møte egne forpliktelser reduseres fordi forventningene til den andre parten i samarbeidet er avklart i forkant av at det inngås et samarbeid. Som et resultat av dette bruker virksomheten mindre oppfølging og de føler seg trygg på at leverandøren møter krav til både kvalitet og leveringstid. Til tross for dette kommer det frem at virksomheten gjennomfører risikoanalyser av leverandørens plan for håndtering av driftsavbrudd, men at dette er noe som vil variere etter hvor kritisk produktet leverandøren leverer er. Dette indikerer at virksomheten til en viss grad vurderer og håndterer risikoen knyttet til et leverandørsamarbeid, men at de også i noen tilfeller har så stor tillit og tiltro til leverandørene at tilstrekkelig risikovurdering ikke blir gjennomført.

Respondentene uttalte videre at ethvert leverandørskifte medfører en økt risiko, og dersom skiftet av leverandør gjøres for å oppnå en besparelse vil det dermed være viktig å være oppmerksom på risikoen som følger med. Besparelsen virksomheten eventuelt oppnår kan reduseres som følge av kvalitetsbrist eller ved at kvaliteten på det produktet som blir levert ikke svarer til forventningene. Ifølge Chopra og Sodhi (2004) vil håndtering av risiko og sårbarheter i en forsyningskjede kunne være vanskelig å håndtere, noe som begrunnes med at de individuelle risikoene ofte er sammenkoblet (Chopra & Sodhi, 2004). Det vil dermed være essensielt at virksomheten forstår omfanget av risikoene, forholdet som driver dem og at de har en proaktiv holdning til risiko. Med en proaktiv holdning menes det at virksomheten har en strategisk og atferdsmessig beredskap til å kunne reagere tidlig på varslings signaler før det utvikler seg videre til en krise (Lee, Vargo, & Seville, 2013). Funnene i studien tyder på at virksomheten er klar over risikoen som er tilstede både i et samarbeid og ved inngåelse av et nytt samarbeid, men at selve prosedyren for å håndtere risikoen er uklar. Dette kom til syne da en respondent uttalte «*i den grad vi ser at oi, her har vi et problem, her kan det bli brudd i produksjonen, setter vi alle kluter til for å ordne opp før det går så langt at vi kan slite med vår produksjon*». Dette sitatet tyder på at virksomheten har prosedyrer for å oppdage signaler

på problemer som kan oppstå. Virksomheten benytter seg også av ulike tiltak for å unngå at kriser oppstår, som eksempelvis å skaffe til veie materialer for en leverandør dersom dette er et problem, men empirien og sitatet gir inntrykk av at tiltakene for å håndtere signalene ikke er satt i system.

Ramesh, Banwet og Shankar gjennomførte i 2008 en studie hvor det kom frem at risikodeling er et av elementene som er nødvendig for å oppnå et optimalt nettverkssamarbeid (Ramesh, Banwet, & Shankar, 2008). I virksomheten tar risikodelingen innad i leverandørsamarbeidet utgangspunkt i kontrakten og de generelle betingelsene som inngår i den. Dette inkluderer blant annet risikoer relatert til leveranse, produktfeil, følgeskader av produktfeil og risikodeling gjennom utviklingssamarbeid. Dette kan eksempelvis være utviklingssamarbeid angående støpemodeller som virksomheten har sagt seg villig til å betale når leverandøren har begynt å produsere gode deler. En annen form for risikodeling i det samme eksempelet vil være at virksomheten betaler 50% av kostnaden av støpemodellen i starten av produksjonsprosessen, og når leverandøren har produsert 100 deler med lav feilrate utbetales restbeløpet.

Risiko for feil på produkt tilbakeføres til produsenten, men i situasjoner hvor det gjelder følgeskader ved feil på produktet vil virksomheten i større grad ta kostnaden selv. Dette kan påvirke virksomheten økonomisk siden de ikke har mulighet til å videreføre eventuelle følgekostnader til sine kunder. Videre vil en slik situasjon påvirke tillitsforholdet til leverandører og en samarbeidsleverandør blir av virksomheten til dels valgt og beholdt basert på hvordan de forholder seg til slike utfordringer. I tilfeller hvor virksomheten føler det er en økt risiko for å ikke motta varer fra en leverandør gjør de en vurdering på om det bør tilføres en ekstra leverandør på samme produkt. Empirien tyder på at virksomheten har et godt system på hvordan risikodeling innad i et samarbeid skal foregå ved at de har prosedyrer og kontrakter som tar for seg temaet. Ved reforhandling av rammeavtaler vil virksomheten i tillegg ta opp eventuelle utfordringer som har oppstått og hvordan delingen av risikoen i relasjonen bør være fremover.

#### **5.1.4 Forberedelse og tilpasning til endringer**

Respondentene mener at ved å inngå tette samarbeid med leverandør så vil de stille sterkere enn andre dersom det oppstår en eventuell mangel på varer. Dette begrunnes med at virksomheten ofte er en stor kunde og dermed har høyere prioritet hos leverandøren enn andre kunder. Relasjonsbyggingen som er gjort mellom virksomheten og leverandørene over tid,

utgjør den vesentlige forskjellen for å sikre prioritet i relasjonen. Leverandørene er i enkelte tilfeller avhengig av å ha virksomheten som kunde, og leverandørene er dermed veldig klar over at dersom de ikke leverer etter avtale så kan de miste tilliten i relasjonen. Virksomheten vektlegger at det er viktig å holde dialogen gående og gi leverandørene innsyn i nødvendige planer og prognoser slik at leverandørene vet hva statusen for relasjonen er. Samtidig opplever virksomheten at god dialog og økt innsyn resulterer i en høyere prioritet hos leverandører. Funnene i caset indikerer at virksomheten er klar over viktigheten av eksterne ressurser for å opprettholde en kontinuerlig drift av virksomheten og dermed fokuserer på å pleie relasjonen. Noe av grunnen til at ekstern kompetanse er så kritisk kommer til syne i indikatoren med samme navn, som vektlegger at tilgangen på eksterne ressurser er kritisk for å håndtere en organisasjon i krise. Det kommer også tydelig frem i caset at samarbeidsleverandører, med deres ressurser, bidrar til økt konkurransevne, som videre er vist å sikre den organisatoriske robustheten (Lee, Vargo, & Seville, 2013). På bakgrunn av dette tyder empirien på at eksterne ressurser også vil være nyttig i den daglige driften, og ikke bare for å håndtere kriser.

Noen produkter har kvalitetsavvik fra tid til annen og det vil dermed være viktig å minimere forekomsten av avvik ved å skape et stabilt design og en stabil produksjonsprosess. Leveringspresisjonen er ifølge virksomheten sterkt påvirket av en volatil markedssituasjon, i motsetning til de lange bølgene av stabilitet som de opplevde tidligere. Dette gir store utfordringer i hele forsyningskjeden i forhold til produksjon- og råvarekapasitet, noe som gjør at virksomheten opplever at de fleste leverandørene møter på midlertidig kapasitetsutfordringer. En av respondentene uttalte i relasjon til dette at *«å skulle operere med en 100% leveringspresisjon over tid for en leverandør, det er en illusjon»*. I kontraktene er punktet om levering etter avtale lagt inn med en økonomisk konsekvens, der leverandørene ideelt sett skal ligge innenfor 95% levering etter avtale per måned. Ved forsinkede leveranser har virksomheten muligheten til å redusere betalingen dersom det skulle være nødvendig. På denne måten vil virksomheten til dels sikre seg økonomisk, men denne økonomiske straffen tas sjeldent i bruk. Dette begrunnes med at det vil være vanskelig å gi en økonomisk straff, da det hender at det blir gjort feil i registreringen av mottatte varer hos virksomheten.

Første prosedyre for å unngå brudd i forsyningskjeden er kontroll av ordrebekreftelsen og leveringsdato. Dersom et brudd har oppstått vil neste steg være å sette seg inn i hva det eventuelle problemet er, og dersom det eksempelvis gjelder mangel på råvarer vil virksomheten gå inn å se om de har noe liggende eller om de kan skaffe noe til veie for leverandøren. Hvis

rene kapasitetsbrudd oppstår vil virksomheten gå inn og se om de kan gjøre omprioriteringer i bestillingene som ligger inne hos leverandøren. Dersom virksomheten ser tegn til problemer hos leverandøren vil de følge med på fremgangen i produksjonen deres slik at de tidlig kan oppfatte problemene og komme med kompenserende tiltak. Dette indikerer at virksomheten driver med situasjonsovervåkning av samarbeidsleverandører sine prosesser for å detektere potensielle problemer, jamfør Lee, Vargo og Seville (2013). Indikatoren innebærer at personalet oppfordres til å være årvåken angående organisasjonen, dens ytelse og potensielle problemer. Mellom alle arbeidsstasjonene i egen produksjon er det også lagt inn kø-tid slik at det er mulighet for å gjøre tiltak om de mangler komponenter, som å eksempelvis flytte på produksjonsrekkefølgen slik at de i stedet kan produsere noe som ikke krever denne komponenten.

Funnene indikerer videre at virksomheten benytter seg av kreative løsninger for å jobbe seg rundt problemer. Dette kan relateres til indikatoren innovasjon og kreativitet der personalet oppfordres til å bruke kunnskapen sin på nye og kreative måter for å løse problemer (Lee, Vargo, & Seville, 2013). Dette kommer til syne gjennom at de eksempelvis prøver å skaffe til veie materialer på leverandørens vegne, anvendelsen av alternative materialtyper eller designendringer. En respondent uttalte at *«dersom det oppstår problemer med å få levert noe, kan det være at vi av og til lager et spesialprodukt hvor vi jobber oss rundt problemet»*, noe som underbygger påstanden om at virksomheten legger til rette for at de ansatte kan bruke sin kunnskap for å komme frem til innovative løsninger.

Dersom mangel på varer vedvarer vil det til slutt oppstå flaskehalsen som er uheldig for produksjonen, og det vil dermed være begrenset hvor lenge virksomheten kan unngå bruddet. Dersom slike problemer oppstår skal alle ressurser som har mulighet til å påvirke situasjonen stilles til rådighet umiddelbart, både når det gjelder interne og eksterne brudd. En respondent uttalte blant annet at *«det er anerkjent at vi ikke kan levere for sent, så dersom det er fare for det, går det rett til topps og det er alle mann til pumpene»*. I caset gis det dermed et inntrykk av at organisasjonens interne ressurser benyttes for å sikre virksomhetens evne til å operere som vanlig, og de gir inntrykk av at de har muligheten til å kunne yte den ekstra kapasiteten som kreves under en krise, jamfør Lee, Vargo og Seville (2013) sine indikatorer. Inntrykket fra caset er at virksomheten utfører ulike former kontroll for å sikre at de mottar korrekte leveranser, samt at de har ulike tiltak for å håndtere at eventuelle endringer ikke utvikler seg til kriser, jamfør Lee, Vargo og Seville (2013) sin indikator som omhandler proaktiv holdning.

Dette kan blant annet være kontroll av ordrebekreftelse, materialanskaffelse på vegne av leverandør, omprioriteringer av bestillinger og designendringer.

