

# LÆRING PÅ TVERS AV ORGANISASJONER I DEN INDUSTRIELLE VERDIKJEDEN

---

En empirisk studie av den lærende leverandørkjede  
tilknyttet Kongsbergindustrien



MASTER I STRATEGI OG KOMPETANSELEDELSE 2013

HELENA ROE

Høgskolen i Buskerud



# Forord

Denne avhandlingen er en avsluttende masteravhandling i økonomi og administrasjon ved Høgskolen i Buskerud. En av de store inspirasjonskildene til studiet er artikkelen «Is Yours a Learning Organization» av Edmondson, Garvin og Gino (2008) - en enkel og intuitiv artikkel som fikk meg til å fatte interessen for læring på organisasjonsnivå. Jeg ønsket å skrive masteravhandlingen om relasjoner mellom bedrifter og valget falt derfor på læring i relasjoner, også kalt interorganisatorisk læring.

Etter et år med forarbeid og flere måneder med intenst arbeid, avsluttet jeg studiet i Singapore. Det var i Singapore de siste brikkene falt på plass. Reisen har definitivt vært lang, men utrolig lærerik.

Når man skal sette i gang med sitt første empiriske prosjekt er det viktig med en god veileder, og det har jeg hatt. Jeg ønsker å rette en stor takk til *Håvard Ness*, Professor ved Høgskolen i Buskerud, som har bidratt med sin omfattende faglige kunnskap.

Jeg ønsker også å takke mine medstudenter *Per og Agnethe* for hyggelige og konstruktive samtaler i ensomme stunder.

Jeg tror ikke dette prosjektet hadde blitt realisert om det ikke hadde vært for *Rolf Qvenild*, Førsteamanuensis og tidligere direktør for Kongsberg våpenfabrikk. Rolf kom «rekanes på ei fjøl» en sensommerdag i 2011, ikke visste jeg at det skulle bli begynnelsen på et langt og lærerikt samarbeid. Rolf har vært en døråpner til teknologimiljøet ved Kongsberg Næringspark. Jeg setter pris på all den hjelpen du ha bidratt med.

En ekstra stor takk går til pappa David, som har vært en viktig støttespiller helt fra jeg begynte i Hønefoss og ekstrapappa Tim, som har hjulpet meg med å få denne oppgaven på trykk.

---

Helena Roe,  
Oslo, 30.09.13

# Sammendrag

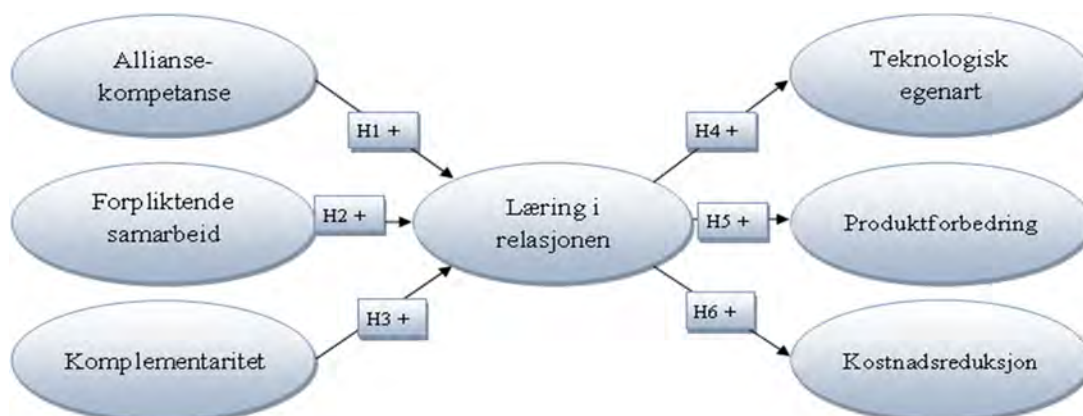
Denne studie er igangsatt og gjennomført på bakgrunn av den voksende interessen for læring på tvers av organisasjoner i et verdinettverk. I dette tilfellet er fokuset rettet mot store systemleverandører og deres strategiske underleverandører. Alle systemleverandørene har lokasjon i Kongsberg, som er en av Norges største industriklynger. Kongsberg huser store internasjonale organisasjoner som Kongsberg Gruppen (Kongsberg Defence og Aerospace, og Kongsberg Maritime), FMS Technologies, Volvo Aero, Dresser-Rand og GE Oil & Gas.

Selskapene som har bidratt med viktig data til denne studien er nøye utvalg på bakgrunn av deres strategiske posisjon i systemleverandørens leverandørnettverk, og er derav en viktig del i verdinettverket. Alle nøkkelrespondentene har blitt valgt ut av systemleverandøren selv. Dette har bidratt til å sikre at alle respondentene er klassifisert som strategiske underleverandører. En strategisk underleverandør defineres som en leverandør som besitter kunnskap, kompetanse og ressurser som kunden anser som meget viktig for egen drift.

Den teoretiske gjennomgangen, samt forarbeidet til studiet har underbygget læring i relasjonen som en viktig ressurs for å forbedre organisatorisk og interorganisatorisk ytelse. I dette studiet er interorganisatorisk ytelse den evnen bedriften har til å utnytte tilegnet kunnskap. Ved bruk av en forskningsmodell med flere utfallsvariabler har ytelse blitt delt opp i tre relevante fordeler: teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon.

Eksisterende teori og innspill fra nøkkelpersoner i kongsbergindustrien har bidratt til å konseptualisere et rammeverk bestående av tre relevante karakteristika ved en relasjon. Disse læringsfremmende tiltakene er henholdsvis alliansekompetanse, forpliktende samarbeid og komplementaritet.

Forskningsmodellen til studiet er som følger:



Studien er kvantitativ og undersøkelsen ble utført ved hjelp av en elektronisk spørreundersøkelse. Etter avtale med blant annet Norwegian Centres of Expertise – Systems Engineering (NCE-SE) og Subsea Valley, i tillegg til strategiske leverandører til fire store Kongsberg bedrifter, mottok 348 bedrifter spørreundersøkelsen. Av disse var det 108 bedrifter som svarte, og av disse var omtrent 30% av bedriftene lokalisert i utlandet.

Studien gir en klar indikasjon på at læring i relasjoner har en sterk og signifikant effekt på teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon. Videre har et forpliktende samarbeid mellom organisasjonene og fokus på ressurskomplementaritet en sterk signifikant direkte effekt på økt læring i relasjonen, samt en signifikant direkte og indirekte effekt på evnen til å utnytte hverandres kunnskap. I lys av den informasjonen og kunnskapen som har fremkommet underveis i innsamling- og analyseprosessen viser det seg at alliansekompetanse er et signifikant utfall av læring i relasjonen. Alliansekompetanse er derfor et tegn på at den strategiske underleverandøren lettere klarer å koordinere på tvers av bedrifter dersom det foreligger kontinuerlig deling av kunnskap og informasjon av eksplisitt og taus karakter.

Videre indikerer de statistiske resultatene i studien at systemleverandører og deres strategiske underleverandører i stor grad opplever en høy grad av forpliktende samarbeid og komplementaritet på tvers av bedriftene. Dette resulterer i økt tilegnet kunnskap hos leverandørene og mulighet til å utvikle og tilby produkter av høyere teknologisk egenart, samtidig som det kan redusere kostnader og kontinuerlig forbedre produkter.

**Nøkkelord:** *Læring i relasjoner (Relationship Learning); Interorganisatorisk læring (Interorganizational Learning); Alliansekompetanse (Alliance Competence); Ressurskomplementaritet (Resource Complementarity); Forpliktende samarbeid (Collaborative Commitment); Teknologisk egenart (Technological Distinctiveness); Produktforbedring (Product Enhancement); Kostnadsreduksjon (Cost Reduction).*



# Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b>	<b>II</b>
---------------	-----------

<b>SAMMENDRAG</b>	<b>III</b>
-------------------	------------

<b>1 KAPITTEL – INNLEDNING</b>	<b>2</b>
--------------------------------	----------

1.1 LÆRING I RELASJONEN	2
-------------------------	---

1.2 STUDIETS FORMÅL OG BIDRAG	3
-------------------------------	---

1.2.1 PROBLEMSTILLING	5
-----------------------	---

1.3 OPPBYGGING AV STUDIEN	6
---------------------------	---

<b>2 KAPITTEL - TEORETISK RAMMEVERK</b>	<b>8</b>
---	----------

2.1 LÆRING – FRA INDIVID TIL ORGANISASJON	8
---	---

2.2 LÆRING PÅ INDIVIDNIVÅ	10
---------------------------	----

2.3 LÆRING PÅ ORGANISASJONSNIVÅ	12
---------------------------------	----

2.3.1 DEN LÆRENDE ORGANISASJONEN	13
----------------------------------	----

2.4 INTERORGANISATORISK LÆRING	15
--------------------------------	----

2.4.1 INTERORGANISATORISKE RELASJONER	15
---------------------------------------	----

2.4.2 HVORFOR ER INTERORGANISATORISKE RELASJONER VIKTIG?	15
--	----

2.4.3 STUDIETS DEFINISJON AV INTERORGANISATORISKE RELASJONER	16
--	----

2.5 LÆRING I RELASJONER	18
-------------------------	----

2.5.1 TRADISJONELL TEORI	18
--------------------------	----

2.5.2 INFORMASJONSDELING	19
--------------------------	----

2.5.3 ABSORBSJONSKAPASITET	20
----------------------------	----

2.5.4 TAUS OG EKSPISITT KUNNSKAPSDDELING	21
--	----

2.5.5 STUDIETS DEFINISJON AV INTEROGANISATORISK LÆRING	23
--	----

2.6 TILTAK SOM FREMMER LÆRING I RELASJONER	23
--	----

2.6.1 ALLIANSEKOMPETANSE	23
--------------------------	----

2.6.2 FORPLIKTENDE SAMARBEID	30
------------------------------	----

2.6.3 KOMPLEMENTARITET	32
------------------------	----

2.7 EFFEKTER AV LÆRING I RELASJONER	34
-------------------------------------	----

2.7.1 TIDLIGERE DOKUMENTERTE EFFEKTER	34
---------------------------------------	----

2.7.2 TEKNOLOGISK EGENART	35
---------------------------	----

2.7.3 PRODUKTFORBEDRING OG KOSTNADSREDUKSJON	36
--	----

<b>3 KAPITTEL - FORSKNINGSMODELL OG HYPOTESER</b>	<b>42</b>
---	-----------

3.1 FORSKNINGSMODELL OG RASJONALE	42
-----------------------------------	----

3.1.1 DEN GRUNNLEGGENDE LÆRINGSPROSESSEN	42
--	----

3.1.2 FORSKNINGSMODELL	44
------------------------	----

3.2 HYPOTESER	47
---------------	----

3.2.1 UAVHENGIGE VARIABLER	47
----------------------------	----

3.2.2 AVHENGIGE VARIABLER	50
---------------------------	----

3.2.3 LÆRING I RELASJONENS MEDIERENDE EFFEKT	53
--	----

<b>4</b>	<b>KAPITTEL - METODE</b>	<b>56</b>
<b>4.1</b>	<b>FORSKNINGSDESIGN</b>	<b>56</b>
<b>4.2</b>	<b>POPULASJON OG UTVALG</b>	<b>57</b>
4.2.1	POPULASJON OG KRAV TIL ET REPRESENTATIVT UTVALG	57
4.2.2	UTVALG OG UFORUTSETTE PROBLEMER	59
	<i>UTVALG – FØRSTE FORSØK: TILGANG GJENNOM KONTAKT HOS KUNDE</i>	59
	<i>UTVALG – ANDRE FORSØK: NCE SYSTEMS ENGINEERING KONGSBERG</i>	60
	<i>UTVALG – TREDJE FORSØK: SUBSEA VALLY</i>	60
	<i>ENDELIG UTVALG</i>	62
<b>4.3</b>	<b>SVARRESPONS OG BORTFALLSANALYSE</b>	<b>62</b>
4.3.1	NØKKELINFORMANTER	64
<b>4.4</b>	<b>UTFORMING AV SPØRRESKJEMA</b>	<b>66</b>
4.4.1	FORHINDRE FRAFALL	67
4.4.2	SIKRE FULLSTENDIG BESVARELSE	67
4.4.3	ETIKK	68
<b>4.5</b>	<b>STATISTIKK</b>	<b>69</b>
4.5.1	ER DIN BEDRIFT EN DEL AV ET STØRRE KONSERN?	69
4.5.2	HAR DIN BEDRIFT BASE I NORGE?	70
4.5.3	HVOR MANGE ANSATTE ER DET I DIN BEDRIFT?	71
<b>5</b>	<b>KAPITTEL - MÅLUTVIKLING</b>	<b>74</b>
<b>5.1</b>	<b>MÅLUTVIKLINGSPROSESSEN</b>	<b>74</b>
5.1.1	TRINN 1: BEGREPSDEFINISJON	75
5.1.2	TRINN 2: IDENTIFIKASJON AV DIMENSJONER	76
5.1.3	TRINN 3: UTVIKLE MÅL	78
5.1.4	TRINN 4: SPESIFISERE SAMMENHENGER	79
<b>5.2</b>	<b>ALLIANSEKOMPETANSE</b>	<b>81</b>
<b>5.3</b>	<b>FORPLIKTENDE SAMARBEID</b>	<b>82</b>
<b>5.4</b>	<b>KOMPLEMENTARITET</b>	<b>83</b>
<b>5.5</b>	<b>LÆRING I RELASJONEN</b>	<b>85</b>
<b>5.6</b>	<b>TEKNOLOGISK EGENART</b>	<b>88</b>
<b>5.7</b>	<b>KOSTNADSREDUKSJON</b>	<b>89</b>
<b>5.8</b>	<b>PRODUKTUTVIKLING</b>	<b>90</b>
<b>5.9</b>	<b>KONTROLLVARIABLER</b>	<b>91</b>
<b>6</b>	<b>KAPITTEL - ANALYSE</b>	<b>96</b>
<b>6.1</b>	<b>ANALYSEVERKTØY</b>	<b>96</b>
<b>6.2</b>	<b>INSPISERING AV DATASETTET</b>	<b>97</b>
6.2.1	«MISSING VALUES»	97
6.2.2	SÆRE VERDIER	98
6.2.3	DESKRIPTIV STATISTIKK	98
<b>6.3</b>	<b>KAUSALITET</b>	<b>100</b>
6.3.1	ISOLASJON	101
6.3.2	SAMVARIASJON	103
6.3.3	TEMPORARITET	105



<b>6.4</b>	<b>MÅLEMODELL</b>	<b>106</b>
6.4.1	RELIABILITET PÅ INDIKATORNIVÅ	106
6.4.2	BEGREPSVALIDITET	110
6.4.3	OPPSUMMERING AV MÅLEMODELL	115
<b>6.5</b>	<b>STRUKTURMODELL</b>	<b>116</b>
<b>6.6</b>	<b>TEST AV LÆRING I RELASJONEN SOM EN MEDIERENDE VARIABEL</b>	<b>119</b>
<b>6.7</b>	<b>KONTROLLVARIABLER</b>	<b>120</b>
<b>6.8</b>	<b>DEN ENDELIGE MODELLEN MED SIGNIFIKANTE HYPOTESER</b>	<b>123</b>
<b><u>7</u></b>	<b><u>KAPITTEL – DISKUSJON</u></b>	<b><u>126</u></b>
<b>7.1</b>	<b>ØKT LÆRING I RELASJONEN SOM EFFEKT AV FORPLIKTENDE SAMARBEID</b>	<b>126</b>
<b>7.2</b>	<b>ØKT LÆRING I RELASJONEN SOM EFFEKT AV KOMPLEMENTARITET</b>	<b>128</b>
<b>7.3</b>	<b>ØKT LÆRING SOM EFFEKT AV ALLIANSEKOMPETANSE</b>	<b>129</b>
<b>7.4</b>	<b>TEKNOLOGISK EGENART SOM EFFEKT AV LÆRING I RELASJONEN</b>	<b>131</b>
<b>7.5</b>	<b>PRODUKTFORBEDRING SOM EFFEKT AV LÆRING I RELASJONEN</b>	<b>133</b>
<b>7.6</b>	<b>KOSTNADSREDUKSJON SOM EFFEKT AV LÆRING I RELASJONEN</b>	<b>134</b>
<b>7.7</b>	<b>LÆRING I RELASJONEN OG DEN DYNAMISKE LÆRINGSMODELLEN</b>	<b>135</b>
<b>7.8</b>	<b>UTLEDNING AV REVIDERT MODELL</b>	<b>139</b>
7.8.1	FORSKNINGSMODELL OG HYPOTESE	140
<b><u>8</u></b>	<b><u>KAPITTEL – OPPSUMMERING OG KRITIKK</u></b>	<b><u>144</u></b>
<b>8.1</b>	<b>SVAKHETER KNYTTET TIL BEGREPET LÆRING</b>	<b>144</b>
8.1.1	PROBLEMER KNYTTET TIL LÆRING PÅ INDIVIDNIVÅ	145
8.1.2	LÆRING – FLERDIMENSJONALT BEGREP	147
<b>8.2</b>	<b>SVAKHETER KNYTTET TIL BEGREPET ALLIANSEKOMPETANSE</b>	<b>147</b>
<b>8.3</b>	<b>SVAKHETER KNYTTET TIL LÆRINGSFREMMEDE TILTAK</b>	<b>148</b>
<b>8.4</b>	<b>VALG AV METODE</b>	<b>148</b>
<b>8.5</b>	<b>GENERALISERBARHET</b>	<b>149</b>
<b>8.6</b>	<b>FEILKILDER I SURVEY OG VED MÅLUTVIKLING</b>	<b>150</b>
<b><u>9</u></b>	<b><u>KAPITTEL - IMPLIKASJONER FOR LEDELSE</u></b>	<b><u>152</u></b>
<b><u>10</u></b>	<b><u>KAPITTEL - REFERANSE</u></b>	<b><u>156</u></b>
<b><u>11</u></b>	<b><u>KAPITTEL – VEDLEGG</u></b>	<b><u>162</u></b>

# Figuroversikt

Figur 1 - FMC: fokus på læring i verdikjeden.....	4
Figur 2 - Læring på flere nivåer .....	9
Figur 3 - Vertikale, horisontale og relaterte teknologiallianser.....	17
Figur 4 - Den dynamiske tre-steps læringsprosessen .....	43
Figur 5 - Forskningsmodell med hypoteser.....	46
Figur 6 - Bortfall .....	63
Figur 7 - Del av et større konsern.....	70
Figur 8 - Base i Norge .....	71
Figur 9 - Antall ansatte.....	72
Figur 10 - Antall ansatte 2.....	72
Figur 11 - Dimensjonalitet .....	78
Figur 12 - Formativ og refleksiv målemodell.....	80
Figur 13 - Skjevhet.....	99
Figur 14 - Korrelasjon .....	104
Figur 15 - Histogram: effektindikator alliansekompetanse .....	108
Figur 16 - Reliabilitet på indikatornivå .....	109
Figur 17 - Average Variance Extracted, formel .....	110
Figur 18 - Assessing reflective measurement models .....	115
Figur 19 - Test av strukturmodell.....	117
Figur 20 - Kontrollmodell .....	120
Figur 21 - Oppsummerte funn .....	123
Figur 22 - Normalfordeling forpliktende samarbeid .....	127
Figur 23 - Normalfordeling komplementaritet.....	129
Figur 24 - Normalfordeling alliansekompetanse.....	131
Figur 25 - Normalfordeling produktforbedring .....	134
Figur 26 - Hypotese 7 og Den dynamiske læringsmodellen .....	136
Figur 27 - Direkte og indirekte læringseffekter.....	137
Figur 28 - Normalfordeling Eksplisitt kunnskap.....	138
Figur 29 - Normalfordeling taus kunnskap .....	139
Figur 30 - Revidert forskningsmodell .....	140
Figur 31 - Enkel- og dobbelkretslæring .....	146

# Tabelloversikt

Tabell 1 - Former for læring.....	11
Tabell 2 - Utvalg .....	62
Tabell 3 - Teoretiske definisjoner .....	76
Tabell 4 - Dimensjoner.....	77
Tabell 5 - Målutvikling alliansekompetanse .....	82
Tabell 6 - Målutvikling forpliktende samarbeid.....	83
Tabell 7 - Målutvikling komplementaritet .....	85
Tabell 8 - Målutvikling læring i relasjonen.....	87
Tabell 9 - Teknologisk egenart.....	88
Tabell 10 - Målutvikling kostnadsreduksjon.....	90
Tabell 11 - Målutvikling produktforbedring .....	91
Tabell 12 - Målutvikling kontrollvariabler.....	93
Tabell 13 - AVE og begrepsvaliditet før fjerning av indikator .....	111
Tabell 14 - AVE og begrepsvaliditet etter fjerning av indikator .....	112
Tabell 15 - Cronbach's alpha.....	112
Tabell 16 - $\sqrt{\text{AVE}}$ .....	113
Tabell 17 - Test for diskriminant validitet.....	113
Tabell 18 - T-verdi ved signifikansnivå .....	118
Tabell 19 - Hypotesetest oppsummert.....	118
Tabell 20 - Mediator-test .....	119
Tabell 21 - Spuriøse og maskerte sammenhenger .....	122
Tabell 22 - Hypotesetest - Hypotese 2 .....	126
Tabell 23 - Hypotesetest - Hypotese 3 .....	128
Tabell 24 - Hypotesetest - Hypotese 1 .....	129
Tabell 25 - Hypotesetest - Hypotese 4 .....	131
Tabell 26 - Hypotesetest - Hypotese 5 .....	133
Tabell 27 - Hypotesetest - Hypotese 6 .....	134
Tabell 28 - Test av ny hypotese.....	141



# Kapittel 1

## Innledning

# 1 Kapittel – Innledning

## 1.1 Læring i relasjonen

Studiets definisjon av læring i relasjoner:

*En felles aktivitet mellom leverandør og kunde, hvor de to aktørene deler informasjon som endrer omfanget eller sannsynligheten for potensiell organisatorisk atferd.*

I flere år har forskere forsøkt å identifisere et rammeverk for hvordan organisasjoner lærer. I nyere tid har det også vært en økende interesse for læring i relasjoner, også kalt interorganisatorisk læring. En av grunnene til denne interessen er en felles oppfattelse av at unik og konkurransedyktig kunnskap har en stor innvirkning på en organisasjons suksess. Slik kunnskap må ofte hentes inn fra eksterne kilder. Når en organisasjon tilegner seg kunnskap gjennom høy grad lærende samarbeid vil dette også danne grunnlag for et varig konkurransefortrinn. I teorien om det ressursbaserte synet er det nettopp bedriftens ressurser som danner grunnlag for varige konkurransefortrinn. I henhold til Barney (1991) kan disse ressursene defineres som bedriftens eiendeler, evner, organisatoriske prosesser, egenskaper og kunnskap.

Til tross for at det er teoretiske og praktiske forskjeller mellom organisatorisk og interorganisatorisk læring, er det viktig at disse ses på som avhengige av hverandre. I henhold til Holmqvist (2004) er læring internt i en organisasjon, såkalt *intraorganisatorisk læring*, ofte tilknyttet *interorganisatorisk læring*. Til tross for at denne sammenhengen har blitt påvist gjennom forskning har det likevel blitt gjort få forsøk på å identifisere hvordan samspillet mellom intra- og interorganisatorisk læring fungerer (Holmqvist 2004).

Det er ofte i samspill mellom leverandør og kunde at ny teknologi oppstår, noe som er meget viktig i et samfunn preget av en høy innovasjonsgrad. Haugland (2004) argumenterer for at vertikale samarbeid, mellom kunde og leverandør, ofte har til hensikt å finne frem til nye produkter eller nye anvendelsesområder for en bestemt teknologi eller kompetanse. Det er i skjæringspunktet mellom to eller flere bedrifters kompetanse at man finner nye anvendelsesområder. Dette fordrer en form for diversifisering, hvor graden av diversifisering sier noe om bedriftens læringsbehov. Hvilke ferdigheter besitter bedriften i utgangspunktet, og hvilke ferdigheter trenger man for å gå inn på nye områder? - Bedriftens læringsbehov

kommer ofte tydelig frem når bedriften beveger seg inn på nye teknologi- og markedsområder.

Samarbeidslæring, interorganisatorisk læring, læring i relasjoner – kjært barn har mange navn, men essensen er at begge parter i en relasjon lærer. Dette kan enten skje enten ved at man lærer av hverandre, eller at man lærer sammen. Når man lærer av hverandre overføres kunnskap og kompetanse mellom bedriftene. Lærer man sammen indikerer dette at organisasjonene samarbeider om å utvikle ny kunnskap og kompetanse som man i fellesskap kan dra nytte av (Haugland 2004).

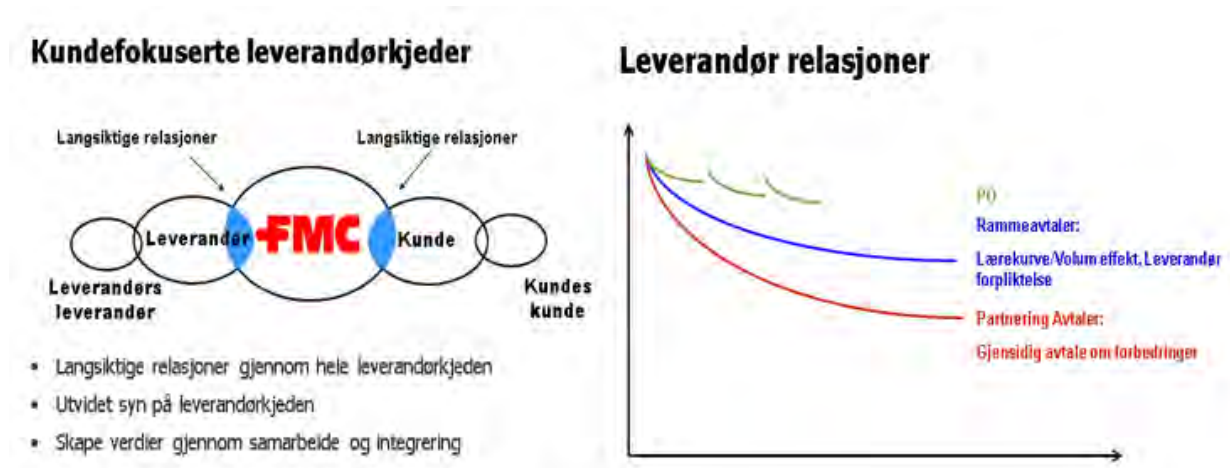
## 1.2 Studiets formål og bidrag

Organisasjonene i Kongsbergindustrien har ofte flere tusen underleverandører. Disse underleverandørene leverer produkter og systemer med varierende grad av teknologisk kompleksitet. Kongsbergklyngen er et industrielt innovasjonssenter med verdensledende posisjoner og globalt eierskap, hvor bedriftene leverer avanserte teknologiske systemer fra Subsea til Space teknologi. En betydelig andel av klyngens innkjøp kommer fra regionale underleverandører.

**TABELL 1 - FAKTA OM KONGSBERGKLYNGEN**

Omsetning:	Ca. 30 mrd. NOK
Eksportandel:	85%
FoU:	Ca. 3 mrd. NOK
Ansatte Worldwide:	Ca. 23.000
Innkjøp fra norske leverandører:	10 mrd. NOK (Betydelig andel fra BTV regionen)

Det er et stadig økende fokus på hele verdikjeden blant de store bedriftene i Kongsberg. Den fragmenterte verdikjeden til en vare eller tjeneste gjør det svært viktig å sørge for at alle underleverandørene også oppnår det kvalitetsnivået som er nødvendig for at systemleverandøren kan produsere og levere produkter av høy kvalitet innenfor sitt område. Modellene nedenfor illustrerer FMC Technologies sitt økende fokus på langsiktige relasjoner, utvidet syn på leverandørkjeden og verdiskapning gjennom samarbeid og integrering («Subsea Production System for Gjøa» 2007).



FIGUR 1 - FMC: FOKUS PÅ LÆRING I VERDIKJEDEN

Studiets første potensielle bidrag til eksisterende litteratur er å avdekke hvorvidt alliansekompetanse, forpliktende samarbeid og komplementaritet representerer tre karakteristika som kan påvirke læring og informasjonsutveksling mellom leverandør- og kunde i Kongsberg industriklynge. Formålet er altså å konseptualisere et konkret rammeverk for interorganisatorisk læring. Flere forskere, deriblant Lambe, Spekman et al. (2002) og Holmqvist (2004), har skrevet om betydningen av å utvikle og forbedre slike konkrete læringsfremmende rammeverk.

Lambe, Spekman et al. (2002) argumenterer for at det ikke bare er et behov for et konkret rammeverk, men at det også bør stilles flere krav til et godt rammeverk. Forfatterne identifiserer disse som følgende tre konkrete punkter: 1) Først og fremst bør man identifisere hva som er særlig interessant for det fenomenet som skal studeres, 2) For det andre bør antagelser eller forutsetninger studien bygger rammeverket på klart identifiseres og oppgis, 3) og til slutt bør forholdet mellom elementene i rammeverket beskrives.

Studiets neste potensielle bidrag til den interorganisatoriske læringslitteraturen, og i tråd med det først kriteriet, er å avdekke i hvilke grad forbedret interorganisatorisk læring, eller *kunnskapstilegnelse*, fører til bedre *kunnskapsutnyttelse* hos den strategiske underleverandøren. Tidligere forskning understøtter effekten av interorganisatorisk læring på begreper som «felles eller individuell ytelse» og/eller «resultater» (Lambe, Spekman et al. 2002, Selnes and Sallis 2003). Store industrileverandører leverer produkter og/eller tjenester som ofte karakteriseres som komplekse og høyt innovative teknologiske løsninger, informasjonsutveksling bærer også preg av høy konfidensialitet og kompleksitet. Det har derfor blitt indentifisert som meget interessant å avdekke hvorvidt denne



informasjonsutvekslingen har en direkte effekt på teknologisk egenart, produktutvikling og kostnadsreduksjon. Altså, begrepet «ytelse» har i dette studiet blitt delt inn i tre viktige kilder til suksess for industrileverandører.

Neste krav omhandler antagelsene rammeverket er bygget på, disse er i likhet med Lambe, Spekman et al. (2002) identifisert som antagelsen om at interorganisatorisk læring involverer en spenning mellom tilegnelse av ny kunnskap (kunnskapstilegnelse) og bruk av hva som har blitt lært (kunnskapsutnyttelse). Forskningsmodellen i dette studiet har derfor til hensikt å avdekke hvordan tilegnelse og utnyttelse henger sammen. Neste antagelse er at interorganisatorisk læring må skje på flere nivåer for at læring skal oppstå. Den teoretiske delen av studiet omhandler derfor læring fra individnivå til organisasjonsnivå og interorganisatorisk nivå.

Avslutningsvis vil sammenhenger mellom de ulike indentifiserte variablene analyseres og i studiets analyse- og diskusjonsdel. Her vil det bli klart om det foreligger konkrete funn som kan bidra til et mer nyansert bilde av læring mellom leverandører og kunder i industribransjen.

### 1.2.1 Problemstilling

Det finnes mange ulike faktorer som kan forklare en organisasjons suksess. Men flere av bedriftene i Kongsbergindustriklynge har selv definert en av de viktigste faktorene som, *kunnskap*. Kunnskap oppnås gjennom å lære og har derfor blitt utpekt som studiets grunnleggende forutsetning for bedre ytelse. Det er flere som deler dette synet:

*«Filosofien vår er: Kunnskap + sunt bondevett = ny teknologi»*

([www.telemarktechnologies.no](http://www.telemarktechnologies.no))

På bakgrunn av den teoretiske gjennomgangen i avsnitt 1.1 og 1.2 har følgende problemstilling blitt identifisert:

*Har ulik karakteristika ved relasjonen betydning for læring i relasjonen og vil styrket læring føre til teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon hos leverandørkjeden til Kongsbergindustrien?*

Denne problemstillingen vil ligge til grunn for studiets litteraturgjennomgang, samt videre forskning. Hensikten er å avslutte studiet med et empirisk og konkret svar på problemstillingen.

### 1.3 Oppbygging av studien

Studien er bygget opp gjennom bruk av omfattende litteratursøk, samt flere samtaler med nøkkelpersoner i Kongsbergindustrien. Disse samtalene har vært viktige i forhold til nye innspill til hvordan forskningen burde bygges opp, samt hvordan eksisterende litteratur kan brukes i videre forskning. Nøkkelpersonene spilte også en viktig rolle når det gjaldt å få tilgang til den endelige utvalget av respondenter.

Problemstillingen i studiet blir besvart gjennom bruk av en kvantitativ fremgangsmåte, men i forarbeidet ligger det en omfattende kvalitativ fremgangsmåte. For å opprettholde validitet og reliabilitet gjennom hele studiet er likevel alle teoretiske og operasjonelle definisjoner hentet fra tidligere velkjente studier.

# Kapittel 2

Teoretisk rammeverk

## 2 Kapittel - Teoretisk rammeverk

For å kunne besvare problemstillingen har det vært viktig å belyse hvilke egenskaper ved relasjoner som skaper et særlig godt grunnlag for læring i relasjoner. Og hvordan læring i relasjoner kan bidra til økt teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon. Studiet tar utgangspunkt i at læring er en viktig mekanisme for å kunne levere konkurransedyktige produkter på et globalt marked. Videre antas det at de store systemleverandørene er avhengig av å samarbeide med de beste leverandørene, og at de beste leverandørene kun er best når de har evnen til å lære i relasjoner.

For å danne det teoretiske grunnlaget for denne studien er det blitt gjennomgått relevant litteratur. I følgende presenteres derfor viktige empiriske og akademiske bidrag knyttet til læring og betydningen av læring i relasjoner. Teoridelen innledes med en kort forklaring av samhandlingen mellom læring på de forskjellige nivåene før en fundamental gjennomgang av begrepet læring på individnivå, deretter knyttes dette opp mot læring på organisasjonsnivå. Dette studiet går ut ifra at dersom organisatorisk læring skal finne sted, så forutsetter det at de enkelte individer i organisasjonen lærer (Jacobsen and Thorsvik 2007).

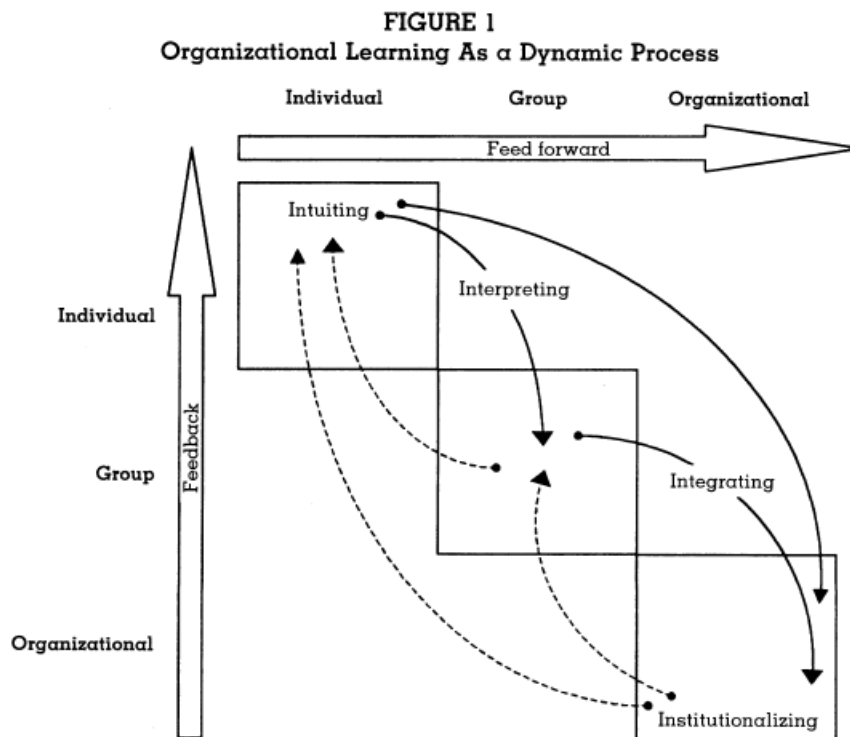
Videre skilles organisatorisk læring fra læring i relasjoner, og vi ser på konkurransefortrinnene knyttet til læring i relasjoner gjennom å besvare hva som påvirker læring i relasjoner og hva som er utfall av læring i relasjonen. Denne teorigjennomgangen forsøker å gi innhold til aktuelle begreper som er knyttet opp til samarbeid og læring i Kongsbergindustrien.

### 2.1 Læring – fra individ til organisasjon

*«Over the long run superior performance depends on superior learning» (Senge 1990:7)*

Læring er et begrep som strekker seg fra læring på individnivå, gruppenivå til læring på organisasjonsnivå og nettverksnivå. Med flere ulike analysenivå er det viktig å klargjøre hva som er denne studiens analysenivå. Mange forskningsartikler tar utgangspunkt i læring på organisasjonsnivå når de skal studere læring i relasjoner. Selnes and Sallis (2003) argumenterer derimot for at læring i relasjoner er en mer unik form for organisatorisk læring. Dette er også grunnlaget for denne studiens analysenivå.

Crossan, Lane et al. (1999) har identifisert en modell som illustrerer dynamikken mellom de forskjellige nivåene av læring, samt den spesifikke prosessen som forekommer på de ulike nivåene. I henhold til forfatterne vil organisatorisk læring foregå på tre nivåer: individ-, gruppe-, og organisasjonsnivå. Videre er det fire subprosesser som binder de ulike nivåene sammen: intuisjoner, tolke, integrere og institusjonalisere. Modellen nedenfor er hentet fra vedkommende artikkel og illustrerer hvordan nivåene og prosessene henger sammen.



**FIGUR 2 - LÆRING PÅ FLERE NIVÅER**

I likhet med modellen ovenfor kan man anta at interorganisatorisk læring må skje på flere nivåer for å gi utslag i evnen til å utnytte tilegnet kunnskap. Videre indikerer de tre nivåene at den kognitive tilegnelse prosessen er ulik på de forskjellige nivåene.

Modellen til Crossan, Lane et al. (1999) inkluderer ikke interorganisatorisk læring, men som det argumenteres for innledningsvis i denne studien er det også en sentral sammenheng mellom intra- og interorganisatorisk læring (Holmqvist 2004). Studiens antagelse om at læring må skje på alle nivåer i organisasjonen og at det er et samspill mellom de forskjellige nivåene understøttes derfor av eksisterende teori.

## 2.2 Læring på individnivå

I dette kapittelet går studiet nærmere inn på begrepet læring og begrepets ulike innfallsvinkler. Læring er et begrep som kan defineres på mange ulike måter og anvendes i et omfattende antall ulike sammenhenger. Når man skal forske på læring på et organisatorisk nivå er det viktig å være bevisst på hvilke definisjon som ligger til grunn og hvilke læringsperspektiv som er utgangspunktet. Det er typisk at litteraturen eksplisitt eller implisitt drøfter læring i organisasjoner med utgangspunkt i en forståelse av hva det vil si at individet lærer (Nonaka 1994, Crossan, Lane et al. 1999)

I det følgende defineres begrepet læring og begrepets fundamentale betydning, gjennom å kartlegge ulike teoretiske bidrag.

Til tross for at læring kan anvendes på mange ulike måter finnes det noen grunnleggende likheter, som for eksempel at læring er knyttet til endring i atferd. Dette handler om at individet ser noe, hører noe, eller opplever noe som man begynner å fundere på hva er og hva betyr (Jacobsen and Thorsvik 2007). Behaviorisme er en psykologisk og filosofisk retning som går ut ifra at adferd kan og skal studeres vitenskapelig. Viktige bidrag innenfor behaviorisme, knyttet til læring og atferdsendring, kom fra den amerikanske psykologen B.F. Skinner (1904-1990). Skinner studerte læring gjennom å se på stimuli og respons i lys av straff og belønning. Dette var en typisk fremgangsmåte i behaviorisme som hadde som hensikt å kartlegge konkrete fysiologiske endringer som følge av en stimulus. Denne fysiologiske endringen vil da representere oppnådd læring.

Dersom man betrakter læring i lys av behaviorisme defineres læring som en varig endring i adferds mekanismer på bakgrunn av erfaring med stimuli og/eller respons (Domjan 2006). Men dette er en relativt enkel form for assosiasjonslæring og sier lite om hvordan mennesker tilegner seg kunnskap, og hvordan de bearbeider og benytter seg av kunnskapen (Jacobsen and Thorsvik 2007).

Behaviorisme utgjør den indre delen av «læringsløken» (Kaufman og Kaufman 2006). Læringsløken er en modell som illustrerer de enkleste til de mer komplekse formene for læring, i en løkstruktur. Den indre kjernen i modellen representerer de enkleste formene for læring, og etter hvert som man beveger seg utover blir læringsformen mer kompleks. Tabellen under er en liste over teorier innenfor individuell læring (Jacobsen and Thorsvik 2007), hvor

listen går fra de mindre komplekse til de mer komplekse formene for læring (Kaufman og Kaufman 2006).

TABELL 1 - FORMER FOR LÆRING

Form for læring	Definisjon
Klassisk betinging	Enkel assosiasjonslæring, hvor individet vanligvis reagerer direkte på en gitt stimuluspåvirkning.
Operant betinging	Aktiv, problembasert læring hvor atferdsendringer reguleres av positive og negative handlingskonsekvenser.
Kognitivt læring	Utledning av regler og prinsipper basert på egen erfaring.
Sosial-kognitivt læring	Kognitivt læring i sosiale situasjoner, hvordan man lærer gjennom å observere andre.

Som figuren ovenfor illustrerer eksisterer det flere ulike teoretiske tilnærminger til læring. Men som grunnlag for læring på et organisatorisk nivå vil sosial-kognitivt læring være den mest relevante teorien. Sosial-kognitivt læring fremmer et perspektiv hvor mennesket ikke kun lærer, eller endrer sin adferd, gjennom stimuli. Man kan også lære uten å selv erfare. Denne typen læring skjer gjennom at individet setter seg inn i hva andre har gjort eller erfart, og relaterer disse erfaringene til egen situasjon (Bandura 1986). Man kan også beskrive det som at vi «kopierer» eller «imiterer» andre (Kaufman og Kaufman 2006). Sosial-kognitiv læring er derfor, som navnet tilsier, en sosial form for læring.

I dette studiet velger jeg å definere begrepet *læring* som: «*Erverve kunnskap og ferdigheter som har sitt utgangspunkt i erfaring og fører til relativt varige endringer i tankesett og atferd*». Kaufman og Kaufman (2006) hevder at det i dag er vanlig å se læring innenfor rammen av begrepet menneskelig informasjonsbehandling. Læring er her den delen av informasjonsbehandlingen som omhandler de prinsippene som ligger til grunn for å erverve kunnskaper og ferdigheter. For å kunne skille mellom læring, som er en endring i atferd, og

utvikling som skyldes biologisk modning, sier Kaufman og Kaufman (2006) at læring har sitt utgangspunkt i erfaring.

## 2.3 Læring på organisasjonsnivå

Mye av det som er skrevet om læring i organisasjoner dreier seg om hvordan individet lærer. Fordi om litteraturen eksplisitt eller implisitt drøfter læring i organisasjoner med utgangspunkt i en forståelse av hva det vil si at individet lærer, er det mange som mener at modellene som er opptatt av å beskrive individuell læring, er klart utilstrekkelig for å forså læringsprosesser på organisasjonsnivå (Jacobsen and Thorsvik 2007).

Men hvorfor er vi så interesserte i å studere organisatorisk læring? På slutten av 60-tallet begynte forskerne å observere et samfunn som gradvis skiftet mot et «Kunnskapssamfunn» (Nonaka 1994). I et slikt samfunn er kunnskap en viktig og verdifull ressurs. Men kunnskap blir overflødig dersom organisasjonen ikke har evnen til å anvende denne ressursen. Derfor er det svært stor interesse for hvordan organisasjoner kan bearbeide kunnskap og, enda viktigere, hvordan de kan skape ny kunnskap (Nonaka 1994).

Organisatorisk læring er dynamisk. Enkeltpersoners handling fører til organisatorisk interaksjon med miljøet, hvorpå miljøet reagerer og disse reaksjonene blir tolket av enkeltpersoner som lærer ved å oppdatere sine oppfatninger om årsaks-virkningsforhold (Lee, Courtney et al. 1992, Baker and Sinkula 1999). Organisatorisk læring skjer også når det er et misforhold mellom utfall og forventninger, hvilke avkrefter teori som blir brukt av organisasjonene på daværende tidspunkt (Argyris and Schön 1978, Baker and Sinkula 1999, Holmqvist 2004).

Huber (1991) forsøker å fremme et mer komplekst syn på organisatorisk læring. Han argumenterer for at noe av forskningen rundt organisatorisk læring har gått så langt som å antyde at organisatorisk effektivitet må økes for å hevde at organisatorisk læring har funnet sted. Følgelig argumenterer Huber (1991) for at læring ikke trenger å være bevisst eller tilsiktet. Videre behøver ikke læring å øke verken effektiviteten direkte eller potensialet for økt effektivitet. Poenget med denne diskusjonen er at læring ikke alltid fører til kunnskap som er sammenfallende med virkeligheten. Et eksempel på dette er at en enhet kan feilaktig lære, eller på riktig måte lære det som er feil.



Denne diskusjonen fører frem til følgende definisjon av begrepet organisatorisk læring: «*Et foretak lærer hvis det gjennom behandling av informasjon endrer et utvalg av dets potensielle atferd*». Denne definisjonen fanger opp læringsprosessen, som er konseptualisert som en prosess hvor man anskaffer, distribuerer eller tolker informasjon.

### 2.3.1 Den lærende organisasjonen

«*Each company must become a learning organization.*» (Garvin, Edmondson et al. 2008:3)

Et mer moderne syn på organisasjonslæring er teorien om den lærende organisasjonen. Med tøff konkurranse, rask utvikling innen teknologi og skiftende kundepreferanse, argumenterer Garvin, Edmondson et al. (2008) for at det er viktig for organisasjoner å bli en «*Learning Organization*». En *lærende organisasjon*. I den lærende organisasjon vil de ansatte kontinuerlig skape, erverve og overføre kunnskap (Garvin, Edmondson et al. 2008). Likevel er det få organisasjoner som har klart å oppnå dette.