Fra caset kommer det frem at virksomheten på bakgrunn av all kunnskap hver leverandør har tilegnet seg i et langvarig samarbeid, prøver å beholde dagens leverandører så langt det lar seg gjøre. Virksomheten legger vekt på at alle kan oppleve brudd fra tid til annen og at leverandørens evne til å løse problemene slik at de ikke vedvarer over tid er det viktigste. Dersom problemer oppstår vil det bli tettere oppfølging fra virksomhetens side. Samtidig ønsker virksomheten å vite årsaken til problemene slik at de kan jobbe aktivt med å unngå og minimere dem for å hindre videre skade på egen organisasjon. Hvis virksomheten på noen måte kan assistere med å løse utfordringen vil de stille med de ressurser som er nødvendig. Hvis de ser at de må gjøre kompensierende tiltak ved å fremskaffe produkter fra andre eller om de kan produsere den respektive komponenten internt, blir dette gjort. I tillegg ser virksomheten etter alternative ressurser for å arbeide rundt problemet som eksempelvis undersøke om det er mulig å benytte alternative materialer. Noe av årsaken til at de ønsker en tettere relasjon er blant annet at de ønsker å ha en større innvirkning hos leverandør, slik at det er høyere sannsynlighet for en forbedring i nær fremtid dersom det oppleves problemer.

### **5.1.5 Håndtering av brudd**

Per dags dato foreligger det en beredskapsplan for egen virksomhet med skriftlige prosedyrer for hvordan brudd skal håndteres. Denne inkluderer både forebyggende og korrektive tiltak for å møte tenkte kritiske situasjoner. Dette kan eksempelvis være plan for hvilke tiltak og ressurser som skal settes inn dersom en brann eller ulykke skulle oppstå på arbeidsplassen. Lee, Vargo og Seville (2013) påpeker viktigheten av rolleavklaring og opplæring av personalet slik at det alltid er noen som kan ta på seg kritiske roller i indikatoren informasjon og kunnskap (Lee, Vargo, & Seville, 2013). Resultat fra studien tyder på at virksomheten oppfyller dette kravet når det gjelder interne hendelser ved at de har beredskapsplaner for uønskede hendelser og et klart system for rolleavklaring basert på kritikaliteten av hendelsen. Likevel indikerer studien at de ansvarlige ikke er klar over sine roller og hvilket ansvar de har. Dette kommer til syne i spørsmålet om virksomheten har etablert prosedyrer for å takle brudd og hvilke funksjoner som er involvert. Respondentene uttalte blant annet at *«arbeidsmåten er jo å involvere de faggruppen som kan bidra, for eksempel teknisk avdeling om vi kan se etter andre alternative løsninger. Det er vel det mest nærliggende, men prosedyrer for det kan jeg ikke si at vi har, vi har bare en ordinær arbeidsmåte der vi går inn og prøver å løse det»*. I tillegg

uttalte en annen respondent, på samme spørsmål, «*det vet jeg ikke helt, kan være de ansvarlige tar det litt etterhvert*», noe som underbygger påstanden om at de ansvarlige ikke er klar over hvilket ansvar de har.

Gjenoppretningsprioritet omhandler en bedrifts bevissthet om hva prioriteringene skal være etter en krise og ifølge Lee, Vargo og Seville (2013) må dette være klart definert på organisasjonsnivå, der det i tillegg er en forståelse av hva organisasjonens minimums operasjonskrav er. Virksomheten benytter seg av en plan for gjenoppretning, også kalt for Disaster Recovery Plan, for å gjenopprette kontinuerlig drift av virksomheten etter kriser. Denne innebærer blant annet gjenoppretning av operasjonell drift, IT, produksjonselementer, maskiner, prosesser og forsyningskjede. Funnene fra caset indikerer derfor at virksomheten har etablert klare planer for gjenoppretningsprioritet og samsvarer dermed med indikatoren ovenfor. Det kom derimot ikke klart frem i intervjuene om denne planen er kjent for alle involverte og vi har derfor ikke grunnlag for å fastsette nivået av tilstedeværelsen av indikatoren.

Fra caset kommer det tydelig frem at virksomheten har etablert klare rutiner og planer for å forebygge og håndtere interne forstyrrelser og brudd. Virksomheten utfører blant annet risikoanalyser av leverandører og benytter seg av BCM-analyse av kritiske produkter og prosesser i egen produksjon og mot kritiske leverandører, som legger grunnlaget for planleggingsstrategier. Disse strategiene innebærer utviklingen og evalueringen av planer og strategier for å håndtere sårbarheter i forhold til miljøet virksomheten opererer i, samt for virksomhetens interessenter (Lee, Vargo, & Seville, 2013). Samtidig pleier virksomheten kontinuerlig forholdet til samarbeidsleverandører slik at de oppnår høyere prioritet og innsyn, noe som kan ses på som et forebyggende tiltak for å unngå at kritiske situasjoner oppstår. Til tross for dette var det kun to av respondentene som uttalte at virksomheten benytter seg av BCM-analyse. Dette kan indikere at begrepet og planene som kommer som et resultat av analysen ikke er kjent i organisasjonen, og dermed kan det diskuteres i hvor høy grad virksomheten oppfyller indikatoren.

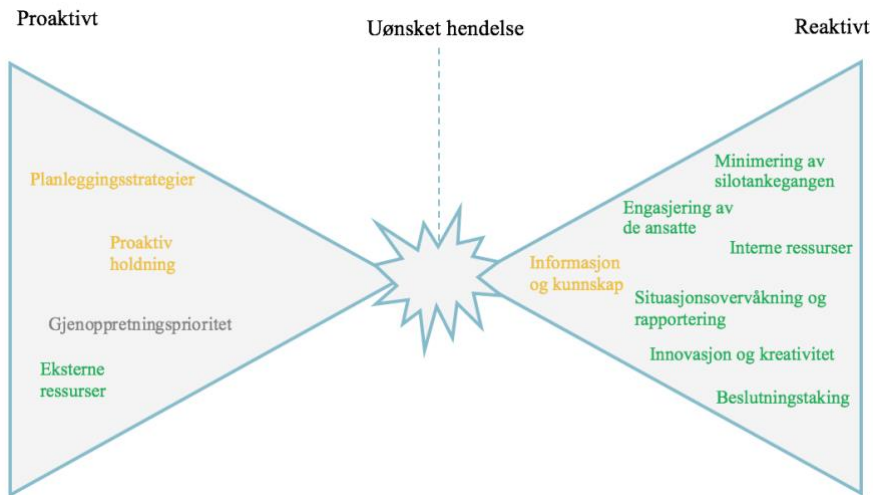
Virksomheten har etablert beredskapsplan og plan for krisehåndtering for egen virksomhet og utfører i tillegg BCM-analyser av produkter og prosesser både internt i egen organisasjon og mot leverandører. Likevel tyder funnene i caset på at ikke alle respondenten som samhandler med leverandørene er klar over de etablerte prosedyrene i organisasjonen og sin egen rolle i håndtering av kriser. I stedet gis det i større grad inntrykk av at uforutsette hendelser håndteres

ved å allokere alle nødvendige ressurser som er tilgjengelig. Funnene tyder videre på at virksomheten er sårbar overfor eksterne hendelser og det kommer frem at de er ekstremt sårbar overfor enkelte av leverandørene. En av respondentene uttalte i det han trakk frem et spesifikt leverandørsamarbeid at «*overfor denne leverandøren er vi såpass sårbare at dersom de hadde lukket døren i morgen måtte vi omtrent gjort det samme*». På bakgrunn av dette har de valgt å evaluere denne leverandøren sin plan for krisehåndtering, men at virksomheten er så sårbar indikerer likevel at de bør supplere med andre leverandører dersom de ønsker å oppnå en robust organisasjon.

Gjennom kapittel 5.1 har vi diskutert funnene i caset relatert til organisatorisk robusthet. På bakgrunn av diskusjonen virker det som at virksomheten på papiret ligger i kvadranten *fokusert på robusthet* i figur 3 - «Tolkning av Resilience Configuration Matrix». Dette kan begrunnes med at empirien gir inntrykk av at virksomheten har en fleksibel tilpasning og en proaktiv forberedelse. Med andre ord tyder det på at de fokuserer på å tildele ressurser raskt slik at forstyrrelser effektivt blir håndtert, samtidig som de i stor grad har utarbeidet beredskapsplaner og innehar fleksibiliteten som trengs for å kunne reagere og tilpasse seg forstyrrelser. Likevel virker det ikke som at prosedyrene er tilstrekkelig innarbeidet noe som tydelig kommer til syne i forhold til samarbeidsleverandørene de opplever problemer med, hvor virksomheten først og fremst prøver å håndtere problemene når de oppstår og når de mottar signaler om problemer, fremfor å forebygge at problemene oppstår i første omgang.

I bow-tie-diagrammet i figur 8, er funnene fra case-bedriften presentert i relasjon til Lee, Vargo og Seville (2013) sine faktorer, tilpasning og forberedelse, samt de underliggende indikatorene. Bow-tie-diagrammet inneholder ikke indikatorene ledelse og deltakelse i øvelser, noe som begrunnes med at det ikke har kommet frem tilstrekkelig informasjon om hvordan virksomheten forholder seg til indikatorene i empirien og vi har dermed ikke grunnlag for å inkludere dem i diagrammet. For å synliggjøre hvordan virksomheten oppfyller de ulike indikatorene er det brukt henholdsvis rød, gul og grønn fargekode, for å indikere lav, middels og høy tilstedeværelse av indikatoren i organisasjonen. Indikatoren gjenoppføringsprioritet er farget grå, noe som begrunnes med at empirien indikerer at prosedyrene for å komme tilbake til normal drift etter en uønsket hendelse er tilstede, men studien ga ikke nok grunnlag til å kunne definere nivået av indikatoren.





Figur 8: Bow-Tie-diagram

I diagrammet kommer det frem at virksomheten har generelt høye nivåer av tilpasning, altså reaktive barrierer, og et lavere nivå av forberedelse, altså proaktive barrierer, noe som blant annet er på grunn av mangel på innarbeidede prosedyrer. Dette kan i tillegg begrunnes med at det er flere indikatorer som går på det reaktive fremfor det proaktive. På bakgrunn av dette kan det antas at virksomheten har en mer reaktiv tilnærming til brudd i forsyningskjeden og trenger å tilføye flere proaktive barrierer for å kunne redusere sårbarheten og oppnå en økt organisatorisk robusthet. Med dette tatt i betraktning, gir diskusjonen så langt et inntrykk av at fokuset på indikatorene til Lee, Vargo og Seville (2013) i stor grad vil medføre at en virksomhet blir mer robust, men det kan ikke utelukkes at det også er andre faktorer som spiller inn.

## 5.2 Nettverkssamarbeid

For å optimalisere en virksomhets forsyningskjede trekkes samarbeid frem som et av de viktigste verktøyene (Horvath, 2001) og Arend (2006) legger frem at økningen i overlevelsesraten blant SMBer skyldes bruk av nettverk (Arend, 2006). I denne studien har vi valgt å benytte oss av et case-studie for å teste om nettverkssamarbeid, som en del av eksterne ressurser, i tillegg vil føre til organisatorisk robusthet. For å kunne svare på den overordnede problemstillingen er det først ønskelig å se på hva virksomheten legger i begrepet samarbeid for å undersøke om samarbeid som relasjonsform blir benyttet, eller om det er større nivåer av kontroll og skjev maktbalanse som dominerer forholdet med leverandøren. Dette blir gjort da teorien påpeker viktigheten av at partene i et nettverk innehar det samme synet på nettverkssamarbeid, slik at fordelene som oppnås kan optimaliseres (Ford, Gadde, Håkan, & Snehota, 2002).