Garvin et. al (2008) argumenterer for at ledere ikke kjenner til stegene for å bygge en lærende organisasjon. Videre mangler ofte ledere redskapene man trenger for å vurdere om læring finner sted eller om hvordan denne læringen kan være til fordel for organisasjonen. Garvin, Edmondson et al. (2008) mener å vise til løsningen på dette problemet gjennom å konseptualisere den lærende organisasjon i tre byggeklosser. Disse tre byggeklossene består av et støttende læringsmiljø, konkrete læringsprosesser, og en støttende lederatferd som forsterker læring.

I henhold til Garvin, Edmondson et al. (2008) har et støttende læringsmiljø fire distinkte karakteristika. 1) Psykologisk trygghet gir medarbeidere den tryggheten som er nødvendig for å ytre meninger, stille spørsmål og fremme synspunkt som er i mindretall. 2) Læring skjer først når man blir oppmerksom på motstridende ideer, verdsetter konkurrerende og alternative syn. Dette vil sparke i gang frisk tenking. 3) Læring handler ikke bare om å rette på feil og løse problemer, men også generere nye tilnærminger gjennom å være åpne for nye idéer. De ansatte bør oppfordres til å utforske ukjent territorium, samt ta risiko. 4) Det er ofte slik at en avdelingsleder dømmes ut ifra tall som indikerer antall arbeidstimer og antall oppgaver som er oppnådd. Dette kan ofte føre til en stressende arbeidssituasjon. Stress legger lokk på analytisk tenkning og kreativitet, samt muligheten til å lære av feil. Et støttende læringsmiljø sørger for

at man tar pauser «mellom slagene» slik at man får tid til å reflektere over organisasjonens prosesser.

Videre tolker Garvin, Edmondson et al. (2008) konkrete læringsprosesser og praksis som en viktig byggekloss i den lærende organisasjonen. Slike læringsprosesser og praksis handler om å konkretiserte prosesser som har til hensikt å fremme læring som er innarbeidet i organisasjonen. Disse konkrete prosessene kan for eksempel være en rutinemessig gjennomgang ved prosjektavslutning, oppnådd milepæl eller interaksjon med kunden. Det er viktig å innarbeide rutiner og prosesser som gjør at kunnskap blir tatt opp og spredd utover i organisasjonen, gjennom tolkning og formidling. Konkrete prosesser for kunnskapsformidling handler ofte om kommunikasjon. Organisasjonen kan eksempelvis oppfordre til refleksjonsmøter i etterkant av et prosjekt, hvor man stiller seg følgende spørsmål: Hva skulle vi gjøre? Hva var det som faktisk skjedde? Hvorfor skjedde dette? Hva gjør vi neste gang? Hvilke aktiviteter var bra og hvilke aktiviteter må vi forbedre? Når det er viktig å dele kunnskap på tvers av bedriftene kan lignende refleksjonsmøter inkludere den aktuelle kunden.

Det siste leddet i den lærende organisasjonen er lederatferd som forsterker læring. Garvin, Edmondson et al. (2008) argumenterer for at en leder vil ha mye å si for den lærende organisasjon. En leder som oppfordrer til dialog og diskusjon, hvor den ansatte føler seg hørt, vil motivere den ansatte til å lære. En leder bør se viktigheten av å bruke tid på identifisering av problemer, deling- og kunnskapsoverføring og refleksjon. Slike oppgaver vil oppmuntre den ansatte til å dele nye ideer og meninger.

Hensikten med de tre byggeklossene til Garvin, Edmondson et al. (2008) er å vise et konkret rammeverk for hvordan en organisasjon kan fremme og forbedre intern kunnskapstilegnelse. Men et støttede læringsmiljø, en forsterkende lederatferd og konkrete læringsprosesser spiller også en viktig rolle i forskning som omhandler samhandling og utveksling av kunnskap på tvers av bedrifter (Kumar and Nti 1998, Lambe, Spekman et al. 2002, Kale and Singh 2007). Mange av de overnevnte forholdene vil derfor være en viktig del av og utdypes nærmere senere i studiet.

## 2.4 Interorganisatorisk læring

«*Strategic alliances have become a cornerstone in many corporations' attempts to achieve competitive advantages*» (Larsson, Bengtsson et al. 1998:285)

### 2.4.1 Interorganisatoriske relasjoner

En relasjon mellom to eller flere organisasjoner kan ha flere ulike bakgrunner. I litteraturen blir slike relasjoner ofte betegnet som henholdsvis interorganisatoriske relasjoner, samarbeid eller allianser. Interorganisatorisk relasjoner kan i teorien ha flere ulike betydninger, men er ofte betegnelsen på forhold organisasjonen har med eksterne aktører, som for eksempel kunder, leverandører, investorer eller offentlige institusjoner (Yli-Renko, Autio et al. 2001).

Borys and Jemison (1989) peker på et økende behov for forskning innenfor det de kaller hybride organisatoriske ordninger. Slike hybride organisatoriske ordninger er definert som et tilfelle hvor to eller flere organisasjoner går sammen for å oppnå felles interesser. Dette kan eksempelvis være gjennom fusjoner, oppkjøp, gå sammen om å danne et nytt selskap, lisensavtaler eller leverandørordninger.

Kale and Singh (2007) argumenterer for at bruk av allianser har vært et økende fenomen de siste årene. De Man (2005) viser til at det knapt finnes en sektor med økonomisk aktivitet som ikke har blitt berørt av trenden innen interorganisatoriske samarbeid.

Men fordi om samarbeid og allianse spiller en stadig viktigere rolle i organisasjonsstrategi er det likevel mange som mislykkes (Draulans, De Man et al. 2003, De Man 2005, Kale and Singh 2007). Dette har ført til stor interesse innen forskning knyttet til hvordan man leder en suksessfull allianse.

### 2.4.2 Hvorfor er interorganisatoriske relasjoner viktig?

Det er flere ulike grunner til at organisasjoner ønsker å inngå samarbeid på tvers av bedrifter. Men ofte handler dette om å tilegne seg ressurser og kunnskap for å oppnå konkurransefortrinn på et globalt marked. Becerra, Lunnan et al. (2008) argumenterer for at tilegnelse av kunnskap ofte er en av hovedgrunnene til at allianser mellom organisasjoner blir dannet. I et studie gjort av von Hippel (1998) blir det funnet grunnlag for at to-tredjedeler av

innovasjoner kan spores tilbake til en kundes innledende forslag eller idé. I andre industrier viser det seg at majoriteten av innovasjoner kan spores tilbake til den initiale leverandøren.

Tidligere var ofte hele verdiskapningsprosessen integrert i en bedrift. Nå er verdikjeden mer fragmentert og industrien er preget av organisasjoner som spesialiserer seg innenfor enkelte deler av verdiskapningsprosessen. Koordinasjon av verdiskapende aktiviteter skjer derfor i større grad i forhold mellom kjøper og leverandør (Sande 2007). Yli-Renko, Autio et al. (2001) argumenterer for at organisasjoner, gjennom interaksjon med andre, kan få tilgang til ekstern kunnskap som kan kombineres med eksisterende kunnskap.

I mange tilfeller er samarbeid mellom organisasjoner blitt en viktig komponent i deres strategi for å oppnå markedsadgang, stordriftsfordeler og/eller kompetanseutvikling. Gjennom strategiske samarbeid kan organisasjoner også oppnå strategiske fordeler raskere, da med lavere kostander, med større fleksibilitet og med mindre risiko (Muthusamy and White 2005). Likevel byr samarbeid mellom organisasjoner ofte på problemer som fører til varierende grad av suksess (Larsson, Bengtsson et al. 1998). Muthusamy and White (2005) argumenterer for at sosiale utvekslinger som ligger til rette for læring og kunnskapsoverføring, ofte mangler. Dette har ført til at flere forskere har forsøkt å foreslå hvordan organisasjoner kan lede den interorganisatoriske læringsprosessen, fordi denne spiller en sentral rolle når det kommer til suksess eller fiasko for samarbeidet (Larsson, Bengtsson et al. 1998).

Kunde- og leverandørforhold skaper også grunnlag for kunnskapstilegnelse (Yli-Renko, Autio et al. 2001). I henhold til Hult, Ketchen JR et al. (2007) har man i de senere år sett at det som før var en tøff konkurransen mellom organisasjoner, nå har skiftet mot konkurranse mellom organisasjonenes leverandørnettverk. Her er bruken av leverandørnettverk ikke bare et virkemiddel for kjøp og salg av produkter, men også et viktig virkemiddel for å forbedre viktige organisatoriske resultater.

### 2.4.3 Studiets definisjon av interorganisatoriske relasjoner

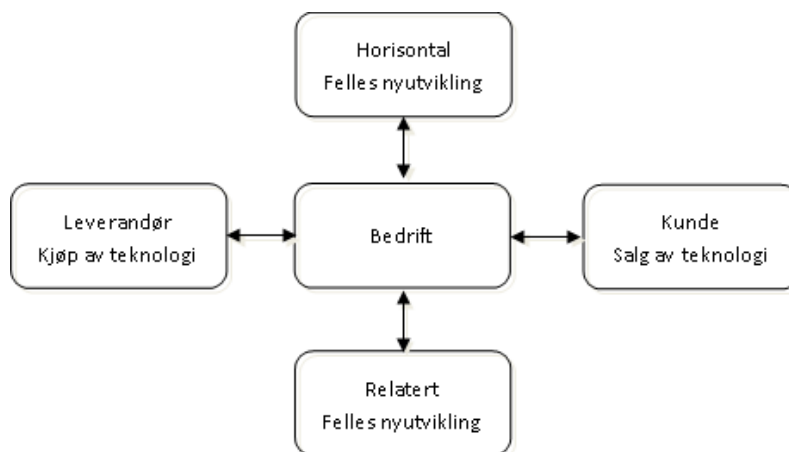
Borys and Jemison (1989) definerer et leverandørforhold som et arrangement som representerer en kontrakt for salg av en organisasjons ferdigstilte produkt eller tjenester, til en annen. Til tross for at denne definisjonen virker grunnleggende, argumenterer Borys and Jemison (1989) for at et slikt arrangement er en del av en strategi hvor bedrifter går sammen om å oppnå felles interesser. For å oppnå suksess i slike leverandørrelasjoner er man ofte avhengig av å

lede organisatoriske grenser og verdiskapningsprosessen på en god måte, videre er det viktig å opprettholde og administrere et gjensidig avhengighetsforhold mellom leverandør og kunde (Borys and Jemison 1989).

«For many firms, using their supply chains as competitive weapons has become a central element of the strategic management process...» (Hult, Ketchen and Arrfelt 2007:1035)

I denne studien er *interorganisatoriske relasjoner* definert som et forhold mellom kunde og strategisk underleverandør. En strategisk underleverandør er en leverandør som besitter kritiske ressurser, men ikke vurdert som så kritiske at kunden har valgt å sikre ressursene gjennom oppkjøp/vertikal integrasjon.

Modellen nedenfor er inspirert av Haugland (2004) og illustrerer «vertikale allianser» mot leverandører. I henhold til Haugland (2004) er hensikten med slike allianser i stor grad knyttet til teknologi, utstyr o.l. som utvikles og produseres av utvalgt leverandør.



FIGUR 3 - VERTIKALE, HORISONTALE OG RELATERTE TEKNOLOGIALLIANSER

## 2.5 Læring i relasjoner

### 2.5.1 Tradisjonell teori

Forskere innenfor strategi har i lenger tid vært opptatt av å forklare forskjellene i organisatorisk ytelse (Dyer and Singh 1998). Mye av denne forskningen har dreiet seg om ressurser internt i organisasjonen. En av de sterke retningene innenfor strategi er den Ressursbaserte-teorien (RBT) av Barney (1991). En teori som argumenterer for at forskjeller innen organisatorisk ytelse er knyttet til grunnleggende antagelser om ressurs heterogenitet og ressursimmobilitet.

Konkurransemessig posisjonering (Porter 1980) er annen sterk retning innenfor strategi som argumenterer for at suksess i stor grad er knyttet til organisasjonens konkurransemessige posisjonering i sin bransje. Men kritiske ressurser kan også strekke seg utover de organisatoriske grensene (Dyer and Singh 1998). Dette gjelder særlig for organisasjoner i bransjer som produserer store og komplekse produkter. Disse organisasjonene er avhengig av å kjøpe inn deler fra svært mange og spesialiserte leverandører. Ofte utgjør disse innkjøpende over 50 prosent av det sluttproduktet (Dyer and Singh 1998). I slike verdinettverk er organisasjonene avhengige av å dele kunnskap og lære av hverandre for å kunne beholde sine konkurransefortrinn og styrke ytelse.

Lane and Lubatkin (1998) understreker at organisasjoner i økende grad er avhengige av kunnskap fra andre organisasjoner for å legge til rette for utviklingen av deres egne kapabiliteter. Å lære blir derfor ikke kun en intern evne i organisasjon som ikke kan deles, men en kollektiv egenskap og ressurs.

Som nevnt i avsnittet om læring på individ- og organisasjonsnivå lærer bedriften på organisasjonsnivå gjennom å endre sine faktiske rutiner eller potensielle repertoar derav. Læring i relasjoner kan derimot skje ved at organisasjonene endrer sine interorganisatoriske rutiner eller repertoar av mulige felles aktiviteter (Larsson, Bengtsson et al. 1998). Man kan derfor se på den interorganisatoriske læringsprosessen som en kollektiv tilegnelse av kunnskap mellom et sett av organisasjoner (Larsson, Bengtsson et al. 1998). I henhold til Larsson, Bengtsson et al. (1998) skiller interorganisatorisk læring seg derfor fra organisatorisk læring, fordi den inkluderer læringssynergier eller interaksjonseffekter mellom organisasjonene.

Denne læringsprosessen er videre forsøkt definert på flere ulike måter, men noe som ofte går igjen i de teoretiske definisjonene er at læring innebærer organisasjonenes evne til å tilegne og utnytte ny kunnskap (Kumar and Nti 1998, Muthusamy and White 2005, Hult, Ketchen JR et al. 2007).

Selnes and Sallis (2003) argumenterer for at læring i relasjoner er en karakteristika ved selve forholdet mellom organisasjonene, og en prosess som bedrer fremtidig atferd. Dette betyr at interorganisatoriske relasjoner kan ha varierer grad av læringsevne, noe som fører til at enkelte organisasjoner yter bedre på bakgrunn av at de har utviklet gode læringsmekanismer. Selnes and Sallis (2003) definerer læring i relasjonen som en felles aktivitet mellom leverandør og kunde, hvor de to aktørene deler informasjon som tolkes og integreres i et felles relasjonsspesifikt minne og som endrer omfanget eller sannsynligheten for potensiell relasjonsspesifikk atferd.

Fordi om Selnes and Sallis (2003) argumenterer for at læring i relasjoner er en mer unik form for organisasjonslæring, har deres definisjon noen likheter med Huber (1991) sin definisjon av organisatorisk læring. Dette fordi begge definisjonene inkluderer informasjonsbearbeiding og endring i potensiell atferd. Dette skaper en rød tråd mellom læring på organisatorisk nivå og den mer unike og komplekse formen for læring på interorganisatorisk nivå.

### 2.5.2 Informasjonsdeling

Informasjonsdeling antas å være en av de viktigste virkemidlene for å oppnå læring i interorganisatoriske relasjoner. Distribusjon av informasjon og kunnskap er prosessen som gjør at informasjon fra forskjellige enheter blir delt (Hult, Ketchen JR et al. 2007).

Informasjonsdeling og informasjonsbehandling er en så viktig dimensjon innenfor samarbeidsstrategi at mange ser på det som et kriterium for et fungerende samarbeid (Selnes and Sallis 2003).

Dyer and Singh (1998) velger å definere interorganisatorisk informasjonsdeling som et regelmessig mønster av interaksjon som tillater overføring, rekombinasjon, eller etablering av spesialisert kunnskap. Institusjonaliserte prosesser som er målrettet designet for å forenkle kunnskapsutveksling mellom partene. Organisasjoner er videre avhengig av å utveksle informasjon for å kunne koordinere og planlegge samarbeid og dermed oppnå operasjonell

effektivitet (Anderson and Narus 1990). Noe som betyr at tilrettelagte informasjonsdelingsprosesser kan være avgjørende for at organisasjonene skal kunne opprettholde et fungerende samarbeid.

Selnes and Sallis (2003) velger å definere læring i relasjoner som et tredimensjonalt begrep, som omfatter; informasjonsdeling, tolkning/ «sense making» og relasjonsspesifikt minne. Selnes and Sallis (2003) argumenterer videre for at informasjonsdeling er et utgangspunkt og et nødvendig element for at det skal oppstå læring i relasjonen.

På bakgrunn av diskusjonen ovenfor er informasjonsdeling identifisert som en viktig dimensjon av læring i relasjoner mellom kunder og strategiske underleverandører i Kongsbergindustrien.

### 2.5.3 Absorpsjonskapasitet

Tilegnelse og utnyttelse av kunnskap i interorganisatoriske relasjoner kan knyttes opp mot bedriftenes absorpsjonskapasitet. Kumar and Nti (1998) definerer absorpsjonskapasitet som organisasjonens evne til å ta til seg nødvendig kunnskap som genereres gjennom allianseforholdet. Forfatterne argumenter for at organisasjoner inngår allianser med ulik absorpsjonskapasitet.

Cohen and Levinthal (1990) definerer absorpsjonskapasitet som organisasjonens evne til å forstå verdien av ny og ekstern kunnskap, tilpasse den og bruke den til kommersielle forhold. I henhold til Dyer and Singh (1998) kan informasjonsdelingsrutiner føre til større grad av partnerspesifikk absorpsjonskapasitet og oppmuntring til åpenhet og gjensidighet mellom partene, som igjen fører til felles profittmaksimering og konkurransefortrinn. Slik partnerspesifikk absorpsjonskapasitet styrkes av at individer i organisasjonene blir bedre kjent, og derfor vet hva og hvor man kan lokalisere kritisk ekspertise hos hverandre. Dyer and Singh (1998) argumenterer derfor for at man bør ta hensyn til dette når man designer interorganisatoriske informasjonsdelingsrutiner.

Fordi kunnskap også må spres internt i organisasjonene er evnen til å tilegne og utnytte kunnskap også en viktig faktor på organisasjonsnivå. I sin tolkning av «den lærende organisasjonen» argumenterer Garvin, Edmondson et al. (2008) for at informasjonsdeling og informasjonsbehandling er en viktig del av den konkrete læringsprosessen. Men Dyer and



Singh (1998) understreker at organisasjoner i relasjoner ofte tenderer mot å lære selve læringsprosessen av hverandre. Derfor kan interorganisatoriske relasjoner også styrker organisasjonenes interne læringsprosess.

#### 2.5.4 Taus og eksplisitt kunnskapsdeling

Organisatoriske evner og ferdigheter til å lede og organiserer prosjekter er i henhold til kunnskapsbasert teori ofte knyttet til organisasjonenes evne til å dele og utnytte kunnskap (Grant 1996, Kale and Singh 2007). Men når organisasjoner står overfor en læringsprosess som krever informasjonsutveksling på tvers av bedrifter fører dette ofte til nye problemstillinger. Kunnskapsdeling omhandler ikke bare den kunnskapen som er eksplisitt, i form at den er direkte observerbar eller lett å artikulere, men også den kunnskapen som er taus (Kale and Singh 2007).

På bakgrunn av problemstillingen nevnt ovenfor konseptualiserer Kale and Singh (2007) den interorganisatoriske læringsprosessen som kunnskapsdeling som involverer utveksling og spredning av individuell og organisatorisk allianseledelseskunnskap, som er både taus og kodifisert, gjennom mellommenneskelig samhandling i organisasjonen. Industriklynger, som Kongsberg, besitter ofte konkurransefortrinn knyttet til overføring av taus kunnskap mellom samlokaliserte fagarbeidere (Wilson and Spoehr 2010). Men dette fortrinnet kommer av geografisk tilknytning og handler ofte om et direkte forhold mellom fagarbeidere i en organisasjon til en annen. Når taus kunnskap skal deles mellom organisasjoner uten geografisk tilknytning kan det være nødvendig å etablere konkrete interorganisatoriske rutiner.

Ledelseslitteraturen viser til allianser som et viktig redskap for å lære og tilegne seg kunnskap (Almeida, Song et al. 2002, Becerra, Lunnan et al. 2008). Kale, Singh et al. (2000) argumenterer for at læring i allianser omfatter evnen til å tilegne og internalisere kritisk kunnskap, kapabiliteter, eller ferdigheter fra samarbeidspartneren (Becerra, Lunnan et al. 2008). Kritisk kunnskap, kapabiliteter eller ferdigheter representerer ofte erfaringsbasert kunnskap som kan være vanskelig å dele og artikulere. Særlig når det er snakk om virksomheter innenfor industri og teknologi, en sektor som ofte krever fagarbeidere med spisskompetanse.

Spisskompetansen kan være problematisk å dele på et administrativt nivå da den ofte er tilegnet gjennom flere år med erfaring, eller spesialisert utdanning for den enkelte fagarbeider. Kunnskapslitteratur har ofte et kritisk skille mellom taus- og eksplisitt kunnskap, men dimensjoner som kompleksitet og tvetydighet er også blitt studert (Simonin 1999, Becerra, Lunnan et al. 2008). I denne studien blir det gjort et skille mellom taus- og eksplisitt kunnskap, hvor taus kunnskapsutveksling utgjør en viktig dimensjon for å oppnå læring i relasjonen.

Becerra, Lunnan et al. (2008) definerer taus kunnskap som den kunnskap som ikke er verbal, intuitiv og vanskelig å artikulere. En type kunnskap som ofte har blitt sett på som et viktig konkurransefortrinn i ressursbasert teori (Barney 1991, Becerra, Lunnan et al. 2008). Dyer and Singh (1998) understreker dette gjennom å argumentere for at organisasjoner som evner å utveksle taus kunnskap ofte tilegner seg fordeler som er varige, altså varige konkurransefortrinn. For at deling av taus kunnskap skal skje på et interorganisatorisk nivå bør konkrete rutiner innføres. Becerra, Lunnan et al. (2008) argumenterer for at disse rutine bør omfatte jevnlig besøk av hverandres bedrifter og direkte observasjon av hvordan virksomhetene drives. Dersom organisasjonene er villige til å dele sensitiv informasjon, som finansiell ytelse eller erfaringsbasert kunnskap, vil dette også kunne øke graden av taus kunnskapsutveksling (Selnes and Sallis 2003).

I motsetning til taus kunnskap kan eksplisitt kunnskap artikulere og lagres i organisasjonen, noe som gjør den lettere å dele (Becerra, Lunnan et al. 2008). For deling av eksplisitt kunnskap argumenterer Selnes and Sallis (2003) for at kunde og leverandør må opprette rutiner som gjør det lett å kommunisere blant annet produkterfaringer, endring i sluttbrukeratferd og markedsstruktur, teknologi, uforutsette problemer eller organisasjonens strategier.

Selnes and Sallis (2003) argumenterer for at organisasjoner som deler kunnskap innen mange områder på en kontinuerlig basis ofte har rikere og mer omfattende utveksling av informasjon sammenlignet med organisasjoner som kun deler informasjon innenfor noen få områder. Deling av taus- og eksplisitt kunnskap er derfor definert som viktige dimensjoner av læring i relasjoner.

### 2.5.5 Studiets definisjon av interorganisatorisk læring

Kommunikasjon er den formelle og uformelle, tause og eksplisitte, informasjonsdelingen av meningsfull og aktuell informasjon og ansees som limet som holder organisasjonene sammen (Schreiner, Kale et al. 2009). Med bakgrunn i teorigjennomgangen ovenfor tar denne studien utgangspunkt i at det oppstår læring i relasjonen dersom det foreligger konkrete rutiner for deling av både taus- og eksplisitt kunnskap. Altså, informasjonsdeling er en del av den interorganisatoriske læringsprosessen. Videre bygger definisjonen på den grunnleggende teorien om at atferd endres når læring har oppstått. Definisjonen blir som følger:

*En felles aktivitet mellom leverandør og kunde, hvor de to aktørene deler informasjon som involverer utveksling og spredning av individuell og organisatorisk kunnskap, som er både taus og kodifisert, og som endrer omfanget eller sannsynligheten for potensiell organisatorisk atferd.*

## 2.6 Tiltak som fremmer læring i relasjoner

I denne teoridelen presenteres tre faktorer som antas å ha en effekt på læring i relasjonen. Henholdsvis alliansekompetanse, forpliktende samarbeid og komplementaritet er alle organisatoriske karakteristika som omfatter individuelle og felles evner til å lede et samarbeid, samt karakteristika ved ressursene som organisasjonene bringer med seg inn i samarbeidet.

Forpliktende samarbeid representerer en variabel som har vist seg å ha en positiv effekt på læring i leverandør- og kjøperrelasjoner (Selnes and Sallis 2003), mens ressurs komplementaritet har en positiv effekt på informasjonsutveksling i organisatoriske allianser (Sarkar, Echambadi et al. 2001). Alliansekompetanse er et flerdimensjonalt begrep som ofte blir knyttet til alliansesuksess, det er derimot få empiriske bidrag som viser en direkte relasjon mellom alliansekompetanse og læring i relasjoner.

### 2.6.1 Alliansekompetanse

Alliansekompetanse er et relativt nytt begrep i strategi og allianseteori. Det er likevel en rekke forskningsartikler som har forsøker å definere begrepet, men det er dessverre liten konsistens i hva man mener begrepet inneholder. Grunnen til denne inkonsistensen kan ha noe med at det

er relativt stor variasjon i kontekster begrepet brukes i. Det kan for eksempel være store forskjeller i karakteristika ved relasjonen, organisasjonene, marked og industri eller miljø. Denne studien anser derfor alliansekompetanse som et dynamisk begrep, og søker å finne en definisjon som vil være i tråd med studiets kontekst. Først vil det redegjøres for opphavet til interessen rundt dette begrepet, og deretter vil relevant teori gjennomgås.

#### 2.6.1.1 Allianselitteratur

I litteratur som omhandler alliansekompetanse knyttes begrepet ofte opp mot allianser mellom to foretak (De Man 2005). Slike allianser defineres ofte som horisontale samarbeid mellom to organisasjoner som trenger ressurser på tvers av bedriftsgrensene for å skape konkurransedyktig teknologi. I denne studien vil alliansekompetans knyttes opp mot interorganisatoriske relasjoner mellom strategisk underleverandør og kunde, altså en vertikal relasjon. Studiet antar videre at en organisasjon som besitter alliansekompetanse vil ha en fordel uavhengig av type samarbeid, så lenge det krever en jevn strøm av interaksjon mellom aktørene i samarbeidet.

Fordi om interorganisatoriske relasjoner blir stadig mer vanlig, kan man se at en stor prosentandel organisasjoner som mislykkes i forsøket på å inngå samarbeid. I henhold til De Man (2005) vil 50-60 % av alle inngåtte allianser mislykkes. Det viser seg også at Amerika ligger et hestehode foran Europa når det gjelder alliansekompetanse. Gjennom empirisk forskning viser det seg at Europa på 80-tallet var verdensledende når det gjaldt allianser mellom foretak. Dette endret seg drastisk gjennom 90-tallet og over i nyere tid. I denne perioden har Amerikanske bedrifter opparbeidet seg langt bedre erfaring, på bakgrunn av at de gjennomsnittlig inngår flere allianser enn hva som blir gjort i Europa (De Man 2005). Denne erfaringen viser seg å være til stor fordel og har innvirkning på alliansesuksess.

En annen viktig observasjon er at det foreligger signifikant heterogenitet i forhold til overordnet alliansesuksess, noe som betyr at enkelte organisasjoner stort sett gjør det bedre i forhold til andre (Kale and Singh 2007). Med bakgrunn i denne problemstillingen har det blitt viktig å forstå hvilke faktorer, utover erfaring, som utgjør alliansekompetanse.

Alliansekompetanse defineres ofte som et flerdimensjonalt begrep.

Tidligere forskning fokuserte i mye større grad på likhet mellom alliansepartnere, alliansestruktur og type kontrakt som ligger til grunn for alliansen. Nyere teori fokuserer mer på forhold innad i organisasjonen, i form av erfaring og ledelsesstruktur (De Man 2005).

Et av de tidligste bidragene innenfor alliansekompetanse kommer fra Simonin (1997). En relevant faktor som gjør Simonin (1997) til en pioner innenfor allianseteori er hans forsøk på å konseptualisere et rammeverk for hvordan organisasjoner kan utvikle kunnskapsledelse til bruk i interorganisatoriske relasjoner. Simonin (1997) skifter derfor fokus fra den allerede dokumenterte positive effekten bruken av kunnskapsledelse har på utfall i samarbeid, til *hvordan*. Han presenterer denne organisatoriske kompetansen som «*collaborative know-how*», oversatt til «*relasjonskompetanse*». I sin studie dokumenterer Simonin (1997) at organisasjoner kan opparbeide seg relasjonskompetanse gjennom å internaliserer relasjonserfaring, noe som vil bidra til varige driftsmidler og immaterielle fordeler. Denne studien har banet vei for en rekke nye studier innenfor relasjonskompetanse.

Det er fortsatt stor uenighet om hvordan organisasjoner kan opparbeide seg alliansekompetanse, men det er likevel stor enighet om at ledelsens evne til å samarbeide har en positiv effekt på ytelse i relasjonen (Simonin 1997, Lambe, Spekman et al. 2002, Schreiner, Kale et al. 2009).

Uenigheter innenfor hva som utgjør alliansekompetanse har fordret en rekke ulike definisjoner og navn; relasjonskompetanse (Simonin 1997), allianseledelseskapaibilitet (Schreiner, Kale et al. 2009), alliansekapaibilitet (Draulans, De Man et al. 2003, De Man 2005) og alliansekompetanse (Lambe, Spekman et al. 2002). I denne studien har jeg valgt å benytte begrepet alliansekompetanse, da dette ser ut til å være en av de mest brukte betegnelse i nyere tid (De Man 2005, Kale and Singh 2007).

Schreiner, Kale et al. (2009) viser til to signifikante retninger innenfor empiriske studier av alliansekompetanse; en retning som forsøker å avdekke hvordan alliansekompetanse utvikles i organisasjonen, og en retning som forsøker å avdekke hva som utgjør en organisasjons alliansekompetanse. Denne studien vil i tråd med sistnevnte retning forsøke å avdekke hva som utgjør en organisasjons alliansekompetanse gjennom en bred gjennomgang av allianselitteraturen.

### 2.6.1.2 Allianseerfaring

Relasjons- eller allianseerfaring har blitt trukket frem som en viktig dimensjon i konseptualiseringen av alliansekompetanse (Lambe, Spekman et al. 2002, Draulans, De Man et al. 2003). De Man (2005) argumenterer for at allianseerfaring sammen med kvalitetsledelse vil føre til en større sannsynlighet for alliansesuksess. Lambe, Spekman et al. (2002) definerer felles alliansekompetanse som en kombinasjon av *erfaring*, evnen til å utvikle god allianseledelse og partnerspesifikk identifikasjon.

Draulans, De Man et al. (2003) har i sin forskning kommet frem til at en organisasjon vil oppleve økende positiv effekt på alliansesuksess etterhvert som erfaring øker, men dette gjelder kun frem til seks (6) inngåtte allianser. Draulans, De Man et al. (2003) har i sin studie sammenlignet det de kaller *erfaren gruppe* mot *uerfaren gruppe*, hvor de erfarne har inngått seks allianser eller flere, mens de uerfarne har inngått opptil seks allianser. Gjennom en grafisk fremstilling ser man at alliansesuksess stiger i takt med antall allianser frem til seks inngåtte allianser, mens den avtar etter dette punktet. Dette understreker at erfaring alene ikke kan skape integrert alliansekompetanse i en organisasjon. Det som vil utgjøre forskjellen i suksess etter dette punktet vil være mer avanserte ledelsesteknikker (Draulans, De Man et al. 2003).

En strategisk underleverandør er ofte en veletablert bedrift som tilbyr et viktig produkt eller en viktig tjeneste i til flere ulike kunder i teknologi- og industribransjen. Det er nettopp deres evne til å selge produktet eller tjenesten de tilbyr som gjør at de overlever, i denne studien antas det derfor at leverandørene, i større eller mindre grad, har omfattende erfaring med ulike kunderelasjoner.

### 2.6.1.3 Allianseledelse

Ettersom relasjonserfaring begrenser seg i forhold til hva som utgjør alliansekompetanse i en organisasjon, er det viktig å forstå hvilke avanserte ledelsesteknikker som kan øke sannsynligheten for alliansesuksess.

Lambe, Spekman et al. (2002) definerer alliansekompetanse som organisasjonenes felles evne til å finne, skape og lede allianser. Deres forskning søker å identifisere effekten alliansekompetanse har på henholdsvis idiosynkratiske ressurser, komplementære ressurser og

felles alliansesuksess. Videre konseptualiseres et rammeverk som består av organisasjonens erfaring, evne til å skape allianseledere og evne finne alliansepartnere. Evnen til å skape allianseledere handler om konkrete tiltak. Ledere som har gått igjennom alliansetrening vil for eksempel ha en bedre evnen til å navigere mekanismer i alliansen, slik at roller og ansvar blir klart fordelt og artikulert ut til deltagerne. Videre vil disse lederne være mer robuste med tanke på naturlige svingninger og miljøforandringer i alliansen.

Simonin (1997) understreker ledelsens sentrale rolle og betydningen av at ledere lærer seg allianseledelse – «The lower-than-average failure rate of joint ventures in the oil industry can be linked to the fact that managers have learned the essential of collaboration» (p.1151). Dette understreker at det er en høyere suksessrate blant relasjoner i industribransjen, nettopp fordi ledelsen ofte har lært seg essensen av hvordan samarbeid fungerer. Dette skjer ofte gjennom fortløpende kontakt mellom henholdsvis daglig leder fra leverandørsiden og avdelingsleder på kjøpersiden. I slike tilfeller kan ressursbruk innenfor konkret alliansetrening bli overflødig, da læring har skjedd gjennom erfaring.

#### 2.6.1.4 Felles forpliktelse

Alliansekompetanse krever ikke bare en tillært evne fra sentrale personer i relasjonen, men en annen viktig faktor er ledelsens forpliktelse til samarbeidet.

Lambe, Spekman et al. (2002) velger å holde interorganisatorisk engasjement fra toppledelsen utenfor definisjonen av alliansekompetanse, men argumenterer for at dette er en faktor som kan styrke felles alliansekompetanse i relasjonen. Felles engasjement fra toppledelsen eksisterer når toppledelsen i begge organisasjonene forplikter seg til, og ser fordelene av alliansen for å oppnå blant annet strategiske målsetninger. I en relasjon mellom leverandør og kunde kan man argumentere for at en dedikert ledelse kan føre til bedre koordinasjon av interorganisatoriske aktiviteter, bedre og rikere kommunikasjon og høyere grad av tilknytning.

Gjennom en omfattende studie av individuelle relasjonen mellom tjenesteleverandører av programvare og tre globale programvareleverandører argumenterer Schreiner, Kale et al. (2009) for at følgende dimensjoner utgjør rammeverket for alliansekompetanse; koordinasjon, kommunikasjon og tilknytning.

### 2.6.1.5 Alliansekoordinasjon

Når man studerer alliansekompetanse i kunde-/leverandørrelasjoner er koordinasjon en viktig dimensjon. Koordinasjon av interorganisatoriske aktiviteter innebærer å identifisere og bygge konsensus rundt prosjekt- og/eller systemkrav, klassifisere gjensidig avhengighet og spesifisere arbeidsmetoder for oppgaveutføring. Spesifikasjon av arbeidsmetoder inkluderer angivelse av roller og ansvar, og hvordan man kan tilpasse metoder når man står overfor endrede omstendigheter (Schreiner, Kale et al. 2009). Denne definisjonen representerer et bredt spekter av konkrete tiltak som kan bygge alliansekompetanse i en leverandør-/kunderelasjon.

I studiet til Kale and Singh (2007) argumenteres det for at organisasjoner bør ha en dedikert alliansefunksjon. En alliansefunksjon defineres som en dedikert strukturell enhet eksplisitt ansvarlig for å forvalte å koordinere organisatoriske og relasjonsrelaterte tiltak og aktiviteter. Kale and Singh (2007) argumenterer for at en slik enhet vil kunne bli sentral i forhold til å initiere, lede og tilegne organisasjonen kunnskap og kompetanse fra relasjonen.

Organisasjoner som har en så sentral og viktig alliansefunksjon vil derfor med større sannsynlighet også ha en sterkere og bedre interorganisatorisk læringsprosess som består av å artikulere, kode, dele og internaliserer kunnskap fra alliansen.

Tilknytning, eller sosiale bånd, er en dimensjon som derimot kan bli et tveegget sverd. Flere forskningsrapporter argumenterer for at sterk tilknytning mellom partene kan føre til høyere grad av tillit og derfor større grad av informasjonsflyt (Yli-Renko, Autio et al. 2001, Selnes and Sallis 2003, Schreiner, Kale et al. 2009). Men dersom det sosiale båndet blir for sterkt mellom to organisasjoner kan dette svekke den nødvendige og positive påvirkning utenfra, og dermed dempe kreativitet og innovasjon. Dette er et fenomen som kommer til uttrykk i Yli-Renko, Autio et al. (2001) sin studie av sosial kapital og kunnskapstilegnelse/-utnyttelse. I deres studie argumenterer forskerne for at kvaliteten på forholdet mellom et ungt selskap og dets hovedkunde vil føre til økt grad av kunnskapstilegnelse. Videre defineres kvalitet på forholdet som i den grad de to partene skaper felles mål, normer og gjensidige forventninger til goodwill-tillit til utvekslingspartneren. Hvor goodwill-tillit eller gjensidige forpliktelser ofte har blitt sett på som alternativer eller supplement til formelle, armlengdes avstand, eller tredjepersons styringsmekanismer (Dyer and Singh 1998, Yli-Renko, Autio et al. 2001).



I forskningsrapporten til Yli-Renko, Autio et al. (2001) konkluderes det derimot for at for sterke forhold, mellom leverandør og hovedkunde, kan ha en negativ effekt på kunnskapstilegnelse. Grunnen til dette kan være at den sterke relasjonen hindrer leverandøren i å få tilgang til eksterne kilder til informasjon. Dette er også en form for «overembeddedness» (Uzzi 1997, Yli-Renko, Autio et al. 2001).

Selnes and Sallis (2003) argumenterer for at fordelene med høy grad av tillit kan være lavere transaksjonskostnader, men at det også finnes skjulte kostnader knyttet til høy tillit. Disse skjulte kostnadene ligger i frykten for å utveksle negativ eller kritisk informasjon da dette kan skade de nære individuelle relasjonene, de konstruktive fordelene ved kritikk blir derfor tapt.

#### 2.6.1.6 Studiets definisjon av alliansekompetanse

Lambe, Spekman et al. (2002) argumenterer for at felles engasjement fra toppledelsen eksisterer når toppledelsen i begge organisasjonene forplikter seg til, og ser fordelene av alliansen for å oppnå blant annet strategiske målsetninger. I en relasjon mellom leverandør og kunde kan man argumentere for at en dedikert ledelse kan føre til bedre koordinasjon av interorganisatoriske aktiviteter. I henhold til Schreiner, Kale et al. (2009) er koordinasjon av interorganisatoriske aktiviteter en viktig dimensjon i alliansekompetanse.

Definisjonen som legges til grunn for denne studien, og som ansees som best egnet til konteksten, blir som følger:

*Alliansekompetanse er organisasjonens evne til å koordinere aktiviteter på tvers av organisasjonene.*

## 2.6.2 Forpliktende samarbeid

«Central to organizational-learning theory is the notion of the capability to learn, and it is suggested that this capability is related both to a commitment to learn and to a shared vision of the benefits of learning.» (Selnes and Sallis 2003:84)

Tidligere studier har vist at dynamikken mellom partnere er av avgjørende betydning, og at tillit og forpliktelse er nøkkelen til suksess i et samarbeid (Sarkar, Cavusgit et al. 1997). Morgan and Hunt (1994) baserer sitt studie på forhold både utenfor og innenfor markedsføring, og har i sitt studie argumentert for at et suksessfullt samarbeid krever at det finnes forpliktelse til samarbeidet og tillit mellom partene. Videre definerer Morgan and Hunt (1994) forpliktende samarbeid som utvekslingspartnerens tro på at en pågående relasjon med en annen part er så viktig at det rettferdiggjør maksimal innsats for å opprettholde relasjonen i ubestemt tid. Denne definisjonen bygger på en antagelse om at forpliktende samarbeid kun oppstår når partene ser på relasjonen som viktig.

Selnes and Sallis (2003) definerer forpliktende samarbeid som en felles tro på at relasjonen er viktig nok til å rettferdiggjøre felles innsats for å opprettholde og styrke den. Hvor forpliktende samarbeid fører til at partene lettere utvikler felles mål og implementerer felles tiltak, noe som initierer aktiviteter som tenderer mot å berike begge parter. Morgan and Hunt (1994) argumenterer for tillit spiller en svært viktig rolle i interorganisatoriske relasjoner. Forpliktende samarbeid blir derfor positivt påvirket av tillit, og de positive effektene blir forsterket. Til forskjell fra Morgan and Hunt (1994) bygger Selnes and Sallis (2003) sitt studie på at forpliktende samarbeid, uavhengig av tillit, har en positiv effekt på læring i relasjonen.

I sitt studie av felles alliansesuksess viser Lambe, Spekman et al. (2002) at felles forpliktelse fra toppledelsen har en indirekte positiv effekt på felles suksess, mediert av felles alliansekompetanse. Fordi det er toppledelsen som driver organisasjonens strategiske retning, er det også deres ansvar å oppfordre til utvikling og vedlikehold av kompetanse. Dette betyr at en organisasjon ofte er avhengig av en toppledelse som bevisst og systematisk tar valg og handlinger som fremmer kompetanseutvikling.

### 2.6.2.1 Samarbeidende modus

Kumar and Nti (1998) skiller mellom henholdsvis samarbeidene- og ikke-samarbeidende modus. Samarbeidende modus blir definert som en tilstand hvor partene bidrar med et optimalt nivå av ressurser og innsats til alliansen, samtidig som kunnskap blir delt. I motsetning til ikke-samarbeidende modus, hvor partene ikke bidrar med et optimalt nivå av ressurser og innsats til alliansen og er motvillige til å dele informasjon. Dersom ledelsen har en samarbeidsvillig innstilling vil dette ha en positiv effekt på relasjonens utfall, men dersom ledelsen ikke er villige til å samarbeide vil dette ha en negativ effekt på utfallet.

Graden av hvor nødvendig forpliktende samarbeid er for hybride organisasjonsformer, eller relasjonen, er også knyttet til omfanget av samarbeidet (Borys and Jemison 1989, Selnes and Sallis 2003). Dersom relasjonen har et smalt virkeområdet kan graden av forpliktelse til samarbeidet minimere seg til for eksempel pålitelig leveranse. Er derimot omfanget stort kan forpliktelse inkludere mer komplekse mål, som forbedring av nøkkelprosesser, produktutvikling og markedsutvikling (Selnes and Sallis 2003).

### 2.6.2.2 Studiets definisjon av forpliktende samarbeid

Dette studiet tar sikte på å måle forpliktende samarbeid gjennom mer komplekse dimensjoner nettopp fordi det, i tråd med Selnes and Sallis (2003), anses som et viktig virkemiddel for å oppnå læring i relasjonen. Det vil derfor legges vekt på om ledelsen fokuserer på samarbeid og felles forpliktelse, gjennom og blant annet diskutere felles mål, analysere felles potensiale og hvorvidt felles mål er internalisert i organisasjonen. Forpliktende samarbeid defineres, i likhet med studiet til Selnes og Sallis (2003), som følger:

*En felles tro på at relasjonen er viktig nok til å rettferdiggjøre felles innsats for å opprettholde og styrke den.*

### 2.6.3 Komplementaritet

Studier innenfor organisasjonsteori argumenterer for at fremveksten og vedlikeholdet av robuste samarbeid mellom globale strategiske alliansepartnere er knyttet til mangfoldet i partenes egenskaper (Parkhe 1991). Parkhe (1991) deler dette mangfoldet av egenskaper inn i to ulike hoveddimensjoner som han kaller «type 1 mangfold» og «type 2 mangfold».

Type 1 er mangfold i komplementære ressurser og evner, som kunnskap og kompetanse, mens type 2 er mangfold i sosiale dimensjoner. I likhet med Parkhe (1991) anerkjenner dette studiet et mangfold i egenskaper, men fokuserer i denne konteksten på komplementære ressurser, kunnskap og kompetanse, altså type 1 mangfold, som en læringsfremmende faktor.

Empiriske resultater basert på et utvalg av allianser i verft- og offshore industrien tyder på at komplementaritet i partnerressurser har forskjellig direkte og indirekte effekt på allianseytelse (Sarkar, Echambadi et al. 2001). I følge Sarkar, Echambadi et al. (2001) kan ressurskomplementaritet føre til økt gjensidig informasjonsutveksling, samt skape gjensidig avhengighet mellom organisasjonene og lette dannelsen, utviklingen og effektiviteten av samarbeidet. Sarkar, Echambadi et al. (2001) definerer ressurskomplementaritet som i hvilken grad hver part bringer inn unike styrker og ressurser av verdi til samarbeidet.

I studiet til Lambe, Spekman et al. (2002) defineres ressurskomplementaritet som i hvilke grad organisasjonene har evnen til å eliminere mangler i hverandres ressursportefølje, og dermed forsterke hverandres evne til å oppnå virksomhetens mål, gjennom å tilføre blant annet spesifikke kapabiliteter og kunnskap. Komplementære ressurser er ofte hovedgrunnen til at organisasjoner velger å samarbeide da dette gir tilgang på ressurser som de mangler. Denne kombinasjonen av ressurser blir vanskelig, om ikke umulig, for konkurrenter å kopiere og resulterer derfor i konkurransefortrinn og høyere grad av felles suksess (Lambe, Spekman et al. 2002).