Fra studien fremkommer det at det er en felles forståelse i virksomheten for hvordan begrepet samarbeid defineres. I deres overordnede målsetning og policy står det at «*våre leverandører skal betraktes som en del av vår virksomhet og vi forplikter oss til å stille vår kunnskap til rådighet uten å blottlegge vår know-how*». Samtidig viser case-studien at respondentene sliter med å skille mellom samarbeidsleverandører og andre leverandører, og ofte ender opp med å karakterisere en overvekt av leverandørene som samarbeidsleverandører. En respondent uttalte også at «*vi sitter med all makt uansett, så ser egentlig bare fordeler*», noe som tyder på at de ikke er innforstått med hva som inngår i et samarbeidsforhold. Likevel kommer det frem at det er en klar forskjell i mengden samarbeid som er tilstede basert på størrelsen og viktigheten av leverandørene, der det er tettere dialog på et høyere plan dersom det gjelder en viktig leverandør. Dette står i samsvar med det teorien påpeker når det gjelder leverandørstrategier. Fawcett, Ellram, & Ogden (2007) påpeker i sin studie at en av de mest sentrale prinsippene for å styre en forsyningskjede er å innse at ingen forhold er like og at de heller ikke skal være det. Hvilken strategi som benyttes bør bestemmes ut ifra den strategiske viktigheten av produktet og risiko i forsyningskjeden (Fawcett, Ellram, & Ogden, 2007). Det vil med andre ord si at å ikke ha like tett samarbeid med alle leverandørene vil være essensielt for at virksomheten skal kunne styre forsyningskjeden på en optimal måte.

Innad i et samarbeid uttalte respondentene at det langt på vei er dem som sier hvordan de vil ha det og at det er deres behov som skal være dekket, men at de ber om innspill fra leverandørene, spesielt på det tekniske dersom de opplever et behov for det. Ofte vil leverandørene inneha kompetanse innenfor områder som virksomheten ikke er så sterke på, og i slike tilfeller vil leverandøren besitte høyere grad av gjennomslagskraft enn virksomheten. I situasjoner hvor det gjelder mer komplekse produkter vil det være en høyere grad av tverrfaglig arbeid, siden det er en tverrfaglig avgjørelse som skal tas. Dette samsvarer med det Håkansson og Ford (2002) mener kan være en begrensning ved bruk av nettverkssamarbeid. Dersom det skal gjøres endringer må disse tas i betraktning med de andre leverandørene i nettverket fordi alle endringer, beslutninger og handlinger vil føre til endringer i relasjonen og må derfor skje innenfor nettverksrammen (Håkansson & Ford, 2002). Resultatene tyder på at virksomheten ikke ser på dette som en begrensning, men heller en måte å få produktet slik de vil.

Når det gjelder maktforholdet i samarbeidet, gis det inntrykk av at partene er ganske likestilte og at det er en god dialog med leverandørene for å komme frem til de beste løsningene sammen. Håkansson og Ford (2002) påpekte viktigheten av å begrense mengden kontroll i sin studie.

Her ble det påpekt at dess mer en virksomhet prøver å kontrollere det omliggende nettverket, dess mindre nyskapende og effektivt blir nettverket (Håkansson & Ford, 2002). Resultatet fra studien viser at virksomheten gir uttrykk for at de er likestilt med leverandøren, men det kan diskuteres i hvilken grad dette stemmer. Resultatene tyder på at det er virksomheten selv som tar alle bestemmelser og kontrollerer utviklingsprosessen slik at de får produktet slik de ønsker. Samtidig påpeker Weele (2014) at kjøperen er den som bør ha makten i forholdet og dersom det motsatte er tilfellet oppstår det en risiko for å bli for avhengig av leverandøren.

Videre i kapittel 5.2 vil de ulike elementene innen nettverkssamarbeid: tillit, informasjonsdeling, innovasjon og kunnskapsutvikling og avhengigheter, bli diskutert i forhold til hvordan de påvirker den organisatoriske robustheten.

### **5.2.1 Tillit**

Teorien og empirien indikerer at det finnes ulike elementer og dimensjoner av nettverkssamarbeid som kan være gunstig for å redusere den økende sårbarheten virksomheter opplever i dag. Likevel kommer det frem at virksomheten må være påpasselig med i hvor stor grad elementene blir lagt vekt på, da dette også kan ha en negativ innvirkning på robustheten. Et av elementene av nettverkssamarbeid som er sett på som gunstig for å øke virksomheters robusthet er tillit, jamfør Ramesh, Banwet og Shankar (2008). Tillit blir av respondentene definert som det å stole på at det som blir delt med leverandørene anvendes på den måten det er tiltenkt og ikke misbrukes på noen måte, som at informasjonen eksempelvis ikke deles videre eller brukes mot dem ved en senere anledning.

Dersom det åpent deles informasjon innenfor gitte rammer og partene har tillit til at den anvendes riktig, så skapes det et tillitsforhold i relasjonen. Videre er det å stole på hverandre, spesielt når det gjelder leveransepresisjon og kvalitet, elementer som blir trukket frem av respondentene. Grunnen til at tillit vil være med på å øke robustheten til en virksomhet er blant annet fordi tillit vil kunne føre til en sikkerhet når det kommer til levering og betaling, noe som videre kan føre til at kompleksiteten i relasjonen blir redusert. Dette kan begrunnes med at når to parter stoler på hverandre vil partene være mer tolerante, kreative og risikovillig enn i andre situasjoner. I tillegg til dette peker teorien på at tillit i en samarbeidsrelasjon vil føre til at transaksjonskostnadene reduseres, noe som kan ses i sammenheng med at virksomheten i slike situasjoner vil kunne være sikker på at en vare blir levert og betalt (Grimen, 2009). Likevel vil det være viktig at ikke graden av tillit blir for høy, da graden av sårbarhet vil kunne øke dersom

virksomheten stoler blindt på en leverandør ved at det er fare for opportunistisk atferd (Eisenhardt, 1989).

Resultatene fra empirien viser at forholdene virksomheten har til leverandørene i stor grad er bygd på tillit. Virksomheten har hatt langvarige forhold med de fleste av leverandørene og hvis tilliten ikke hadde vært tilstede ville ikke relasjonen vært så langvarig, noe som forklares med at jo lenger de benytter en leverandør, jo mer tillitsbasert blir forholdet. I situasjoner hvor det er mangel på tillit vil virksomheten se seg etter en ny leverandør så raskt som mulig. Respondentene uttalte at det vil være nødvendig å ha tillit til de viktigste leverandørene, men på den andre siden må de være forsiktige med å ha så mye tillit til en leverandør at de aldri utfører noen form for kontroll. I tillegg kommer det frem at tillit ikke bare avhenger av leverandøren, men at de som kunde også har et ansvar for å være ærlige, åpne og gjøre deres del av avtalen. Kamalahmadi og Parast (2016) påpeker i sin forskning at tillit er en pådriver for samarbeid eksternt mot partene i et nettverk, og at mangel på tillit er en av de viktigste faktorene for økt risiko i forsyningskjeden (Kamalahmadi & Parast, 2016). Det vil med andre ord være essensielt at virksomheten viser tillit til sine samarbeidsleverandører og ser seg om etter nye leverandører i situasjoner hvor tilliten ikke er tilstede. Dette forklares med at det i pålitelig nettverk er større rom for at problemer og utfordringer som oppstår åpent diskuteres (Kamalahmadi & Parast, 2016), og det er naturlig å anta at hvis det er mangel på tillit mellom partene så kan dette blant annet føre til opportunistisk adferd fordi viktig informasjon tilbakeholdes.

Dersom virksomheten skal kunne opprettholde et godt nettverkssamarbeid med en leverandør vil det være viktig at det ikke oppstår tillitsbrudd. I flere av avtalene som inngås mellom virksomheten og leverandør så produseres produktene etter virksomhetens egne spesifikasjoner, og dersom disse produktene blir solgt videre til en tredjepart oppfattes det som et grovt tillitsbrudd. Virksomheten opplever også endringer som ikke står i kontrakten som et klart tillitsbrudd. Dette kan eksempelvis være at leverandør outsourcer produksjonen til land virksomheten ikke kan stå inne for at de handler i fra, eller at det kommer plutselige endringer på produktet som det er gitt prognoser på. Brudd på tillit kan også oppstå dersom en leverandør sender produkter med klare kvalitetsfeil kun for å opprettholde seriestørrelsen. Tillit er som nevnt nødvendig for å unngå opportunistisk atferd, så for å unngå at virksomheten blir mer sårbar er det derfor essensielt at virksomheten har et system for å håndtere tillitsbrudd.

Et av de mest spesifikke tilfellene av tillitsbrudd virksomheten har opplevd var da en leverandør opplevde økonomiske problemer og var på randen av konkurs, men unnlot å videreformidle det til virksomheten fordi de ønsket å bruke virksomheten som et forhandlingskort for å bli kjøpt opp til en høyere pris enn hva de hadde blitt uten virksomheten som kunde. Virksomheten anser dette som et tillitsbrudd da de klart har sagt ifra om at de skal ha informasjon dersom det skjer noe som kan påvirke leveranser. Dersom det er mangel på åpenhet eller at det gis feil informasjon reduseres tilliten til leverandøren, og det vil ta lang tid å bygge opp igjen det samme tillitsforholdet mellom virksomheten og leverandøren som de hadde før tillitsbruddet oppsto.

Grimen (2009) påpeker at dersom det er tillit til stede i en relasjon vil tid og krefter bli frigjort siden virksomheten stoler på at den andre parten gjør som avtalt (Grimen, 2009). Selv om virksomheten i stor grad har tillit til de viktigste leverandørene, utføres det likevel flere former for kontroll av leverandøren. Fra empirien fremkom det at graden av kontroll baseres på den opplevelsen virksomheten har av leverandøren og at ikke alle leverandørene blir kontrollert like mye. I tillegg til de ulike formene av kontroll som benyttes for å sikre kontinuitet i leveranser som ble presentert i kapittel 5.1.4, benytter virksomheten produktkontroll og mottakskontroll ved at produktene testes gjennom funksjonstester. I tillegg blir mange av produktene bearbeidet og sammenstilt hos virksomheten, noe som gjør at eventuelle kvalitets- og toleranseavvik blir avdekket. Ute hos sluttkunden fører virksomheten også kontroll av levetiden på deler for å sjekke om disse blir ødelagt før garantitiden, og for å kontrollere at kvaliteten de mottar fra en leverandør opprettholder den standarden som kreves. Videre kontrollerer virksomheten prisutviklingen over tid for å kontrollere at den angitte prisen er korrekt i forhold til materialpriser og ikke er satt i forhold til en økning i leverandørens interne kostnader. Virksomheten gjennomfører også en vurdering av all kommersiell informasjon som eksempelvis tilegnes gjennom dialog og via internett. Denne informasjonen kan innebære leverandørens soliditet, eierskap, resultatutvikling over tid og endringer som kan true produksjonen.

Resultatene fra empirien tyder på at virksomheten har tillit til leverandørene, men at de likevel gjennomfører store mengder kontroll. Dette kan ses i sammenheng med prinsipal-agent teorien og stewardshipteorien, hvor graden av kontroll er et sentralt tema. I stewardshipteorien legges det vekt på at virksomheten kan oppnå fordeler ved å minske graden av kontroll, mens prinsipal-agent teorien legger vekt på at kontroll vil være nødvendig for å styre leverandøren

og for å unngå opportunistisk atferd. I denne situasjonen, hvor virksomheten uttaler at de har tillit, men likevel kontrollerer leverandørene i høy grad, kan det tyde på at virksomheten både følger tankegangen bak prinsipal-agent teorien og stewardshipteorien. Det kan indikere at de ikke gjennomfører kontroll for å unngå opportunistisk atferd, men heller for å påse at leverandøren leverer etter avtale. Inntrykket er også at virksomheten ikke har den høye graden av tillit som de gir uttrykk for. Ifølge Nes og Biong (2009) er tillit noe som ikke kommer av seg selv, men noe som må jobbes for over tid. Den høye graden av kontroll kan dermed begrunnes med at de i mange situasjoner ikke har fått opparbeidet seg den graden av tillit som trengs for å slippe opp kontrollmekanismene.

### 5.2.2 Informasjonsdeling

Jamfør Ramesh, Banwet og Shankar (2008), viser også empirien at informasjonsdeling spiller en betydelig rolle innen nettverkssamarbeid og vil videre ha en påvirkning på den organisatoriske robustheten. En respondent uttalte blant annet at *«dess mer informasjon leverandører har, desto mer vet de om hva som er viktig for oss, og da vil de også fokusere på det som gir best nytte for oss»*, noe som indikerer viktigheten av informasjonsdeling. Samtidig vil graden av tillit som er tilstede i relasjonen påvirke mengden av informasjonsdeling mellom partene. Fra empirien fremkommer det at det er ønskelig å være restriktiv med hvilken og hvor mye informasjon som deles, men dersom leverandøren skal produsere etter en funksjon eller tegning må de ha nødvendig kompetanse om hva produktet skal dekke og hvorfor detaljer og spesifikasjoner i tegningen er satt slik de er. Dette blir gjort for å sikre at kvaliteten og funksjonen til produktet blir dekket fra begynnelsen av, noe som minimerer sannsynligheten for feil og derav sannsynligheten for brudd i forsyningskjeden. Dette er i tråd med Fawcett, Ellram og Ogden (2007) sine påstander om at informasjonsdeling kan bidra til å eksempelvis redusere kostnader, øke kvalitetsnivået og bedre innovasjonsprosessen. Samtidig er det alltid en overhengende frykt fra virksomheten sin side for å bli kopiert noe en respondent ga uttrykk for ved å si *«man må være konservativ med hvor mye informasjon man deler. Det ligger avtaler i bunn som skal dekke dette, men man vet ikke hvorvidt denne personen man deler informasjonen med har flere relasjoner»*.

Skulle leverandøren oppleve problemer med å overholde leveringstider vil virksomheten dele absolutt deadline for når de må ha varen, og det legges dermed ikke til noen form for sikkerhetsmargin. Virksomheten forteller også hvilke produkt de føler at leverandøren bør holde seg mest konkurransedyktige på. Dette gjøres for at leverandøren skal kunne kutte

kostnadene på enkelte produkt, noe som begrunnes som gunstig både for virksomheten og leverandøren fordi forutsetningene for at volumene kan økes er bedre når kostnadene er lavere. Virksomheten deler også erfaringer som kan bedre kvaliteten på produktet, slik som eksempelvis maskineringsprosedyrer. Empirien viser at virksomheten deler mye informasjon fordi det vil kunne medføre fordeler for begge parter, og samsvarer med Andersson og Narus (1990) sine påstander om at det vil være nødvendig å utveksle informasjon for å kunne koordinere og planlegge samarbeidet, og på denne måten oppnå operasjonell effektivitet. Mye av informasjonsdelingen avhenger av hvilken funksjon leverandøren har for virksomheten sitt sluttprodukt. I relasjoner der det samarbeides om utviklingsprosjekt har virksomheten i de aller mest ekstreme tilfeller delt detaljerte 3D-modeller. I slike tilfeller svarte den ene respondenten at *«da deler vi egentlig alt vi har behov for å komme i mål, men da har vi igjen ganske rigide avtaler med dem»*.

Informasjonsdeling vil ifølge respondentene også føre til forutsigbarhet og mulighet for bedre inntjening. Dette begrunnes med at leverandøren i slike situasjoner har mulighet til å planlegge egne innkjøp, produksjon og bemanning dersom prognoser for hvor mye varer virksomheten forventer å kjøpe, deles. Resultat fra studien viser at virksomheten deler mye informasjon, men for å unngå at leverandører skal ha mulighet til å selge skreddersydde produkter videre, deler virksomheten aldri ut kundelister til leverandørene sine. De holder også tilbake informasjon om hvilke alternative leverandører de har og hvilke steg som blir gjort for å sikre leveranse. Hvis virksomheten vurderer å bytte ut en leverandør blir dette tilbakeholdt, men det er tilfeller hvor de har minnet leverandøren på at de ikke må produsere mer enn det som det foreligger ordrer for.

Det vil være viktig for virksomheten å finne riktig balanse på hvor mye informasjon som deles, slik at de unngår opportunisme og økt sårbarhet. Saad, Jones, & James (2002) hevder at dersom en av partene føler at nødvendig informasjon ikke blir delt kan partene bli mistenksomme på hverandre, noe som videre kan føre til opportunistisk atferd (Saad, Jones, & James, 2002). Sett i sammenheng med prinsipal-agent teorien, hvor usikkerhet og asymmetrisk informasjon er et sentralt tema, kan slike situasjoner føre til at avhengighetsforholdet mellom partene blir problematisk og dermed føre til at agenten handler imot prinsipalen og dens ønsker (Jensen & Meckling, 1976; Sandmo, 1992). Teorien hevder videre at opportunisme oppstår nettopp på grunn av slike situasjoner, og Saad, Jones, & James (2002) viser i sin studie at opportunistisk atferd er noe som ikke er ønskelig i en relasjon. For å unngå dette vil det dermed være viktig

at nødvendig informasjon deles og at det på denne måten skapes et nært og godt forhold. Likevel vil det være viktig for virksomheten sin del at de ikke deler for mye informasjon, for å unngå å gjøre seg selv mer sårbar. Før informasjon deles vil det derfor være viktig at det tas en grundig vurdering av informasjonen som blir delt og at de inngår konfidensialitetsavtaler i forkant.

Informasjonsdeling har ifølge respondentene en positiv innvirkning på samarbeidet, og ifølge Selne og Salis (2003) er informasjonsdeling viktig i en relasjon for å oppnå et velfungerende kjøper-leverandørforhold. Empirien viser at virksomheten i enkelte tilfeller mottar informasjon om problemer relatert til levering fra leverandøren. Virksomheten bruker i slike situasjoner denne informasjonen til å gjøre omprioriteringer eller til å bistå leverandøren i håndtering av problemene for å forhindre langvarige brudd, jmf figur 1 - «Tolkning av Disruption Profile model». Dette samsvarer med Kamalahmadi og Parast (2016), som viser til at informasjonsdeling spiller en viktig rolle både før og etter at det oppstår forstyrrelser i forsyningskjeden. Dette begrunnes med at potensielle problemer i forsyningskjeden lettere identifiseres og håndteres optimalt i relasjoner hvor det deles informasjon (Kamalahmadi & Parast, 2016). Brudd i produksjonen er noe virksomheten ønsker å unngå, noe en respondent underbygget ved å si at *«dersom det blir brudd i produksjonen vil det koste mye penger og det blir rot i produksjonsplanene»*.

Virksomheten deler mye informasjon, men studien viser at de også er klar over den underliggende faren knyttet til det og tar forhåndsregler deretter. På denne måten oppnår virksomheten fordelene knyttet til informasjonsdeling, samtidig som de ikke øker sårbarheten. Teorien påpeker at informasjonsdeling vil kunne bidra til å redusere sårbarheten, men at det vil være viktig å være påpasselig med hva som deles. Virksomheten har per dags dato ikke opplevd at informasjon har kommet på avveie, men en respondent uttalte *«det har skjedd, men ikke på grunn av at vi har delt informasjon med leverandører. Det er intern informasjon fra oss og interne tegninger som helt klart har kommet på avveie»*. Dersom en slik situasjon har skjedd internt, vil det kunne være en fare for at det på et senere tidspunkt også kan skje med en leverandør. For at virksomheten skal kunne redusere sårbarheten ytterligere vil det dermed være viktig at også intern informasjon og faren med å dele dette blir tatt alvorlig, slik at ikke en slik situasjon forplanter seg.



### 5.2.3 Innovasjon og kunnskapsutvikling

Ifølge Capaldo (2007) vil det være essensielt å innhente eksterne ressurser for å kunne drive frem en innovasjon. I tillegg viser teorien at spesielt SMBer, som står ovenfor en del problemområder som lav utnyttelse av teknologi og lav produktivitet, har behov for tilførsel av ekstern kompetanse for å drive frem innovasjoner. For å kunne oppnå et bedre sluttprodukt har virksomheten ønske om og behov for å regelmessig utvikle produktene sammen med leverandøren slik at de passer bedre inn i deres sluttprodukt. Enkelte ganger opplever virksomheten at den andre parten ikke er positiv til dette, og i de mest ekstreme tilfellene har virksomheten da måtte se seg om etter en leverandør som er mer villig til å samarbeide. Der virksomheten ikke finner et standardprodukt som dekker produkt kriteriene er de avhengig av at samarbeidet legger til rette for at utviklingen ikke skal stoppe opp. Dette står i stil med Jafar, Ortt og Trott (2015) sin påstand om at SMBer kan kompensere for egen ressursmangel ved å utnytte eksterne ressurser i form av samarbeidsleverandørens evner. Videre påstås det at virksomheten kan oppnå fordeler innen blant annet kompetanseutvikling og innovasjon ved å benytte leverandører som ønsker å samarbeide.

Det er en klar konsensus blant respondentene om at samarbeid øker virksomhetens konkurransevne overfor konkurrentene, og en respondent uttalte i forhold til dette at «*våre leverandørers teknologi definerer i stor grad vårt teknologiske fortrinn i forhold til våre konkurrenter*». Dette samsvarer med Sheu, Yen og Chae (2006) sin påstand om at økende bruk av tette og langsiktige samarbeidsrelasjoner sikrer konkurransedyktigheten, og Beekman og Robinson (2004) påstand om at samarbeid er et virkemiddel som kan tas i bruk for å oppnå fordeler som å styrke konkurranseposisjonen til virksomheter (Beekman & Robinson, 2004; Sheu, Yen, & Chae, 2006). Den opparbeidede konkurransedyktigheten blir videre sett på som fordelaktig for å øke den organisatoriske robustheten og redusere sårbarheten (Lee, Vargo, & Seville, 2013). De empiriske funnene peker videre på at samarbeid kan benyttes som et virkemiddel for å sikre komponenter til riktig kvalitet blant annet ved at det samarbeides om produktutviklingen.

Graden av skreddersydde produkter i virksomheten defineres som høy samtidig som det er en høy forekomst av standardisering, men da etter virksomhetens egne spesifikasjoner og tegninger. Dette er som følge av at produktene ofte har en spesialisert funksjon som gjør at behovet for tilpasning er høyt. Virksomheten prøver å benytte standardprodukter der det er mulig, men dersom de har samarbeidsleverandører med høy kompetanse på et spesifikt område

så velger de gjerne skreddersøm for å oppnå den beste tekniske løsningen. En respondent uttalte blant annet at *«skreddersøm gir bedre tekniske- og kostnadsoptimale løsninger og det er derfor vi gjør det»*. Dette er også å anse som en fordel når det kommer til reservedeler, der kunder må gå via virksomheten for å få tak i reservedeler. Siden virksomheten benytter store mengder skreddersydde produkter, vil det være essensielt at de er en del av et samarbeid hvor den andre parten er interessert i å drive frem innovasjon sammen, samtidig som kunnskap deles.