Dyer and Singh (1998) foreslår at kritiske ressurser kan strekke seg over organisasjonsgrenser og være knyttet til interorganisatoriske ressurser og rutiner. Videre identifiserer Dyer and Singh (1998) et rammeverk for kritiske ressurser som utgjør konkurransefortrinn i interorganisatoriske relasjoner. I dette rammeverket er komplementære ressurser og kapabiliteter en av fire kritiske ressurser som danner kilde til konkurransefortrinn. Her defineres komplementære ressurser som særegne ressurser som kollektivt genererer større profitt enn individuelt.

Kombinasjonene av ulike ressurser kan skape varige konkurransefortrinn, samt spille en avgjørende rolle for relasjonssuksess (Sarkar, Echambadi et al. 2001). I et utvidet syn på ressurs-basert teori (RBT) hvor organisasjonens ressurser og evner er kritisk for ytelse (Barney 1991), argumenterer Sarkar, Echambadi et al. (2001) for at organisasjoner som ever å få tilgang til og benytter seg av komplementære strategiske fordeler på tvers av organisasjonsgrensene vil få strategiske fordeler. Slike strategiske fordeler innebærer fordeler knyttet til ressurser organisasjonene allerede har, samt fordeler knyttet til læringsflyt som kan forbedre organisasjonens evner. Når organisasjoner i en interorganisatorisk relasjon bringer med seg ressurser som, når kombinert, resulterer i synergieffekter i form av at kombinasjonen av ressursene blir mer verdifulle, sjeldne og vanskelig og kopiere enn de var før, vil dette i henhold til RBT være grunnlag for et konkurransefortrinn (Barney 1991, Dyer and Singh 1998). Derfor vil også interorganisatoriske relasjoner ofte oppnå sterke konkurransedyktige posisjoner (Dyer and Singh 1998).

Men det er ikke slik at alle ressurser kan være komplementære, og derfor kilde til konkurransefortrinn. Organisasjoner er derfor avhenge av å kunne identifiserer potensielle komplementære ressurser hos partneren. Gjennom erfaring og/eller opprettelse av konkrete alliansefunksjoner, likt med alliansekompetanse, kan organisasjoner lettere identifiserer komplementære ressurser hos partneren (Dyer and Singh 1998). Slike alliansefunksjoner fører også til styrket kunnskaps- og informasjonsprosessering. Videre kan likhet og komplementaritet i organisatoriske systemer, prosesser og kultur påvirke om organisasjonene klarer å skape profitt fra komplementære ressurser (Dyer and Singh 1998). Dette peker i retning av at komplementaritet er et flerdimensjonalt begrep. Sarkar, Echambadi et al. (2001) deler begrepet inn i tre dimensjoner, ressurskomplementaritet, kulturell komplementaritet og operasjonell kompatibilitet.

Dyer and Singh (1998) deler komplementaritet i ressurser og kompetanse inn i to dimensjoner, evnen til å identifiserer og evaluerer potensielle komplementariteter og organisatoriske komplementariteter i systemer, prosesser og kultur.

#### 2.6.3.1 Studiets definisjon av komplementaritet

Dette studiet definerer, i likhet med Sarkar, Echambadi et al. (2001), *ressurskomplementaritet som hvilken grad hver part bringer inn unike styrker og ressurser av verdi til samarbeidet*. Hvor unike styrker og ressurser er det samme som kunnskap, kompetanse og ressurser.

Komplementaritet i organisatoriske prosesser, rutiner og kulturer antas å ha mindre innvirkning da interorganisatoriske relasjoner mellom underleverandører og kunder ofte preges av enorm forskjell i organisatorisk størrelse. Men komplementaritet i kunnskap, kompetanse og ressurser antas å ha en positiv effekt på informasjonsutveksling (Sarkar, Echambadi et al. 2001), og derfor læring i relasjonen.

## 2.7 Effekter av læring i relasjoner

*«En forutsetning for at bedrifter sammen skal kunne utvikle ny teknologi eller nye produkter, vil jo være at man deler kunnskap og kompetanse slik at man lærer av hverandre.»* (Haugland 2004:111)

I henhold til Haugland (2004) er det tre konkrete fordeler knyttet til samarbeid mellom leverandører og kunder: 1. Kortere utviklingstid, 2. Redusere utviklingskostnader, og 3. Mindre risiko. I dette studiet blir det lagt særlig vekt på forbedret utvikling og reduserte kostnader som effekter av interorganisatorisk læring.

Som tidligere beskrevet er det blitt mer og mer vanlig at organisasjoner danner nære relasjoner for å oppnå ressurser og konkurransefortrinn. Av samme grunn er det også slik at produsenter tenderer mot å danne langsiktige forhold med deres leverandører. Det er derfor skrevet mye om hvilke fordeler slike samarbeid bringer produsenten, men det er derimot skrevet lite om hvilke fordeler slike samarbeid har for leverandøren (Kalwani and Narayandas 1995).

Gjennom bruk og utvidelse av eksisterende litteratur og forskningsresultater forsøker jeg i denne studien å avdekke hvordan strategiske underleverandører til Kongsberg industrien kan utnytte interorganisatoriske relasjoner for å tilegne seg kunnskap, samt utnytte denne kunnskapen for å oppnå konkurransedyktige posisjoner i markedet.

### 2.7.1 Tidligere dokumenterte effekter

Dersom kunnskap blir utvekslet i relasjonen og den strategiske underleverandøren evner å utnytte denne kunnskapen, antas dette å gi konkurransefortrinn (Grant 1996). Dette er i tråd med studiet til Yli-Renko, Autio et al. (2001) som argumenterer for at evnen en organisasjon har til å tilegne seg kunnskap har en positiv effekt på høyere grad av suksess, hvor suksess defineres av i hvor stor grad organisasjonen evner å utnytte tilegnet kunnskap. Yli-Renko,

Autio et al. (2001) identifiserer evnen til å utnytte kunnskap gjennom produktutvikling, teknologisk egenart og kostnadseffektivitet. Faktorer som bedrer konkurransedyktighet.

Når læring i relasjonen fører til endring i utfall betyr dette at organisasjonen har endret adferd gjennom å endre rutiner og prosesser. I henhold til Huber (1991) er endring i atferd en konsekvens av at organisasjonen gjennom behandling av informasjon, har lært. Dette er også i tråd med definisjonen av læring på individnivå (organisasjons- og interorganisatorisk nivå), hvor læring skjer dersom individet erverver kunnskap og ferdigheter som har sitt utgangspunkt i erfaring og fører til relativt varige endringer i tankesett og atferd.

Kunnskap og kapabiliteter som en leverandør besitter er ofte like viktig for kunden som for leverandøren, da kunnskap og kompetanse også gjenspeiles i kundens produkt og konkurranseevne (Hult, Ketchen JR et al. 2007). I henhold til Selnes and Sallis (2003) eksisterer et velfungerende leverandør- og kundeforhold dersom begge parter er fornøyde med forholdets effektivitet.

Dette studiet har, i likhet med Yli-Renko, Autio et al. (2001), identifisert tre utfallsvariabler som er knyttet til leverandørens evne til å utnytte tilegnet kunnskap: 1) Teknologisk egenart, 2) Produktforbedring, og 3) Kostnadsreduksjon. Flere konkrete utfallsvariabler antas å gi et mer nyansert bilde av hvilke effekter læring har på henholdsvis teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon.

### 2.7.2 Teknologisk egenart

I henhold til Zahra, Ireland et al. (2000) vil organisasjoner som klarer å tilegne seg og integrere ekstern kunnskap kunne oppnå teknologisk kunnskap som er mer effektiv, kunnskapsrik og bedre enn konkurrenter som ikke klarer det samme. Denne eksterne kunnskapen er kritisk i utviklingen av teknologi med fordeler som skiller seg distinkt fra konkurrentene (Zahra, Ireland et al. 2000, Yli-Renko, Autio et al. 2001).

Teknologisk kunnskap er viktig av flere grunner enn å skape konkurransedyktige produkter med egenart. Det er også viktig fordi denne kunnskapen påvirker organisasjonens evne til å tilpasse sine produkter til lokale markedsforhold, kapitaliserer på markedsdynamikk gjennom rask produktutvikling og identifisere nye teknologiske endringer som kan påvirke organisasjonens ytelse (Zahra, Ireland et al. 2000).

Dersom organisasjoner ikke tilegner seg teknologisk kunnskap vil organisasjonens kompetanse fort bli utdatert, produkter foreldet og fremtiden usikker (Zahra, Ireland et al. 2000).

Teknologisk egenart er definert som følger:

*Organisasjonens teknologiske ferdigheter og kunnskap, samt produkter, tjenester og prosesser som gjenspeiler disse ferdighetene og kunnskapene.*

### 2.7.3 Produktforbedring og kostnadsreduksjon

*«...a customer stated... "It's much faster. You know witch people to call and you know a lot about the product you have developed together. So, it's much easier to improve performance, to improve the product, and to reduce cost."» (Selnes and Sallis 2003:83)*

Sande (2007) argumenterer for at felles kunnskap i en kjøper- leverandørrelasjon kan ha positiv effekt på henholdsvis produktforbedring og kostnadsreduksjon. Felles kunnskap om hverandre og relasjonen fører til at organisasjonene blir gode på problemløsning, koordinasjon og kommunikasjon, hvilket bør være positivt for produktforbedring og kostnadsreduksjon. I henhold til Ghosh and John (2005) er produktforbedring og kostnadsreduksjon effekter fra henholdsvis spesifikke investeringer og regulering ved bruk av kontrakt.

Ghosh and John (2005) studerer kostnadsreduksjon som en effekt på relasjonsnivå, hvor kostnadsreduksjon er en felles gevinst for organisasjonene. Sande (2007) bygger videre på studiet til Ghosh and John (2005), men studerer derimot kostnadsreduksjon som utfall for kunden.

Kostnadsreduksjon er en effekt av blant annet implementering av effektive rutiner og prosedyrer, koordinasjon av aktiviteter og lavere kostnader, og antas å ha en positiv effekt for både leverandør og kunden (Hult, Ketchen JR et al. 2007).

I avsnittene nedenfor tar studiet for seg teori og definisjon knyttet til henholdsvis kostnadsreduksjon og produktforbedring.



### 2.7.3.1 Kostnadsreduksjon

Leverandør og kunde er to parter som begge er profittmotiverte, altså drevet av ønske om å tjene penger (Ghosh and John 2005).

I henhold til Ghosh and John (2005) forsøker profittmotiverte parter å utvikle felles verdimaksimerende utvekslinger, uavhengig av forskjeller i makt og ressurser, fordi dette også maksimerer egen profitt. Dersom organisasjonene er styrt av en slik egeninteresse vil de forplikte verdiskapende investeringer som kan redusere kostnader og/eller øke kvalitet, men kun dersom dette øker deres andel av forventet fortjeneste.

Men som med alle spesifikke investeringer må kostnadsreducerende investeringer sikres og ivaretas, noe som ofte gjøres ved bruk av mer fullstendige kontraktsvilkår som beskytter og motiverer til slike investeringer. En fullstendig kontrakt kan i dette tilfellet inneholde «harde» mål og eksplisitte formler for deling av gevinst. Dette er fordi kostnadsreducerende utfall lett kan spesifiseres og måles ganske enkelt.

Ghosh and John (2005) studerer kostnadsreduksjon som en effekt på relasjonsnivå, hvor kostnadsreduksjon er en felles gevinst for organisasjonene. Sande (2007) bygger videre på studiet til Ghosh and John (2005), men studerer derimot kostnadsreduksjon som utfall for kunden.

Kostnadsreduksjon er en effekt av blant annet implementering av effektive rutiner og prosedyrer, koordinasjon av aktiviteter og lavere kostnader, og antas å ha en positiv effekt for både leverandør og kunden (Hult, Ketchen JR et al. 2007).

I tråd med Ghosh and John (2005) blir kostnadsreducerende utfall definert som følger:

*Felles netto gevinst fra lavere produksjon- og administrative kostnader knyttet til en innkjøpt vare, som følge av blant annet tilpassede produksjonsteknikker, produksjonsprosesser, billigere materiale eller forenklet design.*

### 2.7.3.2 Produktforbedring

I teknologiindustrien er kunder verdifulle kilder til informasjon for utvikling av nye produkter (von Hippel 1998). En viktig kunde kan tilføre organisasjonen viktig kunnskap om blant annet produktforbedring, nye funksjonelle krav og verdien av prototyper (Yli-Renko, Autio et al. 2001).

Yli-Renko, Autio et al. (2001) påpeker at kommunikasjon og kombinasjon av kunnskap er grunnlaget for ny teknologi og innovasjon. I den høyteknologiske sektoren vil kunnskapstilegnelse via relasjoner være det som bidrar til nye produkter. Dette er fordi nye produkter krever integrering og kombinerings av spesialisert kunnskap, som kommer fra mange forskjellige teknologiområder. Produktet som produseres er ofte en del av et større system og kommunikasjon blir i seg selv en viktig faktor for at forskjellige komponenter, produsert av forskjellige organisasjoner, skal passe sammen.

Videre argumenter Yli-Renko, Autio et al. (2001) for at kunnskapstilegnelse øker produktutvikling gjennom å blant annet styrke relasjonsspesifikk kunnskap og dermed øke muligheten for nye og innovative kombinasjoner.

Ghosh and John (2005) argumenterer for at investeringer som resulterer i nye og bedre komponenter, eller bedre tilpassing av eksisterende komponenter vil øke sluttproduktets verdi. Produktforbedring blir derfor definert som en felles gevinst fra økt kundenytte i sluttproduktet.

Men forbedring i sluttprodukt er derimot ikke like lett å måle eller spore tilbake til selve investeringen av tre hovedgrunner: For det første er, som tidligere nevnt, veien til et sluttprodukt svært fragmentert i form av mange spesialiserte leverandører, det er derfor problematisk å måle effekten av en produktforbedrende investering. For det andre blir produksalg også påvirket av eksogene endringer i bransjen og konkurransedyktige forhold. Til slutt involverer satsninger og investeringer innenfor forbedring av sluttproduktet komplekse og nyskapende komponenter. Dermed er det mer vanlig med uventede endringer i komponentdesign og spesifikasjoner, og det er derfor svært kostnadskrevende å identifisere alle eventualiteter på forhånd. I henhold til Ghosh and John (2005) bør denne usikkerheten knyttet til utfall i sluttproduktet føre til bedre tilpasninger mellom organisasjonene, snarere enn sterkere insentiver. Hvilket krever bedre samkjøring mellom organisasjonene fremfor sterke og fullstendige kontrakter.

Produktforbedring blir i dette studiet definert som en felles gevinst fra samarbeidet som har ført til økt kundenytte i sluttproduktet gjennom blant annet økt salg, bedre differensiering og ytelse (Ghosh and John 2005, Sande 2007). I det lange løp vil relasjoner med høy grad av læring ha større sannsynlighet for å produsere produkter og tjenester som gir mer verdi og er overlegne i å løse problemer for kunden (von Hippel 1998, Selnes and Sallis 2003).

### 2.7.3.3 Opportunisme

Når en kjøper i et leverandør- kunde forhold kan selge sine produkter til en høy pris på bakgrunn av et sterkt merkevarenavn, kan mangelfulle kontrakter med leverandøren føre til opportunistisk oppførsel fra leverandørens side. Dersom leverandører eksempelvis besitter en spisskompetanse som er nødvendig for å skape en komponent kunden er avhengig av å ha i sitt sluttprodukt, kan dette føre til høy forhandlingsmakt hos leverandøren, hvilket kan føre til kunstig høye priser på komponenten kunden er avhengig av (Ghosh and John 2005). Men dersom begge organisasjonene ser nytten av å utveksle både taus- og eksplisitt kunnskap, hvilket fører til at det oppstår læring i relasjonen, vil dette kunne føre til lavere opportunistisk atferd gjennom blant annet gjensidig avhengighet for å opprettholde eller oppnå konkurransefortrinn.

I en slik læringsprosess deltar partene også på designmøter hvor de tilegner seg nødvendig kunnskap om komponentene som produseres, det blir derfor mer problematisk å bruke spisskompetanse som forhandlingsmakt. Dersom leverandøren og kunden har en relasjon med et langtidsperspektiv vil også dette telle positivt for relasjonen, da dette øker leverandørens forståelse av kundens behov. Dette kan føre til en reduksjon i skadelige og kostbare faktorer som utidig leveranse, utilfredse kunder, tap av kunder og feilsøkingstjenester (Kalwani and Narayandas 1995).



# Kapittel 3

Forskningsmodell og hypoteser

## 3 Kapittel - Forskningsmodell og hypoteser

Herunder vil det bli gjort en gjennomgang av studiets forskningsmodell og tilhørende hypoteser. Med bakgrunn fra den teoretiske gjennomgangen har flere variabler blitt identifisert som svært viktige for læring mellom kunder og leverandører i kongsbergindustrien. Og teori knyttet til alliansekompetanse, forpliktende samarbeid og komplementaritet har fått oppmerksomhet som viktige læringsfremmende tiltak.

Læring i relasjonen identifiseres som den prosessen hvor organisasjonen innhenter og tilegner seg kunnskap, mens teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon er definert som resultat fra organisasjonens evne til å utnytte kunnskap. Utvidelse og avgrensninger i eksisterende litteratur og begrepsdefinisjoner har vært en nødvendig del av prosessen.

I avsnitt 3.1.1 presenteres et rammeverket for den grunnleggende læringsprosessen i en interorganisatorisk relasjon, i avsnitt 3.1.2 gjøres det rede for forskningsmodellen og begrepsdefinisjoner og i avsnitt 3.2 argumenterer jeg for valg av hypoteser.

### 3.1 Forskningsmodell og rasjonale

#### 3.1.1 Den grunnleggende læringsprosessen

I en omfattende gjennomgang av eksisterende litteratur og forskning knyttet til læring i relasjoner, har den grunnleggende interorganisatoriske læringsprosessen blitt identifisert som en tre-steps prosess. Denne prosessen er identifisert på bakgrunn av at organisatorisk og interorganisatorisk læring ofte blir konseptualisert som et rammeverk som involverer organisasjonenes evne til å tilegne og utnytte kunnskap (Cohen and Levinthal 1990, Yli-Renko, Autio et al. 2001).

I denne prosessen er det første steget å forstå hvilke faktorer som fører til økt læring i relasjonen. I studiets forskningsmodeller er disse faktorene gitt betegnelsen *læringsfremmende tiltak*. De teoretiske gjennomgangen har videre gitt grunnlag for at læringsfremmende tiltak i denne studiesammenhengen kan være henholdsvis alliansekompetanse, forpliktende samarbeid og komplementaritet. Dette er faktorer som representerer karakteristika ved selve relasjonen, samt organisasjonsspesifikke og ledelsesspesifikke karakteristika.

Neste steg i prosessen er å innhente og tilegne kunnskap og kompetanse (Yli-Renko, Autio et al. 2001). Evnen til å innhente og tilegne kunnskap kan er i dette studiet knyttet til informasjonsdelingsrutiner. I interorganisatoriske relasjoner blir informasjonsutveksling særlig viktig for deling av både eksplisitt- og taus kunnskap (Selnes and Sallis 2003, Becerra, Lunnan et al. 2008).

Det siste steget i læringsprosessen er kunnskapsutnyttelse (Kumar and Nti 1998, Muthusamy and White 2005, Hult, Ketchen JR et al. 2007). I studiet til Lambe, Spekman et al. (2002) påpekes det at kunnskap og kompetanse blir ressurser for organisasjonen først når de faktisk blir brukt for å konkurrere i markedet. Det antas at en organisasjon kan, gjennom å utnytte tilegnet kunnskap, oppnå høyere grad av suksess gjennom å forbedre utfall i produktforbedring, innovasjon, kostnadseffektivitet og teknologisk egenart (Yli-Renko, Autio et al. 2001).



**FIGUR 4 - DEN DYNAMISKE TRE-STEGS LÆRINGSPROSESSEN**

Som pilene i figuren illustrerer er læringsprosessen ikke en statisk prosess hvor ulike elementer opptrer i en bestemt rekkefølge. Tvert imot er læringsprosessen dynamisk (Argyris 1977, Baker and Sinkula 1999). Læring påvirkes av blant annet miljø, kultur eller markedsdynamikk.

Det finnes det mange ulike typer av samarbeid, relasjoner, forbindelser og det er en rekke ulike grunner for å lære eller ikke lære. Men det å lære er nødvendigvis ikke utelukkende positivt. Både på individnivå og organisasjonsnivå kan man lære å gjøre feil ting riktig eller riktige ting feil (Selnes and Sallis 2003). Noe som kan påvirke utfall i negativ retning.

Modellen ovenfor vil kunne inneholde en rekke ulike læringsfremmede tiltak, ulike måter å tilegne seg kunnskap på eller ulike måter å utnytte kunnskap på. Ofte vil man måtte gå tilbake i prosessen for å opprettholde kontinuitet og dynamikk.

### 3.1.2 Forskningsmodell

I studiet til Selnes and Sallis (2003) konseptualiseres læring i relasjonen som en felles aktivitet hvor to parter ønsker å skape høyere felles verdi enn hva de ville klart å skape individuelt. Evnen til å lære er knyttet til hvordan ledelsen administrerer relasjonen og selve konteksten relasjonen er forankret i. Den empiriske modellen i dette studiet bygger på denne konseptualiseringen, samt de ulike perspektivene som er gjennomgått i teoridelen. Som det fremkommer innledningsvis i studiet er problemstillingen som følger:

*«I hvilken grad har ulike karakteristika ved relasjonen betydning for læring i relasjonen, og vil læring i relasjonen føre til teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon hos leverandører til Kongsbergindustrien?»*

Nedenfor gjøres det i korte trekk rede for de ulike begrepene som legges til grunn i forskningsmodellen.

#### *Definisjoner*

*Alliansekompetanse*, her definert som organisasjonens evne til å koordinere aktiviteter på tvers av organisasjonene, er et begrep som har mottatt mye oppmerksomhet da det er påvist å ha en positiv effekt på suksess i relasjoner (Simonin 1997, Dyer and Singh 1998, Lambe, Spekman et al. 2002, Draulans, De Man et al. 2003, Kale and Singh 2007). En organisasjon som har alliansekompetanse vil med større sannsynlighet ha innarbeidet rutiner og prosesser som gjør det lettere å koordinere oppgaver på tvers av organisasjonene (Schreiner, Kale et al. 2009). Bedre koordinasjon av oppgaver mellom organisasjonene kan optimalisere forholdene for informasjonsdeling (Kale and Singh 2007).

*Forpliktende samarbeid* er definert som en felles tro på at relasjonen er viktig nok til å rettferdiggjøre felles innsats for å opprettholde og styrke den. Forpliktende samarbeid fører til at partene lettere utvikler felles mål og implementerer felles tiltak, noe som initierer aktiviteter som tenderer mot å berike begge parter Tidligere studier har bevist at dynamikk mellom partene er av en avgjørende faktor og at forpliktelse er nøkkelen til suksess i et samarbeid (Sarkar, Cavusgit et al. 1997).

*Komplementaritet* er definert som i hvilken grad hver part bringer inn unike styrker og ressurser av verdi til samarbeidet. Og når disse ressursene kombineres vil dette danne idiosynkratiske ressurser, altså ressurser som skapes i relasjonen og ressurser som er unik for



denne relasjonen (Lambe, Spekman et al. 2002). Ressurskomplementaritet antas å føre til økt gjensidig informasjonsutveksling, samt skape gjensidig avhengighet mellom organisasjonene og lette dannelsen, utviklingen og effektiviteten av samarbeidet (Sarkar, Echambadi et al. 2001).

*Læring i relasjonen*, eller ofte kalt interorganisatorisk læring, representerer en viktig ressurs for å oppnå konkurransefortrinn og forbedre felles ytelse (Selnes and Sallis 2003). Når organisasjoner evner å stadig lære og ta til seg ny kunnskap fra omverden vil dette virke positivt for den dynamiske evnen, hvilket gjør aktøren rustet til å møte markedsendringer. Videre vil evnen til å lære ha en positiv innvirkning på organisasjonens kunnskapskapital og interne kompetanse. I denne studien blir læring i relasjonen definert som en felles aktivitet mellom leverandør og kunde, hvor de to aktørene deler informasjon som involverer utveksling og spredning av individuell og organisatorisk kunnskap, som er både taus og kodifisert, og som endrer omfanget eller sannsynligheten for potensiell organisatorisk atferd.

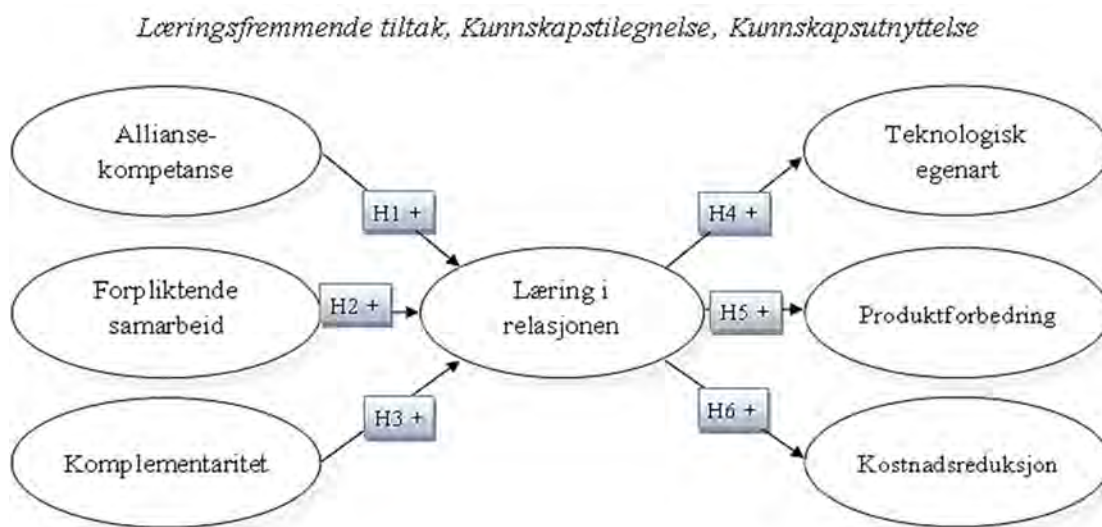
Felles suksess er en svært viktig faktor og ofte selve målet med relasjonen, men hva er egentlig suksess? Kale and Singh (2007) teoretiske definisjon av felles suksess er evnen til å lede relasjoner og skape verdi fra dem. Lambe, Spekman et al. (2002) måler felles suksess med felles profitt som indikator. Draulans, De Man et al. (2003) bruker fire indikatorer på å måle felles suksess: finansielle måltall, mål oppnådd, harmoni mellom relasjonspartnere og generell prestasjon. Dyer and Singh (1998) definert suksess som superprofitt generert gjennom utvekslingsforholdet, som ikke kan genereres fra noen av selskapene individuelt og som bare kan skapes gjennom de samlede idiosynkratiske bidragene fra de ulike relasjonspartnere. Kumar and Nti (1998) bruker positive avvik som indikator på felles suksess. Positive avvik på partenes evne til å skape tilfredsstillende økonomisk verdi, samt evnen en organisasjon har til å ta til seg nødvendig kunnskap som genereres gjennom allianseforholdet.

Det er altså stor enighet om at suksess ofte innebærer økt finansiell verdi. I dette studiet er suksess definert som teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon. Utfall som antas å gi organisasjonen økt finansiell verdi.

Produkter med *teknologisk egenart* er basert på en teknologisk kunnskap. Denne spesifikke kunnskapen er viktig for å blant annet skape konkurransedyktige produkter med egenart, tilpasse produkter til lokale markedsforhold, kapitaliserer på markedsdynamikk gjennom rask produktutvikling og identifisere nye teknologiske endringer som kan påvirke organisasjonens

ytelse. *Produktforbedring* blir definert som en felles gevinst fra samarbeidet som har ført til økt kundenytte i sluttproduktet gjennom blant annet økt salg, bedre differensiering og ytelse. *Kostnadsreduksjon* blir definert som netto gevinst for leverandøren, som resultat fra lavere produksjon- og administrative kostnader knyttet til en innkjøpt vare, som følge av blant annet tilpassede produksjonsteknikker, produksjonsprosesser, billigere materiale eller forenklet design.

Med grunnlag i forskningsspørsmålet og oppsummeringen ovenfor for blir følgende forskningsmodell lagt til grunn for videre arbeid:



FIGUR 5 - FORSKNINGSMODELL MED HYPOTESER

Hensikten med modellen ovenfor er å identifisere viktige faktorer som bidrar til læring og viktige effekter fra læring. Modellen fremhever kun de begrepene som er særskilt interessante for nettopp denne studien, og beskriver de antatte sammenhengene som legges til grunn. Ved å påvise disse sammenhengene kan studien fungere som et rammeverk for hva leverandører og kunder bør fokuserer på når de danner en relasjon.

Forskningsmodellen er basert på læringsprosessen illustrert i avsnitt 3.1.1, tilpasset studiets kontekst. Hvor de uavhengige variablene er læringsfremmende tiltak som antas å ha en positiv påvirkning på kunnskapstilegnelse. Kunnskapstilegnelse opptrer som en medierende variabel. De avhengige variablene er mål på om leverandøren utnytter den kunnskapen som er tilegnet i relasjonen. Svakheten til forskningsmodellen er at den ikke gjengir læringsprosessen som en dynamisk prosess, men heller en statisk prosess hvor noen forhold antas å påvirke læring, mens andre antas å være effekter av læring.

## 3.2 Hypoteser

«Utvikling av hypoteser er den mest mysteriøse kategorien i den vitenskapelige metode.»  
(Pirsig 1974)

I dette kapittelet redegjøres det for studiets hypoteser. Hypotesene fremgår av den teoretiske utredningen, men det er også forsøkt å gi disse en praktisk innfallsvinkel som er knyttet opp mot relevante problemstillinger for leverandører og kunder i Kongsbergindustrien.

### 3.2.1 Uavhengige variabler

#### 3.2.1.1 Alliansekompetanse

I en rekke studier blir det argumentert for at samarbeid mellom organisasjoner ofte mislykkes da organisasjonene ikke besitter nok kunnskap eller erfaring fra det å administrere en interorganisatoriske relasjon. Har organisasjonene derimot kompetanse og erfaring fra det å lede et interorganisatorisk samarbeid vil dette ha en positiv effekt på interorganisatorisk ytelse (Lambe, Spekman et al. 2002, Draulans, De Man et al. 2003, De Man 2005, Kale and Singh 2007, Kale and Singh 2009, Schreiner, Kale et al. 2009). Men til tross for at det er mange studier som viser den positive effekten alliansekompetanse eller interorganisatorisk læring har på alliansesuksess, er det få forskningsrapporter som argumenterer for at interorganisatorisk læring medierer forholdet mellom alliansekompetanse og alliansesuksess.

En viktig dimensjon innenfor alliansekompetanse er ledelsens ansvar og evne til å administrere og koordinere oppgaver på tvers av organisasjonsgrensene (Schreiner, Kale et al. 2009). Det er nettopp mangel på evnen til å koordinere oppgaver på tvers av organisasjonsgrensene som fører til at samarbeide ofte mislykkes. I henhold til Lambe, Spekman et al. (2002) vil organisasjoner som begge besitter alliansekompetanse lettere evner å koordinere interorganisatoriske oppgaver, dele kontroll og dele informasjon.

Gjennom god alliansekompetanse vil organisasjonen også evne å administrere og koordinere den gjensidige avhengigheten mellom organisasjonene. Dette innebærer blant annet evnen til å identifisere og bygge konsensus om oppgaver som er felles for begge parter i relasjonen og derfor må synkroniseres. Ved å spesifisere hvordan oppgaver skal utføres og klart artikulere

roller og ansvar til hver enkelt deltager vil ledelsen også kunne bidra til at partene lettere vil kunne håndtere endrede omstendigheter (Lambe, Spekman et al. 2002).

Et eksempel på en prosess som krever god administrasjon og koordinasjon er når en underleverandør skal utvikle et produkt på bestilling fra en kunde. I en slik sammenheng vil det være hensiktsmessig at partene møtes tidlig i prosessen for å utveksle essensiell informasjon for å forbedre blant annet utviklingsprosesser, felles målsettinger, produktets grensesnitt eller valg av materiale. Under slike møter deler organisasjonene viktig informasjon som fører til at begge parter tilegner seg ny kunnskap og lærer som konsekvens av samarbeidet.

Alliansekompetanse vil styrke ledelsens evne til å koordinere oppgaver, dele kontroll og dele informasjon. Økt koordinasjon fører til bedre spredning av kunnskap på tvers av bedriftene, samtidig som organisasjonene lettere deler kontroll og informasjon for å kunne administrere felles oppgaver. Etter hvert vil organisasjoner med koordinasjonsevne tilpasse seg etter dynamikken i forholdet og utvikle en bedre forståelse av den gjensidige avhengigheten og hvordan felles aktiviteter skal forvaltes. Rutiner, åpenhet og informasjonsflyt vil derfor ha en positiv innvirkning på organisasjonens evne til å tilegne seg kunnskap fra hverandre og lære fra relasjonen.

Konkretiseringen av det teoretiske rammeverket fremmer følgende hypotese:

*H1: Det er en positiv sammenheng mellom en organisasjons alliansekompetanse og læring i relasjonen.*

### 3.2.1.2 Forpliktende samarbeid

Forpliktende samarbeid er den graden ledelsen forplikter seg til relasjonen og anerkjenner relasjonen som et viktig virkemiddel for å oppnå suksess. Denne forpliktelsen har blitt fremmet som selve nøkkelen til suksess i flere tidligere studier (Sarkar, Cavusgit et al. 1997). Forpliktende samarbeid oppstår når ledelsen har tro på relasjonen og derfor kan rettferdiggjøre maksimal innsats for å opprettholde og styrke relasjonen (Morgan and Hunt 1994, Selnes and Sallis 2003). En toppledelse som føler en forpliktelse til samarbeidet vil bevisst og systematisk ta valg som fremmer kompetanseutvikling (Lambe, Spekman et al. 2002).

En ledelse som forplikter seg til samarbeidet vil i utgangspunktet ha valgt en samarbeidende strategi fremfor en ikke-samarbeidende strategi. En ledelsen som velger en samarbeidende strategi vil tilføre relasjonen et optimalt nivå av ressurser og informasjon. I tilfeller hvor relasjonen karakteriseres av høy kunnskapsintensitet og kompleks teknologi vil en samarbeidende ledelse øke sannsynligheten for at kombinasjonen av disse ressursene skaper ny og viktig kunnskap (Kumar and Nti 1998).

En effektiv og samarbeidende ledelse vil også føre til bedre transaksjonsflyt mellom organisasjonene til tross for forskjeller i organisasjonsstruktur. Ledelsen søker i slike tilfeller å skape et harmonisk forhold med den andre parten på tvers av kulturelle- og strukturelle forskjeller. Dersom organisasjonene lykkes i å skape denne harmonien vil dette kunne redusere administrasjonskostnader og fremme avgjørende og raske beslutningsprosesser (Kumar and Nti 1998).

Dersom ledelsen ser fordelene ved å samarbeide vil dette øke insentivet til å dele informasjon og kunnskap med den andre parten. Organisasjonene vil ønske å lære hvordan relasjonen kan føre til bedre organisatorisk ytelse og organisatoriske rutiner for deling og implementering av kunnskap og kompetanse vil forbedres. Det teoretiske grunnlaget fremmer derfor følgende hypotese:

*H2: Det er en positiv sammenheng mellom forpliktende samarbeid og læring i relasjonen.*

### 3.2.1.3 Komplementaritet

Organisasjoner som konkurrerer på et åpent marked er ofte drevet av ønske om å oppnå konkurransefortrinn. Konkurransefortrinn er i henhold til RBT unike og varige ressurser som er vanskelig å imitere for konkurrentene (Barney 1991). I nyere tid har det vist seg at slike ressurser ofte kommer i form av interorganisatoriske samarbeid hvor ressurser kombineres for å eliminere mangler i hverandres ressursportefølje (Lambe, Spekman et al. 2002).

Synergieffekten av at disse ressursene blir kombinert er ofte mer verdifulle og unike ressurser som er vanskelig å kopiere (Barney 1991, Dyer and Singh 1998). Det er derfor ikke organisatorisk likhet som skaper fordeler, men derimot mangfoldet i ressurser, kompetanse og kunnskap (Parkhe 1991).

På en annen side innebærer komplementaritet strategisk symmetri, dette betyr at organisasjonene bidrar med unike styrker til relasjonen som skaper gjensidig avhengighet mellom partene. Gjensidig avhengighet oppfordrer organisasjonene til å fortsette samarbeidet da de får muligheten til å styrke sin markedsposisjon gjennom å iverksette og være konkurransedyktige på prosjekter de ikke kunne gjennomført alene. Optimaliserte interorganisatoriske rutiner og prosesser for informasjonsutveksling kan lette dannelsen, utviklingen og effektiviteten av samarbeidet (Sarkar, Echambadi et al. 2001).

Organisasjoner som gjennom interorganisatoriske relasjoner evner å få tilgang til og utnytte komplementære ressurser, vil kunne realiserer strategiske fordeler knyttet til organisasjonens eksisterende ressurser, samt forbedre flyten av læring som kan forbedre organisatoriske evner (Sarkar, Echambadi et al. 2001).

Det teoretiske bidraget gir grunn til å anta følgende sammenheng:

*H3: Det er en positiv sammenheng mellom komplementaritet og læring i relasjonen.*

### 3.2.2 Avhengige variabler

I avsnittene nedenfor presenteres antatte effekter læring i relasjonen har på henholdsvis teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon. Som tidligere nevnt er disse avhengige variablene mål på om leverandøren evner å utnytte tilegnet kunnskap, videre er dette også resultater av endret organisatorisk atferd (Huber 1991) og individuell atferd (Kaufman and Kaufmann 2006). Dette er fordi bedrifter som karakteriseres av komplekse og høyteknologiske produkter, ofte drives av intellektuell kapital som er forankret helt ned på individnivå. Dette kan indikere at organisasjonens tilegnede kunnskap kommer til uttrykk i organisatorisk ytelse, men at dette er et resultat av at atferd er blitt endret helt ned på individnivå. Læring på individnivå og organisasjonsnivå er definert i avsnitt 2.2 og 2.3.

Dersom organisasjonen er en lærende organisasjon, ville dette styrke evnen til å integrere og spre kunnskap (Garvin, Edmondson et al. 2008). I den lærende organisasjon vil de ansatte kontinuerlig skape, erverve og overføre kunnskap. Den lærende organisasjonen er definert i avsnitt 2.3.1.

I en optimal situasjon ville det vært ønskelig å måle læring ved å inkludere alle relevante teoretiske bidrag, men i kvantitative studier må man ofte begrense seg til de sammenhenger som er særskilt interessante. I denne studien antas det derfor at læring har skjedd på alle nivåer når man kan måle en endring i teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon. Videre antar man at organisasjoner som evner å utnytte kunnskap gjennom å forbedre teknologi, produkt og kostnad kan karakteriseres som en lærende organisasjon som evner å spre kunnskap internt i bedriften.

### 3.2.2.1 Læring i relasjonens effekt på teknologisk egenart

*«For en teknologibedrift vil det til enhver tid være avgjørende å ha og levere produkter som markedet foretrekker.»* (Underleverandør 2013)

Produsenter av høyteknologiske komponenter må ofte investere mye tid og penger i utviklingsfasen, samtidig som klare tekniske og økonomiske mål må defineres og følges nøye opp. I tillegg til dette er det viktig at man til enhver tid har en god oversikt over sine konkurrenter i markedet.

I enkelte studier blir interorganisatorisk læring sett på som et viktig middel for å skaffe teknologisk kunnskap og kompetanse (Yli-Renko, Autio et al. 2001). Teknologisk kunnskap og kompetanse er informasjon som er forankret i objekter, dokumenter og i minnet til individer (Boisot 1995, Kumar and Nti 1998). Slik teknologisk kunnskap anses som kritisk for å kunne utvikle produkter med teknologi som skiller seg positivt fra konkurrentene (Yli-Renko, Autio et al. 2001).

Når karakteristika ved relasjonen fører til økt og rikere tilgang på kunnskap for leverandøren kan denne kunnskapen også brukes til å oppgrader eller forbedre produkter. Dette gir leverandøren muligheten til å spesialisere seg innenfor kundebehov, samt øke forståelse av konkurrenter og komplementær teknologi. Dermed forsterkes også leverandørens teknologiske egenart (Yli-Renko, Autio et al. 2001).

Organisasjoner som produserer produkter med høy teknologi må til enhver tid lever konkurransedyktige produkter med teknologisk egenart. I nyere tid ser det ut til at kilden til teknologisk egenart ofte er forankret i interorganisatoriske samarbeid og læring på tvers av

teknologibedrifter. Med grunnlag i den teoretiske gjennomgangen kan man derfor anta følgende sammenheng:

*H4: Læring i relasjonen vil føre til økt teknologisk egenart.*

### 3.2.2.2 Læring i relasjonens effekt på produktforbedring

*«Det er viktig å kanalisere overskudd fra gode tider tilbake til bedriften og sørge for å allokere ressurser til å drive med produktutvikling. Service og support er alltid noe en kunde verdsetter høyt og i en tøff konkurranse kan det være det lille ekstra som skal til for å hale i land avtalen.» (Underleverandør 2013)*

Kunnskap er en viktig nøkkel for å forbedre produkter og redusere kostander. Og ny kunnskap kommer ofte fra interorganisatoriske relasjoner, hvor felles kunnskap fører til at organisasjonene blir god på problemløsning, koordinasjon og kommunikasjon. Dette er egenskaper som virker positivt for produktforbedring og kostnadsreduksjon (Sande 2007).

Produktforbedring er et resultat av nye og bedre komponenter, eller bedre tilpassing av eksisterende komponenter som vil øke sluttproduktets verdi. Kunderelasjoner trekkes frem som en særlig viktig kilde til produktutvikling/-forbedring (von Hippel 1998). Dette er fordi kunden ofte sitter på informasjon som kan tilføre leverandøren viktig kunnskap om hvordan produktet kan forbedres (Yli-Renko, Autio et al. 2001). Produktforbedring kan ofte defineres som felles gevinst fra økt kundenytte i sluttproduktet. Hvilket gjør rollen til kunden ekstra viktig da kunden er et steg nærmere sluttbrukeren i verdikjeden.

Litteraturgrunnlaget spesifisert i avsnittet ovenfor fremmer følgende hypotese:

*H5: Læring i relasjonen vil ha en positiv effekt på produktforbedring.*

### 3.2.2.3 Læring i relasjonens effekt på kostnadsreduksjon

Kostnadsreduksjon antas å være en effekt av at organisasjonene forplikter seg til verdiskapende investeringer. Slike investeringer iverksettes for å identifisere produktbaserte forbedringspotensialer, redusere kostnader og forbedre kvalitet (Ghosh and John 2005). I henhold til Sande (2007) vil parter som har detaljert kunnskap om hverandres organisasjoner og dyp innsikt i hverandres organisatoriske modeller finne det mindre nødvendig å blant annet



påta seg kostnader knyttet til formaliteter og kontrakter. Videre er kostnadsreduksjon effekter av god problemløsning, koordinering og kommunikasjon mellom partene.

Organisasjoner som evner å tilegne seg kunnskap fra relasjonen gjennom blant annet gode administrative rutiner som for eksempel koordinasjon og komplementaritet vil kunne forbedre sine interne rutiner, effektivitet og produktutvikling. Kunnskap tilegnet gjennom relasjonen blir derfor en viktig faktor for å utvikle og forstå kostnadsreducerende tiltak.

Med bakgrunn i det teoretiske rammeverket fremsettes følgende hypotese:

*H6: Læring i relasjonen vil ha en positiv effekt på kostnadsreduksjon.*

### 3.2.3 Læring i relasjonens medierende effekt

De første tre hypotesene knytter læringsfremmende tiltak til læring i relasjonen, videre viser de tre neste hypotesene effekten læring i relasjonen har på kunnskapsutnyttelse, uttrykt gjennom teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon. Implisitt antyder denne diskusjonen at læringsfremmende tiltak har en indirekte effekt på kunnskapsutnyttelse, via dens virkning på læring i relasjonen.

Mens læringsfremmende tiltak er de grunnleggende elementene for å oppnå fordeler i relasjonen, er det den interorganisatoriske læringsprosessen som konverterer læringsfremmende tiltak til konkrete og materielle fordeler. Dette er i tråd med studiet til Yli-Renko, Autio et al. (2001), men her er sosialkapital det grunnleggende elementet for læring.

Som tidligere nevnt antas informasjonsdeling å være en av de viktigste virkemidlene for å oppnå læring i interorganisatoriske relasjoner. Det antas derfor at et fungerende samarbeid vil optimalisere sannsynligheten for å genererer profitt gjennom å utvikle overlegne rutiner for informasjonsdeling og rutiner for informasjonsdeling vil derfor kunne ha en positiv innvirkning på blant annet profittmaksimering (Dyer and Singh 1998).

I avsnitt 2.7.3.2 refereres det til en studie gjennomført av von Hippel (1998) hvor det blir funnet grunnlag for at to-tredjedeler av innovasjoner kan spores tilbake til en kundes innledende forslag eller idé. I andre industrier viser det seg at majoriteten av innovasjoner kunne spores tilbake til leverandører. von Hippel (1998) argumenterer videre for at nettverk

med overlegen kunnskapsoverføring vil ha mye høyere grad av innovasjon, sammenlignet med nettverk med mindre effektiv kunnskapsoverføring.