Respondentene ser for det meste kun fordeler med et tett samarbeid med leverandørene fordi dette gjerne fører til at de får en stabil leverandør. I tillegg mener respondentene at sannsynligheten for bytte av deler, som vil kunne utgjøre nye prosesser og arbeidsmetoder, reduseres ved bruk av tette samarbeid. De empiriske funnene tyder på at virksomheten, som en del av samarbeidsrelasjonen, også får eierskap til produktutviklingen hos leverandøren ved at de får komme med forespørsel om endringer og forbedringer, slik at produktene passer bedre inn i deres sluttprodukt. Større grad av skreddersydde produkter gjør det også vanskeligere for konkurrentene å kopiere teknologien deres. I tillegg oppleves det at samarbeid fører til mer åpenhet mellom de to partene og virksomheten vet i større grad hva som rører seg hos leverandøren og hvilke innovasjoner de jobber med.

Cao og Zhang (2011) hevder at kunnskapsutviklingen og benyttelse av kunnskap innad i et samarbeidsforhold muliggjør for innovasjon og langsiktig konkurransevne i forsyningskjeden. Prosessen hvor virksomheten og leverandørene gjennomgår de ulike utfordringer de har og hvilke muligheter de ser blir sett på som ekstremt nyttig. En respondent uttalte at *«når vi ikke lenger kan lære av hverandre har man tatt et steg tilbake»*, noe som kan ses i sammenheng med at virksomheten føler at læringsprosessen er gjensidig og vil føre til at begge parter kan levere et enda bedre produkt.

Det er en bred oppfatning blant respondentene om at samarbeidsleverandører tilfører mye kompetanse til virksomheten. For virksomheten sin del er målsetningen i et strategisk samarbeid at de skal kunne motta kompetanseheving fra leverandørene, og at de gjensidig kan utvikle hverandre gjennom tett dialog og felles utviklingsprosjekter. Ifølge Tang (1999) øker gjerne tilliten mellom partene ved inngåelse av langsiktige samarbeid, noe som vil føre til økt deling av idéer og dermed også økt innovasjonsgrad (Tang C. S., 1999). Samarbeid kan dermed være et gunstig verktøy for å oppnå teknologiske fremskritt. Leverandøren blir trukket frem som ekspert på sitt fagfelt, og forslag om nyvinninger og andre synspunkter ses på som kjærkomment fordi det kan gi virksomheten en stor fordel i produksjonen videre.

Ekspertvurdering av for eksempel tegninger, støpbarhet og smibarhet vil være en stor fordel for virksomheten, og det er derfor noe de forsøker å benytte seg av.

Innen litteraturen om organisatorisk robusthet kommer det frem at organisasjoner og virksomheter er avhengig av å ha tilstrekkelig med informasjon og kunnskap for å kunne håndtere forstyrrelser i miljøet i og rundt organisasjonen (Burnard, Bhamra, & Tsinopoulos, 2018). Viktigheten av å lære av hverandre påpekes også av Sheffi (2005) som mener at samarbeid vil føre til erfaringsutveksling mellom partene, slik at de i større grad oppnår kunnskap som kan bidra til å drifte sikkert. I tillegg vil samarbeid muliggjøre for koordinering av forebyggende tiltak blant partene for å håndtere forstyrrelser (Sheffi, 2005). Dette kan eksempelvis være problemer som oppstår hos leverandør og som partene sammen jobber med å håndtere, fremfor at problemet utvikler seg til et brudd i forsyningskjeden. For eksempel hadde virksomheten en leverandør som hadde økonomiske problemer, og som et resultat av dette kom med et stort prisoverslag på fundamentene som de leverer. I stedet for at virksomheten gikk til en ny leverandør for å finne et alternativ ble leverandøren invitert til virksomheten for at de sammen kunne se på designet og diskutere beste tekniske løsning. Dette førte til at de sammen klarte å forbedre leverandørens prosesser og produksjonsmåter, samt redusere leverandørens kostnader. I stedet for å gi leverandøren påslag på prisen så har de på denne måten klart å holde prisen på denne varen nede, og unngått et leverandørbytte som kunne bydd på problemer og krevd mye ressurser.

Teorien, i samsvar med empirien, gir inntrykk av at inngåelse av langsiktige samarbeid vil påvirke innovasjonsgraden og kunnskapsutviklingen positivt. Empirien tyder på at virksomheten har et godt system for hvordan innovasjon drives frem og hvordan de, som en SMB, kan utnytte ressursene til samarbeidsleverandører. Videre indikerer diskusjonen at kunnskapsutvikling fører til økt forståelse for produksjonsutvikling i tillegg til at det bidrar til å lettere håndtere forstyrrelser og dermed øke den organisatoriske robustheten.

#### **5.2.4 Avhengigheter**

I situasjoner hvor virksomheten har valgt å benytte seg av dette samarbeid påpekes det av respondentene at det oppnås gjensidige fordeler som økt konkurransefortrinn for begge parter. Den gjensidige avhengigheten blir av Scholten og Schilder (2015) også trukket frem som en mekanisme som kan føre til mer vilje til å dele informasjon, øke felles problemløsning og føre til omfattende kunnskapsutvikling mellom partene. Virksomheten trekker selv frem at dersom

de skal oppnå gjensidige fordeler så vil det være essensielt med en høy grad av tillit mellom partene og at det ikke oppstår noen form for skjult informasjon eller at nødvendig informasjon tilbakeholdes. Med andre ord vil den gjensidige avhengigheten fungere som en pådriver for blant annet økt informasjonsdeling.

Respondentene uttaler at det oppleves noe forskjell i kvalitet på produkter som kommer fra samarbeidsleverandører og leverandører som virksomheten har et mer transaksjonsbasert forhold til. De mener eksempelvis at det oppleves en bedre kvalitet, nøyaktighet og mindre avvik hos leverandørene de har et tett samarbeid med, noe som begrunnes med den gjensidige utviklingen av hverandre. I tillegg vil partene i et samarbeid bruke tid på å innarbeide en felles forståelse for hva som forventes og hva som kreves av hverandre og av produktet. Dersom det gjelder et kritisk og komplekst produkt inngås det gjerne et samarbeid med leverandøren for å sikre produktet. Tettere samarbeid er således fordelaktig på produkter som virksomheten har opplevd problemer med, eller produkter som er av høy kritikalitet for sluttproduktet.

Nettverkssamarbeid påvirker fleksibiliteten til virksomheten i vesentlig grad. Dersom den rette relasjonen er til stede opplever virksomheten ofte at de blir prioritert dersom uventede situasjoner oppstår, som igjen fører til at de oppnår økt fleksibilitet. Det er bred enighet blant respondenten om at dersom det oppstår en situasjon hvor manglende leveringspresisjon blir et problem, så har de større trygghet for at samarbeidsleverandøren vil gjøre omprioriteringer og kompensierende tiltak for å løse problemet, enn leverandører de har et mer transaksjonsbasert forhold til. Årsaken til dette blir av virksomheten trukket frem som den langsiktigheten som ligger til grunn i samarbeidet og den relasjonen som er bygget opp over tid. Scholten og Schilder (2015) peker på viktigheten av nære relasjoner, som tillater endringer i blant annet leveringsplaner, som et viktig moment for å oppnå fleksibilitet i forsyningskjeden (Scholten & Schilder, 2015). En respondent uttalte i relasjon til dette at *«det er mye opp til en selv å arbeide inn fleksibilitet i egen produksjon og evne til å snu seg rundt når noe uforutsett skulle skje, men man trenger også en leverandørbase som i vesentlig grad har den samme egenskapen»*, noe som kan ses i sammenheng med at fleksible leverandører vil spille en viktig rolle for å kunne håndtere usikkerheten som finnes i miljøet rundt virksomheten.

Virksomheten har i større grad valgt å inngå innovasjonssamarbeid med små og mellomstore bedrifter der det lar seg gjøre, fordi de opplever at større leverandører ofte ikke har den viljen og fleksibiliteten som trengs for å tilpasse produkter i samme grad som mindre leverandører har. Det kan diskuteres om dette er et taktisk grep som er benyttet for at virksomheten oppnår

større prioritet ved å være en av de største kundene i en slik relasjon. Den informasjonen og kompetansen leverandøren besitter blir også pekt på som gunstig for fleksibiliteten til virksomheten. Dette begrunne med at det vil være lettere å styre og endre produksjonsplanene dersom virksomheten kan være sikker på å få leveransen til riktig tid og kvalitet. Mottar de krav fra kunder om nye leveringstider, som gjør at virksomheten må endre egne leveringstider, er det fordelaktig å ha leverandører som er fleksibel og som har mulighet for å endre produksjonsrekkefølge og trekke frem ordrer. Oppstår det problemer med levering etter avtale vil det også være lettere å kalle inn en samarbeidsleverandør til møte for å drøfte problemene og kommunisere krav, enn det vil være med en leverandør som de har et mer transaksjonsbasert forhold til.

I tillegg til de mange fordelene nettverkssamarbeid fører med seg, fører det også med seg en økt avhengighet til leverandør som både kan påvirke positivt og negativt. Ifølge Jørgensen, Wallevik, Ricke og Svarstad (2014) sin empiriske forskning er også samarbeid med store kunder og den avhengigheten som skapes en av de største truslene innen mekanisk industri. Dette begrunnes med at SMBer innen mekanisk industri som er tilknyttet store kunder vil være mer sårbar i nedgangstider enn i tilfeller hvor de benytter seg av mindre kunder (Jørgensen, Wallevik, Ricke, & Svarstad, 2014).

Fra empirien kom det frem at virksomheten anser at den største risikoen som oppstår når det inngås samarbeid er at det skapes en avhengighet til leverandøren og at de dermed gjør seg selv mer sårbar dersom det skulle oppstå brudd i forsyningskjeden. I de relasjonene der det ligger et mer transaksjonsbasert forhold til grunn vil virksomheten derimot bare være en av mange kunder og det er vanskeligere å oppnå en høyere prioritet. Med leverandører hvor det ligger et tett samarbeid til grunn uttalte respondentene at det vil være vanskelig å bytte ut leverandøren på bakgrunn av mange års felles produktutvikling. Virksomheten uttalte i tillegg at det vil være umulig å erstatte enkelte leverandører med én single-leverandør fordi det ikke finnes tilsvarende produkter eller utvalg hos andre leverandører. Dette samarbeid med strategiske leverandører blir av respondentene, som nevnt ovenfor, antatt å ha en innvirkning på muligheten til å skifte ut leverandører, og det kan dermed antas at antall strategiske leverandører således vil være med på å senke fleksibiliteten og øke sårbarheten til virksomheten. For at virksomheten skal fortsette å kunne utvikle seg selv og produktet sitt, blir det likevel sett på som essensielt at virksomheten er villig til å ta den risikoen som oppstår når virksomheten velger å kun ha én leverandør. For å kunne redusere risikoen som er forbundet

med nettverkssamarbeid bør partene, ifølge Hallikas et. al (2004), kommunisere og dele synspunkter på risiko. Dette anbefales for at partene skal kunne forstå og gjenkjenne muligheter og trusler på en helhetlig måte og dermed bedre beslutningstakingen, noe som videre vil kunne redusere risikoen (Hallikas, Karvonen, Pulkkinen, Virolainen, & Tuominen, 2004).

Virksomheten har valgt å betale for eksempelvis støpeformer mot at det blir deres eiendel dersom samarbeidet skulle opphøre. På denne måten gjør virksomheten en investering i og med at de tar på seg en kostnad for å få frem et produkt, men en slik investering gjøres også for å redusere avhengigheten til leverandøren. Når virksomheten eier modellen kan de ta den ut og flytte den til en annen leverandør dersom det skulle oppstå problemer med eksisterende leverandør. For å redusere sårbarhetene som oppstår ved å knytte seg til kun én leverandør ønsker virksomheten i større grad og minimum ha to leverandører på flest mulig produkter. I enkelte tilfeller er det utarbeidet skreddersydde løsninger hos to ulike leverandører parallelt. Dette innebærer dobbelt så mye utviklings- og oppfølgingsarbeid, men det reduserer sårbarheten betraktelig og kan i tillegg være gunstig ved prisforhandlinger.

Selv om mye av teorien peker i retning av at nettverkssamarbeid kan føre til at en virksomhet får større fleksibilitet, mener Arend (2006) at nettverkssamarbeid kan redusere fleksibiliteten til SMBer. Dette kan forklares med at små og mellomstore bedrifter ofte kan bli “overkjørt” av en dominerende part og dermed ikke vil kunne utnytte sine egne styrker optimalt (Arend, 2006). Virksomheten, som i denne oppgaven blir omtalt som en SMB, føler derimot at fleksibiliteten øker ved å benytte nettverkssamarbeid. Likevel kan det diskuteres om grunnen til dette er fordi virksomheten ofte er den dominerende parten i relasjonen og dermed ikke opplever at kontroll- og styringsmekanismene som ofte blir benyttet i et leverandørsamarbeid påvirker deres fleksibilitet. I situasjoner hvor virksomheten vurderer å inngå et leverandørsamarbeid, vil det med bakgrunn i dette være viktig at fleksibiliteten til leverandøren blir tatt med i vurderingen. Ifølge Manuji og Mentzer (2008) presterer fleksible virksomheter betydelig bedre enn uflexible, så det vil ha en positiv innvirkning dersom virksomheten inngår et samarbeid med en leverandør som har mulighet til å raskt endre på et produkt eller tjeneste.

Selv om det i mange tilfeller vil være hensiktsmessig å inngå leverandørsamarbeid for å redusere sårbarheten, peker Nes og Biong (2009) på at eksempelvis dagens teknologiske utvikling kan føre til at avhengigheten som skapes vil kunne gjøre at virksomheter blir hengende etter i utviklingen og dermed øke sårbarheten. Jo større grad av spesialisering virksomheten har på et produkt, jo mer sårbar blir de overfor en leverandør, både på kort og

lang sikt. Case-bedriften har i løpet av årene utviklet skreddersydde produkter tilpasset deres formål som på kort sikt ikke kan overføres til en annen leverandør. Oppstår det en brann eller lignende hos en leverandør hvor virksomheten har investert i eksempelvis støpemodeller eller verktøy, vil effekten av hendelsen kunne føre til at virksomheten er uten leveranser over en lengre periode, jamfør figur 1- «Tolkning av Disruption Profile model» (Sheffi, 2005, s. 65). I tillegg vil virksomheten eksponere seg for flere risikoer og være mer sårbar dersom det oppstår leveringsproblemer. På produkter der det benyttes leverandører som de har et rent transaksjonsbasert forhold til er det gjerne flere leverandører å velge mellom, og det vil dermed være lettere å bytte dem ut ved lav leveringspresisjon. Diskusjonen indikerer at avhengighet innebærer flere elementer som vil kunne bidra til økt organisatorisk robusthet. For at virksomheten skal kunne dra nytte av fordelene avhengighet innebærer, vil det derimot være viktig at virksomheten finner en balanse hvor avhengigheten ikke blir så stor at den reduserer fleksibiliteten og dermed øker sårbarheten.

### **5.3 Rammeverk for organisatorisk robusthet**

Fra teorien fremkommer det at klare beslutningsprosesser er viktig for å oppnå en robust organisasjon og det antas dermed at virksomheten vil dra fordeler av å formalisere leverandørkriterier og andre prosesser rundt inngåelse av leverandørsamarbeid. Fra slik virksomheten opererer i dag fremkommer det at de oppnår større kontroll, innsyn og prioritet hos leverandører de har inngått et tett samarbeid med, noe som bidrar til at sannsynligheten for brudd og avvik reduseres. I tillegg spiller engasjement fra toppledelsen en sentral rolle i å sikre kontinuerlig drift av virksomheten, noe som også vil være med på å sikre en robust organisasjon.

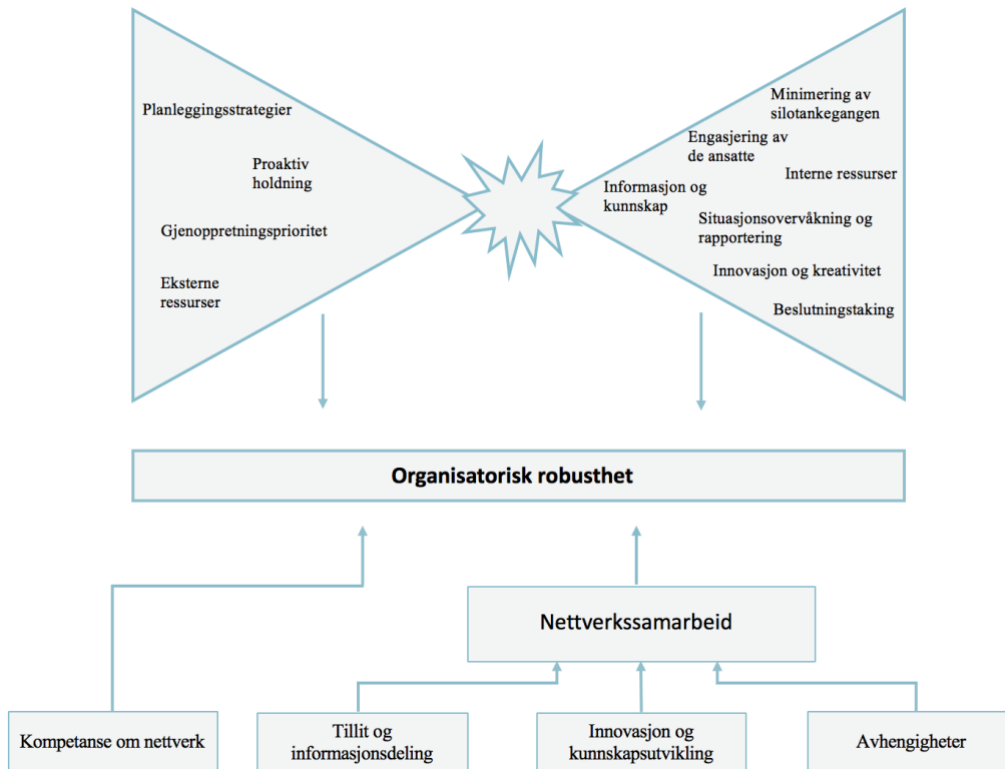
De empiriske funnene tyder på at de vil være hensiktsmessig å inngå leverandørsamarbeid med leverandører som forsyner virksomheten med skreddersydde produkter som er essensielle for sluttproduktet. Dette er sett på som fordelaktig for å sikre at kvalitet og funksjonalitet på produktene, samt at levering etter avtale opprettholdes. Samtidig tyder resultatene på at virksomheten er mer sårbar enn hva de selv er klar over, noe som kan begrunnes med den manglende kunnskapen de har om nettverkssamarbeid. Leverandørsamarbeid bør derfor avveies nøye opp mot avhengigheten som oppstår i relasjonen. For å kunne løse problemet med den økte sårbarheten, burde virksomheten i situasjoner hvor det gjelder kritiske produkter vurdere å ha mer enn én leverandør. På denne måten vil virksomheten kunne dra nytte av de

positive sidene av et nettverkssamarbeid samtidig som sårbarheten knyttet til leverandørsamarbeid kan reduseres.

Diskusjonen bekrefter at indikatorene til Lee, Vargo og Seville (2013) vil være et bra utgangspunkt for å oppnå organisatorisk robusthet. Til tross for at virksomheten oppfyller flere av indikatorene og i stor del benytter seg av fordelene relatert til nettverkssamarbeid, indikerer forskningen at virksomheten fremdeles opplever problemer i forsyningskjeden. Grunnen til dette kan være virksomhetens manglende forståelse av begrepene innen styring av forsyningskjeder. De mangler en bevisstgjøring og kompetanse rundt hva som inngår i de ulike leverandørforholdene ved at de ikke vet hvem som er en samarbeidsleverandør og ikke og at de ikke vet hva det vil si å være en del av et nettverk., I tillegg vil deres manglende forståelse av forskjellen på single- og sole-leverandører ha en stor betydning og videre medføre problemer med å håndtere og styre relasjonen på en god måte. Med dette tatt i betraktning kan det dermed begrunnes at det vil være essensielt at virksomheten innehar nødvendig kompetanse om nettverk og hva som inngår i det, for å kunne oppnå organisatorisk robusthet.

Elementene fra oppgavens rammeverk som ble utarbeidet i teorikapittelet har i stor grad blitt bekreftet gjennom diskusjonen. Fra oppgavens rammeverk kom det frem at eksterne ressurser også kunne ta form som nettverkssamarbeid. Diskusjonen underbygger at eksterne ressurser i form av nettverkssamarbeid ikke bare sørger for at organisasjoner kan overkomme kriser, men sørger også for at den kontinuerlige driften av organisasjonen i større grad opprettholdes. Rammeverket i figur 9 illustrerer vår oppfatning av hvordan organisatorisk robusthet oppnås basert på gjennomgangen og diskusjonen av relevant empiri og teori. På grunn av manglende empirisk grunnlag har vi valgt å utelate indikatorene ledelse og deltakelse i øvelser fra oppgavens nye rammeverk. Videre illustrerer rammeverket påstanden om at kompetanse om nettverk er nødvendig for at en virksomhet skal kunne oppnå organisatorisk robusthet.





Figur 9: Rammeverk for organisatorisk robusthet

## 6. Konklusjon

Formålet med denne oppgaven er å undersøke om nettverkssamarbeid kan bidra til organisatorisk robusthet for SMBer i mekanisk industri, og i så fall på hvilken måte. Med utgangspunkt i oppgavens diskusjon søker vi her å besvare den overordnede problemstillingen:

*Hvordan kan nettverkssamarbeid bidra til økt robusthet for SMBer innen mekanisk industri?*

For å sikre at kvalitet og funksjonalitet på produktene, samt at levering etter avtale opprettholdes, tyder studien på at det vil være hensiktsmessig å inngå leverandørsamarbeid med leverandører som forsyner virksomheten med skreddersydde produkter som er essensielle for sluttproduktet. Eksterne ressurser i form av nettverkssamarbeid vil ikke bare sørge for at organisasjonen kan overkomme kriser, men vil også sørge for at den kontinuerlige driften av organisasjonen i større grad opprettholdes. De ulike elementene av nettverkssamarbeid: tillit, informasjonsdeling, innovasjon, kunnskapsutvikling og avhengighet, vil i hovedtrekk påvirke organisasjoners robusthet positivt og føre til fordeler spesielt for SMBer. Nettverkssamarbeid vil tilføre kjøper-virksomheten en økt konkurransevne og kompetanseheving gjennom felles produktutvikling. Samtidig vil den gjensidige kunnskapsutviklingen av hverandre føre til økt kompetanse i kjøper-virksomheten innen produksjon og utvikling, i tillegg til at kunnskap bidrar til å lettere håndtere forstyrrelser. Tilstedeværelsen av tillit i relasjonen vil være kritisk for å oppnå et godt forhold, og vil øke villigheten til å dele informasjon i relasjonen. Høy grad av tillit bidrar også til at virksomheten mottar større innsyn i leverandørens prosesser som fører til at de mottar tidlige signaler og informasjon om mulige kritiske hendelser. Dette sørger for at virksomheten kan gjøre nødvendige tiltak for å sikre kontinuerlig drift av organisasjonen. Nettverkssamarbeid fører dermed til større kontroll og innsyn hos leverandører, noe som bidrar til at sannsynligheten for brudd og avvik reduseres.