Med bakgrunn i diskusjonen ovenfor antas følgende sammenheng:

*H7: Læring i relasjonen vil mediere forholdet mellom læringsfremmende tiltak (alliansekompetanse, forpliktende samarbeid, komplementaritet) og kunnskapsutnyttelse (teknologisk egenart, produktforbedring, kostnadsreduksjon).*

# Kapittel 4

Metode

## 4 Kapittel - Metode

I metodedelen redegjøres det for metodiske valg som er gjort gjennom studiet. I denne sammenhengen dreier metode seg om hvordan man har gått frem for å innhente informasjon om virkeligheten, og hvordan denne informasjonen har blitt analysert. Analyse av innhentede materiale kan innebære å både bekrefte eller avkrefte eventuelle antagelser man måtte ha på forhånd. Men til tross for at forskning ofte er et forsøk på å tegne et bilde av hvordan virkeligheten ser ut, er det ikke mulig å ha full oversikt over et fenomen (Johannessen, Tufte et al. 2010). Som forsker er man nødt til å utelukke mange forhold og begrense seg til de forhold som er særskilt interessante for studien. Videre er det alltid en risiko for å gjøre feil. Det er derfor viktig å si noe om hvor stabile og konsise observasjonene er, også kalt reliabilitet, og hvorvidt innsamlede data samsvarer med det fenomenet vi ønsker å måle, kalt validitet (Helbæk 2009:12).

I avsnitt 4.1 redegjøres det for studiets forskningsdesign, og i avsnitt 4.2 argumenteres det for populasjon, utvalg og utvalgsramme. I Avsnitt 4.3 kartlegges bortfall og svarprosent, samt generaliserbarhet. Avslutningsvis forklares utformingen av selve spørreundersøkelsen og statistiske resultater.

### 4.1 Forskningsdesign

Dette studiets formål er å kartlegge sammenhenger mellom karakteristika ved relasjoner i Kongsbergindustrien og den interorganisatoriske læringsprosessen. Studiet baserer seg på veletablert teori for å definere og beskrive begreper, samt forklare kausale sammenhenger i en ny setting. Bollen (1989) og Mitchell and Jolley (2010) argumenterer for at tre krav må være tilfredsstillende for at det skal foreligge kausalitet. Disse tre kausalitetskravene omfatter isolasjon, samvariasjon og temporalitet. Studiet går nærmere inn på disse kravene i kapittel 6. En tilnærming som går fra teori til empiri betegnes som en deduktiv tilnærming. Deduktiv betyr å utlede, å slutte (Johannessen, Tufte et al. 2010). Mens en bred tilnærming til eksisterende teori impliserer et ekstensivt design (Jacobsen 2005).

På bakgrunn av diskusjonen ovenfor og med hensyn til studiets problemstilling og hypoteser var det naturlig å benytte et kvantitativt forskningsdesign. Når man skal gjennomføre en kvantitativ undersøkelse må man ta hensyn til om man skal gjennomføre en

tverrsnittundersøkelse eller en longitudinell undersøkelse. Tverrsnittundersøkelse er en undersøkelse gjennomført på et gitt tidspunkt, mens en longitudinell undersøkelse betyr langsgående og er en undersøkelse hvor data samles inn på flere tidspunkt (Johannessen, Tufte et al. 2010). Hensikten med en longitudinell undersøkelse er å studere utviklinger og endringer. Longitudinelle studier kan strekke seg over flere år og er derfor ofte tidkrevende og kostbare.

Da denne studien hovedsakelig dreier seg om å avdekke statistiske sammenhenger, virker det i utgangspunktet tilstrekkelig å gjennomføre en tverrsnittundersøkelse. Gitt lenger tid, ville det også vært svært interessant å gjennomføre en longitudinell undersøkelse for å avdekke de dynamiske sammenhengene i læringsmodellen. En tverrsnittundersøkelse er likevel en god fremgangsmåte for å nå flest mulig respondenter innen en avgrenset tidsperiode - da ved bruk av et spørreskjema. Svakheten ved denne metoden er at det er vanskelig å forklare sammenhenger og observere endringer i atferd, og man skal da være forsiktig med å trekke konklusjoner som sier noe om utvikling over tid (Johannessen, Tufte et al. 2010).

For å komme frem til og drøfte relevante problemstillinger har det i denne studien vært viktig å kartlegge disse gjennom henholdsvis teoretisk gjennomgang, samt diskusjon med viktige nøkkelpersoner fra den aktuelle industrien. Hensikten med slike diskusjoner var å skape en bredere forståelse av begrepet *læring* og hvilke rolle dette begrepet spiller i teknologiindustrien. Videre ga disse nøkkelpersonene innpass til kongsbergindustrien og deres underleverandører, slik at studiet ble gjennomførbart. Populasjon og utvalg defineres nærmere i neste avsnitt.

## 4.2 Populasjon og utvalg

### 4.2.1 Populasjon og krav til et representativt utvalg

Hensikten med denne studien har vært å dokumentere interorganisatorisk læring mellom kunder, lokalisert i Kongsberg, og deres underleverandører. Data som innhentes i denne studien avdekker forhold og effekter rapportert fra den strategiske leverandørens synsvinkel, og gjenspeiler derfor kun oppfatninger fra en side i dyaden. En god måte å studere relasjoner på er å inkludere begge partene i en dyade, men en slik type studie vil ofte være mer tidkrevende og ha komplekse sammenhenger på flere nivåer. For å begrense betydningen av

data fra begge parter i denne studien, har variablene som studeres (jfr. figur 3 – Forskningsmodell) blitt definert med tanke på å identifisere organisatoriske tiltak som krever innsats fra både kunde og leverandør. Studiets resultater vil derfor kunne indikere trender som gjelder for både leverandører og kunder tilknyttet Kongsberg næringsklynge.

Kongsberg Teknologipark består av selskaper som opererer globalt og utvikler høyteknologiske løsninger i verdensklasse. De 40 selskapene i parken omsetter årlig for rundt 30 milliarder og oppkjøp fra norske leverandører er ca. 10 milliarder i året. Teknologiparken forvalter ca. 325 000 kvm og har ca. 23 000 ansatte på verdensbasis. Parkens bedrifter opplever sterk vekst, og teknologiparken har derfor flere utviklingsprosjekter. Det er vanskelig å finne tall på hvor mange strategiske underleverandører som er tilknyttet bedrifter i Kongsberg, men det er trolig snakk om flere tusen på verdensbasis.

Kongsberg har en av landets 12 næringsklynger, definert av Norwegian Center of Expertise (NCE), stiftet av Innovasjon Norge, Forskningsrådet og SIVA (Halvorsen 27.01.2012). Dersom alle de 12 næringsklyngene hadde vært populasjonen i dette studiet, altså alle enhetene som problemstillingen gjelder, ville det vært nødvendig å gjennomføre en utvalgsundersøkelse der man tilfeldig trekker et utvalg av alle enhetene i populasjonen (Johannessen, Tuft et al. 2010). Det ville derfor også vært nødvendig å henvende seg til og skaffe respondenter fra flere av de 12 klyngene. I dette studiet har det kun blitt innhentet data fra et tilfeldig utvalg av relasjoner i Kongsberg og studiet søker derfor kun og avdekke sammenhenger som gjelder for Kongsberg næringsklynge. Man kan ikke anta at næringsklyngene er like med tanke på produksjonsområde, geografi og administrative fokusområder, og data fra dette studiet blir derfor ikke generalisert på tvers av næringsklyngene. Derfor er populasjonen avgrenset til:

*Populasjon: Relasjoner mellom strategiske underleverandører og kunder i Kongsbergindustrien.*

Her er kravet at kunden skal være lokalisert i Kongsberg, men det er derimot ingen krav til geografisk avgrensning knyttet til den strategiske underleverandøren. På norsk sokkel utgjør denne populasjonen en stor mengde teknologibedrifter, og et desto større antall underleverandører på internasjonalt nivå. Det lar seg derfor ikke gjøre å sette en tallmessig verdi på populasjonsstørrelse, da det ikke finnes noen konkrete oversikter over dette.

#### 4.2.2 Utvalg og uforutsette problemer

Det ville vært umulig å samle inn data fra alle relevante relasjoner i populasjonen, det har derfor vært nødvendig å fokusere på et utvalg. Utvalget har til hensikt å forklare «virkeligheten», altså karakteristika ved hele populasjonen definert i avsnitt 4.2.1 (Johannessen, Tufte et al. 2010). Man bør derfor være nøye med å konkretisere hvilke enheter som inngår i utvalget og hvordan man skal finne disse, dette kalles også for utvalgsramme. Hensikten med utvalgsrammen er at denne skal gi et godt bilde over de elementer som inngår i populasjonen, slik at man lettere kan styre vekk fra overdekning eller underdekning (Gripsrud, Olsson et al. 2010). Overdekning er en utvalgsramme som inneholder elementer som ikke inngår i populasjonen eller elementer som faller utenfor den utvalgsrammen vi ønsker å måle. Underdekning er når det er problematisk å nå ut til hele utvalget.

I dette studiet har utvalget blitt bestemt ut ifra hvilke bedrifter som har ønsket å være med på studien, gjennom å gi oss tilgang til et utvalg av deres strategiske underleverandører. Utvalget kan karakteriseres som tilfeldig utvelgelse hvor hver bedrift har den samme sannsynligheten for å bli valgt, også kalt randomisert utvalg, og er derfor et sannsynlighetsutvalg. Sannsynlighetsutvalg garanterer ikke representative utvalg, men øker sannsynligheten for at vi kan konkludere med at resultatet i utvalget også gjelder for hele populasjonen (Johannessen, Tufte et al. 2010).

##### *Utvalg – første forsøk: Tilgang gjennom kontakt hos kunde*

Det aktuelle utvalget ble kontaktet i samarbeid med Rolf Qvenild, førsteamanuensis ved Hibu og tidligere leder av Kongsberg Våpenfabrikk. For at resultatene fra studien skulle kunne generaliseres ønsket vi å nå frem til et tilfeldig, men stort utvalg av strategiske underleverandører. For å nå frem til disse leverandørene måtte sentrale personer, med kunnskap om bedriftens leverandørnettverk, kontaktes. Det ble det derfor gått systematisk til verks for å få kontakt med riktige personer fra en stor andel av bedriftene i Kongsberg. Bedriftene ble kontaktet per telefon og oppfulgt med mail om de ønsket det. Når denne kontakten var opprettet var det viktig at disse personene kunne gi tilgang til sentrale personer hos deres strategiske underleverandører. Dette fordi undersøkelsen krevde at respondenten har omfattende kunnskap om sitt eget selskap, samt relasjonen til Kongsbergbedriften.

Innhenting av kontaktinformasjon til strategiske underleverandører viste seg å være en særdeles tidkrevende prosess. For det første var det problematisk å få kontakt med riktig

person i kundebedriften da dette ofte var personer med store ansvarsområder og hektiske hverdager, vedkommende var derfor ofte opptatt eller bortreist. Dersom bedriftene ønsket å bidra måtte de manuelt lete frem kontaktinformasjonen til de aktuelle leverandørene, noe som krevde tid og ressurser fra deres side. Til tross for at mange av bedriftene i Kongsberg var positive til studiet, var derimot flere usikre på å levere fra seg kontaktinformasjon til deres strategiske underleverandører.

#### *Utvalg – andre forsøk: NCE Systems Engineering Kongsberg*

Som forklart i avsnittet ovenfor viste det seg å være problematisk å nå ut til strategiske underleverandører kun gjennom kontakt med kundebedriftene i Kongsberg. Det ble derfor nødvendig med en bredere tilnærming for å hente inn kontaktinformasjon. I den anledning ble NCE Systems Engineering Kongsberg kontaktet. NCE er et nettverk bestående av 12 næringsmiljøer i Norge som er tildelt status som Norwegian Centres of Expertise. Det er SIVA, Forskningsrådet og Innovasjon Norge som har utviklet programmet for NCE. Målet til NCE er å støtte næringsklynger som har store muligheter for vekst. Slike klynger består av lokale, teknologibaserte bedrifter og forskningsmiljøer. NCE Kongsberg har 12 medlemsbedrifter i Kongsberg, hvorav flesteparten av disse er teknologibedrifter. NCE Kongsberg er videre opptatt av leverandørutvikling og bistår partnere, medlemsbedrifter og andre bedrifter til å iverksette ulike utvikling- og forbedringsprosjekter som vil styrke forholdet mellom kunde og leverandør.

Dette studiets problemstilling var av interesse for NCE Kongsberg og nettverket innvilget tilgang til 17 bedrifter, klassifisert som strategiske underleverandører til deres medlemsbedrifter i Kongsberg.

#### *Utvalg – Tredje forsøk: Subsea Vally*

For å øke responsraten ble Subsea Vally (SSV) kontaktet. SSV er en av verdens ledende teknologiklynger med 73 prosent andel av verdensmarkedet og 180 innmelde medlemsbedrifter. Medlemsbedriftene har en samlet omsetning på 109 milliarder, hvorav 66 milliarder er i og fra Norge. SSV har en målsetting om å være en møteplass for verdens ledende teknologiske subsea-miljø og et kraftsenter i utvikling med engineering og



produksjon av Subsea-løsninger. SSV er et ledende teknologisk miljø hvor systemløsningene, produktene og tjenestene setter sitt preg på Subseautbyggingen over hele verden.

Etter at SSV innvilget tilgang til deres medlemsbedrifter, ble det straks sendt ut spørreskjema til alle medlemsbedriftene. SSV ønsket i dette tilfelle å sende ut spørreskjema via egen mail slik at kontaktene i deres medlemsbedrifter forble anonyme. Til tross for at SSV er et stort nettverk var mange av medlemsbedriftene derimot ikke relevant for dette studiet da de ikke inngår i det definerte forskningsutvalg. Men for å sikre et representativt utvalg beholdt jeg kriteriet om at respondenten måtte dokumentere fra et kunde- leverandørforhold tilknyttet Kongsberg. Altså, respondenten ble innledningsvis i spørreundersøkelsen bedt om å oppgi hvilken kundeforhold de rapportere fra. Dette resulterte, som forventet, i et høyt frafall av bedrifter fra SSV som ikke oppga en kongsbergbedrift som hovedkunde. Disse var ikke strategisk underleverandør tilknyttet Kongsberg og derfor ikke relevant for forskningsrammen i dette studiet.

Når vi ventet på godkjenning fra SSV ble vi invitert til Subsea Vally dagene i Telenor Arena. Dette er et arrangement hvor mange av medlemsbedriftene stiller opp. Vi benyttet denne dagen til å kontakte underleverandører, altså potensielle respondenter, direkte. Dette resulterte i 12 kontakter med sentrale stillinger i relevante leverandørbedrifter. Disse respondentene mottok ikke undersøkelsen fra SSV, men direkte fra oss.

### Endelig utvalg

Alt i alt ble det sendt ut e-post med spørreskjema til 342 bedrifter. Av disse var en stor andel bedrifter utenfor studiets populasjon, og de har derfor frafalt ved å ikke svare på spørreundersøkelsen. Tabellen nedenfor viser oversikt over de bedriftene som har gitt tilgang til deres strategiske underleverandører og hvor mange som har svart:

TABELL 2 - UTVALG

Bedrift	Sendt til	Antall Svar	Svarprosent:
Dresser-Rand	50 stk	32 stk	64%
GE Oil & Gas	71 stk	25 stk	35,21%
Kongsberg Maritime	22 stk	14 stk	63,64%
FMC Technologies	6 stk	1 stk	16,67%
NCE nettverket	17 stk	3 stk	17,65%
SSV nettverket	Cirka 170 stk	29 stk	17%
Rekruttering Telenor Arena	12 stk	2 stk	16,67%
<b>Totalt:</b>	<b>348 stk</b>	<b>108 stk</b>	<b>31%</b>

### 4.3 Svarrespons og bortfallsanalyse

Som nevnt i det forrige kapittelet var det en del problematikk knyttet til begrenset tilgangen til et representativt utvalg. Siden prosessen var lang og tidkrevende ble spørreskjema sendt ut over en lengre tidsperiode, noe som førte til at tiden ble svært knapp mot slutten. Man kan for eksempel se at den bedriften som mottok spørreskjema først, som er Dresser-Rand, også har høyest responsrate ettersom de har mottatt to purringer.

Et lavt antall respondenter kan svekke studiets reliabilitet og resultatene kan ikke generaliseres. En tommelfingerregel innenfor kvantitativt forskningsdesign er at populasjonen bør representeres med et utvalg på 100 enheter eller mer, minimum 30 (Johannessen, Tufte et al. 2010). Likevel er det ikke gitt hvor mange respondenter en studie er avhengig av.

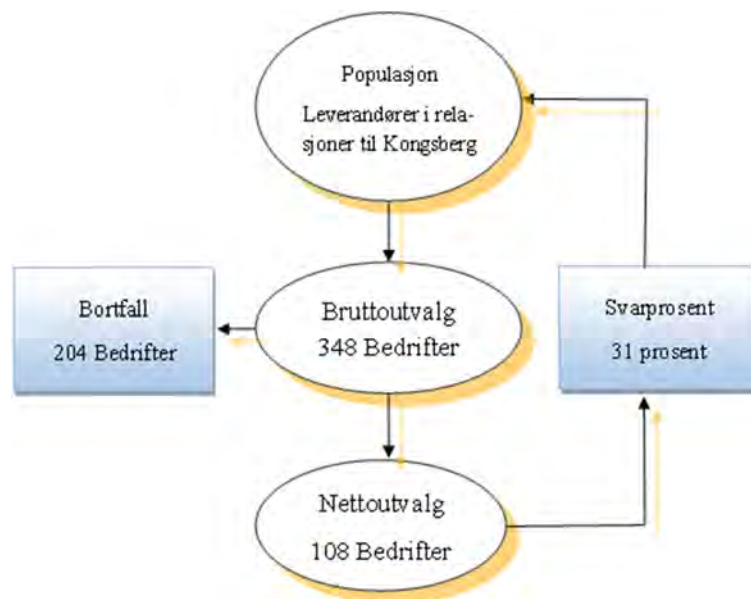
Johannessen, Tufte et al. (2010) argumenterer for at sammensetningen av populasjonen spiller en rolle for hvor stort utvalget må være. Dersom populasjonen er relativt homogen, altså at det er få forskjeller mellom enhetene i utvalget, trenger man ikke så stort utvalg som ved heterogene populasjoner. Dette er noe som kan telle positivt for denne studien da relasjonene

som analyseres er relativt homogene med tanke på organisatorisk størrelse, geografisk tilknytning (Kongsberg næringsklynge) og virksomhetsområde (høyteknologi).

Det har blitt dokumentert at svarrespons i surveyundersøkelser de siste årene har vært fallende, og det er nå svært sjeldent at utvalgsundersøkelser får høy svarprosent. En viktig grunn til at svarprosenten har gått drastisk ned de siste årene er rett og slett «overload», folk er lei av å svare på spørreundersøkelser. Et økende antall bachelor- og masterstudenter har delskyld i dette.

En annen grunn kan være at temaet provoserer, eller at respondenten ikke har tillit til at svarene behandles konfidensielt (Johannessen, Tufte et al. 2010). Det er derfor viktig å tilrettelegge undersøkelsen slik at bortfall blir minst mulig. I denne studien er dette forsøkt hensyntatt gjennom å utvikle unike følgebrev i samarbeid med nøkkelpersoner til de ulike leverandørgruppene, her er temaets relevans og respondentens anonymitet blitt særlig vektlagt.

Johannessen, Tufte et al. (2010) skiller mellom *populasjon*, *bruttoutvalg*, *nettoutvalg* og *bortfall*. Bruttoutvalg består av alle bedrifter som er valgt ut til å delta og nettoutvalg er alle bedrifter som faktisk har deltatt. En tommelfingerregel er at 50 prosent er en bra svarprosent, men det er mer vanlig med 30-40 prosent. Modellen nedenfor er basert på modellen til Johannessen et al. (2010:245) og illustrerer denne studiens populasjon, utvalg og bortfall.



FIGUR 6 - BORTFALL

Modellen på forrige side tar ikke hensyn til at mange av bedriftene i SSV ikke er relevant for populasjonen, da det ikke var mulig å innhente konkrete data på dette. Svarprosenten blir derfor uforholdsmessig lav.

Når de empiriske resultatene inneholder feil, eller såkalte bias, kan dette være et resultat av utvalgsskjevhet. Dette betyr at noen grupper er sterkt over- eller underrepresentert, og/eller avviker mye fra andre grupper (Johannessen, Tufte et al. 2010). Ettersom det viste seg å være problematisk å få tilgang til strategiske underleverandører, fører dette til begrensninger i studiets utvalg og vi har underdekning. Dette kan bety at bedrifter med viktige leverandør- og kunderelasjoner kan ha blitt utelatt fra studiet. Dette må tas i betraktning og man bør være forsiktig med å generalisere svarene.

#### 4.3.1 Nøkkelinformanter

I dette studiet har alle respondenter som svarer på undersøkelsen en sentral rolle i bedriften, ofte er han eller hun dagligleder eller avdelingsleder. Den sentrale rollen gjør vedkommende adekvat til å svare på vegne av sin organisasjon. Videre har respondenten blitt valgt på bakgrunn av at kunden ser på vedkommende som et kontaktpunkt mellom bedriftene. Respondenten besitter derfor mye kunnskap om den interorganisatoriske relasjonen. Denne utvalgsrammen har gjort at alle enhetene som analyseres i studien kan anses som *nøkkelinformanter* (Bagozzi, Yi et al. 1991).

En nøkkelinformant er en person som avgir en objektiv besvarelse på en survey eller i et intervju. Hensikten med å bruke nøkkelinformanter kan blant annet være å få innpass eller innsyn i spesielle målgrupper gjennom nøkkelinformantens nettverk. Det kan også være en person som bidrar med ekstra forståelse i forhold til tema det forskes på (Bloor and Wood 2006). Med andre ord er en nøkkelinformant en som har ekspertise innenfor det relevante område i henhold til temaet som skal utforskes. I all hovedsak er en nøkkelinformant en som svarer på vegne av en gruppe, det går et klart skille mellom en ordinær respondent og en nøkkelinformant, der en respondent svarer fra et subjektivt ståsted, og en nøkkelinformant svarer fra et objektivt ståsted. I henhold til Campbell (1955) må nøkkelinformanter sitte i en slik rolle at de besitter den riktige kunnskapen i forhold til det område/tema som skal forskes på.

Bagozzi, Yi et al. (1991) peker på at bruken av nøkkelinformant ofte kan føre til større grad av både systematisk feil og mer tilfeldig feil. En nøkkelinformant sin oppgave er ofte å rapportere om komplekse forhold i en organisasjon tilknyttet blant annet oppgavehåndtering, konfliktløsning, organisasjonsstruktur, intern struktur og maktfordeling. Denne typen rapportering på makro-nivå kan lett føre til tilfeldig feil da svarene som blir avgitt kan være unøyaktige, eller feil. Systematisk feil kan oppstå når respondenten blir bedt om å estimere størrelser eller varighet, hvilket kan føre til over- eller underrapportering av tall. I dette studiet har det vært vanskelig å forhindre eventuelle tilfeldige målefeil, da målene i stor grad omhandler organisatoriske forhold. Det er likevel forsøkt å avgrense respondentens mulighet til å over- eller underrapportere gjennom å begrense antall åpne mål i spørreundersøkelsen.

For at alle respondentene i studiet skal kunne karakteriseres som nøkkelinformanter ville dette kreve en tettere relasjon med respondenten, men som avsnittet ovenfor belyser oppfyller likevel respondentene mange av kravene. Ettersom respondentene er nøye valgt ut med bakgrunn i deres stilling og kunnskap, kan dette derfor styrke validiteten og reliabiliteten til studiet. Det at respondenten også svarer på vegne av en gruppe, i dette tilfellet sin organisasjon, kan senke kravet til utvalgsstørrelsen.

## 4.4 Utforming av spørreskjema

I dette avsnittet drøftes utformingen av selve spørreskjema, samt tiltak som har til hensikt å forhindre blant annet frafall og ufullstendig besvarelse.

Spørreskjemaet i dette studiet har blitt utformet i samarbeid med Lerøy and Storihle (2013), to medstudenter som har jobbet med lignende prosjekt og problemstilling. Fordelen med dette var at vi kunne sende ut ett spørreskjema til samme utvalg, hvilket reduserte pågangen til henholdsvis bedrifter i Kongsberg og deres underleverandører.

Prosessen med å utforme en spørreundersøkelse krever mye forarbeid. Når selve undersøkelsen er sendt ut vil det ikke være mulig å gjøre endringer dersom man observerer feil eller mangler. Derfor er det viktig at spørreskjema er utformet slik at det rapporterer det den har til hensikt å rapportere. For å sikre validitet og reliabilitet har spørreskjemaet blitt utviklet med grunnlag i eksisterende teori og tidligere studier, og tidligere måleskalaer har i stor grad blitt benyttet.

I utviklingen av spørreskjema har det blitt gjennomført flere pretester. Pretestene har blitt gjort i samarbeid med veiledere, samt to utvalgte representanter fra studiets utvalg (som ikke ble med i det endelige utvalget). Dette har vært med på å ivareta overflatevaliditet, også kalt «face validity» (Gripsrud, Olsson et al. 2010). Overflatevaliditet blir også styrket når man benytter relevante og representative eksisterende skalaer for de begrepene som ønskes målt. Ved å gjennomføre en slik pretest mottok vi en rekke konstruktive tilbakemeldinger som gikk på blant annet utforming av mål og lengde på spørreskjema.

Fordi noen av respondentene kunne ha base i utlandet, og derfor ikke kunne norsk, fant vi det nødvendig å utforme spørreskjema med både engelske og norske mål. Videre måtte enkelte begreper og uttrykk endres for at spørsmålene skulle passe til forskningskonteksten. Selve spørreskjema er prestrukturert, hvilket vil si at vi har brukt oppgitte svaralternativer på alle spørsmålene (Johannessen, Tufte et al. 2010). Fordelen med å bruke et prestrukturert spørreskjema er at det blir lettere for respondenten å fylle ut skjema, da vedkommende bare trenger å markere det aktuelle svaret. Ulempen er at det ikke gir muligheten til å fange opp informasjon utover de oppgitte spørsmålene.

Spørreskjema ble utformet ved bruk av MI Pro innsamlingsverktøy. Respondentene mottok spørreskjema per e-post med tilhørende informasjonstekst.

#### 4.4.1 Forhindre frafall

Når spørreundersøkelsen var blitt sendt ut til respondentene var det viktig for oss å igangsette tiltak for å forhindre frafall. Det ble blant annet lagt særlig vekt på informasjonsteksten som fulgte med linken til spørreskjema. Her var det viktig å presisere relevansen til spørreundersøkelsen og at denne hadde blitt godkjent av leverandørens kunde. I de tilfellene det var mulig sendte en representant fra kunden selv ut spørreskjema, med organisasjonens logo.

I denne studiekonteksten fikk vi klare råd fra nøkkelpersoner om at respondentene ønsker å være anonyme. Bakgrunnen for dette var at spørreundersøkelsen ber om tilbakemeldinger på synspunkter knyttet til relasjonen med viktige kunder. Vi la derfor vekt på at respondentens anonymitet ville bli sikret gjennom hele prosessen og at all kontaktinformasjon vil bli slettet umiddelbart etter innsamlet data er analysert. Det vil heller ikke komme frem av masteroppgaven eller sluttrapporten hvilke leverandørbedrifter som har deltatt.

For å øke responsraten underveis ble det sendt ut purring i de tilfelle dette var mulig. Vi oppdaget raskt at purring var et svært effektivt hjelpemiddel for å øke responsraten. Men ettersom noen av respondentene ble anskaffet på et svært sent tidspunkt, fikk vi ikke muligheten til å sende purring til disse. Hvilket til en viss grad gjenspeiles i svarprosenten.

#### 4.4.2 Sikre fullstendig besvarelse

Dersom flere respondenter påbegynner spørreundersøkelsen, men ikke avslutter, kan dette være en indikasjon på at undersøkelsen er for lang eller at spørsmålene er dårlig formulert (Johannessen, Tufte et al. 2010). For å forhindre dette har spørreundersøkelsen vært gjennom en grundig prosess hvor unødvendige spørsmål har blitt luket ut. I tillegg til dette gjennomførte vi, som tidligere nevnt, en pretest hvor testrespondenten ble bedt om å komme med tilbakemeldinger på blant annet legde og tidsbruk. Som tommelfingerregel peker Johannessen, Tufte et al. (2010) på at man bør ha maksimalt 100 spørsmål. Tidsmengden bør også begrense seg til 15 minutter for at respondenten skal være villig til å svare på hele undersøkelsen. Undersøkelsen i dette studiet er på 77 spørsmål, inkludert kontrollspørsmål, og tar cirka 12 minutter å gjennomføre. Undersøkelsen tilfredsstiller derfor kravene til størrelse og lengde.

Like viktig som antall spørsmål er utformingen av spørsmålene og svaralternativene. Her er det viktig at undersøkelsen har presist formulerte spørsmål og svar, samt en oversiktlig layout (Johannessen, Tufte et al. 2010). Det har derfor vært en viktig prosess gjennom hele studiet at spørsmålene ville få en klart formulering og være lett gjenkjennelig for personer uten den samme akademiske bakgrunnen. I dette tilfellet var tilbakemeldinger fra pretesten svært nyttig, men også et grundig teoretisk forarbeid og nøye utvelgelse av etablerte måleskalaer. Videre er undersøkelsen utformet på en intuitiv måte, hvor spørsmål kommer i en logisk rekkefølge.

#### 4.4.3 Etikk

Etiske prinsipper og juridiske retningslinjer er blitt hensyntatt før, under og etter den empiriske prosessen. All informasjon som er samlet inn vil derfor være fullstendig anonym og det er kun studentene som skal analysere materialet som er gitt tilgang til dataen.

Respondenten er verken oppgitt med navn eller tilhørende bedrift.

Når man skal samle sammen data og behandle personopplysninger, medfører dette ofte meldeplikt til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD). NSD er et personverneombud som er opprettet for alle universiteter, de vitenskapelige, statlige og private høyskolene, samt en rekke helseforetak og andre forskningsinstitusjoner (Johannessen, Tufte et al. 2010). Spørreundersøkelsen i dette studiet klassifiseres som meldepliktig da det er nettbasert og blir koblet opp mot IP-adresser, e-post og er kan være direkte eller indirekte personidentifiserende. På bakgrunn av dette ble spørreundersøkelsen sendt inn til kontroll, hvilket resulterte i godkjenning ettersom undersøkelsen tilfredstilte kravene i personopplysningsloven. Godkjenning ligger som vedlegg (Se vedlegg 9).



## 4.5 Statistikk

Kvantitative undersøkelser, som dette, kjennetegnes av at dataen foreligger i en form som gjør at de kan telles (Johannessen, Tufte et al. 2010). Til tross for at hovedanalysen gjennomføres ved bruk av henholdsvis analyseverktøyene SPSS og PLS kan enkle statistiske analyser gi nyttig tilleggsinformasjon.

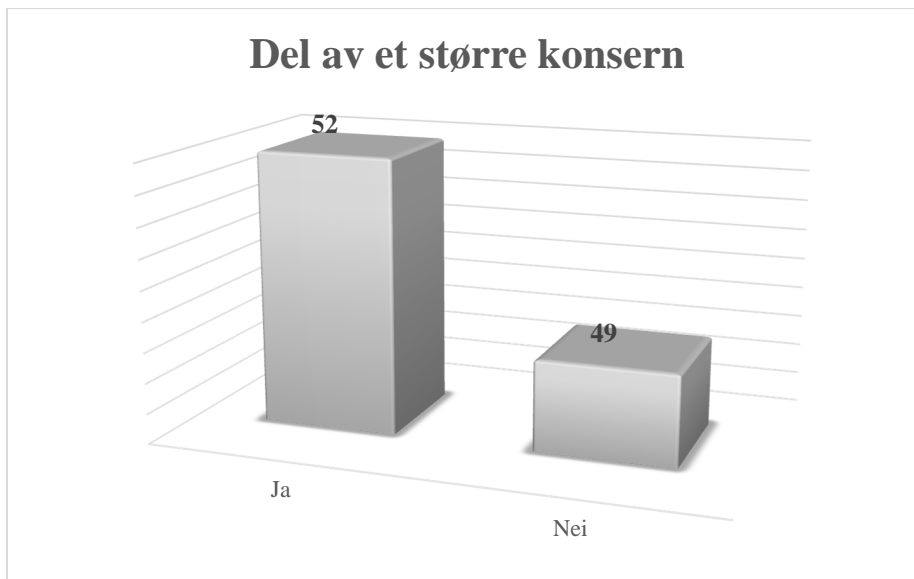
I denne studien ble det benyttet fire kontrollvariabler ved utformingen av spørreskjema. Som det fremkommer av målutviklingen og analysen senere i rapporten har disse kontrollvariablene flere teoretiske og praktiske formål. Det bli likevel også vektlagt at disse kontrollspørsmålene ble utformet på en slik måte at de også ga en statistisk nytteverdi i forhold til utvalget og utvalgsstørrelsen.

I avsnittene nedenfor gjennomgås statistiske resultater knyttet til om respondenten er henholdsvis del av et større konsern, har base i Norge og antall ansatte. Ved bruk av grafer fremstilles det tallmessige forholdet for hvordan enheter fordeler seg på de ulike variablene, også kalt frekvensfordeling. Slike type analyser er vanlig å bruke for å få et førsteinntrykk og en oversikt. Dette betegnes også som en *univariat analyse* (Johannessen, Tufte et al. 2010).

### 4.5.1 Er din bedrift en del av et større konsern?

Respondentene bli innledningsvis spurt om deres bedrift var del av et større konsern, hvor svaralternativene var henholdsvis «Ja» eller «Nei». Det er altså snakk om verdier på nominalnivå (Johannessen, Tufte et al. 2010).

Som forklart nærmere senere i avsnitt 5.9 kan det tenkes at konserntilhørighet, eller ikke, kan ha innvirkning på struktur internt hos leverandøren og at dette deretter kan ha en innvirkning på oppnådd læring og resultater. Som det fremkommer av grafen nedenfor ga resultatene en relativt lik fordeling. 48% (52 respondenter à 108) svarte at de tilhørte et større konsern og 45% svarte at de ikke var en del av et større konsern. Dette gir en jevn fordeling og et godt mangfold i det endelige analyserte utvalget.



**FIGUR 7 - DEL AV ET STØRRE KONSERN**

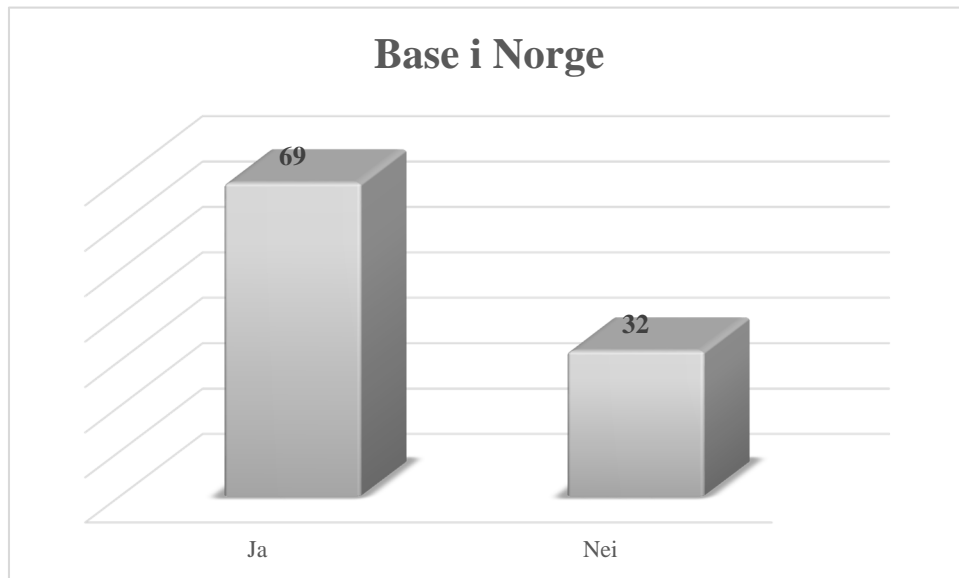
#### 4.5.2 Har din bedrift base i Norge?

Videre ble respondentene spurt om bedriften hadde base i Norge. Som ovenfor, var svaralternativene også her henholdsvis «Ja» og «Nei». Med tanke på at flere respondenter ikke var norsktalende ble spørreundersøkelsen utarbeidet på både Norsk og Engelsk.

Som det diskuteres nærmere i avsnitt 5.9 kan nærhet mellom leverandør og kunde ha innvirkning på kommunikasjonsflyt og oppnådd læring. Man kan anta at nærhet og likhet mellom organisasjonene spiller en rolle, men det kan også være helt tilfeldig. I henhold til Gemmell, Boland et al. (2011) kan omgivelsene deles inn i ulike kategorier avhengig av nærhet til hovedpersonen, som igjen gir ulike kognitive utfall. Inndelingen går fra henholdsvis betrodde partnere, indre gruppe, nær- ytre gruppe og ytre gruppe. Betrodde partnere og den indre gruppen er ofte den gruppen man deler mest kunnskap med, søker råd hos, stoler mest på, og derfor ofte tilegner seg kunnskap fra. Denne gruppen identifiseres ofte av likesinnede med likhet i blant annet språk, erfaringer og visjoner (Gemmell, Boland et al. 2011).

Det kan derfor tenkes at nøkkelpersonene i kundebedriften ofte gjorde en utvelgelse på bakgrunn av hvem vedkommende hadde ofte kontakt, som et resultat av deres likhet og nærhet, og at dette igjen kan føre til bedre informasjonsflyt mellom selskapene som på sin side fører til bedre kunnskapstildeling. På en annen side vil strategiske underleverandører ofte ha mye kontakt med den aktuelle kunden og derfor ofte havne i en slik posisjon.

Som forventet var det overvekt av bedriftene basert i Norge, med en andel på 64% (69 respondenter à 108). Men med en utenlandsk andel på 30% anses variasjonen i for tilfredsstillende.

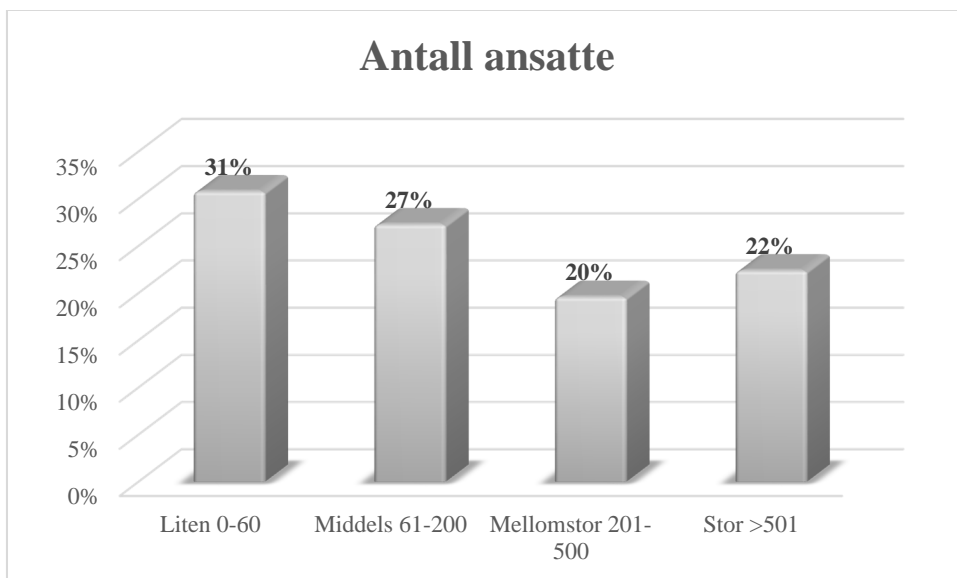


FIGUR 8 - BASE I NORGE

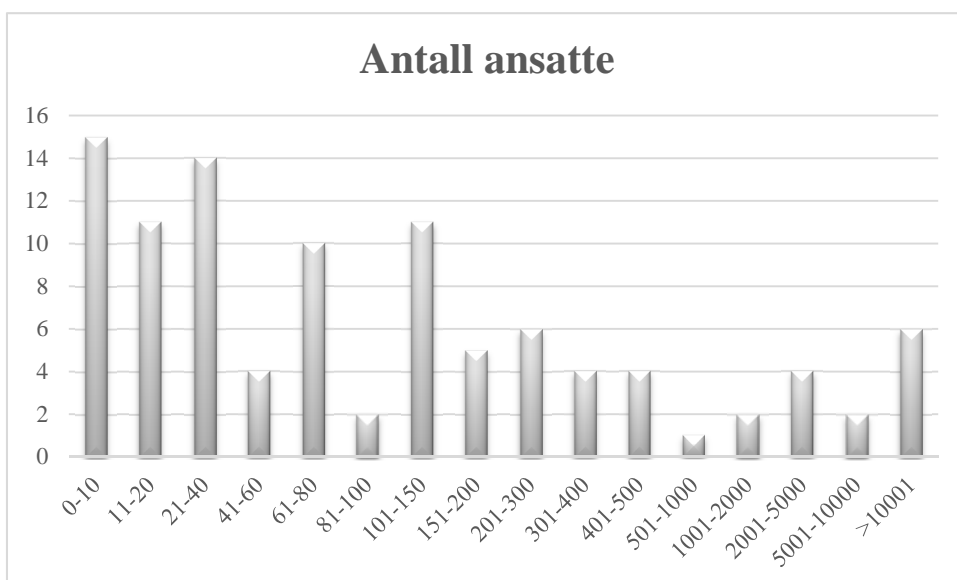
#### 4.5.3 Hvor mange ansatte er det i din bedrift?

Avslutningsvis gjennomgås bedriftsstørrelse med hensyn på statistikk. Som kontrollvariabel kan denne variabelen gi viktig informasjon med hensyn til om organisasjonsstørrelse har noe å si i forhold til grad av tilegner kunnskap og/eller evnen til å utnytte kunnskap. Dette vil diskuteres nærmere i kapittel 5 og 6.

Nedenfor illustrere figur 7 og 8 fordelingen av ansatte i henholdsvis prosent og antall, hvor figur 7 har en grovere inndeling enn figur 8. Hoveddelen av bedriftene som har deltatt i studiet har mellom 0 til 60 ansatte, men ellers er det en relativt jevn spredning. Dette gir et mangfold i resultatene. 14 av 101 bedrifter har mellom 0-10 ansatte og er derfor relativt små foretak. 6 bedrifter har svart at de har over 10 000 ansatte. Det er imidlertid lite sannsynlig at underleverandøren her har flere enn 10 000 ansatte og dette anses som en feil. Grunnen kan være et dårlig formulert spørsmål, respondenten kan ha regnet med hele konsernet eller det kan bero på en tastefeil.



**FIGUR 9 - ANTALL ANSATTE**



**FIGUR 10 - ANTALL ANSATTE 2**

# Kapittel 5

## Målutvikling

## 5 Kapittel - Målutvikling

«De fleste som forsøker å lage et spørreskjema, finner ut at dette er mer tidkrevende enn de hadde tenkt seg i utgangspunktet» (Gripsrud et al. 2010:94). - Og dette er fordi et spørreskjema kun er overflaten på en omfattende prosess. Spørreundersøkelsens hensikt er å måle verdiene til de variablene som kan utledes av analyseforholdet og undersøkelsesspørsmålene, hvor hvert spørsmål representerer derfor et grundig forarbeid. Under prosessen med å utarbeide mål til spørreskjema har det, også her, blitt nedlagt mye arbeid. Det har vært viktig å bygge et godt fundament for undersøkelsen slik at det under analysearbeidet ville oppstå færrest mulig feil og mangler. Videre er det avgjørende at studiets bruk av spørreskjema gir reliable og valide mål for de begreper og variabler som skal måles (Gripsrud, Olsson et al. 2010).

I dette kapittelet gjøres det rede for hvordan studiets variabler og begreper måles og hvordan disse målene er utarbeidet, validitet og reliabilitet i forbindelse med målinger, samt noen av de viktigste feilkildene man står overfor ved bruk av spørreundersøkelse.

### 5.1 Målutviklingsprosessen

Alle variablene i forskningsmodell fordrer mål som må operasjonaliseres. Operasjonalisering av mål er en prosess som har til hensikt å utvikle konkrete spørsmål til undersøkelsen som skal gjennomføres. I dette studiet er variablene uobserverte, hypotetiske variabler, til forskjell fra variabler som er basert på observerte data (Bollen 1989). Slike variabler kalles for latente variabler, hvor variabelen er en type egenskap og derfor ikke observerbar (Ringdal 2009). Det finnes ulike fremgangsmåter for å utvikle mål, men en fellesnevner er at målene har til hensikt å koble konseptet til en eller flere av de latente variablene (Bollen 1989).

Som nevnt innledningsvis må man gjennomføre en grundig og korrekt målutviklingsprosess for å sikre studiets validitet og reliabilitet (Gripsrud, Olsson et al. 2010). Det er derfor utviklet en velkjent målutviklingsprosess som skal sikre denne validiteten og reliabiliteten. Det er i dette studiet valgt å følge denne prosessen, utviklet og anbefalt av Bollen (1989). Bollens målutviklingsprosessen består av følgende fire trinn:

1. Vi må utvikle en definisjon av begrepet. Dette vil gi en bedre forståelse av hva som egentlig menes med begrepet.
2. Vi må identifiserer dimensjonene til de latende variablene som representerer begrepene
3. Vi må utvikle mål
4. Vi må spesifisere forholdene mellom indikatorene og de latente variablene

Oppsettet og drøftingen i dette avsnittet baserer seg i stor grad på disse punktene. Hensikten er å konkretisere prosessen og tankegangen som ligger til grunn for spørreundersøkelsen. Dette gjør det også mulig å validere resultatene i etterkant. I avsnitt 5.1.1 blir det gjort rede for målprosessens første steg, altså definisjon av variablene i forskningsmodellen, deretter gjøres det rede for identifiserte dimensjoner, hvordan målene i undersøkelsen er utviklet og avslutningsvis gjøres det rede for målemodell.