Et av de største usikkerhetsmomentene som oppstår i et samarbeid er den avhengigheten som skapes i relasjonen. Funnene i studien viser at virksomheten benytter seg av skreddersøm der det er mulig for å oppnå best mulig ytelse på sitt sluttprodukt. Skreddersøm påvirker samarbeidet i stor grad ved at virksomheten blir mer avhengig av leverandørene siden produktet vil være vanskelig å oppdrive hos andre leverandører. Likevel blir det påpekt i studien at avhengigheten i relasjonen skaper fleksibilitet og rom for å gjøre raske leverings- og produktendringer, noe som kan ses i sammenheng med at nettverkssamarbeid fører til økt prioritet hos samarbeidsleverandører. Avslutningsvis vil et fokus på elementene innen

nettverkssamarbeid alene ikke være tilstrekkelig for å oppnå organisatorisk robusthet, en nødvendig kompetanse om hva som inngår i blant annet et nettverkssamarbeid vil også være essensielt for at virksomheten skal kunne håndtere sårbarheten som er tilstede i forsyningskjeden.

## **6.1 Veien videre**

I denne oppgaven har vi gjennomført en enkelt-case studie for å prøve å besvare den overordnede problemstillingen. Fra teorien fremkommer det at fokuset på forskningen innen organisatorisk robusthet primært har vært å bygge teori, og for fremtidig forskning vil vi derfor anbefale å gjennomføre flere empiriske studier. Dette anbefales for å kunne oppnå en bedre forståelse av begrepet i ulike kontekster.

I teorien er fremkommer det at det er mangel på anerkjente metoder for å måle tilstedeværelsen av robusthet, spesielt i forsyningskjeder. For fremtidig forskning vil det derfor være gunstig å gjennomføre studier for å utvikle metoder for å måle robusthet både i organisasjoner og i forsyningskjeder. Samtidig anbefales det å validere metodene for å kunne utvikle en anerkjent metode for måling.

I denne case-studien har vi valgt å se på nettverkssamarbeid fra kjøperperspektivet og funnene vil derfor bære preg av et ensidig synspunkt. For å kunne avdekke andre aspekter av nettverkssamarbeid og påvirkningen av dette på den organisatoriske robustheten, vil det dermed være interessant å gjennomføre en studie der både kjøper- og leverandørperspektivet kommer frem.

## 7. Bibliografi

- Anderson, J. C., & Narus, J. A. (1990). A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships. *Journal of marketing*, 54(1), pp. 42-58.
- Arbeidstilsynet. (2017). *Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften)*. Justis- og beredskapsdepartementet .
- Arend, R. J. (2006). SME–supplier alliance activity in manufacturing: Contingent benefits and perceptions. *Strategic Management Journal*, 27(8), pp. 741-763.
- Ates, A., & Bititci, U. (2011). Change process: a key enabler for building resilient SMEs . *International Journal of Production Research*, 49(18), pp. 5601-5618.
- Beekman, A. V., & Robinson, R. B. (2004). Supplier partnerships and the small, high-growth firm: Selecting for success. *Journal of Small Business Management*, 42(1), pp. 59-77.
- Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: The concept, a literature review and future directions. *International Journal of Production Research*, 49(18), pp. 5375-5393.
- Biong, H., & Nes, E. B. (2009). *Markedsføring på bedriftsmarkedet*. Universitetsforlaget.
- Biong, H., Nes, E. B., & Sande, J. B. (2016). *Markedsføring på bedriftsmarkedet* (Vol. 4). Universitetsforlaget.
- Breivik, E., & Thorbjørnsen, H. (2002). Merke-person-relasjoner: (Enda) et nytt perspektiv innen merkevareledelse? *MAGMA*.
- Burnard, K., & Bhamra, R. (2011). Organisational resilience: Development of a conceptual framework for organisational responses. *International Journal of Production Research*, 49(18), pp. 5581-5599.
- Burnard, K., Bhamra, R., & Tsinoopoulos, C. (2018). Building Organizational Resilience: Four Configurations. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 65(3), pp. 351-362.
- Cao, M., & Zhang, Q. (2011). Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance. *Journal of operations management*, 29(3), pp. 163-180.
- Capaldo, A. (2007). Network structure and innovation: The leveraging of a dual network as a distinctive relational capability. *Strategic management journal*, 28(6), pp. 585-608.
- Carvalho, H., & Cruz Machado, V. (2007). Designing principles to create resilient supply chains. *IIE Annual Conference. Proceedings* (p. 186). *Institute of Industrial and Systems Engineers (IISE)* .

- Carvalho, H., Maleki, M., & Cruz-Machado, V. (2012). The links between supply chain disturbances and resilience strategies. *International Journal of Agile Systems and Management*, 5(3), pp. 203-234.
- Chopra, S., & Sodhi, M. S. (2004). Supply-chain breakdown. *MIT Sloan management review*, 46(1), pp. 53-61.
- Davis, J. H., Schoorman, D. F., & Donaldson, L. (1997). Toward a stewardship theory of management. *Academy of Management review*, 22(1), pp. 20-47.
- Denyer, D. (2017). Organizational Resilience: A summary of academic evidence, business insights and new thinking. *BSI and Cranfield School of Management*, pp. 8-25.
- Dubois, A., & Gadde, L.-E. (2002). Systematic combining: An abductive approach to case research. *Journal of business research*, 55(7), pp. 553-560.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Jackson, P. R. (2015). *Management and Business Research*. Los Angeles: SAGE Publications Ltd; Fifth edition.
- Eionet - European Environment Information and Observation Network . (n.d.).  
[www.eionet.europa.eu](http://www.eionet.europa.eu). Retrieved from Mechanical industry :  
<https://www.eionet.europa.eu/gemet/en/concept/12514>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review . *Academy of management review*, 14(1), pp. 57-74.
- Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of management journal*, 50(1), pp. 25-32.
- Falkner, E. M., & Hiebl, M. R. (2015). Risk management in SMEs: a systematic review of available evidence . *The Journal of Risk Finance*, 16(2), pp. 122-144.
- Fawcett, S. E., Ellram, L. M., & Ogden, J. A. (2007). *Supply chain management : From vision to implementation*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Ford, D., Gadde, L.-E., Håkan, H., & Snehota, I. (2002). Managing networks. *18th IMP Conference*. IMPgroup.
- Ghadge , A., Dani, S., & Kalawsky, R. (2012). Supply chain risk management: present and future scope. *he international journal of logistics management*, 23(3), pp. 313-339.
- Grimen, H. (2009). *Hva er tillit*. Universitetsforlaget.
- Hallikas, J., Karvonen, I., Pulkkinen, U., Virolainen, V.-M., & Tuominen, M. (2004). Risk management processes in supplier networks. . *International Journal of Production Economics*, 90(1), pp. 47-58.

- Handfield, R. B., & Bechtel, C. (2002). The role of trust and relationship structure in improving supply chain responsiveness. . *Industrial marketing management*, 31(4), pp. 367-382.
- Håkansson, H., & Ford, D. (2002). How should companies interact in business networks? *Journal of business research*, 55(2), pp. 133-139.
- Håkansson, H., & Persson, G. (2004). Supply chain management: The logic of supply chains and networks. T, ss. . *The international journal of logistics management*, 15(1), pp. 11-26.
- Horvath, L. (2001). Collaboration: The key to value creation in supply chain management. *Supply chain management: An international journal*, 6(5), pp. 205-207.
- Jacobsen, D. I. (2000). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? - Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand S.: Høyskoleforlaget AS - Norwegian Academic Press.
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? - Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (Vol. 3). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Jafar, R., Ortt, R., & Trott, P. (2015). How SMEs can benefit from supply chain partnerships. *International Journal of Production Research*, 53(5), pp. 1527-1543.
- Jørgensen, G., Wallevik, K., Ricke, M., & Svarstad, C. (2014). *Mekanisk industri i Agder - Status, utfordringer og forslag til tiltak* . Kristiansand S.: Agderforskning .
- Jüttner, U., & Maklan, S. (2011). Supply chain resilience in the global financial crisis: an empirical study . *Supply Chain Management: An International Journal*, 16(4), pp. 246-259.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), pp. 305-360.
- Kalsaas, B. T. (2017). *Lean Construction - Forstå og forbedre prosjektbasert produksjon*. Fagbokforlaget.
- Kamalahmadi, M., & Parast, M. M. (2016). A review of the literature on the principles of enterprise and supply chain resilience: Major findings and directions for future research. *International Journal of Production Economics*, 171, pp. 116-133.
- Kovács, G., & Spens, K. M. (2005). Abductive reasoning in logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35(2), pp. 132-144.
- Kumar, R., Singh, R. K., & Shankar, R. (2016). Study on collaboration and information sharing practices for SCM in Indian SMEs. *International Journal of Business Information Systems*, 22(4), pp. 455-475.

- Langeland, O. (1999). *Kompensasjon og motivasjon: Overskuddsdeling og medeierskap i norske bedrifter*. Fafo.
- Lee, A. V., Vargo, J., & Seville, E. (2013). Developing a tool to measure and compare organizations' resilience. *Natural hazards review*, 14(1), pp. 29-41.
- Manuj, I., & Mentzer, J. T. (2008). Global supply chain risk management strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(3), pp. 192-223.
- McLaren, T., Head, M., & Yufei, Y. (2002). Supply chain collaboration alternatives: understanding the expected costs and benefits. *Internet research*, 12(4), pp. 348-364.
- Monczka, R. M., Petersen, K. J., Handfield, R. B., & Ragatz, G. L. (1998). Success factors in strategic supplier alliances: The buying company perspective. *Decision sciences*, 29(3), pp. 553-577.
- Muth, M., & Donaldson, L. (1998). Stewardship theory and board structure: A contingency approach. *Corporate Governance: An International Review*, 6(1), pp. 5-28.
- Nærings- og handelsdepartementet . (2012). *Små bedrifter – Store verdier, Regjeringens strategi for små og mellomstore bedrifter* . Oslo: Nærings- og handelsdepartementet .
- Nes, E. B., & Biong, H. (2009). *Markedsføring på bedriftsmarkedet (Vol. 3)*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Newman, M. E. (2003). The structure and function of complex networks. *SIAM review*, 45(2), pp. 167-256.
- Olsen, R. F., & Ellram, L. M. (1997). A portfolio approach to supplier relationships. *Industrial marketing management*, 26(2), pp. 101-113.
- Organisation for Economic Co-operation and Development . (2000). *Small and Medium-sized Enterprises: Local Strength, Global Reach* . Organisation for Economic Co-operation and Development .
- Oxford University Press. (n.d.). *Oxford dictionaries*. Retrieved from [www.oxforddictionaries.com: https://en.oxforddictionaries.com/definition/resilience](https://en.oxforddictionaries.com/definition/resilience)
- Ponomarov, S. Y., & Holcomb, M. C. (2009). Understanding the concept of supply chain resilience. *The international journal of logistics management*, 20(1), pp. 124-143.
- Ramesh, A., Banwet, D. K., & Shankar, R. (2008). Modelling the enablers of supply chain collaboration . *International Journal of Logistics Systems and Management*, 4(6), pp. 617-633.
- Rausand, M., & Bouwer Utne, I. (2009). *Risikoanalyse - Teori og metoder*. Fagbokforlaget.

- Ross, D. F. (1997). *Competing through supply chain management: creating market-winning strategies through supply chain partnerships*. Springer Science & Business Media.
- Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S., & Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy of management review*, 23(3), pp. 393-404.
- Saad, M., Jones, M., & James, P. (2002). A review of the progress towards the adoption of supply chain management (SCM) relationships in construction. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 8(3), pp. 173-183.
- Sandmo, A. (1992). Velferdsstaten: Offentlig politikk og private incitament. *Norsk Økonomisk Tidsskrift (NØT)*, pp. 1-15.
- Scholten, K., & Schilder, S. (2015). The role of collaboration in supply chain resilience. *Supply Chain Management: An International Journal*, 20(4), pp. 471-484.
- Selnes, F., & Sallis, J. (2003). Promoting Relationship Learning. *Journal of Marketing*, 67(3), pp. 80-95.
- Sheffi, Y. (2005). *The Resilient Enterprises: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage*. The MIT Press.
- Sheu, C., Yen, R. H., & Chae, B. (2006). Determinants of supplier-retailer collaboration: Evidence from an international study. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(1), pp. 24-49.
- Singh, R. K., Koul, S., & Kumar, P. (2017). Analyzing the interaction of factors for flexibility in supply chains. *Journal of Modelling in Management*, 12(4), pp. 671-689.
- Statistisk Sentralbyrå. (n.d.). [www.ssb.no](http://www.ssb.no). Retrieved from Standard for næringsgruppering (SN): <https://www.ssb.no/klass/klassifikasjoner/6>
- Stecke, K. E., & Kumar, S. (2009). Sources of supply chain disruptions, factors that breed vulnerability, and mitigating strategies. *Journal of Marketing Channels*, 16(3), pp. 193-226.
- Steinle, C., & Schiele, H. (2008). Limits to global sourcing?: Strategic consequences of dependency on international suppliers: Cluster theory, resource-based view and case studies. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 14(1), pp. 3-14.
- Tang, C., & Tomlin, B. (2008). The power of flexibility for mitigating supply chain risks. *International journal of production economics*, 116(1), pp. 12-27.
- Tang, C. S. (1999). Supplier relationship map. *Journal of Logistics: Research and Applications*, 2(1), pp. 39-56.
- Thagaard, T. (2002). *Systematikk og innlevelse - En innføring i kvalitativ metode* (Vol. 2). Bergen: Fagbokforlaget.



- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (Vol. 2). Gyldendal Akademisk.
- Vogus, T. J., & Sutcliffe, K. M. (2007). Organizational resilience: Towards a theory and research agenda. *2007 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, pp. 3418-3422.
- Weele, A. V. (2014). *Purchasing and Supply Chain Management*. International Thomson Business Press.
- Wu, L., Chuang, C. H., & Hsu, C. H. (2014). Information sharing and collaborative behaviors in enabling supply chain performance: A social exchange perspective. *International Journal of Production Economics*, 148,, pp. 122-132.



## 8. Vedlegg

### 8.1 Informasjonsskriv og samtykkeerklæring

#### **Vil du delta i forskningsprosjektet «Nettverkssamarbeid - Veien til økt organisatorisk robusthet?»**

Dette er en invitasjon til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se på hvordan nettverksamarbeid påvirker robustheten til en organisasjon. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

**Problemstilling: Hvordan kan nettverkssamarbeid bidra til økt robusthet for SMBer i mekanisk industri?**

Masteroppgaven gjennomføres ved Universitetet i Agder under Fakultet for teknologi og realfag og handelshøyskolen. Vi håper å tilegne oss informasjon som kan bidra til forskningen ved å benytte en casebedrift. Prosjektet skal bidra til ny kunnskap om virkningen av nettverkssamarbeid og om dette kan bidra til forbedret organisatorisk robusthet. Data vil bli samlet inn gjennom intervju og dokumentundersøkelser. Da det ses på organisatorisk robusthet er det ønskelig å intervju personer med sentrale roller innen beslutningstaking.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Universitetet i Agder er ansvarlig for prosjektet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Basert på tilbakemelding fra kontaktperson hos case-bedrift blir den funksjonen du innehar sett på som en funksjon som vil kunne bidra med nyttig informasjon til vår forskning.

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Dersom du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du gjennomfører et personlig intervju på ca. 90 minutter. Alle personopplysninger fra individuelle intervjuer vil bli behandlet konfidensielt. Personopplysninger er her stilling/rolle i organisasjonen. Det er kun veileder *Gøril Hannås* og masterstudentene *Charlotte Goa* og *Malene Ådland Hope* som vil ha tilgang

til rådata fra intervjuene. Vi ønsker å notere det som blir sagt på pc og benytte lydopptak der det er mulig. Spørsmålene vil blant annet være rettet mot temaene samarbeid, engasjement fra toppledelsen, tillit og informasjon, avhengighet, risiko og gevinst, og robusthet.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er kun veileder *Gøril Hannås* og masterstudentene *Charlotte Goa* og *Malene Ådland Hope* som vil ha tilgang til rådata fra intervjuene. For å sikre at ingen uvedkommende får tilgang til personopplysningene vil det bli benyttet båndopptaker uten internett og ingenting vil lastes opp på internettet.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes 13 juni 2019. De som intervjues vil i etterkant av intervjuet få tilsendt et referat som vi ønsker at det gis kommentarer til. Rådata og eventuelle lydopptak vil bli slettet etter endt prosjekt.

### **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- Innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- Å få rettet personopplysninger om deg,
- Få slettet personopplysninger om deg,
- Få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- Å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Agder/ Institutt for ingeniørvitenskap har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Universitetet i Agder ved Gøril Hannås - [goril.hannas@uia.no](mailto:goril.hannas@uia.no)
- Vårt personvernombud: Ina Danielsen – [personvernombud@uia.no](mailto:personvernombud@uia.no)
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på e-post ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen prosjektansvarlig

Charlotte Goa

Malene Ådland Hope

-----

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Nettverkssamarbeid - Veien til økt organisatorisk robusthet?» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- Å delta i *intervju*

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 13 juni 2019

-----  
(Signert av prosjektdeltaker

## 8.2 Intervjuguide

### *Innledning*

1. Hva er din rolle i bedriften?
2. Hvilken utdanning/bakgrunn har du?
3. Hvordan er din relasjon til leverandørene?

### *Samarbeid*

4. Hvordan vil du definere «samarbeid» i deres organisasjon mot deres leverandører?
5. Hvordan følger dere opp leverandørene, er enkelte leverandører viktigere enn andre?
6. Hvordan kjennetegner dere strategiske og ikke strategisk leverandør?
7. Hva kjennetegner deres samarbeid med leverandørene? (transaksjonsbasert eller strategisk tilnærming)
8. Følger dere opp leverandørene på lik måte eller differensierer dere?
9. Har dere ulike typer kontrakter med ulike leverandører? Og hvorfor anser dere dette som nødvendig?
10. Hvordan foregår prosessen med å ta avgjørelser innad i et samarbeid?
11. Hvor mange av leverandørene anses som strategiske? Hva kjennetegner den/disse?
12. Hvorfor har dere valgt å gå inn i denne type samarbeid med disse leverandørene?
13. Er det ønskelig med et tettere samarbeid med utvalgte strategiske leverandører? (f.eks. gjennom å redusere antall leverandører eller ved å inngå samarbeid rundt utvikling)
14. Hva påvirker deres valg av leverandørpartner? (kriterier, hvordan?)
15. Kan samarbeidet øke deres konkurranseevne mot deres konkurrenter, i så fall på hvilken måte?
16. Ser du noen fordeler eller ulemper med et tettere samarbeid mot leverandør?
17. Tilfører samarbeidsleverandører kompetanse slik at innovasjonsprosessen blir forbedret? Eventuelt på hvilken måte?

### *Engasjement fra toppledelsen*

18. Er det klare retningslinjer for hvordan forholdet med leverandørene skal foregå, gis det opplæring i hvordan man skal forholde seg til leverandører?
19. Hvordan tas beslutninger rundt leverandører? (sentralisert/desentralisert) og tror du dette har en påvirkning på nettverkssamarbeidet?

20. Hvordan vil du beskrive graden engasjement fra toppledelsen? Hvordan vil høyere grad av engasjement påvirke samarbeidet?
21. Hvordan foregår prosessen for utvelgelse av samarbeidspartnere og hvilke funksjoner er involvert? Fungerer dagens prosesser eller ser du momenter ved den som burde vært endret?

#### *Tillit og informasjon*

22. Hva legger du i begrepet tillit?
23. Hva skal til for at dere anser at det er et brudd på tillit? Eks?
24. Anser du at forholdet til leverandør er bygd på tillit?
25. Bruker dere noen form for «kontroll» av leverandør?
26. Mener du høyere grad av tillit påvirker samarbeidet? Eller er det samarbeidet som påvirker tillit? Forskjell på før og etter inngåelse av kontrakter?
27. Hvilken type informasjon deler dere? Hvorfor deler dere denne informasjon med leverandøren?
28. På hvilken måte har informasjonsdeling innvirkning på samarbeidet?

#### *Avhengighet*

29. I hvilken grad bruker dere skreddersydde produkter? Til hvilken grad påvirker skreddersøm samarbeidet?
30. Gjøres det spesifikke investeringer i relasjonene? Evt. om dere har eierskap til noen av leverandørene? (Hvorfor er dette gjort?)
31. Hvilke konsekvenser har et nettverkssamarbeid på fleksibiliteten til bedriften?
32. Opplevs det forskjell i kvalitet på produkter som kommer fra samarbeidsleverandører og leverandører som bedriften har et mer transaksjonsbasert forhold til, og i så fall hva tror du at grunnen til dette er?
33. Er det noe forskjell i levering til rett tid fra samarbeidsleverandører og leverandører som bedriften har et mer transaksjonsbasert forhold til, og i så fall hva tror du at grunnen til dette er?
34. Hvis du tenker på et spesifikt leverandørsamarbeid, på hvilken måte er dere sårbare overfor denne leverandøren? Hvorfor kan dere eller kan dere ikke bytte leverandør?

#### *Risiko og gevinst*

35. Hvis du tenker på et spesifikt leverandørsamarbeid som dere er avhengig av, på



hvilken måte håndterer dere denne leverandøren? Ligger det noe til grunn i kontrakten?

36. Er det innført noen passende prestasjonsmål og retningslinjer i forholdet?
37. Har dere noen klart definert tilnærming til deling av risiko og gevinster? Hvem bærer risiko for feil?
38. Hvordan løses problemet med leverandøren hvis en av partene ikke mener den opprinnelige avtalen er oppfylt?
39. Er risikodeling et begrep dere er kjent med innenfor leverandørsamarbeid? Hva legges til grunn for risikodeling i samarbeidet?
40. Hvilke risikoer opplever dere at oppstår og reduseres når det inngås samarbeid? Eventuelt hvorfor?

#### *Robusthet*

41. Har dere opplevd at en leverandør ikke har levert i tide/riktig kvalitet og hvordan påvirker dette det videre arbeidet deres? Finnes det momenter i kontrakten som sikrer dere mot slike eventuelle hendelser?
42. Stiller bedriften sterkere enn andre ved eventuell mangel på varer fra en samarbeidsleverandør, og hvorfor?
43. Hvordan behandles dere som kunde i samarbeidsrelasjoner i forhold til mer transaksjonsbaserte?
44. Hva er som regel årsaken til at avbrudd i forsyningskjeden oppstår?
45. Hvilke prosedyrer er etablert i organisasjonen for å unngå avbrudd og for å håndtere avbrudd når de oppstår?