### 5.1.1 Trinn 1: Begrepsdefinisjon

Det første steget i prosessen er å gi en teoretisk definisjon av hvert begrep. Et begrep er ikke bare et ord, men viser til betydningen av et språklig uttrykk, og avgrenser språklige fenomener fra hverandre (Johannessen, Tufte et al. 2010). Derfor er det særlig viktig, og noe av det første man må gjøre, å klargjøre de teoretiske begrepene som inngår i undersøkelsesspørsmålene til målbare variabler (Gripsrud, Olsson et al. 2010). Det dreier seg kort sagt om å finne de begrepene som best mulig uttrykker det meningsinnholdet man ønsker å undersøke, samt forklare hvorfor (Johannessen, Tufte et al. 2010).

Variablene som inngår i studiet er teoretisert og definert i studiets teoridel, det er også der det argumenteres for valg av definisjoner (jfr. Kapittel 2 og 3). En god definisjon er beskrivende samtidig som den omhandler variablenes domener, det vil si hva de omfatter, også kalt dimensjoner (Gripsrud, Olsson et al. 2010). I det etterfølgende presenteres en tabell med oversikt over alle variabler, med tilhørende teoretisk definisjon.

TABELL 3 - TEORETISKE DEFINISJONER

Variabel	Teoretisk definisjon
Alliansekompetanse	Organisasjonens evne til å koordinere aktiviteter på tvers av organisasjonene
Forpliktende samarbeid	En felles tro på at relasjonen er viktig nok til å rettferdiggjøre felles innsats for å opprettholde og styrke den
Komplementaritet	Når hver part bringer inn unike styrker og ressurser av verdi til samarbeidet
Læring i relasjonen	En felles aktivitet mellom leverandør og kunde, hvor de to aktørene deler informasjon som involverer utveksling og spredning av individuell og organisatorisk kunnskap, som er både taus og kodifisert, og som endrer omfanget eller sannsynligheten for potensiell organisatorisk atferd
Teknologisk egenart	Organisasjonens teknologiske ferdigheter og kunnskap, samt produkter, tjenester og prosesser som gjenspeiler disse ferdighetene og kunnskapene
Produktforbedring	En felles gevinst fra samarbeidet som har ført til økt kundenytt i sluttproduktet gjennom blant annet økt salg, bedre differensiering og ytelse
Kostnadsreduksjon	Netto gevinst for leverandøren, som resultat fra lavere produksjon- og administrative kostnader

### 5.1.2 Trinn 2: Identifikasjon av dimensjoner

Dimensjonene representerer de kategoriene som utgjør studiets variabler og alle dimensjonene er identifisert gjennom bruk og videreutvikling av tidligere studier. Identifiseringen av dimensjoner er viktig da det styrker studiets validitet, samt gjør resultatene mer fullstendige. Fordelen med å bruke tidligere studier for å identifisere dimensjoner er at flere studier har beskrevet og testet begrepsvaliditet gjennom bruk av *Chronbach's Alpha*. *Chronbach's Alpha* er en numerisk reliabilitetskoeffisient som beskriver stabilitet over tid og intern konsistens (Geir Gripsrud 2010). Reliabilitet og validitet på indikator- og begrepsnivå drøftes nærmere i studiets analysekapittel.



Når det gjelder sammenhengen mellom dimensjoner og de latente variablene er dette kun aktuelt for alliansekompetanse og læring i relasjonen.

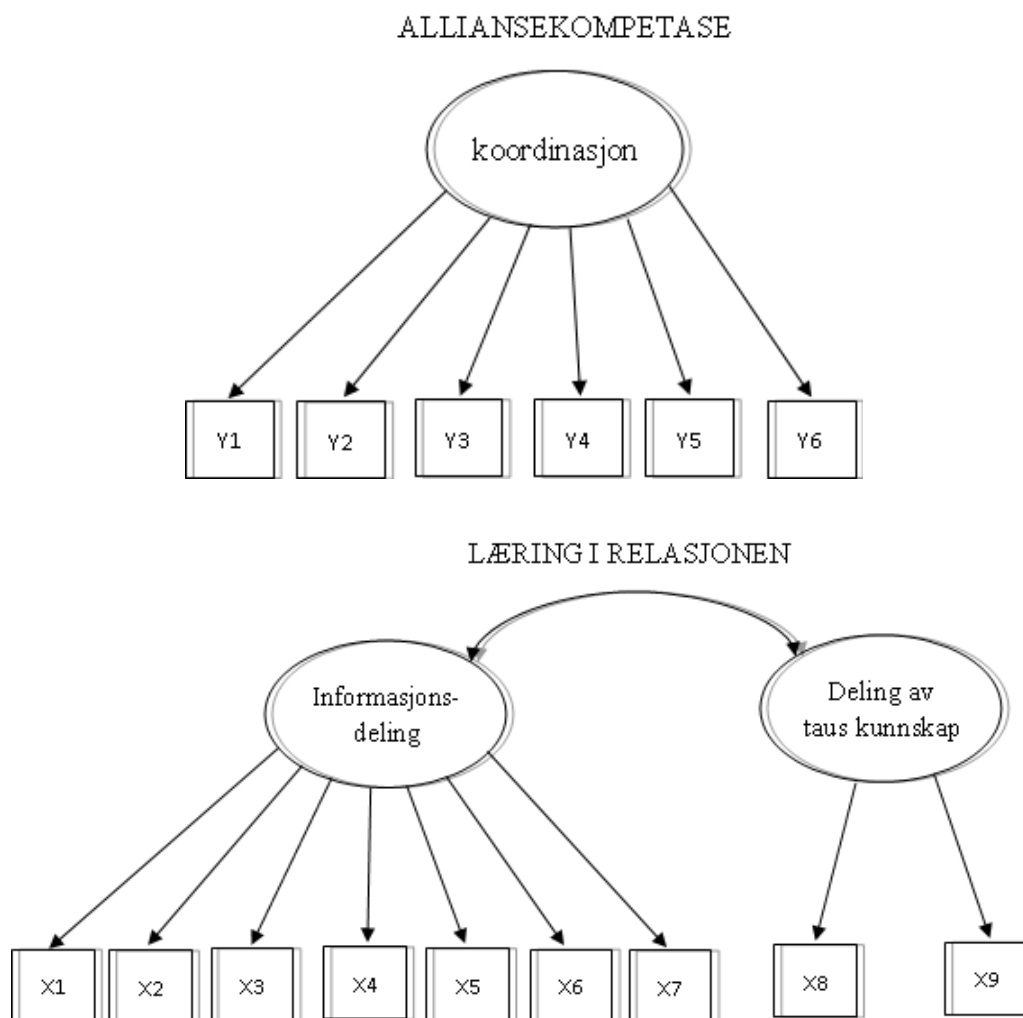
Det argumenteres for valg av dimensjoner i studiets teoridel (jfr. Kapittel 2). Fordi spørreundersøkelsen ble utarbeidet i samarbeid med to medstudenter ble det nødvendig å begrense antall dimensjoner per variabel, slik at spørreundersøkelsen ikke ble for omfattende. Dette var heldigvis uproblematisk da ingen dimensjoner måtte fjernes på bekostning av studiets validitet og fullstendighet.

**TABELL 4 - DIMENSJONER**

<b>Variabel</b>	<b>Dimensjoner</b>
Alliansekompetanse	Koordinasjon
Læring i relasjonen	Informasjonsdeling
	Overføring av taus kunnskap

Alliansekompetanse er en latent variabel som i tidligere studier forklares gjennom flere ulike indikatorer. I dette studiet forklares alliansekompetanse kun gjennom én dimensjon: organisasjonenes evne til å koordinere. Læring i relasjonen, eller interorganisatorisk læring, forklares i dette studiet gjennom indikatorene informasjonsdeling og overføring av taus kunnskap. Tidligere er også overføring av eksplisitt kunnskap definert som en dimensjon under læring i relasjonen, men dette fremkommer ikke her da dimensjonen faller inn under informasjonsdeling. Målemodellen som benyttes inkluderer også denne dimensjonen.

Nedenfor er alliansekompetanse og læring i relasjonen illustrert i to modeller som er basert på Bollen and Lennox (1991) sin tolkning av «Conventional wisdom on measurement»:



FIGUR 11 - DIMENSJONALITET

Modellene ovenfor illustrerer videre at alliansekompetanse og læring i relasjonen forklares gjennom bruk av effektindikatorer. Bruken av henholdsvis effektindikatorer og årsaksindikatorer utdypes i trinn 4.

### 5.1.3 Trinn 3: Utvikle mål

Det tredje steget i målutviklingsprosessen er å utvikle mål til de ulike dimensjonene. Dette steget avhenger av gode teoretiske definisjoner for å utvikle operasjonelle mål. Gripsrud, Olsson et al. (2010) sier at operasjonaliseringen er prosessen med å oversette teoretiske

begreper til empiriske mål, og det er de empiriske målene som er vår data. For å utvikle dimensjoner må vi lage operasjonelle definisjoner. Operasjonelle definisjoner er prosedyren som skal følges for å forme mål for de latente variablene som representerer et begrep. Denne definisjonen leder frem til en variabel som er observerbar og som måler begrepet.

Som tidligere nevnt er det kun blitt benyttet mål som har blitt utviklet og brukt i tidligere studier. Det har likevel vært nødvendig å tilpasse målene slik at de egner seg til forskningskonteksten. Det er også mulig å utvikle egne mål, men normalt benyttes eksisterende skalaer. Ved å benytte relevante og representative eksisterende skalaer for de begrepene vi ønsker å måle, styrker dette begrepens innholds- og overflatevaliditet.

Videre er alle indikatorene målt gjennom bruk av en 7-punkts Likert-skala. Likert-skalaen har sitt navn etter Likert (1932) og ble utviklet for å sikre de ulike aspektene man måler (Gripsrud, Olsson et al. 2010). Ved å bruke en Likert-skala må respondentene ta stilling til i hvilken grad de er uenige eller enige i en serie av påstander. Sammenlignet med en 5-punkts skala kan man ved bruk av en Likert-skala oppnå mer variasjon i svarene. Likert-skalaen som brukes i dette studiet har ytterpunktene «svært uenig» til «svært enig». Det er også blitt inkludert en nøytral midtkategori, hvor man er «hverken enig eller uenig».

Hvordan målene til variablene i forskningsmodellen er utviklet spesifiseres nærmere i avsnitt 5.2-5.8, samt valg av mål til kontrollvariabler i avsnitt 5.9.

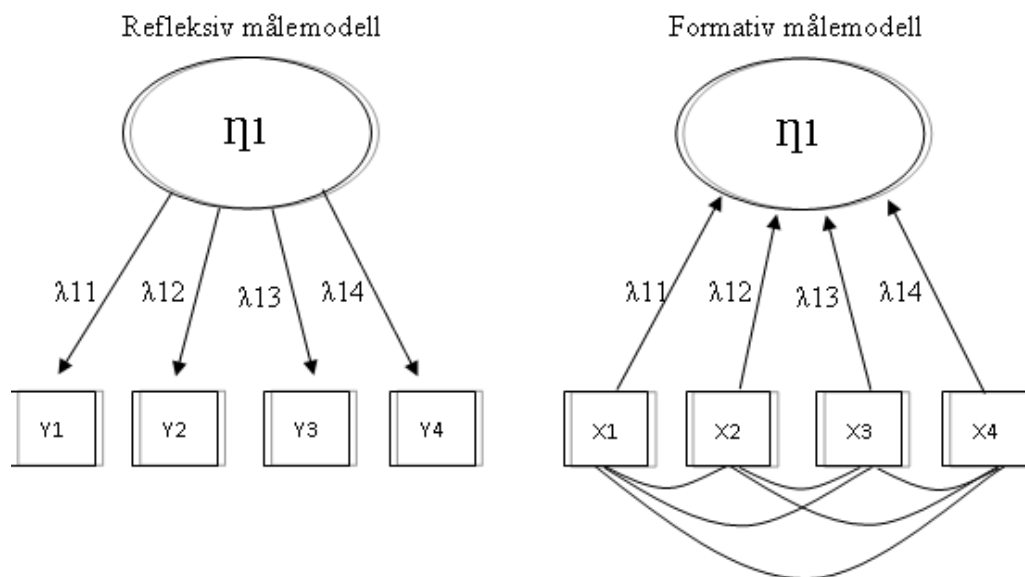
#### 5.1.4 Trinn 4: Spesifisere sammenhenger

Hensikten med det fjerde steget av målutviklingsprosessen er å gjøre rede for studiets målemodell. Målemodellen kobler sammen begreper, variabler og indikatorer. Målemodellen spesifiserer hvorvidt det er benyttet formative eller refleksive mål på indikatorene.

Man har altså en reflektiv eller formativ modell. I den refleksive modellen måler man *effekten* til indikatorene, også kalt observerte variabler, hvor disse sammenlagt blir skapt eller forårsaket det teoretiske begrepet (Ringdal 2009). I den formative modellen reflekterer derimot indikatorene *årsakene* til det teoretiske begrepet, og indikatorene former eller forårsaker det teoretiske begrepet (Ringdal 2009). Som spesifisert av Bollen and Lennox (1991): «Vi begynner med å skille mellom de indikatorene som påvirker den latente variabelen, og de som blir påvirket».

Ringdal (2009) skiller mellom effektindikatorer og årsaksindikatorer. Effektindikatorer representerer den formative målemodellen og man benytter her en indeks for å måle den latente variabelen. Ved bruk av årsaksindikatorer, som representerer den refleksive målemodellen, benytter man derimot en skala for å måle den latente variabelen. I den refleksive målemodellen er det mest kjente spørsmålsformatet som benyttes i summerte skalaer en 7-punkts Likert-skala, eller en 5-punkts skala, som begge er egnet til å måle holdninger og verdier.

Modellen nedenfor er hentet fra Bollen and Lennox (1991) og illustrerer effekt- og årsakssammenhengene i målemodellen:



FIGUR 12 - FORMATIV OG REFLEKSIV MÅLEMODELL

Som pilene i modellen illustrer er indikatorene, eller målene, effekter av den latente variabelen i den refleksive målemodellen. I den refleksive målemodellen forventes det en høy grad av intern korrelasjon mellom indikatorene (Haenlein and Kaplan 2004). I den formative målemodellen peker pilene inn mot variabelen og illustrerer at indikatorene er årsaker til den latente variabelen. Samvariasjon er i dette tilfelle vanskelig å påvise og intern korrelasjon kan variere fra positiv til negativ, eller ingen samvariasjon (Haenlein and Kaplan 2004).

Hvorvidt målene er refleksive eller formative kan variere internt i studiet, avhengig av variabelen som måles. I henhold til Ringdal (2009) må man avgjøre om det gir mest mening at indikatorene forårsaker verdiene på den latente variabelen, eller om indikatorene best kan ses på som effekter av den latente variabelen. Videre avgjør dette også om man skal benytte

indeks eller skala. Det blir gjort rede for valg av målemodell for hver enkelt variabel i neste avsnitt.

## 5.2 Alliansekompetanse

Det teoretiske grunnlaget i denne studien avdekker alliansekompetanse som en latet variabel som ofte identifiseres gjennom bruk av flere dimensjoner og indikatorer som forklarer variabelen. Dette studiet har identifisert koordinasjon som eneste dimensjon, og alle målene er adoptert fra Schreiner, Kale et al. (2009). To dimensjoner, som går på tilknytning og kommunikasjon, er i dette studiet derfor ikke tatt med. Videre er målene på den gjenværende dimensjonen oversatt til norsk språk og justert i forhold til forskningssettingen på både engelsk og norsk.

I studiet til Schreiner, Kale et al. (2009) er alliansekompetanse målt i tilknytning til alliansesuksess, hvor alliansekompetanse blir identifisert gjennom koordinasjon, kommunikasjon og tilknytning. Den operasjonelle definisjonen som legges til grunn i dette studiet omfatter en kontinuerlig koordinering av relasjonsrelaterte aktiviteter på tvers av organisasjonsgrenser, organisasjonens evne til å tilpasse sine arbeidsrutiner til kunden, samt tilpasning av interne belønningssystemer.

Etter at spørreundersøkelsen hadde blitt inspisert i en pretest ble det gitt tilbakemeldinger på at respondenten burde ha muligheten til å angi om bedriften i det heletatt bruker insentiv- eller belønningssystemer, før vedkommende kunne ta stilling til mål nr. 5. Mål nr. 4 ble derfor lagt til som et tilleggsspørsmål hvor respondenten kunne svare «ja» eller «nei». Dersom respondenten svarte «nei» kom han ikke videre til mål nr. 5.

Alliansekompetanse måles, i likhet med Schreiner, Kale et al. (2009), ved bruk av 7-punkts Likert-skala ved bruk av effektindikatorer. Alliansekompetanse er derfor identifisert som en refleksiv målemodell. I dette studiet er det benyttet både engelske og norske mål og målene er som det fremgår av tabellen på neste side:

TABELL 5 - MÅLUTVIKLING ALLIANSEKOMPETANSE

ALLIANSEKOMPETANSE		
Operasjonaliserte mål (Norsk)	Operasjonaliserte mål (Engelsk)	Referanse
<p><b>Dimensjon: Koordinasjon</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. For å koordinere aktiviteter med denne kunden har vi etablert interne prosesser i vår bedrift</li> <li>2. For å samarbeide med denne kunden har vi etablert spesifikke prosesser på tvers av bedriftene</li> <li>3. I vår bedrift møtes vi regelmessig for å tilpasse våre arbeidsprosedyrer til denne kunden</li> <li>4. I vår bedrift har vi belønnings-/insentivsystemer</li> <li>5. For å møte målene for samarbeidet med denne kunden har vi justert våre interne belønningssystemer</li> </ol>	<p><b>Dimensjon: Koordinasjon</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. For coordinating customer-related activities, we have established internal processes within our company</li> <li>2. For the cooperation with this customer, we have established cross-company processes, meaning reaching across company boundaries</li> <li>3. Within our company, we meet regularly to adapt our working procedures to the customer</li> <li>4. We use incentive/reward systems within our company</li> <li>5. Within our company, we have adjusted our incentive/reward systems to serve the goals of the relationship with this customer</li> </ol>	<p>(Schreiner, Kale et al. 2009)</p>

### 5.3 Forpliktende samarbeid

Den operasjonelle definisjonen av forpliktende samarbeid er i hvilken grad partene i relasjonen tenderer mot å utvikle felles mål og gjennomfører felles tiltak som initierer aktiviteter som gagnar begge organisasjonene og øker verdien på samarbeidet (Selnes and Sallis 2003). Og for øvrig manifesteres strukturen til indikatorene i tre faser. Disse tre fasene går fra en enklere form for forpliktende samarbeid, hvor partene drøfter formål utover den rene transaksjonen, til en mer ambisiøs form, hvor partene har utarbeidet felles mål som integreres i daglige arbeidsrutiner.

De fem indikatorene som forklarer forpliktende samarbeid er hentet fra Selnes and Sallis (2003) og det legges til grunn at den teoretiske variabelen reflekterer indikatorene, hvilket gjør variabelen til en refleksiv målemodell. Målene er videre analysert i den tidligere studiekonteksten og analysen indikerer høy intern konsistens.

Indikatorene er oversatt til norsk og i tillegg tilpasset til studiesettingen på både norsk og engelsk. I likhet med Selnes and Sallis (2003) måles forpliktende samarbeid ved bruk av en 7-punkts Likert-skala, hvor svaralternativene går fra «svært uenig», «verken, eller» til «svært enig».

**TABELL 6 - MÅLUTVIKLING FORPLIKTENDE SAMARBEID**

<b>FORPLIKTENDE SAMARBEID</b>		
<b>Operasjonaliserte mål (Norsk)</b>	<b>Operasjonaliserte mål (Engelsk)</b>	<b>Referanse</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vi diskuterer felles mål med denne kunden</li> <li>2. Felles mål er utviklet gjennom felles analyse av potensielle muligheter</li> <li>3. Felles mål er formalisert i en felles avtale eller kontrakt</li> <li>4. Felles mål er implementert i daglige rutiner og arbeid</li> <li>5. Vi har utviklet systemer som måler fremdrift og resultater knyttet til disse målene</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. We discuss company goals with this customer</li> <li>2. These goals are developed through joint analysis of potentials</li> <li>3. These goals are formalized in a joint agreement or contract</li> <li>4. These goals are implemented in day-to-day work</li> <li>5. During conversations we feel intuitively what the customer actually wants</li> </ol>	(Selnes and Sallis 2003)

## 5.4 Komplementaritet

Ressurskomplementaritet er identifisert gjennom bruk av fire indikatorer. Indikator nr. 1-3 er hentet fra Sarkar, Echambadi et al. (2001) og indikator nr. 4 er hentet fra Lambe, Spekman et al. (2002).

I studiet til Sarkar, Echambadi et al. (2001) kalles komplementaritet for ressurskomplementaritet og begrepet er en dimensjon som er med på å forklare interorganisatorisk kompatibilitet. Begrepet operasjonaliseres ved å identifisere den gjensidige avhengigheten mellom organisasjonen, gjennom å måle i hvilken grad partene oppfatter ressurser og kapabiliteter bragt inn i forholdet som verdifulle. Alle variablene i studiet er definert som latente variabler med lineære kombinasjoner av observert data.

Tre indikatorer kan ofte bli noe marginalt med tanke på antall og kan føre til validitetsproblemer dersom en indikator må fjernes i analyseprosessen. Det ble derfor lagt til én ekstra indikator i målutviklingen. Indikator nr. 4 er adoptert fra Lambe, Spekman et al.

(2002) og er kun én av tre indikatorer. Operasjonaliseringen i studiet har mange likheter med Sarkar, Echambadi et al. (2001), og identifiserer i hvilken grad begge parter bringer viktige ressurser inn i relasjonen. De resterende to variablene i studiet til Lambe, Spekman et al. (2002) ble utelukket ettersom de var for like flere av indikatorene i målemodellen til Sarkar, Echambadi et al. (2001).

I studiet til Sarkar, Echambadi et al. (2001) benyttes en 5-punkts måleskala og i Lambe, Spekman et al. (2002) benyttes en 7-punkts Likert-skala. Det kan ofte være hensiktsmessig å bruke samme måleskala som er brukt i det opprinnelige studiet, da endringer kan svekke validiteten. Likevel blir det i dette studiet mest riktig å benytte samme skala gjennom hele spørreundersøkelsen. Det antas at dette ikke vil ha stor betydning for validiteten til målene hentet fra Sarkar, Echambadi et al. (2001).

Det er ikke identifisert flere dimensjoner for komplementaritet og målemodellen er reflektiv. I de tilfellene hvor det har vært nødvendig har målene blitt tilpasset studiesettingen. De fleste målene har kun blitt tilpasset gjennom å endre «vi» til «i dette kunde/leverandørforholdet». Den største tilpasningen som er gjennomført angår indikator nr. 2, som har fått lagt til «kunnskap og kompetanse». Originalindikatoren var her operasjonalisert gjennom å måle i hvilken grad respondenten oppfattet ressurser bragt inn i relasjonen som verdifulle. Ressurser kan ha ulike betydninger, og gå fra fysiske/materielle ressurser til uobserverbare/menneskelige ressurser. Dette studiet søker i større grad å identifisere uobserverbare ressurser, som kunnskap og kompetanse, som kan føre til økt læring. Da det er viktig at respondenten vet hvilke opplysninger de skal hente frem når de besvarer undersøkelsen (Johannessen, Tufte et al. 2010), ble kunnskap og kompetanse spesifisert i spørreundersøkelsen.



Målemodellen er som følger:

TABELL 7 - MÅLUTVIKLING KOMPLEMENTARITET

KOMPLEMENTARITET		
Operasjonaliserte mål (Norsk)	Operasjonaliserte mål (Engelsk)	Referanse
1. I dette kunde/leverandørforholdet trenger begge bedriftene tilgang til hverandres ressurser for å oppnå felles målsetninger 2. Kombinasjonen av vår kunnskap, kompetanse og ressurser og vår kundes kunnskap, kompetanse og ressurser er svært verdifull for samarbeidet 3. Ressursene som hver bedrift bringer inn i samarbeidet er verdifull for den andre parten	1. In this relationship, both firms needs each other's resources to accomplish their goals and responsibilities 2. The combination of our knowledge, competences, and resources, and the customers knowledge, competences, and resources, is very valuable for the relationship 3. Resources brought into this relationship by each firm were very valuable for the other	(Sarkar, Echambadi et al. 2001)
4. Begge parter besitter ressurser og kompetanse som når kombinert, gjør oss i stand til å oppnå mål det hadde vært vanskelig for oss å oppnå alene	4. We each have resources and competence, that when combined, enable us to achieve goals beyond our individual reach	(Lambe, Spekman et al. 2002)

## 5.5 Læring i relasjonen

Læring i relasjonen er den eneste variabelen i studiet som har flere dimensjoner, henholdsvis informasjonsdeling og overføring av taus kunnskap. Begrepet operasjonaliseres gjennom å måle i hvilken grad organisasjonene evner å dele viktig informasjon av både taus og eksplisitt karakter.

Indikatorene knyttet til informasjonsdeling er adoptert fra Selnes and Sallis (2003). I studiet til Selnes and Sallis (2003) er læring i relasjonen identifisert gjennom bruk av tre dimensjoner. To av disse dimensjonene ble karakterisert som mindre relevant for å forklare interorganisatorisk læring i dette studiet. Videre argumenter Selnes and Sallis (2003) for målene som er utviklet i deres studie er formative av natur og det ikke forventes en høy korrelasjon mellom dem. Dette er fordi det ikke er noen åpenbar grunn til at en organisasjon som er flink til å utveksle informasjon om eksempelvis produktutvikling, er like flink til å utveksle sensitiv finansiell informasjon.

Dimensjonen knyttet til deling av taus kunnskap er adoptert fra Becerra, Lunnan et al. (2008). I studiet til Becerra, Lunnan et al. (2008) måles taus kunnskap som en refleksiv målemodell gjennom bruk av fire indikatorer. To av disse fjernet i målutviklingsprosessen da de ikke var relevante for dette studiet.

Det kan her diskuteres hvorvidt man kan karakterisere målene som refleksive eller formative. Som tidligere nevnt argumenterer Selnes and Sallis (2003) for at måle i deres studie er formative av natur, mens Becerra, Lunnan et al. (2008) måler utveksling av taus kunnskap ved bruk av refleksive indikatorer. Den refleksive målemodellen gjør det imidlertid mulig å undersøke om det er tatt tilstrekkelig hensyn til begrepsvaliditet. Samtidig som bruk av skala gjør det lettere å analysere reliabilitet i form av intern konsistens (Ringdal 2009). I dette studiet legges det derfor til grunn at læring i relasjonen måles som effekt av indikatorene, og det er derfor snakk om en refleksiv målemodell.

Målemodellen er å finne på neste side.

Ved operasjonalisering av læring i relasjonen er målene tilpasset studiesettingen og oversatt til norsk. Indikatorene er videre mål ved bruk av en 7-punkt Likert Skala.

TABELL 8 - MÅLUTVIKLING LÆRING I RELASJONEN

<b>LÆRING I RELASJONEN</b>		
<b>Operasjonaliserte mål (Norsk)</b>	<b>Operasjonaliserte mål (Engelsk)</b>	<b>Referanse</b>
<p><b>Dimensjon: Informasjonsdeling</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Våre selskaper utveksler informasjon om vellykkede og mislykkede erfaringer med produkter utvekslet i dette forholdet</li> <li>2. Våre selskaper utveksler informasjon knyttet til endringer i sluttbrukernes behov, preferanser og adferd</li> <li>3. Våre selskaper utveksler informasjon relatert til endring i markedsstruktur, slik som fusjoner, oppkjøp eller partnerskap</li> <li>4. Våre selskaper utveksler informasjon relatert til endringer i teknologien for hovedproduktene</li> <li>5. Våre selskaper utveksler informasjon så snart som mulig dersom det oppstår uventede problemer</li> <li>6. Våre selskaper utveksler informasjon om endringer relatert til selskapets strategier og retningslinjer</li> <li>7. Våre selskaper utveksler sensitiv informasjon</li> </ol>	<p><b>Dimensjon: Informasjonsdeling</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Our companies exchange information on successful and unsuccessful with products exchanged in the relationship</li> <li>2. Our companies exchange information related to changes in end-user needs, preferences, and behavior</li> <li>3. Our companies exchange information related to changes in market structure, such as mergers, acquisitions, or partnering</li> <li>4. Our companies exchange information related to changes in the technology of the focal products</li> <li>5. Our companies exchange information as soon as possible of any unexpected problems</li> <li>6. Our companies exchange information on changes related to our two organization`s strategies and policies</li> <li>7. Our companies exchange information that is sensitive for both parties</li> </ol>	<p>(Selnes and Sallis 2003)</p>
<p><b>Dimensjon: Overføring av taus kunnskap</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. I dette kunde/leverandørforholdet besøker vi regelmessig hverandres anlegg og observerer driften</li> <li>9. Både vi og kunden har lært mye fra direkte kontakt mellom våre bedrifter</li> </ol>	<p><b>Dimensjon: Overføring av taus kunnskap</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. We regularly visit each other's facilities and observe onsite how operations are conducted</li> <li>9. The customer and our company have learned much from the direct contact between our two organizations</li> </ol>	<p>(Becerra, Lunnan et al. 2008)</p>

## 5.6 Teknologisk egenart

Teknologisk egenart operasjonaliseres gjennom å måle i hvilken grad bedriftens teknologi er kilde til konkurransefortrinn og i hvor stor grad bedriften investerer i nye produkter og prosesser. Variabelen måles gjennom bruk av tre indikatorer som er hentet fra Yli-Renko, Autio et al. (2001).

Indikatorene er pretesten i studiet til Yli-Renko, Autio et al. (2001) og det argumenteres for en viss grad av overflatevaliditet. Slik pretest er også gjennomført i dette studiet for å oppnå høyere grad av overflatevaliditet. I studiet til Yli-Renko, Autio et al. (2001) ble det likevel gjennomført en mer grundig test av validitet på indikatornivå gjennom å undersøke antall patenter registrert på bedriftene i utvalget. Resultatet var her sterkt signifikant korrelasjon mellom registrerte data og innhentet patentinformasjon. I dette studiet har det ikke blitt gjennomført en lignende validitetstest, men det antas at indikatorene er valide på bakgrunn av funn i studiet til Yli-Renko, Autio et al. (2001).

Indikator nr.3 er endret fra «we invest very heavily in R&D» til «we invest heavily in product and process development». Denne endringen er gjort på bakgrunn av tilbakemeldinger fra nøkkelpersoner i utviklingsprosessen for å tilpasse spørsmål til studiesettingen og utvalgsrammen.

Det er til sammen tre indikatorer, som representerer en refleksiv målemodell, målt ved bruk av en 7-punkts Likert-skala rangert fra «svært uenig» til «svært enig».

TABELL 9 - TEKNOLOGISK EGENART

TEKNOLOGISK EGENART		
Operasjonaliserte mål (Norsk)	Operasjonaliserte mål (Engelsk)	Referanse
1. Teknologien i vår bedrift er bedre enn konkurrentenes teknologi 2. Vår bedrifts konkurransefortrinn er basert på vår teknologi 3. Vår bedrift investerer tungt i produkt- og prosessutvikling	1. Our technology is better than competitors' technology 2. Our competitive advantage is based on our technology 3. We invest heavily in product and process development	Yli-Renko, Autio et al. (2001)

## 5.7 Kostnadsreduksjon

Kostnadsreduksjon operasjonaliseres ved å måle i hvilken grad den interorganisatoriske relasjonen har generert fordeler gjennom effektiv produksjonspraksis og reduserte produksjonsavvik (Ghosh and John 2005).

Målene er opprinnelig utarbeidet av Ghosh and John (2005), men er direkte hentet fra Sande (2007). I studiet til Sande (2007) er det utarbeidet 5 indikatorer som er basert på førstnevnte studie. Til forskjell fra Ghosh and John (2005), som måler kostnadsreduksjon og produktforbedring på relasjonsnivå, måler Sande (2007) disse variablene som et utfall for kunden. Som resultat av måling på forskjellige organisatoriske nivå, har indikatorene blitt tilpasset underveis. Videre retter Sande (2007) kritikk mot validiteten til indikatorene, gjennom å påpeke at det er svært vanskelig for respondenten å avgi objektive svar. I dette studiet antas det likevel at indikatorene er valide for både kostnadsreduksjon og produktforbedring, da begge måleskalaene benyttes i studiene nevnt ovenfor.

I dette studiet skal indikatorene måle utfall for leverandøren, men som det kommer frem av teoridelen antas kostnadsreduksjon og produktforbedring å være positivt for kunden i neste omgang. Begge aktørene vinner derfor på å bygge kostnadsreduserende- og produktforbedrende tiltak.

Kostnadsreduksjon operasjonaliseres ved bruk av en refleksiv målemodell med fem indikatorer. Indikatorene er rangert på en 7-punkt Likert-skala.

TABELL 10 - MÅLUTVIKLING KOSTNADSREDUKSJON

KOSTNADSREDUKSJON		
Operasjonaliserte mål (Norsk)	Operasjonaliserte mål (Engelsk)	Referanse
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dette samarbeidet har gjort det mulig for oss å redusere kostnadene våre</li> <li>2. Våre rutiner og prosedyrer har over tid blitt mer effektive på grunn av dette samarbeidet</li> <li>3. Koordinering av aktiviteter i dette kundeforholdet blitt mer effektive over tid</li> <li>4. I dette samarbeidet har vi vært i stand til å realisere kostnadsreduksjon gjennom implementering av effektive systemer og metoder</li> <li>5. Samarbeidet med denne kunden gjør at vi reagerer bedre på svingninger i markedet (oppganger og nedganger)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. This relationship has enabled us to reduce our costs</li> <li>2. Our routines and procedures have over time become more effective due to this relationship</li> <li>3. Coordination of activities between the two companies has over time become more effective in this relationship</li> <li>4. In this relationship we have been able to realize cost reductions through implementation of efficient practices</li> <li>5. Cooperation with this customer enables us to better respond to fluctuations (upturns and downturns) in the marked</li> </ol>	<p>(Sande 2008) (Ghosh and John 2005)</p>

## 5.8 Produktutvikling

Produktutvikling operasjonaliseres ved bruk av fem indikatorer som måler i hvilken grad det interorganisatoriske forholdet har generert felles fordeler gjennom å integrere komponenter inn i sluttproduktet, bedre differensiering og bedre produktytelse.

En potensiell svakhet med målemodellen til produktforbedring kan være likheten mellom indikator nr. 4 og måleskalaen til teknologisk egenart. Fordi målemodellen nedenfor er hentet i sin helhet fra en tidligere brukt og validert måleskala ble det likevel valgt og ikke fjernet noen av målene. Dersom senere analyse avdekker kryssladninger mellom målene må det likevel vurderes om mål nr. 4 må fjernes. I kapittel 6 og 8 vil dette analyseres og diskuteres nærmere.

Produktutvikling er, i likhet med kostnadsreduksjon, adoptert i sin helhet fra Sande (2007) og Ghosh and John (2005) og måles ved bruk av en refleksiv målemodell. Alle indikatorene er tilpasset språk og kontekst.

**TABELL 11 - MÅLUTVIKLING PRODUKTFORBEDRING**

<b>PRODUKTUTVIKLING</b>		
<b>Operasjonaliserte mål (Norsk)</b>	<b>Operasjonaliserte mål (Engelsk)</b>	<b>Referanse</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dette samarbeidet har bidratt positivt til å øke vårt salg</li> <li>2. Dette samarbeidet har hatt en positiv innvirkning på kundens oppfatning av våre produkter og tjenester</li> <li>3. Kundens oppfatning av våre produkter og tjenester har blitt betydelig styrket på grunn av dette samarbeidet</li> <li>4. Dette samarbeidet har gitt oss muligheten til å gjøre våre produkter og tjenester positivt forskjellig (differensiert) fra våre konkurrenter</li> <li>5. Dette samarbeidet har hatt en positiv påvirkning på våre produkter i forbindelse med produktdesign og tekniske løsninger</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. This relationship has positively contributed to boost our sales</li> <li>2. This relationship contributes positively to the customers' perception of our products and services</li> <li>3. The image of our products and services in our customers' eyes has been significantly strengthened because of this relationship</li> <li>4. This relationship has enabled us to make our products and services positively different (differentiated) from our competitors</li> <li>5. This relationship has positively affected our products regarding product design and technical solutions</li> </ol>	<p>(Sande 2008) (Ghosh and John 2005)</p>

## 5.9 Kontrollvariabler

Videre er det hensiktsmessig å benytte kontrollvariabler for å ivareta kravet om kausale sammenhenger og tilstrekkelig isolasjon (Bollen 1989). En kontrollvariabel defineres som en variabel som kan påvirke sammenhengene i forskningsmodellen, og som man derfor må ta høyde for (Bollen 1989).

I dette studiet inkluderer forskningsmodellen tre eksogene variabler som omfatter læringsfremmende tiltak. Men det kan også tenkes at konkrete karakteristika ved organisasjonen kan påvirke læring i relasjonen. Det er derfor valgt å integrere tre kontrollvariabler som omhandler blant annet organisasjonsstørrelse og lokasjon. Videre er det tatt med en relasjonsspesifikk variabel som konkretiserer hvor mange år den aktuelle relasjonen har eksistert.

Yli-Renko, Autio et al. (2001) og Schreiner, Kale et al. (2009) benytter i sin studie blant annet organisasjonsalder og størrelse som kontrollvariabel. Schoenmakers and Duysters (2006) argumenterer for at størrelsen på bedriften kan ha en innvirkning på evnen til å lære. Dette fordi en større bedrift kan forventes å ha en større kunnskapsbase, og vil da lettere tilegne seg ny kunnskap. I tillegg har større bedrifter mere ressurser for å tilegne seg ny kunnskap. Videre presiserer Schoenmakers and Duysters (2006) at selv om det kan være lettere for større bedrifter å tilegne seg ny kunnskap, er ofte små bedrifter mer innovative som lærer mer enn større bedrifter. I likhet med Baker and Sinkula (1999) benyttes antall ansatte som kontrollvariabel i dette studiet. Variabelen måles på forholdstallsnivå, hvilket vil si at respondenten står fritt til å taste inn antall ansatte i bedriften.

En annen faktor som kan ha innvirkning på analysen er om bedriften er en del av et større konsern. Større konsern kan ofte ha tilgang til flere administrative midler og kan derfor i større grad fokusere på blant annet læringsfremmende tiltak, intern og eksternt i organisasjonen. Mindre bedrifter har ofte fullt utnyttet kapasitet som er direkte knyttet til produksjon, og i mindre grad knyttet til administrative tiltak. Større konsern har også ofte flere avdelinger og kan derfor innhente informasjon fra flere eksterne parter. Det er derfor valgt å ta med et mål som identifiserer om respondenten representerer en bedrift som er en del av et større konsern. Kontrollvariabelen måles ved bruk av en dikotom indikator hvor respondenten svarer «ja» eller «nei» på om bedriften er en del av et større konsern.

Selnes and Sallis (2003) benytter lengde på relasjonen som kontrollvariabel. Dette er som tidligere nevnt den eneste relasjonsspesifikke kontrollvariabelen i studiet. Ved å implementere antall år som en kontrollvariabel er det videre mulig finne den gjennomsnittlige relasjonsvarigheten. Relative like verdier på relasjonsvarighet vil kunne tale i retning av at utvalget homogent (Selnes and Sallis 2003). Videre kan relasjonsvarighet knyttes opp mot erfaring. Lange relasjoner kan implisere at leverandøren har opparbeidet bedre forståelse og evnen til å legge til rette for et produktivt samarbeid. Flere forskningsartikler innenfor alliansekompetanse har knyttet erfaring opp mot høyere grad av interorganisatorisk suksess (Simonin 1999, Lambe, Spekman et al. 2002, Draulans, De Man et al. 2003, De Man 2005).

Videre kontrolleres det for om bedrifter som ikke er lokalisert i Norge vil oppleve en forskjell i interorganisatorisk læring. Det kan antas at en viss geografisk nærhet vil være viktig for å kunne dele kunnskap på tvers av organisasjonsgrensene. Denne kontrollen kan, i likhet med relasjonsvarighet, også benyttes for å estimere om utvalget er relativt homogent (Selnes and



Sallis 2003). Tidligere i studiet (avsnitt 4.5.2) argumenteres det også for at nærhet og likhet kan avgjøre om nøkkelpersoner i leverandør- og kundebedrift lettere havner i hverandres «indre gruppe» (Gemmell, Boland et al. 2011). Som tidligere nevnt vil man lettere dele kunnskap med, søke råd hos og stole på den indre gruppen. Når man føler det er lettere å dele kunnskap, samt ta til deg den kunnskapen motparten deler, kan det tenkes at dette vil ha en innvirkning på læring i det lange løp. Dette er også i tråd med mye av teorien rundt tillit, dog tillit viser seg å ha både negative og positive utfall for bedrifter (Yli-Renko, Autio et al. 2001, Selnes and Sallis 2003). Lokasjon måles ved bruk av en dikotom indikator, hvor respondenten kan svare «ja» eller «nei» på om bedriften er har base i Norge.

**TABELL 12 - MÅLUTVIKLING KONTROLLVARIABLER**

<b>KONTROLLVARIABLER</b>	
Norsk	
	1. Hvor lenge har din bedrift hatt en relasjon til denne kunden? (Antall år)
	2. Er din bedrift en del av et større konsern?
	3. Har din bedrift base i Norge?
	4. Hvor mange ansatte er det i din bedrift? (Antall ansatte)
Engelsk	
	1. How long has your company been involved in the relationship with this customer? (Number of years)
	2. Is your company part of a consolidated group of companies?
	3. Is your company based in Norway?
	4. How many employees does your company have? (Number of employees)



# Kapittel 6

## Analyse

## 6 Kapittel - Analyse

I dette kapitlet blir resultater fra studiets undersøkelse gjort om til tall og analysert statistisk. Statistikk betyr en *systematisk tallmessig beskrivelse* (Johannessen, Kristoffersen et al. 2004) og denne prosessen gjøres rede for i dette kapitlet. Analyse og datainnsamling er gjort i samarbeid med Lerøy and Storihle (2013) og det vil derfor foreligge en del likheter med deres studie i henholdsvis ordlyd og bruk av analyseverktøy og metode.

### 6.1 Analyseverktøy

Analysemetoden som er benyttet for å analysere dataene i dette studiet er Partial Least Squares (PLS), også kalt «soft modeling» (Sarkar, Echambadi et al. 2001). PLS er bygget på Structural Equation Model (SEM), og er den foretrukne SEM varianten. PLS er en familie av regresjonsbaserte metoder som er designet for analyse av høydimensjonale data i et lavstruktur miljø. PLS modellering har blitt en av referansemethodene innen statistikk. Den har gjort det mulig å bygge latente variabler slik som eksempel oppfattet verdi fra en rekke variabler som måler uobserverte komplekse begreper (Vinci, Chin et al. 2010).

PLS er derfor ofte foretrukket fremfor metoder som for eksempel ML (Maximum-Likelihood), spesielt ved små utvalg, når dataene som skal analyseres ikke er multinormale og når kompleksiteten av modellen som skal estimeres kan føre til feil eller ikke-konvergente resultater (Bagozzi, Yi et al. 1991, Vinci, Chin et al. 2010). I dette studiet er latente variabler mål ved bruk av refleksive målemodeller en sentral del av spørreskjemaet, så derfor velger vi å fokusere på analyseverktøyet som tillater dette, altså PLS-SEM.

PLS-SEM er også bedre å benytte seg av i stedet for metoder som LISREL når utvalgsstørrelsen er relativt liten, og at det derfor kan bli unøyaktig å benytte analyser som bygger på kovarians. LISREL er også ofte brukt som et synonym på kovarians basert SEM (Fornell and Bookstein 1982). En simulering gjort av Chin and Newsted (1999) indikerte at PLS kan kjøres med en utvalgsstørrelse så lav som 50 (Haenlein and Kaplan 2004). Med en netto utvalgsstørrelse på 101 anser jeg PLS som et adekvat verktøy for videre analyse.

Ved inspiserings av datasettet ble det likevel benyttet SPSS. Dette er fordi SPSS setter strengere krav til blant annet normalfordeling. I SPSS ble mulige sære eller ekstreme verdier rensset vekk, samt respondenter som ikke faller innenfor utvalgsrammen.

## 6.2 Inspisering av datasettet

For å gjennomføre en inspeksjon av innsamlet data ble tallmaterialet importert direkte fra MI Pro Research Studio til SPSS. I en slik inspeksjon ser man blant annet etter eventuelle feilkodinger, sære verdier eller «missing values» (Gripsrud, Olsson et al. 2010). Feilkoding forekommer når det i datasettet er kodet verdier som er ulogiske, altså at verdiene faller utenfor 7-punkts Likert-skalaen. Ettersom datasettet er utarbeidet i MI Pro og importert direkte til SPSS oppstår det sjeldent slike feil, men en manuell gjennomgang er likevel blitt gjennomført.

### 6.2.1 «Missing values»

«Missing values», eller manglende verdier, betyr at det er huller i datamatriksen. Slike mangler eller huller i datamaterialet kommer først frem når man eksporterer datamaterialet til SPSS. I henhold til Gripsrud, Olsson et al. (2010) skyldes slike huller at respondenten rett og slett ikke har svart på alle spørsmålene. I tilfeller hvor man oppdager «missing values» i datasettet er det viktig å tenke igjennom hva man skal gjøre. Gripsrud, Olsson et al. (2010) konkretiserer fire mulige løsninger:

- Utelate data som inneholder «missing values». Dette kan gjøres i tilfeller hvor det er et lavt antall «missing values», men kan imidlertid by på problemer dersom antallet er stort.
- Sette inn nøytral verdi, altså gjennomsnittsverdi for det aktuelle målet.
- Sette inn erstatningsverdi som følger det mønsteret som gjelder for det aktuelle målet.
- Behandle verdien som en «verken, eller» -verdi. Et ikke-besvart spørsmål kan bety at respondenten ikke er i stand til å svare.

I dette studiet hadde vi «missing value» i tre tilfeller. Men i disse tre tilfellene hadde ikke respondentene besvart noen spørsmål, datasettet var altså tomt. Det mest hensiktsmessige i dette tilfellet var derfor å fjerne respondentene fra analysen.

Indikatorene for variabelen alliansekompetanse inkluderte i MI Pro en filterfunksjon. Respondenten ble her spurt om bedriften benyttet belønnings- /incentivsystemer, dersom svaret var «nei» ble respondenten «filtrert» vekk fra neste indikator som het: «For å møte målene for samarbeidet med denne kunden har vi justert våre interne belønningssystemer»

(indikator nr. 5). Når datasettet da ble eksportert til SPSS ble det derfor en del huller i datamaterialet, der mange respondenter hadde blitt filtrert vekk. For å løse dette problemet ble alle huller i datamaterialet registrert som «missing values» med verdi -99 i SPSS.

### 6.2.2 Sære verdier

I noen tilfeller kan det oppstå «sære verdier» i datasettet. Sære verdier er observasjoner som er ekstreme i den forstand at de avviker betydelig fra det som er normalen. Slike sære verdier kan ha en uheldig effekt i tilfeller hvor vi skal gjennomføre estimeringer av ulike slag. Videre er gjennomsnittet svært følsomt for sære verdier, eller ekstreme verdier (Gripsrud, Olsson et al. 2010).

Der respondenten har hatt mulighet til å svare åpent finner vi noen sære verdier. Dette gjelder i de tilfellene hvor respondenten skal avgi *hvor mange år* de har vært i en relasjon med kunden, eller *hvor mange ansatte* de har i bedriften. I førstnevnte tilfellet er det en respondent som avgir at de har hatt en relasjon med kunden i 100 år, mens det er mer vanlig å svare 7 og 12 år. Når det gjelder ansatte er det seks respondenter som svarer 15 000 ansatte eller fler. I dette tilfellet er det vel og merke stor spredning, men snittet ligger mellom 10- til 100 år. Etersom normalverdien ligger mye lavere ved begge tilfellene representerer disse dataene «sære verdier», og kan ved et senere tidspunkt gi en uheldig effekt ved gjennomføring av blant annet regresjonsanalyse (Gripsrud, Olsson et al. 2010).

### 6.2.3 Deskriptiv statistikk

Videre ble gjennomført en deskriptiv statistikk for å kontrollere at normalfordelingen er tilfredsstillende. Normalfordelingen av indikatorene er undersøkt gjennom analyseprogrammet IBM SPSS ved å se nærmere på skjevhet (skewness) og spisshet (kurtosis) til de enkelte indikatorene. Fordi normalfordelingen ikke er et strengt krav i forhold til bruken av PLS, velger vi å benytte hovedregler som er benyttet i lignende studier. Tallene for skjevhet og spisshet gir oss en indikasjon på hvordan normalfordelingskurven ville sett ut dersom indikatorene ville blitt fremstilt grafisk. Dersom en indikator har svært liten variasjon i svarene og at alle svarene tenderer mot samme side av skalaen, kan det tyde på at det er

benyttet feil spørsmålsformulering, at det ikke er en tilstrekkelig variasjon i utvalget eller at selve utvalget er for lite.

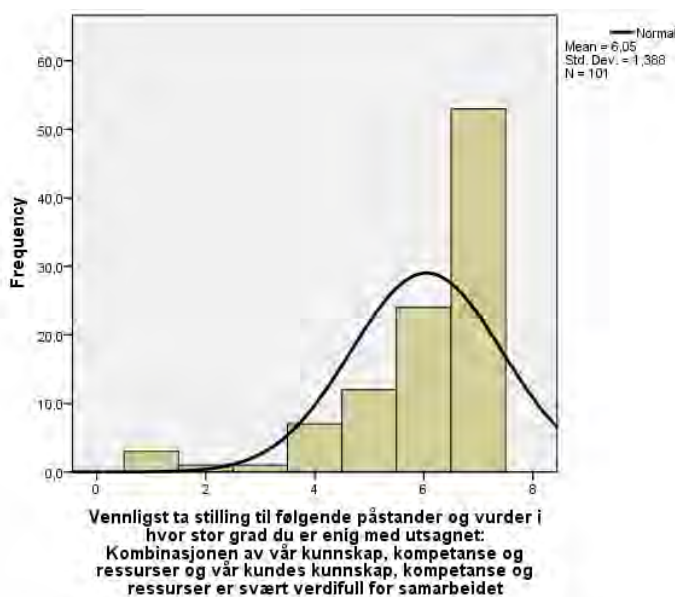
Skjevhet forteller noe om hvor symmetrisk normalfordelingskurven er. Skjevheten blir positiv for høyreskjevhet, negativ for venstreskjevhet og 0 for perfekte symmetriske fordelinger.

Ringdal (2009) hevder at skjevheten ikke bør overstige 2. Videre hevder Kline (2010) at en skjevhet verdi på 3, eller mer, indikerer ekstreme verdier som kan være problematiske.

Størrelsen «kurtose» (spisshet) er et mål på hvor spiss en fordeling er sammenliknet med en normalfordeling. Kurtosen er positiv for fordelinger som er spissere en normalfordelingen, negativ for fordelinger som er flatere og 0 for normalfordelinger (Helbæk og Westgaard 2008). Ringdal (2009) bruker tommelfingerregelen som sier at spissheten ikke skal overskride 4. Videre hevder Kline (2010) at verdiene bør ligge på under 3, og at verdier som ligger mellom 8 og 20 er å anse som ekstremverdier, og påpeker at en spisshet på rundt 10 spesielt kan skape problemer.

Variabler med høy skjevhet eller spisshet bør i utgangspunktet ikke ekskluderes, men kan forklarer manglende funn og bør tas høyde for ved design av mål og utvalg for studien (Berry 1993).

I utgangspunktet ligger alle indikatorene i studiet, med ett unntak, innenfor normalverdiene på skjevhet og spisshet. Unntaket er indikator nr. 2 for komplementaritet som har en verdi større enn 4 på spisshet:



FIGUR 13 - SKJEVHET

Histogrammet på forrige side illustrerer et utvalg som jevnt over tenderer mot positive svar, altså at de fleste er svært enig med påstanden (mellom svaralternativ 6 og 7). Verdien på kurtosis er 4,016 ( $>4$ ). Dette kan være et resultat av at spørsmålet er formulert svært positivt og leder respondentene til å svare mer positivt enn forventet. Spørsmålet omhandler kombinasjonen av verdifulle ressurser på tvers av bedriftene, og det kan tenkes at det er vanskelig å være objektiv i dette tilfellet. Indikatoren blir likevel ikke fjernet da verdien på kurtosis kun er hårfint større enn 4 og det antas at dette ikke vil ha stor innvirkning ved videre analyse.

Av de fire kontrollvariablene, er to av de målt på forholdstallsnivå. Dette er henholdsvis *antall ansatte i bedriften*, samt *varigheten på relasjonen mellom leverandør og kunde*. Siden disse er målt på forholdstallsnivå er det ikke nødvendig å undersøke i forhold til normalfordeling. De to neste kontrollvariablene er dikotome og har kun to verdier, enten verdien 0 eller 1. respondenten skal enten svare «ja» eller «nei» på om bedriften er en del av et større konsern, og om leverandøren er lokalisert i Norge eller utlandet. Disse er tatt med i normalfordelingen og verdiene er godt innenfor kravene som er satt for spissitet og skjevhet.

Totaloversikt over både spissitet (kurtosis) og skjevhet (skewness) er å finne i vedlegg 1.

### 6.3 Kausalitet

Hensikten med en kvantitativ dataanalyse er ofte å avdekke mulige årsakssammenhenger eller kausalsammenhenger mellom fenomener eller hendelser. Sagt med andre ord har vi en kausal sammenheng når vi kan påvise at en hendelse påvirkes av en annen hendelse (Johannessen, Kristoffersen et al. 2004). I analysen som følger avdekkes det hvorvidt det eksisterer korrelasjoner mellom begrepene. De analysene som ikke gjøres i dette avsnitte vil bli gjort senere ved bruk av PLS. I dette studiet benyttes Mitchell and Jolley (2010) sin tilnærming til kausalitetskrav. Hypotesene til modellen sier noe om interaksjonsleddene i modellen. Det er viktig at hypotesen formuleres på en slik måte at den er testbar. Hypotesene i en typisk eksperimentdataanalyse sier noe om at en handling som manipuleres vil forårsake en effekt (Mitchell and Jolley 2010).



I henhold til Bagozzi, Yi et al. (1991) er det fire konkrete fordeler med kausale modeller: 1. forutsetninger, begrepene og hypotesene kommer tydelig frem, 2. teorien tillegges en grad av presisjon, da det kreves klare operasjonelle og funksjonelle definisjoner av begrepene, 3. kausale modeller tillater en mer fullstendig representasjon av komplekse teorier og 4. ved bruk av kausale modeller benyttes et formelt rammeverk for å konstruere og teste både teori og mål.

Michel og Jolly (2007) påpeker at en sammenheng mellom to variabler, kan begrunnes med tre forskjellige scenarier; variabel A fører til en endring i variabel B, variabel B fører til en endring i variabel A, og variasjonen i variabel A og B kan skyldes av en tredje variabel C. I følge Gripsrud, Olsson et al. (2010) må følgende punkter oppfylles for at kausaliteten i eksperimentet skal være ivaretatt; for det første må det ikke foreligge andre mulige årsaker til samvariasjon (isolasjon), for det andre skal det være samvariasjon mellom X og Y (samvariasjon) og for det tredje skal X kommer før Y i tid (tidsrekkefølge).

Dersom dette studiet skulle benytte SPSS som analyseverktøy ville det vært mest naturlig å gjennomgå de følgende kausalitetskravene ved bruk av regresjonsforutsetningene til Bollen (1989). Dette er imidlertid ingen krav ved bruk av PLS. Den teoretiske gjennomgangen av kausalitet er derfor gjennomgått nedenfor, mens analysen følger under avsnitt 5.6. Dersom det er funnet nødvendig har teorien nedenfor blitt tilført nødvendige SPSS-analyser.

### 6.3.1 Isolasjon

Dersom man skal kunne konkludere med at en hendelse er årsaken til en annen hendelse under et sett randbetingelser må man blant annet påvise at andre mulige årsaker til samvariasjon ikke foreligger, også kalt isolasjon. Isolasjon refererer til at en endring i Y (avhengige variabel) er forårsaket av en endring i X (uavhengige variabel), og at det derfor ikke foreligger andre mulige årsaker til samvariasjon (Gripsrud, Olsson et al. 2010). Ved å benytte kontrollvariabler i studiet kan man manipulere de uavhengige variablene for å se hvorvidt de har noen effekt på den avhengige variabel (Gripsrud, Olsson et al. 2010). Vi avdekker da om relasjonen mellom X og Y er tilstrekkelig isolert fra ytre påvirkninger (Bollen 1989).

Ved bruk av kontrollvariabler er det særlig interessant å avdekke om det foreligger eventuelle spuriøse eller maskerte sammenhenger. Spuriøse sammenhenger oppstår ved at forholdet mellom X og Y påvirkes av en tredje variabel som ikke er implementert i modellen. Maskerte sammenhenger foreligger dersom en tredje variabel bidrar til å skjule effekten X har på Y (Bollen 1989). Dersom man kan dokumentere at det ikke foreligger spuriøse eller maskerte sammenhenger har man et styrket bevis for at det er en iboende kausal sammenheng mellom variablene. Den observerte samvariasjonen er altså ikke basert på en tilfeldig kobling mellom eksterne assosierte fenomen (Mitchell and Jolley 2010).

Brudd på isolasjonskravet innebærer at man ikke finner den sanne korrelasjonen mellom observerbare variabler og avhengig variabel, og at det da oppstår spuriøse og maskerte effekter. Homogent og randomisering utvalg er imidlertid også med på å styrke isolasjonen (Troye 1985). Et homogent utvalg betyr at man velger en populasjon som har likhetstrekk og felles verdi på potensielle kontrollvariabler. Her kan man eksempelvis utfører studien i én bransje framfor flere, hvilket vil styrke homogenitet (likhet). Tidligere i dette studiet er det argumenter for at utvalget er relativt homogent med tanke på blant annet bransje, organisasjonsstørrelse og organisasjonstype. Dette reduserer behovet for kontrollvariabler. Det er likevel en fare med et «for» homogent utvalg, da dette reduserer graden av generaliserbarhet.

For å analysere isolasjon benytt vi totalt fire sentrale kontrollvariabler, hvorav tre er bedriftsspesifikke og en er relasjonsspesifikk. Hovedårsaken til å inkludere kontrollvariablene var å undersøke i hvilke grad disse variablene, som ikke er inkludert i modellen, påvirker læring i relasjonen. Dette kan fortelle oss noe om i hvilken grad kravet til isolasjon er ivaretatt (Bollen 1989).

I avsnitt 6.7 er det først gjennomført en analyse for endring i forklart varians. Deretter kontrolleres det for eventuelle spuriøse eller maskerte sammenhenger ved bruk av observerte regresjonskoeffisienter.

### 6.3.2 Samvariasjon

Forutsetningene for at man overhodet skal kunne snakke om en kausal modell er at man kan påvise en *samvariasjon* mellom de observerte fenomenene (Johannessen, Tufte et al. 2010). Samvariasjon foreligger når man kan bevise at en bestemt effekt inntreffer oftere en ellers når en forklarende årsak inntreffer (Johannessen, Tufte et al. 2010). Altså, dersom man antar at X er den antatte årsaken til Y, vil en endring i X føre til en endring i Y (Bollen 1989). De er videre to sentrale dimensjoner ved vurdering av samvariasjon: *homoskedastisitet* og *multikollinearitet* (Bollen 1989).

Avvik fra konstant varians kalles heteroskedastisitet. Dette kommer fra orden «*hetero*» som betyr forskjellig og «*skedasis*» som betyr fordeling (Gripsrud, Olsson et al. 2010), til forskjell har vi homoskedastisitet som betyr «lik fordeling». Homoskedastisitet foreligger når spredning av feilleddet er jevnt fordelt langs regresjonslinjen, altså vil alle verdier av X gi samme feilledd. Dette er i utgangspunktet ikke problematisk. Dersom det til forskjell fra homoskedastisitet foreligger heteroskedastisitet betyr dette at vi har en spredning langs regresjonslinjen som ikke er lik for alle verdiene av X. Oppstår dette med grunnlag i utelatte variabler eller målefeil vil det skape inkonsistens og bias. Fenomenet kan også tyde på at sammenhengen mellom variablene ikke er lineær.

Ettersom hetero- og homoskedastisitet ikke er et strengt krav ved bruk av PLS, er det heller ikke valgt å analysere dette noe nærmere i første omgang.

Kollinearitet (multikollinearitet) handler om lineær avhengighet mellom to (kollinearitet) eller flere (multikollinearitet) uavhengige variabler. En av forutsetningene for regresjonsanalyse krever at det ikke skal være en eksakt lineær avhengighet (perfekt kollinearitet) mellom forklaringsvariablene (Gripsrud, Olsson et al. 2010). For å teste tilstedeværelsen av multikollinearitet er det kjørt en test av korrelasjonen mellom de uavhengige variablene i SPSS:

		Correlations						
		læring relasjonen	Forpliktende samarbeid	Teknologisk egenart	Kostnadsreduksjon	Produktforbedring	Alliansekompetanse	komplementaritet
læring relasjonen	Pearson Correlation	1						
Forpliktende samarbeid	Pearson Correlation	,604**	1					
Teknologisk egenart	Pearson Correlation	,357**	,303**	1				
Kostnadsreduksjon	Pearson Correlation	,581**	,418**	,299**	1			
Produktforbedring	Pearson Correlation	,612**	,468**	,457**	,639**	1		
Alliansekompetanse	Pearson Correlation	,562**	,630**	,397**	,487**	,590**	1	
komplementaritet	Pearson Correlation	,609**	,494**	,492**	,487**	,675**	,617**	1

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

FIGUR 14 - KORRELASJON

Den multiple korrelasjonskoeffisiensen, eller Persons  $r$  ( $R^2$ ), viser hvor mye spredning eller variasjon i den avhengige variabelen som skyldes variasjon i den uavhengige variabelen (Johannessen, Kristoffersen et al. 2004). Videre angir  $R^2$  både *type* samvariasjon og hvor *sterk* den er. Av *type* kan samvariasjonen være negativ eller positiv, eller ingen samvariasjon.  $R^2$  er en standard koeffisient som varierer mellom -1 og +1. Dersom  $R^2$  er positiv betyr det at det er samvariasjon mellom variablene, men dersom  $R^2$  er negativ betyr dette at det er en negativ samvariasjon, altså dersom A er lav er B høy (Helbæk 2009).

Blant Berrys forutsetninger skal det ikke skal være multikollinearitet. Brudd på forutsetningene får betydning for muligheten til statistisk generalisering (Johannessen, Kristoffersen et al. 2004). Dersom det foreligger multikollinearitet innebærer dette at to eller flere av de avhengige variablene har tilnærmet lineær sammenheng. I samfunnsvitenskapelig metode kan man som en tommelfingerregel si at  $R^2$  opp til 0,20 er en svak samvariasjon, 0,30-0,40 relativt sterk og over 0,50 er en meget sterk samvariasjon. For å teste for multikollinearitet er det gjennomført en korrelasjonsanalyse. Av analysen kommer det frem at flere av de uavhengige variablene har en sterk korrelasjon, men dersom det skal klassifiseres som et kollinearitetsproblem må  $R^2$  være mer enn 0,7 (Johannessen, Kristoffersen et al. 2004). Ingen av de uavhengige variablene har  $R^2$ -verdi høyere enn 0,7 og alle variabler beholdes.

### 6.3.3 Temporaritet

Samvariasjon alene er ikke nok for å etablere kausalitet. Man må også etablere en tidsmessig rekkefølge, altså temporaritet (Bollen 1989, Mitchell and Jolley 2010). Kravet er her at årsak kommer før effekt i tid (sekvensialitetskriteriet). Dette gir rom for en logisk slutning om retningen på kausaliteten (Field and Hole 2003). Hvis Y skjer som følge av hendelsen X, må nødvendigvis X skje før Y i tid.

Ved bruk av tverrsnittstudie skjer datainnsamlingen ved bruk av en spørreundersøkelse på et gitt tidspunkt. Man kan derfor ikke analysere om kravet til tidsrekkefølge (temporaritet) er oppfylt, da dette krever at man gjennomfører flere undersøkelser over tid. I dette studiet er alle benyttede måleskalaer hentet fra tidligere studier, noe som kan være positivt med tanke på å bekrefte tidsrekkefølgen. Det kan derfor være aktuelt å sammenligne resultatene fra dette studiet med tidligere studier innenfor samme studiesetting med like måleskalaer.

## 6.4 Målemodell

«While techniques such as LISREL and PLS can enrich existing methodological approaches to conducting strategic management research, they must be used appropriately.» (Hulland 1999:196)

Ved evaluering av mål er det særlig tre viktige kriterier man må ta hensyn til: *reliabilitet*, *validitet* og *sensitivitet* (Zikmund 2003). I dette avsnittet gjøres det rede for disse kriteriene ved bruk av PLS. Fremgangsmåten i dette avsnittet er basert på Hulland (1999), som i sin studie gjør rede for tidligere bruk av PLS, svakheter ved disse og forslag til forbedringer. Det legges særlig vekt på riktig bruk av PLS.

Videre peker Hulland (1999) på at det er tre generelle sett med metodiske betraktninger som er relevante for anvendelsen av PLS: 1. vurdere målreliabilitet og – validitet, 2. avgjøre naturen av forholdet mellom mål og variabler og 3. tolke «path coefficients», avgjøre forskningsmodellens tilstrekkelighet og velge en endelig modell fra tilgjengelige alternativer (revidere modell). Disse metodiske betraktningene behandles i følgende avsnitt.

Ved bruk av PLS er det vanlig å analysere i to faser: 1. vurdere målemodellens reliabilitet og validitet og 2. vurdere den strukturelle modellen (Hulland 1999). Fase 1 er gjennomført i avsnitt 6.4.1 til 6.4.4, mens det gjøres rede for fase 2 i avsnitt 6.5. Denne fremgangsmåten sikrer valide og reliable mål på variablene, før man trekker konklusjoner om forholdene mellom variablene.

### 6.4.1 Reliabilitet på indikatornivå

Reliabilitet er et mål på i hvilken grad målene, eller indikatorene, er fri for målefeil og derfor gir konsekvente resultater (Zikmund 2003). Reliabilitet knytter seg til nøyaktigheten av undersøkelsens data, hvilke data som brukes, den måten den samles inn på, og hvordan de bearbeides (Johannessen, Tufte et al. 2010). Ved bruk av PLS identifiserer man reliabilitet på indikatornivå gjennom å se på i hvilken grad indikatorene *lader* med sine respektive begrep (Hulland 1999). Indikatorens *ladeverdi* forteller oss i hvilken grad indikatoren faktisk måler det vi ønsker å måle (Zikmund 2003). Sagt med andre ord kan faktorladningene tolkes som forklaringskraften til den latente variabelen i hver enkelte indikator (ved bruk av refleksiv målemodell).

I henhold til Ringdal (2009) kan den grunnleggende målemodellen i klassisk testteori uttrykkes som følger:

$$X = t + e$$

I formelen ovenfor reflekterer  $X$  den observerte verdien på en indikator, altså det respondenten har svart på spørsmålet,  $t$  er den sanne verdien og  $e$  er tilfeldige målefeil.

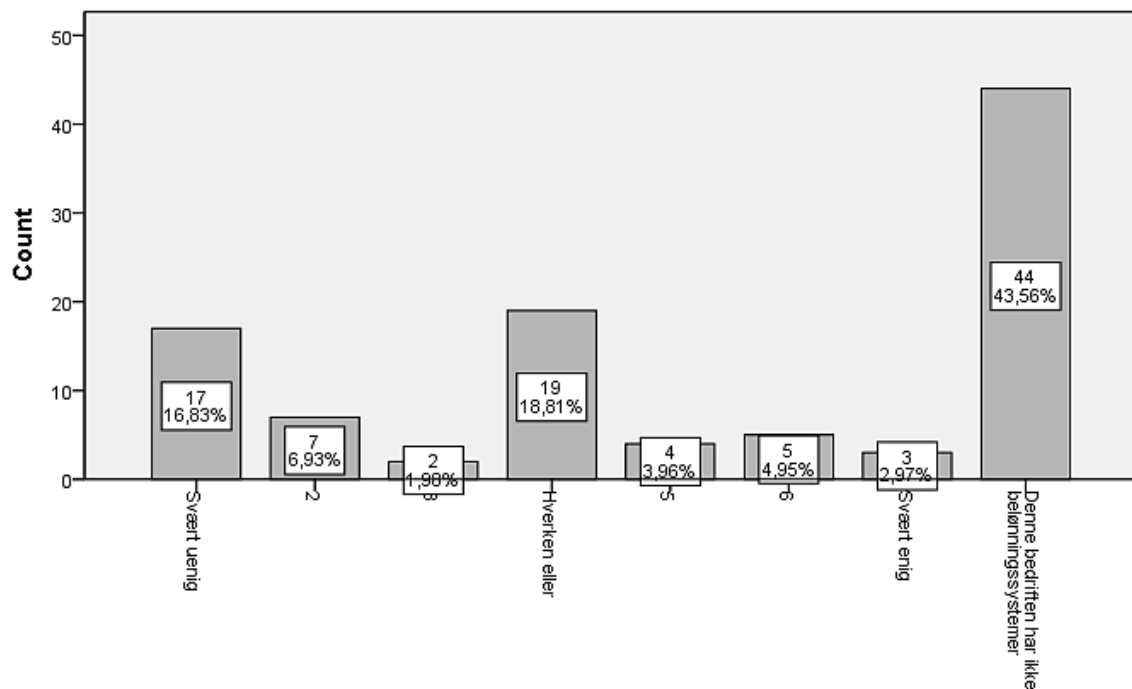
Dersom en indikator har lav reliabilitet kan dette ha noe med spørsmålets utforming og gjøre. Spørsmål som er utformet på en slik måte at respondenten misforstår og det derfor blir tilfeldig hvilke svar respondenten avgir, er dette et resultat av lav reliabilitet (Zikmund 2003).

Formelen nevnt ovenfor kan ikke benyttes for å regne ut reliabilitet, fordi de sanne verdiene og tilfeldige målefeil er ukjent. Det er derfor to måter som benyttes for å beregne reliabilitet; test-retest og intern konsistens (Ringdal 2009). I tråd med disse to metodene peker Zikmund (2003) på to former for reliabilitet: repeterbarhet og intern konsistens. I dette studiet er repeterbarhet, eller test-retest, til en viss grad sikret gjennom bruk av etablerte måleskalaer. En annen måte å sikre repeterbarheten er å gjennomføre studiet på nytt ved et senere tidspunkt. Såkalte tidsserieundersøkelser, en undersøkelse av samme tema som gjennomføres på flere tidspunkter, har derfor ofte høyere grad av reliabilitet (Johannessen, Tufte et al. 2010). I dette studiet benyttes PLS for å måle reliabilitet på indikatornivå, man får da en indikasjon på i hvor stor grad det er konsistens mellom indikatorene. Dette er derfor reliabilitet som handler om intern konsistens (Zikmund 2003).

Når man skal teste for reliabilitet på indikatornivå i PLS får man opp verdier på hvor mye indikatoren lader mot sin respektive variabel. I henhold til Hullah (1999) er tommelfingerregelen at indikatorene bør lade 0,7 eller mer. Dersom indikatoren lader på 0,7 eller mer betyr dette at over halvparten av forklart varians i den observerte indikatoren stammer fra den latente variabelen, og resten er tilfeldig målefeil.

Analysen i PLS avslører at de fleste indikatorene lader mot sin respektive variabel, med unntak av to indikatorer. Disse to indikatorene er henholdsvis *koorbell* (Indikator nr.5) for begrepet alliansekompetanse, og *laring9* (indikator nr. 9) for begrepet læring i relasjonen. Koorbell er en indikator som i utgangspunktet har resultert i en del utfordringer. Som nevnt i avsnitt 6.2.2 er det blant annet registrert et høyt antall missing values på denne indikatoren.

Grafen nedenfor viser fordelingen for indikatoren som måler koordinasjon og belønningssystemer (koorbell):



**Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet: For å møte målene for samarbeidet med denne kunden har vi justert våre interne belønningssystemer**

FIGUR 15 - HISTOGRAM: EFFEKTINDIKATOR ALLIANSEKOMPETANSE

Som det kommer frem av grafen ovenfor har 43,56 prosent (44 av 101) av respondentene svart at de ikke benytter belønningssystemer i sin bedrift. Og den gruppen som har svart at de benytter belønningssystemer i bedriften, fordelere seg i stor grad på den nedre delen av skalaen. Da de resterende tre indikatorene på alliansekompetanse ser ut til å reflektere variansen i begrepet med en faktorladning på over 0,9, velges det å fjerne koorbell da den i liten grad reflekterer forklart varians med en faktorladning på 0,28. Det er også svært vanlig å fjerne indikatorer som har en faktorladning på under 0,5-0,4 (Hulland 1999).

Videre kommer det frem av analysen at *laring 9* har en faktorladning som ligger rett under 0,7, og er derfor noe lav. Spørsmålet som er knyttet til denne indikatoren er som følger:

9. Både vi og kunden har lært mye fra direkte kontakt mellom våre bedrifter

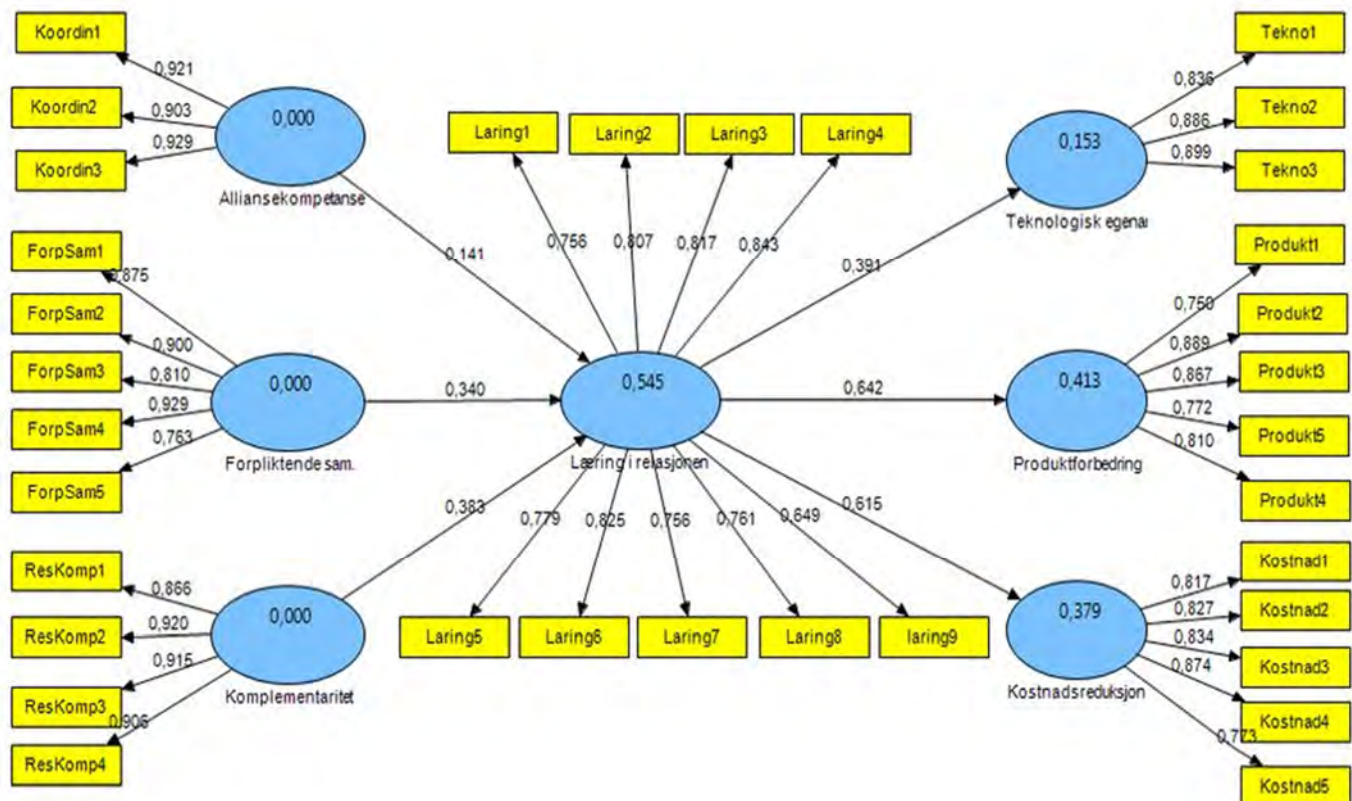
Hensikten med denne indikatoren er å måle deling av taus kunnskap som er en dimensjon under læring i relasjonen. Da denne dimensjonen kun forklares gjennom bruk av to effektindikatorer er det i utgangspunktet risikabelt å fjerne en indikator. Sett i etterkant er det lett og forså at spørsmålet kan være noe problematisk for respondenten å besvare, da



vedkommende må ta stilling til om kunden har lært. Men ettersom faktorladningen er på 0,65 og derfor marginalt under tommelfingerregelen på 0,7, antas dette og tilfredsstillende kravet om reliabilitet.

I litteraturen er det forskjellige oppfatninger av hva som er absolutt minimumsverdi for at en indikator skal fjernes, men det er likevel flere som argumenterer for at et krav på 0,7 er noe strengt. I henhold til Vinzi, Chin et al. (2010) godtas ofte indikatorer med en verdi over 0,5-0,6, videre argumenterer Hulland (1999) for at indikatorer bør fjernes først når de lader ned mot 0,5-0,4. Indikatoren blir derfor ikke fjernet.

Ved fjerning av én indikator på alliansekompetanse blir den respesifiserte modellen som følger:



FIGUR 16 - RELIABILITET PÅ INDIKATORNIVÅ

## 6.4.2 Begrepsvaliditet

«The purpose of measurements is to measure what we intend to measure» (Zikmund 2003:300)

Begrepsvaliditet er spesielt viktig i forbindelse med vitenskapelige undersøkelser, hvor det sentrale er å utforske sammenhenger mellom teoretiske begreper. Begrepsvaliditet dreier seg om å teste sammenhenger mellom et teoretisk begrep og operasjonaliseringen av begrep (Ringdal 2009). Det er to forhold som er særlig viktig for begrepsvaliditet: konvergent validitet og diskriminant validitet. Hver av disse dimensjonene er kommentert nedenfor.

### 6.4.2.1 Konvergent validitet

Det neste steget i henhold til Hulland (1999) er å sjekke variablenes konvergente validitet. En latent variabel har konvergent validitet dersom alle indikatorene i høy grad korrelerer med hverandre (Zikmund 2003). Hensikten med å teste for konvergent validitet er å sikre at indikatorene representerer et og samme underliggende begrep, som kan påvises gjennom begrepets endimensjonalitet (Henseler, Ringle et al. 2009). I henhold til Hulland (1999) er det to måter å teste konvergent validitet i PLS: Cronbach's alpha og en formel for intern konsistens utviklet av Fornell and Larcker (1981).

I henhold til Henseler, Ringle et al. (2009) er AVE (Average Variance Extracted) den mest hensiktsmessige metoden å benytte for å estimere konvergent validitet ved bruk av PLS. Fornell and Larcker (1981) underbygger også denne metoden for å finne intern konsistens på begrepsnivå, og fremmer følgende formel for AVE:

$$\rho_{vc(\eta)} = \frac{\sum_{i=1}^p \lambda_{yi}^2}{\sum_{i=1}^p \lambda_{yi}^2 + \sum_{i=1}^p \text{Var}(\epsilon_i)}$$

FIGUR 17 - AVERAGE VARIANCE EXTRACTED, FORMEL

Dersom AVE har en lavere verdi enn 0,5 betyr dette at mesteparten av variansen i begrepet stammer fra målefeil, hvilket gjør validiteten til målemodellen svekket (Fornell and Larcker 1981). Videre peker Fornell and Larcker (1981) på at den sammensatte begrepsvaliditeten er et bedre mål på intern konsistens enn Cronbach's alpha, da denne tar hensyn til at indikatorene har ulik ladning mot begrepet. Hullahand (1999) argumenterer for at den sammensatte begrepsvaliditeten bør være større enn 0,7, dette er også et mål som kan adopteres ved bruk av Cronbach's alpha.

PLS lar oss teste konvergent validitet ved hjelp av den sammensatte begrepsreliabiliteten (Composite Reliability), AVE og Cronbach's alpha. Dette bør gi tilstrekkelig grunnlag for å avgjøre om det foreligger konvergent validitet. Testene som er gjennomført inkluderer i første omgang alle indikatorene, deretter blir indikatorer fjernet dersom disse skaper problemer for validiteten. Tabellene nedenfor reflekterer resultatene fra analysen:

**TABELL 13 - AVE OG BEGREPSVALIDITET FØR FJERNING AV INDIKATOR**

AVE og sammensatt begrepsreliabilitet før fjerning av indikator på alliansekompetanse		
	<b>AVE</b>	<b>Composite Reliability</b>
Alliansekompetanse	0,6476	0,8666
Forpliktende samarbeid	0,7355	0,9326
Komplementaritet	0,8132	0,9457
Kostnadsreduksjon	0,6815	0,9144
Læring i relasjonen	0,6065	0,9324
Produktforbedring	0,6714	0,9105
Teknologisk egenart	0,7644	0,9067

Som det fremgår av tabellen ovenfor er det i utgangspunktet ingen problem knyttet til konvergent validitet. Det gjennomføres likevel en ny analyse hvor indikator *koorbel* fjernes, da denne hadde en lav faktorladning mot alliansekompetanse i reliabilitetsanalysen. Det kommer frem av tabellen på neste side at dette har en sterk positiv betydning for AVE og sammensatt begrepsvaliditet.

TABELL 14 - AVE OG BEGREPSVALIDITET ETTER FJERNING AV INDIKATOR

AVE og sammensatt begrepsreliabilitet etter fjerning av indikator på alliansekompetanse		
	<b>AVE</b>	<b>Composite Reliability</b>
Alliansekompetanse	0,8425	0,9413
Forpliktende samarbeid	0,7355	0,9326
Komplementaritet	0,8132	0,9457
Kostnadsreduksjon	0,6815	0,9144
Læring i relasjonen	0,6065	0,9324
Produktforbedring	0,6714	0,9105
Teknologisk egenart	0,7644	0,9067

Tabellen som følger gjenspeiler Cronbach's alpha-verdiene som fremkommer av PLS-analysen. Her er også alle verdiene tilfredsstillende i forhold til minimumsverdien på 0,7. Alliansekompetanse forbedres likevel signifikant ved fjerning av indikator nr. 6 (*Koorbell*). Alle verdiene ligger nå godt over grensen i forhold til kravene for henholdsvis AVE, sammensatt begrepsvaliditet og Cronbach's alpha, og man kan konkludere med at målemodellen tilfredsstiller kravet om konvergent validitet.

TABELL 15 - CRONBACH'S ALPHA

Cronbach's Alpha		
	<b>Fjernet indikator</b>	<b>Beholdt indikator</b>
Alliansekompetanse	0,9066	0,7837
Forpliktende samarbeid	0,9097	0,9097
Komplementaritet	0,9233	0,9233
Kostnadsreduksjon	0,8830	0,8830
Læring i relasjonen	0,9188	0,9188
Produktforbedring	0,8763	0,8763
Teknologisk egenart	0,8527	0,8527

### 6.4.2.2 Diskriminant validitet

I henhold til Zikmund (2003) har et mål diskriminant validitet når den har lav grad av korrelasjon med mål som har til hensikt å forklare andre begreper. På begrepsnivå vil dette si at en latent variabel må skille seg tilstrekkelig fra andre latente variabler. Dette er fordi en variabel, eller et begrep, skal dele mer varians med sine respektive indikatorer enn med andre begreper i modellen.

For å evaluere diskriminant validitet bruker Hultand (1999) fremgangsmåten til Fornell and Larcker (1981) som går ut på å kvadrere average variance extracted (AVE), hvor verdien skal være høyere enn variansen mellom begrepet og andre begreper.

Med utgangspunktet i Tabell 7 med oversikt over AVE-verdier i forrige avsnitt, og korrelasjonsmatrisen nedenfor evalueres diskriminant validitet.

TABELL 16 -  $\sqrt{AVE}$

Allianse-kompetanse	Forpliktende samarbeid	Komple-mentaritet	Kostnads-reduksjon	Læring i relasjonen	Produkt-forbedring	Tekno-logisk egenart
0,9179	0,8576	0,9018	0,8255	0,7789	0,8194	0,8743

I tabellen ovenfor fremkommer AVE-verdiene fra Tabell 7 i forrige kapittel, men her kvadrert. Med utgangspunktet i disse størrelsene er det laget en korrelasjonsmatrise hvor den venstre siden viser korrelasjonen mellom de latente variablene, mens diagonalen viser den beregnede kvadratroten av AVE.

TABELL 17 - TEST FOR DISKRIMINANT VALIDITET

	Læring relasjonen	Forpliktende samarbeid	Teknologisk egenart	Kostnadsreduksjon	Produktforbedring	Alliansekompetanse	Komple-mentaritet
Læring i relasjonen	<b>0,7789</b>						
Forpliktende samarbeid	0,604	<b>0,8576</b>					
Teknologisk egenart	0,357	0,303	<b>0,8743</b>				
Kostnadsreduksjon	0,581	0,418	0,299	<b>0,8255</b>			
Produktforbedring	0,612	0,468	0,457	0,639	<b>0,8194</b>		
Alliansekompetanse	0,562	0,630	0,397	0,487	0,590	<b>0,9179</b>	
Komple-mentaritet	0,609	0,494	0,492	0,487	0,675	0,617	<b>0,9018</b>

Som det fremkommer av tabellen på forrige side er det ingen av de latente variablene som i større grad forklarer en annen variabel, enn sine egne indikatorer. Modellen oppfyller derfor kravet om konvergent validitet.

#### *Divergent validitet*

Hulland (1999) utelater måling av divergent validitet, men det anses likevel som hensiktsmessig å gå nærmere inn på divergent validitet. I henhold til Henseler, Ringle et al. (2009) blir divergent validitet målt på indikatornivå, i motsetning til diskriminant validitet som måles på begrepsnivå. Henseler, Ringle et al. (2009) peker videre på at en analyse av divergent validitet er noe mer liberal i forhold til reglene ved analyse av diskriminant validitet. Hensikten med divergent validitet er å sikre at indikatorene måler det begrepet de er tiltenkt å måle.

For å undersøke for divergent validitet kjører man en *kryssladningsanalyse* for å se om noen av variablene korrelerer høyere med en annen latent variabel, enn med den variabelen den er tiltenkt å måle. Dersom dette er tilfelle må man vurdere i hvor stor grad den aktuelle målemodellen er hensiktsmessig å bruke videre i studiet (Henseler, Ringle et al. 2009).

Analysen av samtlige indikatorer i dette studiet indikerer at det ikke foreligger kryssladninger i noen av tilfellene. Man kan derfor med større sikkerhet si at alle indikatorene måler det de er tiltenkt å male, samtidig som de skiller seg tilstrekkelig fra indikatorer som er knyttet til andre begrep. Fullstendig oversikt over analysen av kryssladninger er å finne i vedlegg 3.

### 6.4.3 Oppsummering av målemodell

Gjennomgang av reliabilitet på indikatornivå og validitet på henholdsvis indikatornivå og begrepsnivå har resultert i fjerning av én indikator: Indikator nr. 6 (Koorbell) som tilhører den latente variabelen *alliansekompetanse*. Fjerning av én indikator har ført til en respesifisert målemodell som legges til grunn i den videre analyse av strukturmodellen.

Tabellen nedenfor er hentet fra Henseler, Ringle et al. (2009) og lister opp alle reliabilitets- og validitetskriterier som er hensyntatt i PLS-analysen av målemodellen i dette studiet.

*Table 2.* Assessing Reflective Measurement Models.

Criterion	Description
Composite reliability ( $\rho_c$ )	$\rho_c = (\sum \lambda_i)^2 / [(\sum \lambda_i)^2 + \sum Var(\varepsilon_i)]$ , where $\lambda_i$ is the outer (component) loading to an indicator, and $Var(\varepsilon_i) = 1 - \lambda_i^2$ in case of standardized indicators. The composite reliability is a measure of internal consistency and must not be lower than 0.6.
Indicator reliability	Absolute standardized outer (component) loadings should be higher than 0.7.
Average variance extracted (AVE)	$AVE = (\sum \lambda_i^2) / [\sum \lambda_i^2 + \sum Var(\varepsilon_i)]$ , where $\lambda_i$ is the component loading to an indicator and $Var(\varepsilon_i) = 1 - \lambda_i^2$ in case of standardized indicators. The average variance extracted should be higher than 0.5.
Fornell–Larcker criterion	In order to ensure discriminant validity, the AVE of each latent variable should be higher than the squared correlations with all other latent variables. Thereby, each latent variable shares more variance with its own block of indicators than with another latent variable representing a different block of indicators.
Cross-loadings	Cross-loadings offer another check for discriminant validity. If an indicator has a higher correlation with another latent variable than with its respective latent variable, the appropriateness of the model should be reconsidered.

FIGUR 18 - ASSESSING REFLECTIVE MEASUREMENT MODELS

## 6.5 Strukturmodell

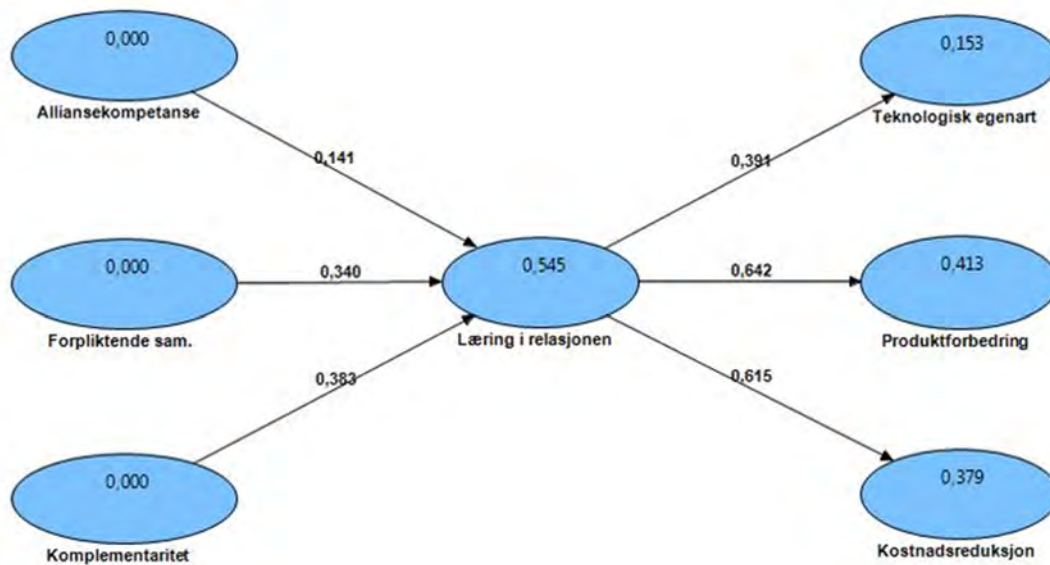
Neste skritt i analysen er nå å teste studiets strukturmodell. I henhold til Hulland (1999) er hensikten med å bruke PLS å maksimere forklart varians, eller minimere målefeil, i alle de *endogene variablene*. Hvor endogen variabler er de avhengige variablene, mens de eksogene variablene er de uavhengige variablene som påvirker modellen, uten å bli påvirket av den. For å avgjøre om de endogene variablene i stor grad reflekterer forklart varians må man se på verdien for  $R^2$  (Hulland 1999, Henseler, Ringle et al. 2009).

Modellen nedenfor viser forklart varians i de endogene variablene: læring i relasjonen, teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon.  $R^2$ -verdien til læring i relasjonen er her 0,545 hvilket betyr at forklart varians er 54,5 prosent. Dette betyr at over 54 prosent av variansen i læring i relasjonen kan forklares av modellen. I henhold til Chin (1998) er en forklaringskraft på mellom 0,33 og 0,67 moderat mot betydelig. Videre er  $R^2$  tilknyttet kostnadsreduksjon og produktutvikling på henholdsvis 0,379 og 0,413. Dette tilsier at variablene er under 50 prosent forklart av varians fra målemodellen, og over 50 prosent forklart av utenomliggende faktorer. En forklart varians over 0,33 anses likevel som moderat i henhold til Chin (1998), og moderat forklaringskraft kan aksepteres (Henseler, Ringle et al. 2009).

Teknologisk egenart viser seg imidlertid å ha svak forklart varians med  $R^2$ -verdi på 0,153. Forklaringskraft under 19 prosent anses i henhold til Chin (1998) som svak, og betyr videre at teknologisk egenart i svært liten grad forklares av variasjon tilknyttet læring i relasjonen. Siden denne variabelen har en forklart varians på mindre enn 0,19 kan det diskuteres om man bør beholde variabelen, eller ikke. I dette tilfellet kan antall latente variabler som forklarer den endogene variabelen også spille en rolle, i henhold til Henseler, Ringle et al. (2009) kan en variabel ha lavere forklart varians dersom den kun forklares gjennom 1 eller 2 latente variabler. Teknologisk egenart forklares imidlertid kun gjennom varians knyttet til læring i relasjonen. Man kan anta at den lave forklaringskraften er knyttet til at en høyteknologisk bedrift i stor grad har teknologi som kan forklares gjennom en rekke ulike forhold, den teknologiske egenarten er en av de viktigste konkurransefortrinnene og en del av overlevningsgrunnlaget for bedriften. En bedrift må derfor evne og tilegne seg kunnskap fra flere ulike hold, dette vil også føre til redusert kundeavhengighet.



Jeg velger å beholde variabelen inntil videre, men vil være forsiktig med å trekke sterke konklusjoner på bakgrunn av denne variabelen.



FIGUR 19 - TEST AV STRUKTURMODELL

$R^2 = 0,67$ : Betydelig,  $R^2 = 0,33$ : Moderat,  $R^2 = 0,19$ : Svak (Henseler, Ringle et al. 2009)

### Hypotesetest

Det neste steget i prosessen er nå å teste hypotesene i forskningsmodellen. Det er denne analysen som stadfester om hypotesene utarbeidet i teoridelen er signifikante eller, om du vil, stemmer med virkeligheten. Hypotesetesten gjøres ved å analysere t-verdier og standardisert regresjonskoeffisienter. Denne analysen gjøres i PLS, ved hjelp av en metode som heter «Bootstrapping». Henseler, Ringle et al. (2009) argumenterer for at «bootstrapping» er en god metode da observert data behandles som om de representerer hele populasjonen.

For å fastslå grenseverdiene for t-testen er det nødvendig å konkretisere antall frihetsgrader. Ved en to-halet test kan man beregne frihetsgraden ved å trekke 2 fra det totale antall respondenter (Mitchell and Jolley 2010). I dette studiet er derimot alle hypotesene retningsbestemte, og verdiene bygger derfor på en én-hale test. Jeg velger derfor å basere

utregning av frihetsgraden på Gripsrud, Olsson et al. (2010) og Zikmund (2003), hvor frihetsgraden =  $n - 1$ . Dette gir en frihetsgrad på  $101 - 1 = 100$ .

En frihetsgrad på 100 gir oss følgende grenseverdier:

**TABELL 18 - T-VERDI VED SIGNIFIKANSNIVÅ**

Signifikansnivå	T-verdi
* $p < 0,1$	$t > 1,29$
** $p < 0,05$	$t > 1,66$
*** $p < 0,01$	$t > 2,36$

Når man skal finne T-verdier i PLS er det vanlig å danne et stort forhåndsspesifisert antall prøver (Samples). Veldig ofte setter man dette antallet til 5000 (Henseler, Ringle et al. 2009). Dette er en god metode å bruke ved små utvalg for å redusere tilfeldige målefeil. Testen som gjennomføres i PLS har følgende matematiske formel (Chin 1998, Henseler, Ringle et al. 2009):

$$t_{emp} = \frac{w}{se(w)}$$

Hvor  $T_{emp}$  er den empiriske T-verdien,  $w$  er den koeffisienten og  $se(w)$  er standard error.

PLS kalkulerer ikke P-verdier, det er derfor brukt en dedikert kalkulator for dette formålet (Soper 2013).

**TABELL 19 - HYPOTSETEST OPPSUMMERT**

Hypotese	Forventet	Funn	T-Verdi	P-Verdi	Signifikansnivå	Resultat
H1: Alliansekompetanse – Læring i relasjonen	+	0,141	1,168	0,123	Ikke signifikant	Støttes ikke
H2: Forpliktende samarbeid - Læring i relasjonen	+	0,340	2,800	0,003***	$p < 0,01$	Støttes
H3: Komplementaritet – Læring i relasjonen	+	0,383	4,045	0,001***	$p < 0,01$	Støttes
H4: Læring i relasjonen - Teknologisk egenart	+	0,391	7,794	0,000***	$p < 0,01$	Støttes
H5: Læring i relasjonen - Produktforbedring	+	0,642	9,599	0,000***	$p < 0,01$	Støttes
H6: Læring i relasjonen – Kostnadsreduksjon	+	0,615	3,884	0,000***	$p < 0,01$	Støttes

Som analysen ovenfor viser er det én hypotese som ikke får støtte: H1 – Alliansekompetanse fører til økt læring i relasjonen. Videre får hypotese 2,3,4, 5 og 6 støtte på 1 % signifikansnivå ( $p < 0,01$ ). Dette indikerer at forskningsmodellen som er utarbeidet gjennom bruk av eksisterende litteratur i stor grad ser ut til å stemme for den nye utvalgssettingen.

## 6.6 Test av læring i relasjonen som en medierende variabel

For å teste om det foreligger medierende forhold skal man i første omgang kjøre en analyse i PLS hvor man kun ser på de direkte effektene, for og deretter kjøre en analyse hvor man inkluderer den antatte medierende variabelen. Slike analyser kan også avdekke eventuelle spuriøse eller maskerte sammenhenger som er definert i avsnitt 6.6 (Henseler, Ringle et al. 2009). I første omgang ble derfor læring i relasjonen fjernet fra strukturmodellen for å se i hvilken grad dette endret forklart varians i de avhengige variablene. Dersom en slik test gir høyere forklart varians i de uavhengige variablene kan dette indikere at læring i relasjonen ikke får støtte som medierende variabel. Tabellen nedenfor angir resultatene fra analysen (fullstendig strukturmodell finnes i vedlegg 5):

TABELL 20 - MEDIATORTEST

Endogene variabler (Kunnskapsutnyttelse)	Forklart varians i original strukturmodell	Forklart varians i ny strukturmodell med direkte effekter (vedlegg 5)	Forklart varians i ny strukturmodell med direkte og indirekte effekter (vedlegg 6)
Teknologisk egenart	0,153	0,286	0,287
Produktforbedring	0,413	0,517	0,553
Kostnadsreduksjon	0,381	0,311	0,404

*Forklart varians: 0,67 – Sterk, 0,33 – moderat, 0,19 – svak (Chin 1998).*

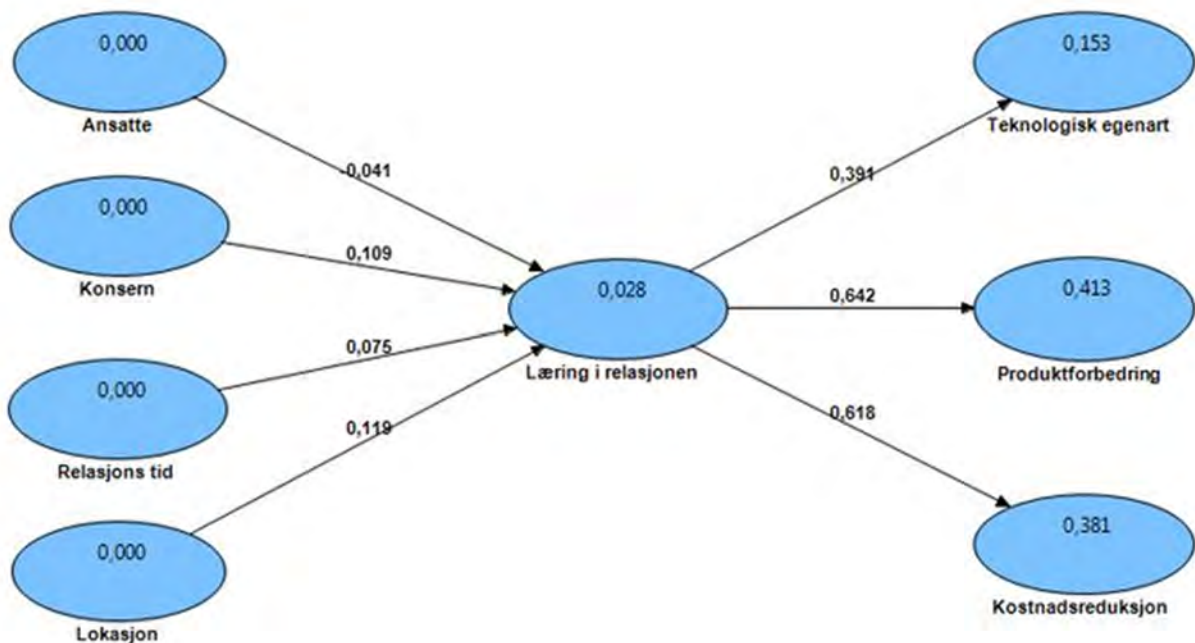
Verdiene som kommer frem av analysen indikerer at forklart varians ( $R^2$ ) forbedres når læring i relasjonen fjernes som en medierende variabel. Endringene kan dog karakteriseres som marginale, hvor alle verdiene fortsatt ligger innenfor samme intervall i henhold til Chin (1998). Altså, svak- til medium forklart varians. Når strukturmodellen som inneholder henholdsvis direkte og indirekte effekter tester fører dette til at kostnadsreduksjon går fra en svakt forklart varians til en medium forklart varians. Videre begynner teknologisk egenart å bevege seg mot en moderat forklar varians.

Disse funnene anses som interessante og betydningsfulle og diskuteres nærmere i forhold til den dynamiske læringsmodellen i avsnitt 7.7.

## 6.7 Kontrollvariabler

I avsnitt 6.3.1 forklares det ved bruk av teori om isolasjon som et krav for kausalitet. Hensikten med å benytte kontrollvariabler er å kontrollere i hvilken grad den eksogene variabelen påvirkes av forhold utenfor modellen. Dersom kontrollvariablene i liten grad påvirker læring i relasjonen vil kravet om isolasjon være oppfylt (Bollen 1989).

Kontrollmodellen nedenfor avdekker om innføring av samtlige kontrollvariabler vil føre til en endring i forklart varians. Hvis forklart varians synker betyr dette at forklaringskraften i strukturmodellen er større enn forklaringskraften til kontrollmodellen. Dersom forklaringskraften øker betyr dette at strukturmodellen (forskningsmodellen) er mangelfull i henhold til kravet om isolasjon (Bollen 1989).



FIGUR 20 - KONTROLLMODELL

Som modellen ovenfor viser synker forklart varians signifikant ved innføring av kontrollvariabler. I den opprinnelige strukturmodellen har læring i relasjonen en forklart varians på 54,5 prosent, i kontrollmodellen er forklart varians kun 2,8 prosent. Dette viser at modellen som legges til grunn i dette studiet har en langt bedre forklaringskraft på den endogene variabelen - læring i relasjonen – enn kontrollmodellen som inneholder bedriftsspesifikke kontrollvariabler.

### *Spuriøse eller maskerte sammenhenger*

Man kan sjekke om det foreligger såkalte spuriøse sammenhenger ved å kontrollere for at den forklarte variansen i modellen er forårsaket av en tredje variabel eller ikke. Spuriøse sammenhenger oppstår ved at forholdet mellom  $X_1$  og  $Y_1$  påvirkes av en tredje variabel som ikke er implementert i modellen. Mens maskerte sammenhenger oppstår når en tredje variabel bidrar til å skjule effekten  $X_1$  har på  $Y_1$  (Bollen 1989). Hvis effektene av alle variabler er kontrollert for spuriøse og maskerte sammenhenger, og forholdet mellom variablene opprettholdes, kan man argumentere for at det ikke foreligger brudd på kravet om isolasjon. Man har da sterke bevis for at det er en iboende kausal sammenheng mellom variablene, og at den observerte samvariasjonen ikke er basert på en tilfeldig kobling mellom noen assosierte fenomen (Mitchell and Jolley 2010).

Analysen av spuriøse og maskerte sammenhenger er gjennomført ved å sammenligne regresjonskoeffisientene som kommer frem av strukturmodellen og modeller hvor kontrollvariablene ta inn enkeltvis (se vedlegg 4).

Tabellen kommer i sin helhet på neste side.

Tabellen nedenfor oppsummerer funnene fra PLS-analysen. En tommelfingerregel er her at avviket ikke bør overstige +/- 0,1, avvik som ligger innenfor denne grenseverdien anses for å være ubetydelige (Jørgensen 2004). Man kan derfor se fra tabellen at ingen av avvikene ligger over den anbefalte grensen, og man kan konkludere med at det ikke foreligger spuriøse eller maskerte sammenhenger.

**TABELL 21 - SPURIØSE OG MASKERTE SAMMENHENGER**

	<b>Læring i relasjonen</b>	<b>Avvik</b>
<b>Alliansekompetanse (Ikke signifikant)</b>	0,141	
Antall ansatte	0,139	0,002
Del av et større konsern	0,108	0,033
Relasjonsvarighet	0,141	0
Lokasjon	0,141	0
	<b>Læring i relasjonen</b>	
<b>Forpliktende samarbeid</b>	0,340	
Antall ansatte	0,341	0,001
Del av et større konsern	0,360	0,020
Relasjonsvarighet	0,341	-0,001
Lokasjon	0,337	0,003
	<b>Læring i relasjonen</b>	
<b>Komplementaritet</b>	0,383	
Antall ansatte	0,383	0
Del av et større konsern	0,395	-0,012
Relasjonsvarighet	0,387	-0,004
Lokasjon	0,383	0
	<b>Teknologisk egenart</b>	
<b>Læring i relasjonen</b>	0,391	
Antall ansatte	0,391	0
Del av et større konsern	0,391	0
Relasjonsvarighet	0,391	0
Lokasjon	0,391	0
	<b>Produktforbedring</b>	
<b>Læring i relasjonen</b>	0,642	
Antall ansatte	0,642	0
Del av et større konsern	0,642	0
Relasjonsvarighet	0,642	0
Lokasjon	0,642	0
	<b>Kostnadsreduksjon</b>	
<b>Læring i relasjonen</b>	0,615	
Antall ansatte	0,615	0
Del av et større konsern	0,615	0
Relasjonsvarighet	0,615	0
Lokasjon	0,615	0

## 6.8 Den endelige modellen med signifikante hypoteser

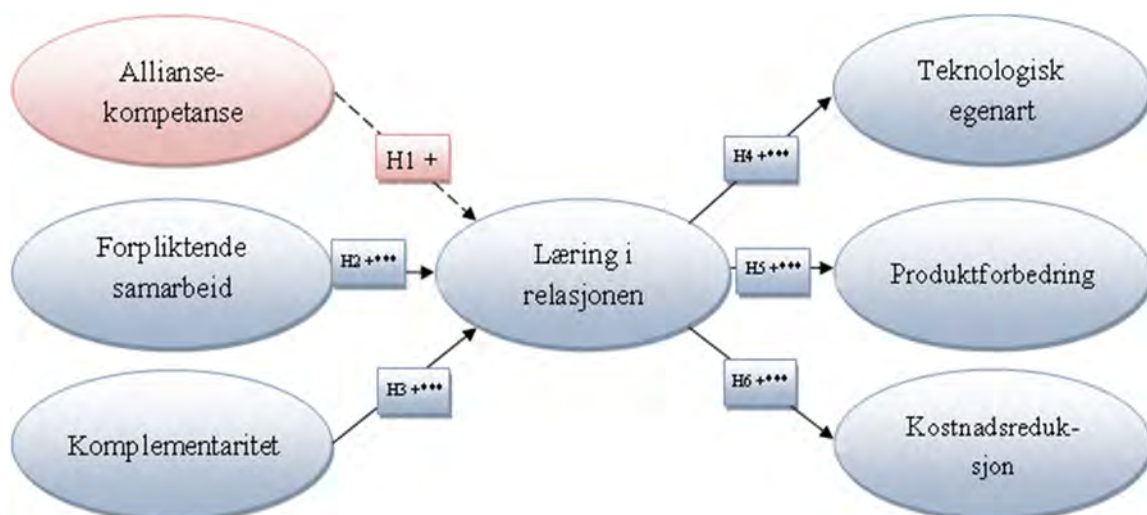
Studiets forskningsmodell er nå testet for henholdsvis reliabilitet, validitet og isolasjon. Gjennomføring av slike tester er en svært sentral del av et forskningsarbeid, da dette sikrer at resultatene man legger frem i tilstrekkelig grad representerer virkeligheten. Et sentralt spørsmål er da hvor godt, eller relevant, data representerer fenomenet vi ønsker å studere (Johannessen, Tufte et al. 2010).

I dette studiet har grundig gjennomgang av data avdekket feil på henholdsvis indikatornivå, samt forklart varians på begrepsnivå (jfr. avsnitt 6.4.1 og 6.5). Dette resulterte i fjerning av en indikator tilknyttet alliansekompetanse. Analysen avdekket imidlertid at alliansekompetanse ikke har en signifikant effekt på læring i relasjonen.

Analyse av forklaringskraft, eller forklart varians ( $R^2$ ), avdekket at teknologisk egenart i stor grad blir forklart av ytre forhold som ikke er spesifisert i forskningsmodellen. Teknologisk egenart er likevel ikke fjernet fra modellen, men det vil bli tatt hensyn til den lave forklaringskraften i studiets diskusjon og konklusjon.

Til tross for at hypotese 1 viste seg ikke å være signifikant, viste resultatene for de resterende hypotesene en sterk signifikant sammenheng. Fem av seks hypoteser er signifikant ved  $p < 0,01$ . Dette anses som viktige og gode funn for studiet.

Nedenfor oppsummeres den endelige modellen med ubekreftet og bekreftede hypoteser.



FIGUR 21 - OPPSUMMERTE FUNN

( $p < 0,1^*$ ,  $p < 0,05^{**}$ ,  $p < 0,01^{***}$ )





# Kapittel 7

## Diskusjon

## 7 Kapittel – Diskusjon

I dette kapittelet skal resultatene fra analysedelen oppsummeres og diskuteres i forhold til hypotesene. Diskusjonen knyttes opp mot studiets forskningsspørsmål og relevant litteratur. I avsnitt 7.8 fremmes en revidert modell på bakgrunn av funn i kapittel 6. Teoretiske og praktiske implikasjoner - som har dukket opp underveis i studiet – og endelig konklusjon diskuteres i kapittel 8 og 9.

### 7.1 Økt læring i relasjonen som effekt av forpliktende samarbeid

Analyse av hypotese 2: «*Det er en positiv sammenheng mellom forpliktende samarbeid og læring i relasjonen*» ga følgende resultater:

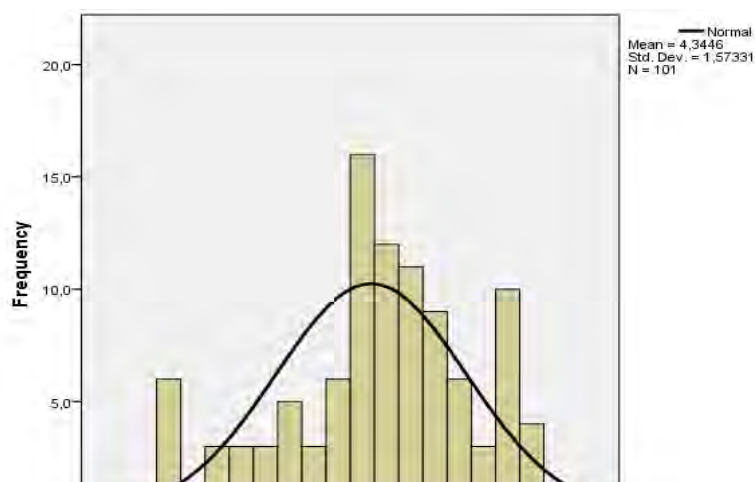
TABELL 22 - HYPOTESETEST - HYPOTESE 2

Hypotese	Forventet	Funn	T-Verdi	P-Verdi	Signifikansnivå	Resultat
<b>H2: Forpliktende samarbeid - Læring i relasjonen</b>	+	0,340	2,800	0,003***	p<0,01	Støttes

Gjennom bruk av tidligere litteratur ble det fremmet en hypotese om at forpliktende samarbeid ville ha en positiv effekt på økt læring i relasjonen. Tidligere forskning innenfor interorganisatorisk læring har her fått støtte for at forpliktende samarbeid, konseptualisert som en felles visjon og forpliktelsen til å lære, styrker den interorganisatoriske evnen til å lære (Selnes and Sallis 2003). Haugland (2004) understreker også viktigheten av at organisasjoner i teknologiallianser bør ha noenlunde samme intensjoner om hvilke behov partene har for læring, hva som er siktemålet med læringen, og hvilken form for læring som skal finne sted. Og i tråd med eksisterende litteratur fikk hypotesen om at forpliktelse fra ledelsen vil øke læring i relasjonen signifikant støtte i dette studiet. Hypotesen har videre en sterk korrelasjon, også kalt samvariasjon, som viser hvor mye spredning eller variasjon i den avhengige variabelen som skyldes variasjon i den uavhengige variabelen. For å teste samvariasjonen mellom forpliktende samarbeid og læring i relasjonen ble det i avsnitt 6.3.2 kjørt en korrelasjonsanalyse hvor forpliktende samarbeid hadde en  $R^2$ -verdi på 0,604\*\*.

I dette studiet har begrepet forpliktende samarbeid blitt testet i en utvalgsramme som i stor grad er rendyrket høyteknologisk. Bransjer preget av høyteknologisk produktutvikling kan ofte fremstå som svært prosessorientert, og man kan derfor anta at det er mindre fokus på administrative tiltak sammenlignet med eksempelvis konsulentbransjen. Det viser seg likevel, i tråd med hypotesen, at felles forpliktelse fra ledelsen er et viktig virkemiddel for å oppnå interorganisatorisk læring.

I teoridelens avsnitt 2.6.2 blir det også diskutert i hvilken grad forpliktende samarbeid er viktig dersom formålet med relasjonen er av en mer ubetydelig karakter, eller har et «smalt formål» (Scope). Dersom kunden kjøper et standardisert produkt eller en tjeneste, som krever lite kunnskapsoverføring mellom organisasjonene, vil det være mindre hensiktsmessig å involvere ledelsen i stor grad (Selnes and Sallis 2003). En høy grad av forpliktende samarbeid kan tyde på at utvalget består strategiske allianser som, i tråd med definisjonen, karakteriseres av nære relasjoner med sterke og viktige formål. Som grafen nedenfor illustrerer tenderer bedriftene i undersøkelsen, representert av respondentene, mot en høy grad av forpliktende samarbeid.



FIGUR 22 - NORMALFORDELING FORPLIKTENDE SAMARBEID

Man kan derfor konkludere med at funnene i analysen bekrefter at leverandørbedrifter knyttet til Kongsberg Næringsklynge i stor grad har forpliktet seg til relasjonen gjennom blant annet å diskutere felles mål med kunden, utvikle mål i tråd med kunden, samt implementere disse måle i daglige rutiner og arbeid.

## 7.2 Økt læring i relasjonen som effekt av komplementaritet

Analyse av hypotese 3: «Det er en positiv sammenheng mellom komplementaritet og læring i relasjonen» ga følgende verdier:

TABELL 23 - HYPOTESETEST - HYPOTESE 3

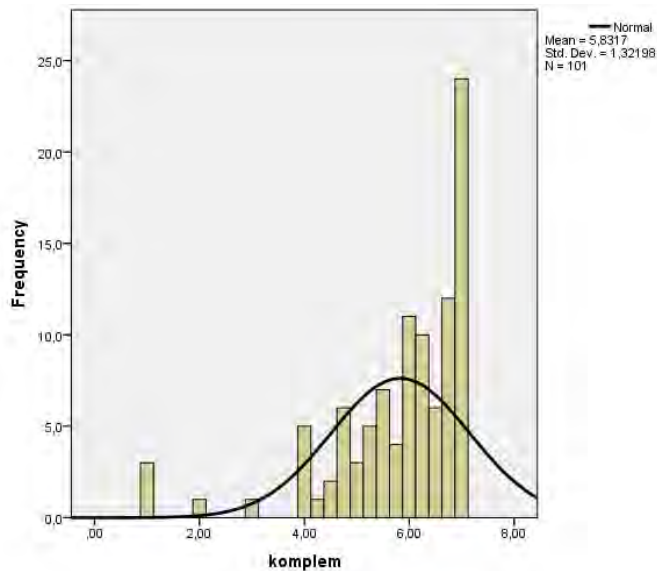
Hypotese	Forventet	Funn	T-Verdi	P-Verdi	Signifikansnivå	Resultat
<b>H3: Komplementaritet – Læring i relasjonen</b>	+	0,383	4,045	0,001***	p<0,01	Støttes

Som det fremkommer av verdiene ovenfor fikk hypotese 3 støtte på et 1 prosent signifikansnivå. Altså har antagelsen om at hypotesen fått sterk støtte. Videre har den latente variabelen komplementaritet en  $R^2$ -verdi på 0,609 hvilket betyr at den har høy grad av samvariasjon med læring i relasjonen.

Komplementaritet omhandler i hvilken grad bedriftene i relasjonen både gir og får tilgang til viktige ressurser som konsekvens av relasjonen. Tidligere studier har fått støtte for at (ressurs) komplementaritet har en direkte og indirekte effekt på evnen til å utveksle kunnskap, samt relasjonsytelse (Sarkar, Echambadi et al. 2001, Lambe, Spekman et al. 2002). Videre kan komplementaritet i form av tilgang til ressurser, kunnskap og kompetanse resultere i resiprositet og således redusere partenes insentiv for opportunistisk atferd. Ressursgjensidighet vil også øke partenes motivasjon for å engasjere seg i samspill som krever tillit, samt motivasjon til å signalisere forventninger om kontinuitet og solidaritet (Sarkar, Echambadi et al. 2001).

Antagelsen om at høy grad av komplementaritet vil føre til økt læring i relasjonen, får også støtte i dette studiet. Dette understreker argumentasjonen til Haugland (2004) om at teknologiallianser, særlig ved utviklingssamarbeid, er avhengig av å dele tilstrekkelig kunnskap og kompetanse for å skape fordeler vis-à-vis andre aktører. Når ressurser i form av kunnskap og kompetanse deles kan dette også ha flere ringvirkninger: økt gjensidighet, som fører til økt tillit, som fører til lavere grad av opportunistisk atferd, som fører til høyere grad av kunnskapsdeling. Disse ringvirkningene kan også fungere som multiplikatoreffekter, hvilket betyr at mekanismene forsterkes av hverandre.

Man kan derfor anta at komplementaritet er svært viktig i høyteknologisk relasjoner hvor partene er avhengige av å dele informasjon for å oppnå konkurransefortrinn. Grafen nedenfor illustrerer at den strategiske underleverandøren, som representerer utvalget i dette studiet, i høy grad anser ressurser, kompetanse og kunnskap utvekslet i relasjonen som svært viktig og verdifullt.



FIGUR 23 - NORMALFORDELING KOMPLEMENTARITET

### 7.3 Økt læring som effekt av alliansekompetanse

Studiets analyse av hypotese 1: «Det er en positiv sammenheng mellom en organisasjons alliansekompetanse og læring i relasjonen» resulterte i følgende verdier:

TABELL 24 - HYPOTESETEST - HYPOTESE 1

Hypotese	Forventet	Funn	T-Verdi	P-Verdi	Signifikansnivå	Resultat
<b>H1: Alliansekompetanse – Læring i relasjonen</b>	+	0,141	1,168	0,123	Ikke signifikant	Støttes ikke

Som det kommer frem av verdiene ovenfor støttes ikke antagelsen om at alliansekompetanse vil føre til økt læring i relasjonen.

Ved bruk av eksisterende teori klassifiseres alliansekompetanse som et flerdimensjonalt begrep. I dette studiet velges det likevel kun å bruke koordinasjon som eneste dimensjon da koordinasjon antas å passe best til utvalgsrammen. Videre ble det valgt å studere alliansekompetanse som en årsak til læring istedenfor å studere alliansekompetanse som en

effekt av læring. Ettersom alliansekompetanse tidligere har fått støtte for å ha en direkte eller indirekte effekt på suksess i relasjoner, ville et empirisk funn som understøttet at alliansekompetanse også har en positiv effekt på økt læring vært et nytt bidrag til den eksisterende litteraturen.

Hypotese 1 får positiv, men ikke signifikant støtte. Det er derfor ikke grunnlag for å si at alliansekompetanse, i form av evnen til å koordinere på tvers av organisasjonsgrenser, har stor nok betydning for læring i relasjonen mellom kunde og leverandør i Kongsbergindustrien.

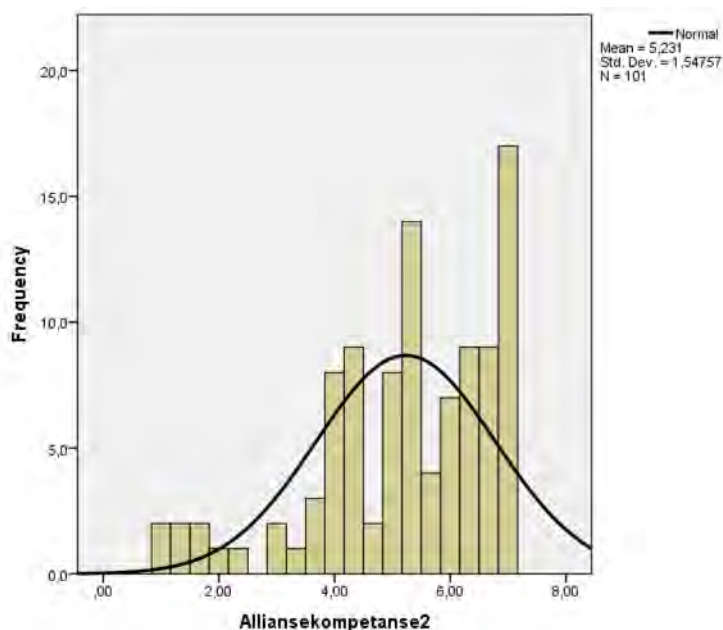
Den bakenforliggende forklaringen til at hypotesen ikke får støtte kan imidlertid ha flere ulike forklaringer. En mulig forklaring er at koordinasjon i seg selv er en innarbeidet rutine som ikke tar hensyn til en dynamisk informasjonsflyt. Dersom leverandøren automatisk tilpasser interne prosesser i organisasjonen på bakgrunn av en ordrebeskrivelse, åpner nødvendigvis ikke dette for økt grad av læring i organisasjonen. Det er først når kunnskap og kompetanse fra kundebedriften også integreres i disse rutinene og når frem til alle ledd i organisasjonen, at læring oppstår (Senge 1990). Dette er i tråd med studiets antagelse om at læring i en høyteknologisk bedrift først er tilegnet når kunnskap integreres fra individnivå til organisasjonsnivå, hvilket vil føre til økt produktkvalitet og kostnadsreduksjon.

Det kan videre tenkes at koordinasjon er en viktig nøkkel for kunnskapstilegnelse, men at dette krever en høyere grad av engasjement fra ledelsen slik at rutiner og prosesser tar hensyn til interorganisatorisk læring og informasjonsutveksling.

En annen mulig forklaring til at alliansekompetanse ikke er en årsak til økt læring i relasjonen er at alliansekompetanse heller er en effekt av læring i relasjonen. Dette innebærer at den informasjonen som utveksles i relasjonen også innebærer relasjonsspesifikk kunnskap som styrker organisasjonenes evne til å lede relasjonen på en bedre måte. I henhold til Selnes and Sallis (2003) er informasjonsdeling i en leverandør- kunderelasjon selve utgangspunktet og en nødvendig del for at det skal oppstå relasjonslæring. Denne diskusjonen danner grunnlaget for en ny hypotese som legges frem i avsnitt 7.8.

Til tross for at alliansekompetanse i form av koordinasjon ikke har en tydelig innvirkning på læring i relasjonen, er det likevel relativt høy grad av strategiske underleverandører som tilpasser sine daglige arbeidsrutiner og prosesser til sin kunde i Kongsbergindustrien.

Gjennomsnittsverdien er her 5,2, hvilket betyr at gjennomsnittet svarer at de i stor grad tilpasser sine arbeidsprosedyrer etter kundens behov.



FIGUR 24 - NORMALFORDELING ALLIANSEKOMPETANSE

## 7.4 Teknologisk egenart som effekt av læring i relasjonen

Verdiene nedenfor gjenspeiler resultatene fra hypotese 4: «*Læring i relasjonen vil føre til økt teknologisk egenart.*»:

TABELL 25 - HYPOTSETEST - HYPOTSE 4

Hypotese	Forventet	Funn	T-Verdi	P-Verdi	Signifikansnivå	Resultat
<b>H4: Læring i relasjonen - Teknologisk egenart</b>	+	0,391	7,794	0,000***	p<0,01	Støttes

Som det fremkommer av tabellen ovenfor får hypotesen om at læring i relasjonen fører til teknologisk egenart sterk signifikant støtte ( $p < 0,01$ ). Ved analyse av strukturmodellen (se avsnitt 6.5) viste imidlertid teknologisk egenart å ha en svak forklart varians med  $R^2$ -verdi på 0,153. Dette betyr at teknologisk egenart i liten grad blir forklart av forhold forklart i modellen og i stor grad blir forklart av utenforliggende forhold.

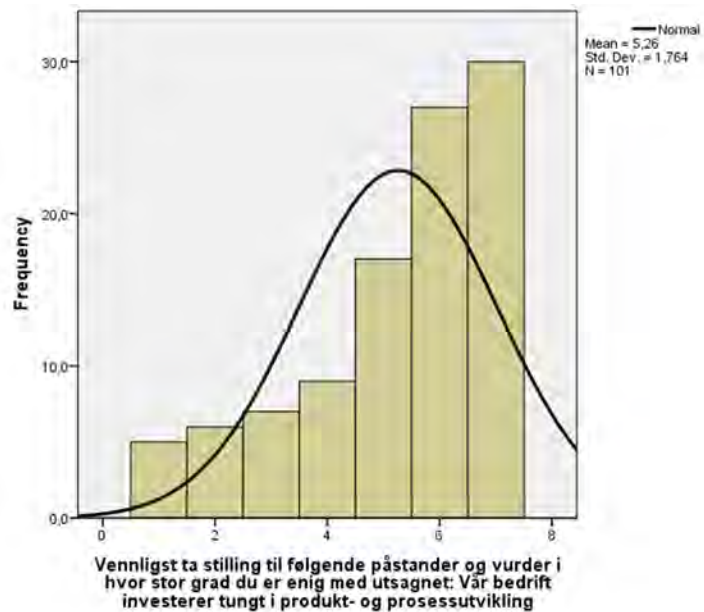
I henhold til diskusjonen i avsnitt 6.5 kan lav forklart varians ha flere naturlige årsaker. En kan blant annet anta at teknologisk egenart utgjør en stor del av organisasjonens konkurransefortrinn, hvilket gjør at bedriften i stor grad må implementere teknologisk kunnskap og kompetanse fra flere ulike hold. Dette funnet er i tråd med studiet til Zahra and George (2002) som argumenterer for at organisasjoner som evner å tilegne seg, og integrere,

ekstern kunnskap oppnår teknologisk kunnskap som er mer effektiv, kunnskapsrik og bedre enn konkurrenter som ikke klarer det samme. Yli-Renko, Autio et al. (2001) understøtter at slik teknologisk kunnskap er kritisk for utviklingen av teknologi med fordeler som skiller seg distinkt fra konkurrentene.

Med bakgrunn i denne diskusjonen kan man anta at en leverandørbedrift i allerede

besitter evnen til å tilegne seg nødvendig teknologisk kunnskap, hvilket videre har ført dem inn i rollen som strategisk underleverandører. Denne kunnskapen er bedriften avhengig av å tilegne seg fra flere hold. Som det kommer frem av grafen til høyre svarer strategiske underleverandører knyttet til Kongsberg Næringsklynge at de i stor grad investerer sterkt innenfor produkt- og prosessutvikling.

Den sterke signifikante støtten viser likevel at læring i den interorganisatoriske relasjonen er et viktig virkemiddel for å forbedre teknologisk egenart. Den kunnskapen som overføres fra kunden til leverandøren har derfor signifikant positiv innvirkning på leverandørens teknologi i form av bedre og differensiert teknologi sammenlignet med konkurrentene. Dette funnet er i tråd med studiet til Yli-Renko, Autio et al. (2001) som argumenterer for at kunnskapsinnhenting fra viktige kunder vil styrke både dybden og vidden av ekstern kunnskap tilgjengelig for leverandørbedriften. Slik kunnskap er kritisk for utviklingen av ny og særegen teknologi som skaper konkurransefortrinn.





## 7.5 Produktforbedring som effekt av læring i relasjonen

Verdiene som fremkommer nedenfor er hentet fra hypotesetesten og avdekker i hvilken grad følgende hypotese får signifikant støtte: Hypotese 5: «Læring i relasjonen vil ha en positiv effekt på produktforbedring.»:

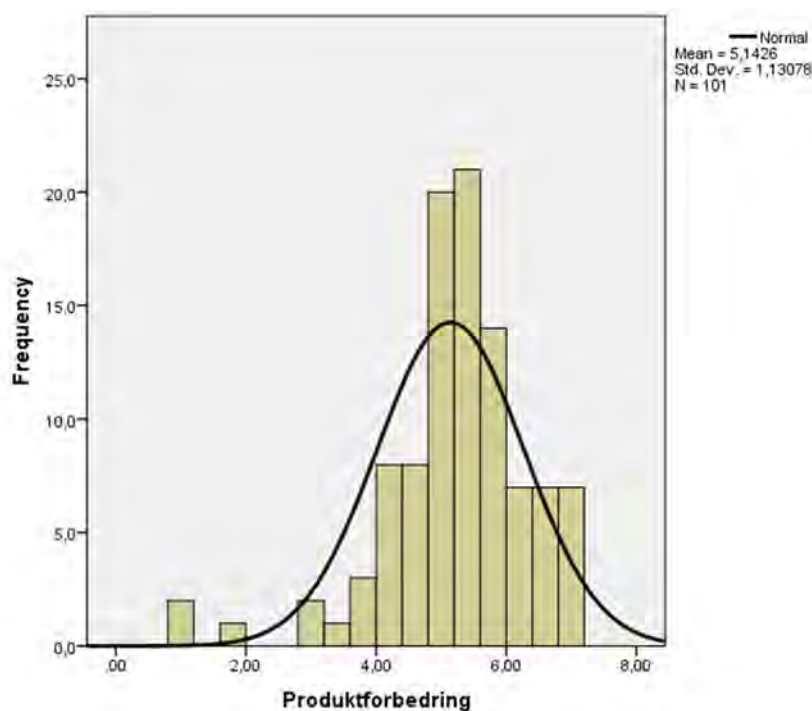
TABELL 26 - HYPOTESETEST - HYPOTESE 5

Hypotese	Forventet	Funn	T-Verdi	P-Verdi	Signifikansnivå	Resultat
<b>H5: Læring i relasjonen - Produktforbedring</b>	+	0,642	9,599	0,000***	p<0,01	Støttes

Som det vises i tabellen ovenfor støttes antagelsen om at læring i relasjonen vil ha en positiv innvirkning på produktforbedring. Videre har produktforbedring en forklart varians ( $R^2$ ) på 41,3 prosent. Dette anses som et betydelig funn og en relativt høy forklart varians ettersom produktforbedring er et komplekst begrep som kan forklares av og inneholde svært mange ulike elementer.

Dette indikerer at relasjoner som lykkes med å dele taus- og eksplisitt kunnskap vil evne å utnytte denne kunnskapen i form av produktforbedring. Denne produktforbedringen er svært viktig for å forbedre kundens oppfatning av produktet og/eller tjenesten, produktdesign og tekniske løsninger, samt for å øke salg. I tidligere studier blir produktforbedring ofte studert som et utfall av relasjonsspesifikke investeringer (Ghosh and John 2005), resultatene fra dette studiet peker derimot i retning av at informasjonsutveksling i seg selv vil kunne virke positivt inn på leverandørens evne til å videreutvikle produkter og tjenester. Dette funnet er i tråd med studiet til Sande (2007) hvor felles kunnskap i form av problemløsning, koordinering og kommunikasjon antas å ha en positiv innvirkning på produktforbedring.

Som det fremgår av diagrammet på neste side svarer de fleste strategiske underleverandørene at de i stor grad anser samarbeidet med kunden som et viktig middel for blant annet å øke salg og forbedre produkter.



FIGUR 25 - NORMALFORDELING PRODUKTFORBEDRING

Man kan derfor konkludere med at den kunnskapen som utveksles mellom strategisk underleverandør og kunde i Kongsberg Næringsklynge er svært verdifull for begge parter. Resultatene peker i retning av at leverandøren evner å utnytte denne kunnskapen i form av forbedret produkter. Dette styrke konkurransevnen i flere ledd og understreker den viktige rollen en underleverandør har i verdikjeden.

## 7.6 Kostnadsreduksjon som effekt av læring i relasjonen

Studiets analyse av hypotese 6: «Læring i relasjonen vil ha en positiv effekt på kostnadsreduksjon.» resulterte i følgende verdier:

TABELL 27 - HYPOTESETEST - HYPOTESE 6

Hypotese	Forventet	Funn	T-Verdi	P-Verdi	Signifikansnivå	Resultat
<b>H6: Læring i relasjonen – Kostnadsreduksjon</b>	+	0,615	3,884	0,000***	p<0,01	Støttes

Antagelsen om at økt læring i relasjonen mellom leverandør og kunde i Kongsberg Næringsklynge vil redusere produksjonskostnader får sterk signifikant støtte. Dette indikerer at utveksling av taus- og eksplisitt kunnskap resulterer i effektivisering som reduserer

kostnader. Dette er i tråd med studiet til Yli-Renko, Autio et al. (2001) som hevder at kunde- og leverandørsamarbeid kan føre til effektivisering av blant annet produktdesign, inngående og utgående logistikk, og/eller produksjon hos leverandørbedriften.

Videre har  $R^2$ -verdien tilknyttet kostnadsreduksjon en verdi på 0,379. En forklaringskraft på 37,9 prosent tilsier at kostnadsreduksjon i moderat mot betydelig grad forklares gjennom forhold i forskningsmodellen. Dette indikerer at evnen til å utveksle kunnskap er en viktig kilde til å redusere kostnader, samt forbedre teknologi og produkt (jfr. avsnitt 7.4 og 7.5).

Videre vil kunnskap om effektiv drift kunne føre til at leverandøren blir mer konkurransedyktig på sikt, ettersom denne kunnskapen også kan anvendes ved levering av produkter og tjenester til andre kunder (Yli-Renko, Autio et al. 2001). Fordelen ved kostnadsreduksjon er derfor ikke kun knyttet til lavere salgskostnader, men vil også kunne representere et fremtidig konkurransefortrinn for leverandørbedriften.

## 7.7 Læring i relasjonen og den dynamiske læringsmodellen

I avsnitt 3.2.3 fremmes følgende hypotese: *H7: Læring i relasjonen vil mediere forholdet mellom læringsfremmende tiltak (alliansekompetanse, forpliktende samarbeid, komplementaritet) og kunnskapsutnyttelse (teknologisk egenart, produktforbedring, kostnadsreduksjon).*

Som det kommer frem av analysen i avsnitt 6.6 kan man ikke konkludere med at læring har en klar medierende effekt i læringsmodellen, da den forklarte variansen styrkes ved fjerning av læring i relasjonen. Funnene bekrefter likevel antagelsen om at læring i og mellom organisasjoner er en dynamisk prosess hvor man både har direkte og indirekte effekter. I noen tilfeller kan en bedrift måtte gå tilbake til læringsfremmende tiltak, til tross for at læring mellom organisasjonene foreligger, for å bearbeide rutiner eller prosesser som kan forbedre utfall i relasjonen. Dette fordrer en forskningsmodell hvor det i større grad er problematisk å identifisere retninger på direkte- og indirekte effekter. Ved en kausal forskningsmetode, hvor man studerer statiske sammenhenger, er det ikke like lett å fange opp dynamikken i slike modeller.

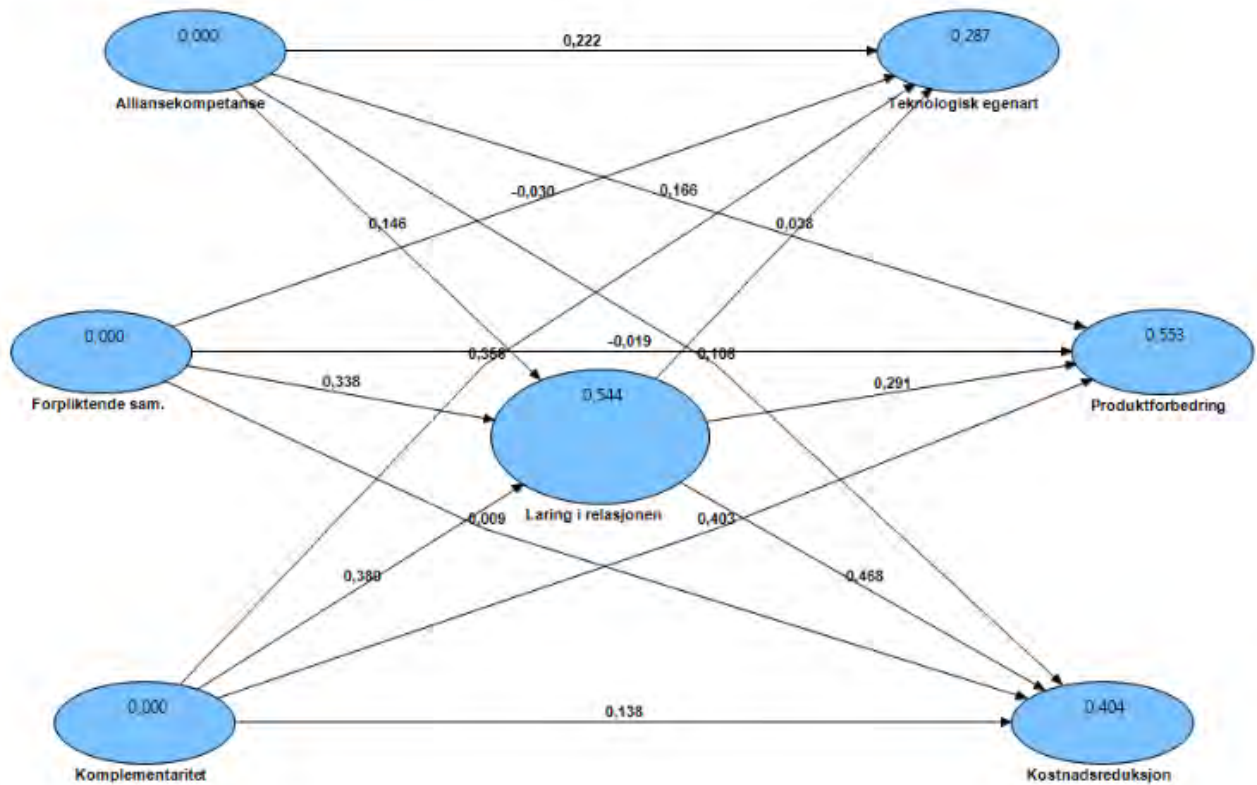
Hypotesen som er nærmere beskrevet i avsnitt 3.2.3 støttes ikke fullt ut, men bekrefter i større grad strukturen i den dynamiske læringsmodellen:



FIGUR 26 - HYPOTESE 7 OG DEN DYNAMISKE LÆRINGSMODELLEN

De læringsfremmende tiltakene: alliansekompetanse, forpliktende samarbeid og komplementaritet har både direkte og indirekte effekter på organisasjonens evne til å utnytte tilegnet kunnskap gjennom: teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon. Prosessen svekkes dersom det ikke foreligger læring i relasjonen som representerer den interorganisatoriske evnen til å tilegne seg kunnskap gjennom utveksling av taus- og eksplisitt kunnskap.

Som det fremkommer av modellen på neste side peker funnene i studien i retning av at den dynamiske læringsmodellen også inkluderer piler som går direkte fra læringsfremmende tiltak til kunnskapsutnyttelse.

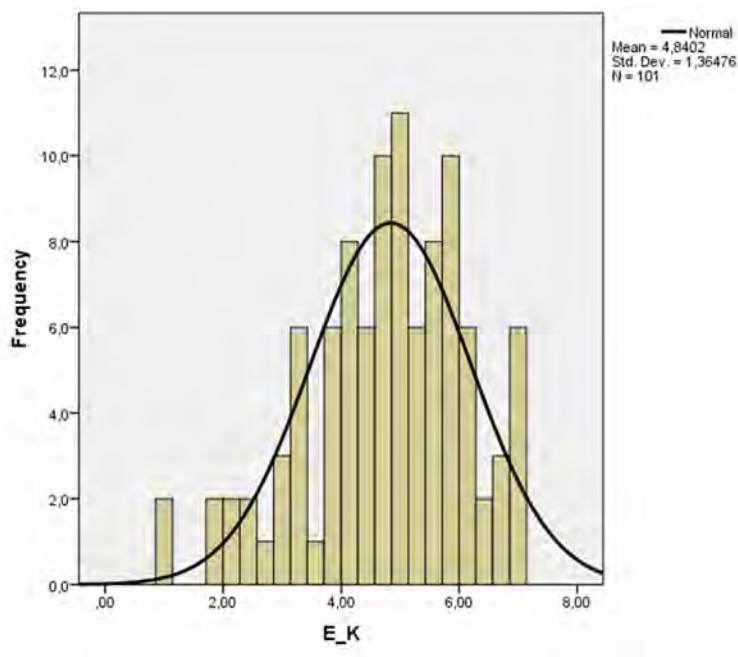


FIGUR 27 - DIREKTE OG INDIREKTE LÆRINGSEFFEKTER

#### *Utteksling av taus- og eksplisitt kunnskap*

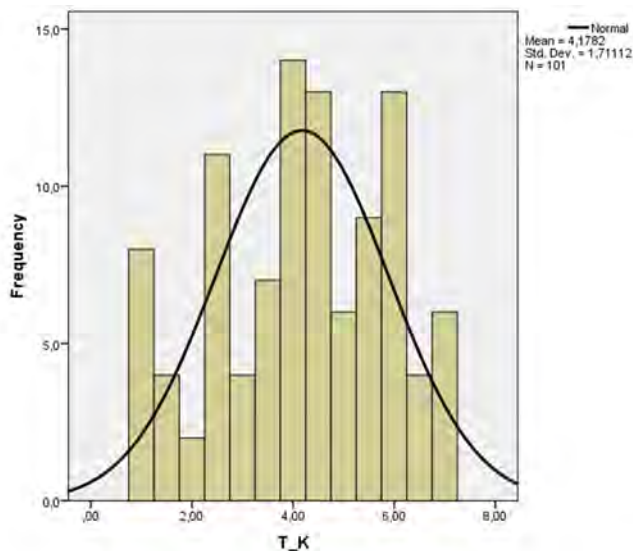
Studiets teoridel understreker betydningen av informasjonsutveksling av henholdsvis taus- og eksplisitt kunnskap. Ettersom hypotesene fremmet i studiet i stor grad støttes indikerer også dette at kunnskapsutveksling er et viktig middel for leverandører og kunder i Kongsbergindustrien. I henhold til Haugland (2004) må partene i teknologiallianser ta stilling til to sentrale problemstillinger: for det første må partene *dele tilstrekkelig kunnskap og kompetanse*. Dette går med andre ord under betegnelsen eksplisitt kunnskap.

Grafen nedenfor illustrerer at leverandørene i middels grad (gjennomsnittsverdi 4,8) mener at det utveksles kunnskap av en eksplisitt karakter i relasjonen.



FIGUR 28 - NORMALFORDELING EKSP LISITT KUNNSKAP

Neste sentrale problemstilling er at partene må *unngå å overføre kjernekompetanse*. Denne problemstillingen tilsier at bedriftene i liten grad åpner for at partene kan komme og fysisk observere driften, hvilket er nødvendig for overføring av taus kunnskap (Becerra, Lunnan et al. 2008). Likevel kommer det fram av studien at taus kunnskap utveksles på nesten lik linje med eksplisitt kunnskap (gjennomsnittsverdi 4,1). Dette indikerer at relasjoner mellom strategiske underleverandører og kunder i Kongsbergindustrien er preget av tillit, eller en gjensidig oppfatning av at kunnskaps- og kompetanseoverføring kan være en viktig faktor for å oppnå konkurransefortrinn. Grafen nedenfor illustrer i hvilken grad respondenten mener at partene deler taus kunnskap.



FIGUR 29 - NORMALFORDELING TAUS KUNNSKAP

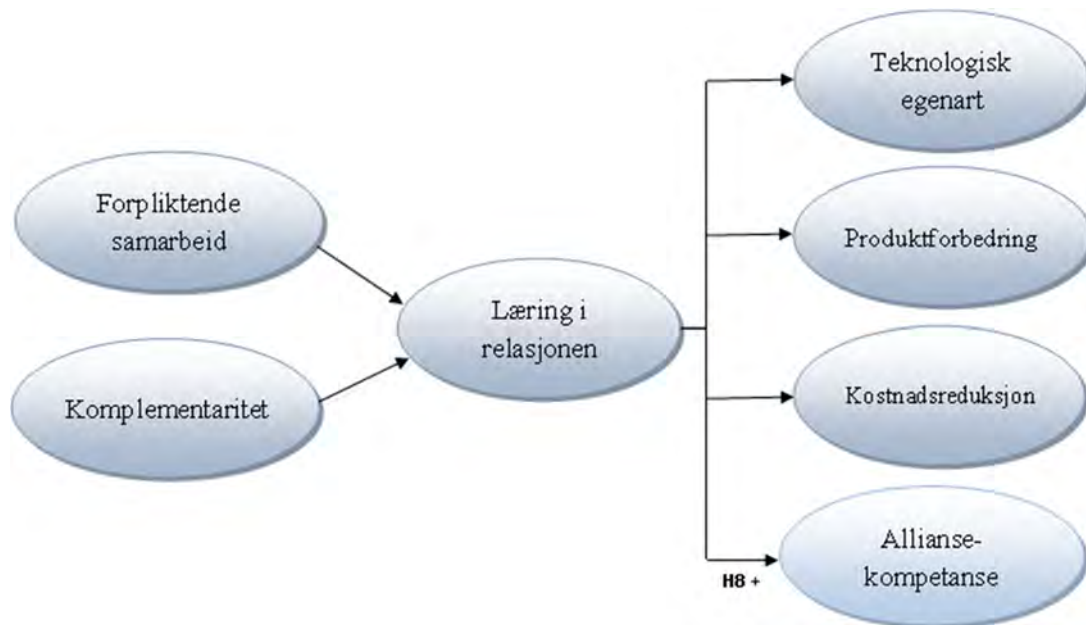
## 7.8 Utledning av revidert modell

I en kvantitativ studie starter man ofte med grundig gjennomgang av eksisterende teori for å deretter lage en problemstilling og hypoteser om antatte sammenhenger og årsaksforhold. Etter hvert som man analyserer resultatene kan man risikere å få avkreftet hypoteser. Dette betyr likevel ikke at forholdet ikke hører hjemme i den aktuelle konteksten, men derimot har blitt feilplassert i den kausale tidsrekkefølgen.

Resultatene som fremkommer av studiets analyse og diskusjonen ovenfor indikerer at alliansekompetanse nødvendigvis ikke er en direkte årsak til læring i relasjonen, men en mulig effekt av læring i relasjonen. Dette innebærer at den informasjonsflyten og kunnskapsutvekslingen som skjer mellom leverandør og kunde også styrker leverandørens evne til å lede en relasjon. Dette er et funn som også er i tråd med diskusjonen i avsnitt 7.7 hvor det konkluderes med at retningen på effektene i den dynamiske modellen ikke alltid er like lett å identifisere. På bakgrunn av dette vil det i det følgende kort diskuteres og fremmes en ny hypotese og en revidert modell.

### 7.8.1 Forskningsmodell og hypotese

Resultatene viser altså at alliansekompetanse ikke er en signifikant årsak til økt læring i relasjonen i denne studien. For å undersøke om alliansekompetanse er en endogen variabel og en effekt av læring i relasjonen blir forskningsmodellen i studiet endret og gir følgende reviderte modell:



FIGUR 30 - REVIDERT FORSKNINGSMODELL

Det kommer frem av analysen at bedriftene i relasjonen i relativt høy grad utveksler kunnskap og kompetanse, hvilket kan være en forklaring på den høye graden av alliansekompetanse i form av koordinering med kundebedriften (se diagram i avsnitt 7.3). Funnene i studien og den reviderte modellen er derfor i tråd med antagelsen om at forskningsmodellens høyre side representerer leverandørens evne til å *utnytte tilegnet kunnskap*.

Den reviderte modellen fremmer følgende hypotese:

*H8: Læring i relasjonen vil ha en positiv effekt på alliansekompetanse.*

Den nye hypotesen er basert på tidligere litteraturgjennomgang og diskusjonen i avsnitt 7.3 og vil derfor ikke diskuteres noe nærmere her. Da resultatene fra hypotese 2-7 viser seg å være signifikante rapporteres ikke endrede verdier i disse her, med mindre noen verdier endres til å bli ikke-signifikant.



Analysen av den nye forskningsmodellen er gjort med samme fremgangsmåte som i avsnitt 6.5 og ga følgende resultater:

**TABELL 28 - TEST AV NY HYPOTESE**

Hypotese	Forventet	Funn	T-Verdi	P-Verdi	Signifikansnivå	Resultat
H8: Læring i relasjonen - Alliansekompetanse	+	0,613	8,581	0,000	P<0,01	Støttes

Som det kommer frem av tabellen ovenfor får *hypotese 8* sterk signifikant støtte. Videre viser resultatet av den nye analysen at alliansekompetanse har en forklaringskraft på 37,6 prosent. Den nye strukturmodellen som fremkommer av analysen i PLS ligger i sin helhet i vedlegg 7.

Disse resultatene indikerer at alliansekompetanse i mye større grad er en effekt av læring i relasjonen enn en årsak til læring i relasjonen. Dette er i tråd med funnene i Anderson and Narus (1990) og Cannon and Perreault Jr. (1999) som diskuterer hvordan organisasjoner må utveksle informasjon for å kunne koordinere og planlegge samarbeid.



# Kapittel 8

Oppsummering og kritikk

## 8 Kapittel – Oppsummering og kritikk

«Å gjøre kvalitative undersøkelser krever et vesentlig element av kunst og teft (...) Kvalitative metoder kan sammenlignes med det å spille på et musikkinstrument.» (Johannessen, Tufte og Christoffersen 2010:236)

Ved gjennomføring av en kvantitativ studie er man avhengig av å trekke frem relevant og god litteratur for å så bygge videre på denne, og dette kan resultere i nye funn eller at man finner nye tendenser i nye forskningssettinger. Men det er ikke bestandig man kan forvente at en studie fører frem til noe nytt og banebrytende, likevel kan små funn være viktige funn. I dette avsnittet diskuterer jeg hvilke svakheter, eller problemer, dette studiet har bydd på. Videre settes funnene inn i en større sammenheng for å vise hvilken betydning disse funnene har for leverandører og kunder knyttet til Kongsbergindustrien.

### 8.1 Svakheter knyttet til begrepet læring

Utgangspunktet for dette studiet var å undersøke i hvilken grad leverandører og kunder er suksessfulle med å lære fra hverandre. Dette kastet meg ut i en relativt ny verden full av teori om læring. Og som Johannessen, Tufte et al. (2010) sier fungerer begreper i vitenskapen som generelle samlebetegnelser for mange enkeltfenomener. Jeg ønsker derfor å konkretisere hvilke problemer denne forenklingsprosessen har ført til.

I første omgang er begrepet «læring» et svært komplekst begrep som defineres på vel så mange komplekse måter. Og det viser seg raskt at man må velge mellom læring på individnivå, gruppenivå, avdelingsnivå, organisasjonsnivå, interorganisasjonsnivå eller nettverksnivå. Jeg har likevel valgt å argumentere for at læring må skje på henholdsvis individ-, organisasjon- og interorganisatorisk nivå for at den tilegnede kunnskapen skal komme til uttrykk i bedre produkter og økt effektivitet.

Antagelsen om at læring må skje på alle ledd i organisasjonen gjelder i særlig stor grad når det kommer til høyteknologiske bedrifter. Altså, teknologibedrifter er ofte sammensatt av ingeniører som jobber med alle leddene i utviklingsprosessen. Den kunnskapen som sitter i hodene til disse ingeniørene er ofte nøkkelen til suksess for en bedrift. For at en organisasjon skal lære av en organisasjon må denne kunnskapen videreføres til de menneskene som jobber

med komponentene- altså ingeniørene. Med bakgrunn i denne tankerekken kan man anta at en bedrift som evner å forbedre utfall på bakgrunn av interorganisatorisk læring også kan defineres som en lærende organisasjon (Garvin, Edmondson et al. 2008) som evner å spre kunnskap på henholdsvis individnivå og organisasjonsnivå (Huber 1991, Kaufman and Kaufmann 2006).

### 8.1.1 Problemer knyttet til læring på individnivå

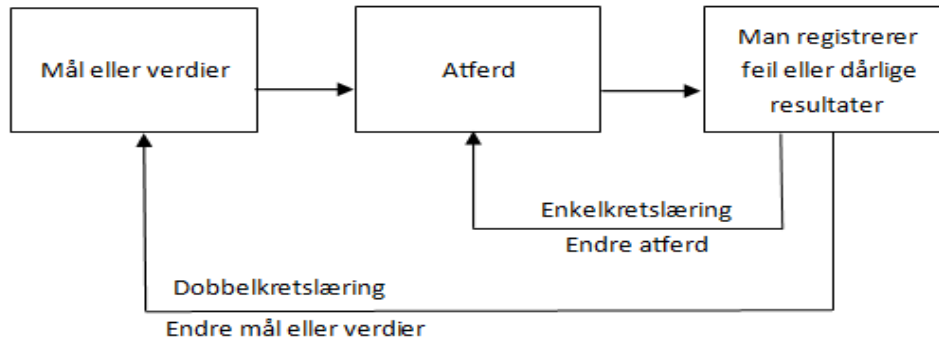
Man har også lært dersom man har lært feil.

Innledningsvis i denne studien antas det at læring på individnivå skjer i en typisk sosial-kognitiv kontekst. Forskning innenfor sosial-kognitivt læring argumenterer for at vi knytter mest oppmerksomhet til informasjon fra personer eller organisasjoner vi stoler på (March and Olsen 1976). Det argumenteres det for at interessen for andres erfaringer er størst når de handlingsmodeller som presenteres er lett tilgjengelige og enkle å forstå, virker attraktive og føles viktige for oss, og ligner på noe vi har erfart tidligere (Jacobsen and Thorsvik 2007). Sosial-kognitivt læringsteori viser seg å stemme meget bra med hovedtrekkene i det som skjer ved opplæring i arbeidslivet (Kaufman and Kaufmann 2006).

Men individet lærer ikke gjennom observerbar fysisk stimuli. Vi er komplekse skapninger som lett danner egne meninger. Derfor trenger mennesker gjerne en indre drivkraft for å lære, vi må faktisk ønske det. Derfor har nyere forskning innenfor læringsteori rettet fokus mot *hvorfor*, i stedet for *hvordan* (Jacobsen and Thorsvik 2007). Altså, ikke hvordan man skal gjøre ting bedre, men hvorfor man skal gjøre ting bedre.

En læringsteori som fanger opp aspektet om *hvorfor* er teorien om «enkelkrets læring» og «dobbelkrets læring» (Argyris 1977). Her representerer enkelkretslæring en tilstand hvor individet tar målene eller verdien som styrer adferden, for gitt. I enkelkretslæring er man mest opptatt av å forbedre atferden, og man stiller derfor ikke spørsmål ved om det er dette man faktisk ønsker (Argyris 1977). På en annen side er dobbelkretslæring kjennetegnet ved at man over tid erfarer resultater som ikke innfrir det man ønsker. Dette fører til en tilstand hvor individet begynner å stille spørsmål ved om *hvorfor* man gjør det man gjør. «Kan det være at de mål og verdier som ligger til grunn for måten man handler på, ikke er de mål og verdier man egentlig ønsker å oppnå?» (Jacobsen and Thorsvik 2007). Den utgjørende forskjellen mellom enkelkretslæring og dobbelkretslæring blir da viljen til å stille kritiske spørsmål,

gjern gjennom åpen diskusjon med andre (Jacobsen and Thorsvik 2007). Modellen nedenfor illustrerer hvordan Argyris teori om enkelkretslæring og dobbelkretslæring har innvirkning på atferd, mål og verdier.



FIGUR 31 - ENKEL- OG DOBBELKRETSLÆRING

«Higher order learning (i.e., generative, double-loop learning) is required for firms to unlearn...» (Baker and Sinkula 1999 p. 413)

Som man ser av modellen er tankegangen bak denne læringsteorien at man ved dobbelkretslæring vil endre holdning, altså mål eller verdier. Dette fører til en endring i atferd som i større grad blir innebygd i individet. Argyris (1977) argumenterer for at man bør legge vekt på tre ting for å lære: 1) man bør legge stor vekt på å få så «sann» informasjon som mulig, 2) man bør legge stor vekt på at valg av handlingsalternativ skal være basert på kunnskap, og 3) man bør kontinuerlig vurdere konsekvensene av de handlinger man gjør, og stille spørsmål om dette er det man egentlig ønsker.

Tidligere studier viser at mye av læring på organisatorisk nivå karakteriseres av enkelkretslæring (Argyris and Schön 1978). Dette fordi læring i organisasjoner ofte handler om å justere eksisterende prosedyrer og rutiner ved å rette opp avvik og feil (Kaufman and Kaufmann 2006). Dersom legger mer vekt på engasjement, selvstendighet og åpenhet, vil dette føre til dobbelkretslæring som igjen har en positiv effekt på effektivitet (Argyris and Schön 1978). Et potensielt problem på organisasjonsnivå er når bedrifter samarbeider. Forholdet til læring resulterer i feil innsikt og kan dermed redusere ytelse, fordi partnere lære å gjøre feil ting riktig eller de riktige tingene feil. I slike situasjoner kan avlæring være den eneste måten å øke ytelsen (Selnes and Sallis 2003).

### 8.1.2 Læring – Flerdimensjonalt begrep

Videre er begrepet læring flerdimensjonalt. Selnes and Sallis (2003) benytter i sin studie tre dimensjoner: informasjonsdeling, lagring av kunnskap i interorganisatorisk minne og felles fortolkning av kunnskap. Muthusamy and White (2005) bidrar med flere dimensjoner til læring i form av blant annet deling av taus- og eksplisitt kunnskap. Som tidligere nevnt må man som forsker ta stilling til hvordan man skal definere et begrep og hvilke dimensjoner begrepet bør inneholde for å kunne besvare den aktuelle problemstillingen.

Hvorvidt de dimensjonene som er innlemmet i begrepet læring i dette studiet er de som best bidrar til å fange opp denne evnen best, er vanskelig å vite. Man kan derimot anta at viljen til å dele informasjon faktisk er en av de viktigste årsakene til at organisasjoner lærer av hverandre, dette er en antagelse som understøttes av eksisterende teori.

Grunnen til at man ofte må avgrense dimensjonalitet og antall variabler i et studie er av hensyn til selve spørreundersøkelsen. Som tidligere nevnt bør en spørreundersøkelse sjeldent overstige 100 spørsmål Johannessen, Tufte et al. (2010). Det ble derfor valgt å fokusere på læring på interorganisatorisk nivå i form av organisasjonens evne til å dele informasjon av taus- og eksplisitt karakter. Ved å avgrense et begrep som i utgangspunktet har en kompleksitet som læring kan man risikere svakheter i form av å utelate en rekke viktige faktorer.

## 8.2 Svakheter knyttet til begrepet alliansekompetanse

Den teoretiske gjennomgangen avdekker at alliansekompetanse er, i likhet med læring, et flerdimensjonalt begrep. Det finnes en rekke forskningsartikler som søker å forklare hvilke faktorer som fører til alliansekompetanse i en organisasjon. Og det eksisterer per i dag ingen konkret definisjon. Alliansekompetanse reflekterer en kompetanse som kan variere fra bransje til bransje, organisasjon til organisasjon.

Ved innlemmelse av alliansekompetanse ble begrepet valgt å kun inneholde en dimensjon-*koordinering*. Det er to grunner til at dette ble gjort: Koordinering ble identifisert som et tiltak ledelsen selv kan igangsette, og man kan anta at klare mål og strategier vil gjøre koordinering av relasjonen enklere. Videre vil koordinering av oppgaver kreve intern støtte fra både ledelsen og ansatte, hvilket tilsier at koordinering representerer en opparbeidet evne og

kompetanse. Flere tidligere studier argumenterer også for den viktige rollen ledelsen har ved opparbeidelse av alliansekompetanse, i form av blant annet kvalitet på ledelsen eller støtte fra ledelsen (Dyer and Singh 1998, Draulans, De Man et al. 2003, De Man 2005, Kale and Singh 2007).

Ettersom hypotesen om at alliansekompetanse vil ha en positiv effekt på læring i relasjonen ikke fikk signifikant støtte, er det vanskelig å argumentere for at koordinasjon er den dimensjonen som best bidrar til å forklare alliansekompetanse. Denne problemstillingen er en potensiell svakhet ved studiet. Eller et forslag til videre forskning.

### 8.3 Svakheter knyttet til læringsfremmende tiltak

Som det understrekes innledningsvis var hovedproblemstillingen i dette studiet å finne hvilke faktorer som fører til økt læring mellom leverandør og kunde i Kongsbergindustrien. Dette er en problemstilling som er høyst aktuell. Store aktører i Kongsberg Næringsklynge anerkjenner betydningen av den vertikale verdikjeden for å oppnå en sterk markedsposisjon og lære i verdensklasse.

Her er det mange tråder som kan danne mulige sammenhenger, men igjen må forholdene spesifiseres og avgrenses. I likhet med læring og alliansekompetanse kan man argumentere for at de læringsfremmende tiltakene som er valgt i dette studiet, nødvendigvis ikke representerer hele sannheten. Ved analyse av undersøkelsens data fikk imidlertid læring en forklart varians på 54 prosent, dette anses som en viktig funn da de eksogene variablene i studiet ser ut til å forklare læring mellom leverandør og kunde i en tilfredsstillende grad.

Ettersom det ikke vil være mulig å innlemme alle mulige forhold i et studie kan dette heller fungere som et bidrag til videre forskning, hvor flere identifiserte forhold innlemmes. Dette vil etter hvert kunne føre til en empiriske definisjon av et konkret rammeverk som vil styrke suksessraten for interorganisatoriske relasjoner, samarbeid eller allianser (Holmqvist 2004).

### 8.4 Valg av metode

Problemstillingen i studiet impliserer en kvantitativ innfallsvinkel med et kausalt design. Dette har blant annet medført, som diskutert i avsnittene ovenfor, at den komplekse



læringsprosessen har blitt kraftig forenklet. Videre er det gjort en del antagelser om funnene i studiet. Som den grunnleggende læringsprosessen presentert i avsnitt 3.1.1 illustrerer kan man ikke anta at læring er en statisk prosess hvor elementer opptrer i en bestemt rekkefølge, men piler kan derimot gå på kryss og tvers og ha ulik tidsrekkefølge. Bollens krav til kausalitet er derfor kun delvis oppfylt gjennom å bekrefte isolasjon og samvariasjon, mens temporalitet i mindre grad er vektlagt.

Dersom det hadde vært mulig ville det vært ønskelig å bruke en analyseteknikk som heter *tidsserieanalyse*. En tidsserieanalyse er en longitudinell analyse, sagt med andre ord er dette en analyse som går over en lengre tidsperiode. En tidsserie er en samling av observasjoner for en kvantifiserbar variabel registrert i en kronologisk rekkefølge, analysen bidrar dermed med å observere fenomenets utvikling over tid (Johannessen, Tufte et al. 2010).

## 8.5 Generaliserbarhet

For at utvalget skal kunne generaliseres til hele populasjonene vil det være nødvendig med et randomisert utvalg, hvilket betyr at respondentene er tilfeldig plukket ut (Johann). Det viste seg å være svært vanskelig å få bedrifter til å gi den nødvendige tilgangen til deres underleverandører. Likevel var fremgangsmåten for å nå ut til bedriftene i Kongsberg tilfeldig, hvilket har resultert i et relativt tilfeldig utvalg.

En annen viktig faktor som gjør en studie generaliserbart er antall respondenter i nettoutvalget. Som illustrert i figur 5 avsnitt 4.3 er nettoutvalget i denne studien 108 respondenter. Tommefingerregelen er her at utvalget bør være representert med over 100 respondenter Johannessen, Tufte et al. (2010), i så måte tilfredsstillende studiet minimumskravet.

Det er lite som tyder på at funnene i studien ikke kan generaliseres til å gjelde den definerte populasjonen: Kongsberg Næringsklynge. Det vil derimot ikke være mulig å generalisere funnene til å gjelde andre industriklynger i Norge, da dette ville kreve et randomisert utvalg innenfor flere av de eksisterende klyngene Johannessen, Tufte et al. (2010). Den største hensikten med studiet er likevel ikke å generalisere funnen, men å rapportere tendenser til de bedriftene som valgte å være med i studiet og som ønsker en tilbakemelding.

Et forslag til forbedring og videre forskning vil dog være å rapportere fra begge sidene i relasjonen, altså kunde og leverandør. Dette kan gi et bedre bilde av relasjonen (dyaden) enn

hva man får ved og kun rapportere fra den ene siden, samt gi rikere og mer riktig data (Selnes and Sallis 2003). I henhold til Selnes and Sallis (2003) er et interorganisatorisk forhold et virkelig, men abstrakt fenomen som ikke er direkte observerbart og derfor ofte resulterer i store målefeil.

## 8.6 Feilkilder i survey og ved målutvikling

Ved utarbeidelse av en spørreundersøkelse er det viktig å gjøre et grundig forarbeid slik at validitet og reliabilitet blir ivaretatt, samtidig som man ender opp med å måle det men faktisk ønsker å måle (Johannessen, Tufte et al. 2010). Ofte kan problemer knyttet til spørreundersøkelsen dukke opp etter at undersøkelsen er publisert og man får tilbakemeldinger fra respondentene. For å minimere feil og mangler ved denne studiens spørreundersøkelse ble det gjennomført en grundig prosess for å velge ut riktige mål, vide ble riktig ordlyd vektlagt i stor grad, avslutningsvis ble undersøkelsen testet av flere testpersoner før utsendelse.

I ettertid er det oppdaget en potensiell feil ved valg av en indikator i dette studiet. Denne feilen omhandler likheten mellom henholdsvis målemodellen til begrepet teknologisk egenart og indikator nr. 4 «*kostnad4*» tilknyttet begrepet produktforbedring: «*Nr. 4: Dette samarbeidet har gitt oss muligheten til å gjøre våre produkter og tjenester positivt forskjellig (differensiert) fra våre konkurrenter*». Dette målet ble ikke flyttet eller endret da den er inkludert i en fullstendig målemodell, og er hentet direkte fra Sande (2007). Men på bakgrunn av den teoretiske og operasjonelle definisjonen av teknologisk egenart kan indikatoren potensielt også måle bedriftens teknologiske egenarten.

For å styrke validitet og reliabilitet på indikatornivå har det blitt gjennomført en analyse av henholdsvis reliabilitet på indikatornivå og divergent validitet, gjennom å se på faktorladninger og kryssladninger. Denne analysen avdekket imidlertid ingen feil ved *kostnad4* og det antas derfor at denne indikatoren måler det begrepet den har til hensikt å måle.

# Kapittel 9

Implikasjoner for ledelse

## 9 Kapittel - Implikasjoner for ledelse

Så hva betyr denne studien for bedrifter i Kongsberg Næringsklynge og deres leverandørnettverk?

I henhold til tidligere studier er suksessraten for interorganisatoriske samarbeid relativt lav (De Man 2005). Som en stor systemleverandør er det en nødvendighet med kvalifiserte leverandører som forstår viktigheten av de strenge kravene som settes til alle inngående komponenter i systemet som blant annet kvalitet, funksjonalitet, materialvalg, sikkerhet og levetid. Disse kravene endrer seg over tid og tenderer mot å bli strengere og strengere. *Et system er ikke sterkere enn det svakeste leddet*, hvilket vil tilsier at kravene i produksjonsunderlaget som sendes ut til underleverandørene gjenspeiler de kravene som settes til systemet.

Hensikten med denne studien var således å identifisere i hvilken grad læring mellom organisasjoner faktisk fører til forbedringer i effektivitet, særegenhet og kvalitet. Videre har jeg forsøkt å identifisere et rammeverk for læringsfremmende tiltak. Resultatene av analysen indikerer at fokus på læringsfremmende tiltak gjennom forpliktende samarbeid og komplementaritet faktisk styrker henholdsvis tilegnet kunnskap og evnen til å utnytte denne kunnskapen. Kongsbergindustrien viser seg å ha høy gjennomsnittlig grad av lærende strategiske underleverandører og informasjonsutvekslingen er høy.

Alliansekompetanse viser seg derimot, målt med hensyn på koordinasjon mellom organisasjonene, å ha en liten positiv effekt på læring i relasjonen. Altså, ikke signifikant innvirkning. Alliansekompetanse er derimot en signifikant effekt av økt læring i relasjonen. Dette tyder på at kunder og strategiske underleverandører med god informasjonsflyt gradvis lærer seg å koordinere bedre på tvers av bedriftene. Hvilket igjen kan gi en selvforsterkende effekt på den dynamiske og grunnleggende læringsprosessen, presentert for første gang i avsnitt 3.1.1 i dette studiet.

Store komplekse organisasjoner med fragmenterte verdikjeder er avhengige av både gode samarbeid for å tilegne seg kunnskap, samt gode interne rutiner for å utnytte denne kunnskapen. I denne studien gjennomgås læringsteori på henholdsvis individnivå, organisasjonsnivå og interorganisatorisk nivå. Det er derimot svært krevende, ofte umulig, å lage en kvantitativ studie som omfatter alle de relevante nivåene. Men i henhold til Holmqvist (2004) vil teori rundt den intra- og interorganisatoriske læringsprosessen forbedres signifikant

dersom studenter kontinuerlig utvikler og konseptualiserer læringsmodeller som kan bidra til å løse den komplekse læringsprosessen.

På bakgrunn av dette studiet ønsker jeg ikke å konkludere med harde fakta, men heller rette fokus på viktigheten av god ledelse ved interorganisatoriske samarbeid. Dette studiet og tidligere studier impliserer at organisasjoner som evner å lede relasjoner i større grad oppnår suksess. Ønske om å verne om sin egen kunnskap og kompetanse gjennom bruk av streng kontraktsregulering hører fortiden til. I dag vil bedrifter som blant annet samarbeider om felles mål og øker gjensidig avhengighet gjennom ressurskomplementaritet nå lengre enn bedrifter som ikke gjør dette.

Tidligere har ytelse og utfall ofte vært knyttet til at organisasjonene forplikter seg til store verdiskapende relasjonskostnader. Dette gjelder særlig kostnadsforbedrende utfall (Ghosh and John 2005). Denne studien viser derimot at evnen og viljen til å dele kunnskap kan være vel så viktig, hvis ikke viktigere, for å redusere kostnader og forbedre produkter.

*«It's your attitude not your aptitude that determines your altitude»* (James Caan 2012)

Avslutningsvis ønsker jeg å presisere at læringsprosessen ikke er statisk. Dette indikerer at bedrifter som er avhengige av å dele og tilegne seg kunnskap også må ha evnen til å være dynamiske. Altså må ledelsen i bedriften i stor grad fokusere på å kontinuerlig forbedre sine relasjonsspesifikke og bedriftsspesifikke læringsrutiner.

Konkret konklusjon – Svar på problemstilling

Innledningsvis i studiet argumenteres det for at det helt avslutningsvis skal konkluderes med et konkret svar på den identifiserte problemstillingen. I ettertid har seks av syv hypoteser blitt bekreftet gjennom et omfattende studie av strategiske underleverandører, og endelig svar foreligger:

*Har ulik karakteristika ved relasjonen betydning for læring i relasjonen og vil styrket læring føre til teknologisk egenart, produktforbedring og kostnadsreduksjon hos leverandørkjeden til Kongsbergindustrien?*

Ja, karakteristika ved relasjonen, identifisert som forpliktende samarbeid og komplementaritet, har en direkte effekt på økt læring i relasjoner mellom kunde og strategiske underleverandører i kongsbergindustrien, samt en direkte- og indirekte effekt på

kunnskapsutnyttelse. Kunnskapsutnyttelse er definert som kostnadsreduksjon, produktutvikling og teknologisk egenart. Alliansekompetanse er derimot ikke en karakteristika som leder til økt læring i relasjonen, men er et positivt utfall.

# Kapittel 10 og 11

Referanser og vedlegg

## 10 Kapittel - Referanse

- Almeida, P., et al. (2002). "Are firms superior to alliances and markets? An empirical test of cross-border knowledge building." *Organization Science* Vol. 13: pp. 61-147.
- Andersen, T. O. and R. Christensen (mars 2007). *Subsea Production System for Gjøa*.
- Anderson, J. C. and J. A. Narus (1990). "A model of Distributor firm and Manufacturer Firm Working Partnerships." *Journal of Marketing* Vol. 54: pp. 42-58.
- Argyris, C. (1977). "Double Loop Learning in Organizations." *Harvard Business Review* Vol. 55: pp. 115-125.
- Argyris, C. and D. Schön (1978). *Organizational Learning: A theory of action perspective*. Addison-Wesley.
- Bagozzi, R. P., et al. (1991). "Assessing Construct Validity in Organizational Research " *Administrative Science Quarterly* Vol. 36(No. 3): pp. 421-458.
- Baker, W. E. and J. M. Sinkula (1999). "The synergistic Effect of Market Orientation on Organizational Performance." *Academy of Marketing Science* Vol. 4(Fall): pp. 27-411.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*., Prentice-Hall.
- Barney, B. J. (1991). "Firm Resources and Sustaned Competetive Advantage." *Journal of Management* Vol. 17(No. 1): pp. 99-120.
- Becerra, M., et al. (2008). "Trustworthiness, Risk, and the Transfer of Tacit and Explicit Knowledge Between Alliance Partners." *Journal of Management Studies* Vol. 45(No. 4): pp. 691-713.
- Berry, W. D. (1993). *Understanding Regression Assumptions*, Sara Miller McCune, SAGE Publications Inc.
- Bloor, M. and F. Wood (2006). *Keywords in Qualitative Methods: A Vocabulary of Research Concepts*.
- Boisot, M. H. (1995). "Is Your Firm a Creative Destroyer? Comparative Learning and Knowledge Flows in the Techological Strategies of Firms." *Research Policy* Vol. 24: pp. 489-506.
- Bollen, K. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. New York, Wiley.
- Bollen, K. A. and R. Lennox (1991). "Conventional Wisdom on Measurement: A Structural Equation Perspective." *Psychological Bulletin* Vol. 110(No. 2): pp. 305-314.



Borys, B. and D. B. Jemison (1989). "Hybrid arrangements as Strategic Alliances: Theoretical Issues in Organizational Combinations." *Academy of Management Review* Vol. 14(No. 2): pp. 234-249.

Campbell, D. T. (1955). "The informant in quantitative Research." *American journal of sociology* Vol. 60(No. 4): ss. 339-342.

Cannon, J. P. and W. D. Perreault Jr. (1999). "Customer–Supplier Relationships in Business Markets." *Journal of Marketing Research* Vol. 36: pp. 60-439

Chin, W. W. (1998). "Issues and Opinion on Structural Equation Modeling." *MIS Quarterly* Vol. 22(No. 1): pp. vii - xvi

Chin, W. W. and P. R. Newsted (1999). "Structural Equation Modelling analysis with small samples using partial least squares." *Statistical Strategies for Small Sample Research*: 307-341.

Cohen, W. M. and D. A. Levinthal (1990). "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation." *Administrative Science Quarterly* Vol. 35: pp. 128-152.

Crossan, M. M., et al. (1999). "An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution " *Academy of Management Journal* Vol. 24 (No. 3): pp. 522-537.

De Man, A.-P. (2005). "Alliance Capability: A Comparison of the Alliance Strength of European and American Companies." *European Management Journal* Vol. 23(No. 3): pp. 315-323.

Domjan, M. (2006). *The principles of learning and behavior*. Belmont, CA: USA, WADSWORTH CENGAGE Learning.

Draulans, J., et al. (2003). "Building alliance Capability: Management Techniques for Superior Alliance Performance." *Elsevier Science Ltd* Vol. 36(pp. 151-166).

Dyer, J. H. and H. Singh (1998). "The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage." *Academy of Management Review* Vol. 23(No. 4): pp. 660-679.

Field, A. and G. Hole (2003). *How to Design and Report Experiment*. , London: Sage.

Fornell, C. and F. L. Bookstein (1982). "Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory." *Journal of Marketing Research* 19(4, Special Issue of Causal Modelling): 440-452.

Fornell, C. and D. F. Larcker (1981). "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error " *Journal of Marketing Research* Vol. 18(No. 1): pp. 39-50.

Garvin, A. D., et al. (2008). "Is Yours a Learning Organization?" *Harvard Business Review*: ss. 1-16.

Geir Gripsrud, U. H. O. o. R. S. (2010). Metode og dataanalyse 2. Utgave, Høyskoleforlaget- Norwegian academic press.

Gemmell, R. M., et al. (2011). "The Socio-Cognitive Dynamics of Entrepreneurial Ideation." *Entrepreneurship Theory and Practice*: pp. 1-21.

Ghosh, M. and G. John (2005). "Strategic fit in industrial alliances: An empirical test of governance value analysis." *Journal of Marketing Research* Vol. 42(No. 3): pp. 346-357.

Grant, R. (1996). "Toward a knowledge-based theory of the firm." *Strategic Management Journal* Vol. 17(Winter Special Issue): pp. 109-122.

Gripsrud, G., et al. (2010). Metode og dataanalyse, Høyskoleforlaget.

Haenlein, M. and A. M. Kaplan (2004). *A Beginner's Guide to Partial Least Squares. Understanding Statistics (3) 4*, Lawrence Erlbaum Associates, Inc: 283-297.

Halvorsen, A. G. (27.01.2012). Tjener rundt 200.000 under mastergraden - og går rett ut i jobb. *Dagens Næringsliv*. [www.dn.no/talent](http://www.dn.no/talent).

Haugland, S. A. (2004). Samarbeid, allianser og nettverk. , Universitetsforlaget

Helbæk, M. (2009). Statistikk Kort og Godt, Universitetsforlaget AS.

Henseler, J., et al. (2009). "The use of partial least squares path modeling in international marketing " *Advances in International Marketing* Volum 20 pp. 277-319.

Holmqvist, M. (2004). "Experiential Learning Processes of Exploitation and Exploration Within and Between Organizations: An Empirical Study of Product Development." *Organization Science* Vol. 15(No. 1 ): pp. 70-81.

Huber, G. P. (1991). "Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures." *Organization Science* Vol. 2(No. 1, Special Issue: Organizational Learning: Paper in Honor of (and by) James G. March (1991)): pp. 88-115.

Hulland, J. (1999). "Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies." *Strategic Management Journal* Vol. 20: pp. 195-204.

Hult, G. T. M., et al. (2007). "Strategic supply chain management: Improving performance through a culture of competitiveness and knowledge development." *Strategic Management Journal* Vol. 28: pp. 1035-1052.

Jacobsen, D. I. (2005). Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode, Høyskoleforlaget.

- Jacobsen, D. I. and J. Thorsvik (2007). *Hvordan organisasjoner fungerer*, Fagforlaget.
- Johannessen, A., et al. (2004). *Forskningsmetode for økonomiske-administrative fag*, Abstrakt forlag.
- Johannessen, A., et al. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*, Abstrakt forlag.
- Jørgensen, E. J. B. (2004). *Læring gjennom samarbeid i Snøhvitbedriftene - En empirisk studie av læring i interorganisatoriske relasjoner* Hovedfag i strategi og kompetanseledelse Hønefoss, Høgskolen i Hønefoss. Master.
- Kale, P. and H. Singh (2007). "Building firm capabilities through learning: The role of the alliance learning process in alliance capability and firm-level alliance success." *Strategic Management Journal* Vol. 28: pp.981-1000.
- Kale, P. and H. Singh (2009). "Managing Strategic Alliances: What Do We Know Now, and Where Do We Go From Here?" *Academy of Management Journal*: pp. 45-62.
- Kale, P., et al. (2000). "Learning and protection of proprietary assets in alliances." *Strategic Management Journal* Vol. 21(Special Issue): pp. 38-217.
- Kalwani, M. U. and N. Narayandas (1995). "Long-Term Manufacturer-Supplier Relationships: Do They Pay Off for Supplier Firms." *Journal of Marketing* Vol. 59: pp.1-16.
- Kaufman, G. and A. Kaufmann (2006). *Psykologi i organisasjon og ledelse*. Bergen, Norway, Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Kline, R. B. (2010). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, The Guildford Press.
- Kumar, R. and K. O. Nti (1998). "Differential Learning and Interaction in Alliance Dynamics: A Process and Outcome Discrepancy Model." *Organization Science* Vol. 9(No. 3, Special Issue: Managing Partnerships and Strategic Alliances): pp. 356-367.
- Lambe, C. J., et al. (2002). "Alliance Competence, Resources, and Alliance Success: Conceptualization, Measurement, and Initial Test." *Journal of the Academy of Marketing Science* Vol. 30(No. 2): pp. 141-158.
- Lane, P. J. and M. Lubatkin (1998). "Relative absorptive capacity and interorganizational learning." *Strategic Management Journal* Vol. 19: pp. 461-477.
- Larsson, R., et al. (1998). "The Interorganizational Learning dilemma: Collective Knowledge Development in Strategic Alliances." *Organization Science* Vol. 9(No. 3, Special Issue: Managing Partnerships and Strategic Alliances): pp. 285-305.
- Lee, S., et al. (1992). "A System for Organizational Learning Using Cognitive Maps." *OMEGA international Journal of Management Science* Vol. 20(Spring): pp. 23-36.

- Lerøy, P. O. and A. W. Storihle (2013). "Læring i relasjoner." Høgskolen i Buskerud.
- March, J. G. and J. P. Olsen (1976). *Ambiguity and choice in organizations*, Universitetsforlaget (Bergen).
- Mitchell, M. L. and J. M. Jolley (2010). *Research Design Explained*, Wadsworth, Cengage Learning.
- Morgan, R. M. and D. S. Hunt (1994). "The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing." *Journal of Marketing* Vol. 58: pp. 20-38.
- Muthusamy, K. S. and A. M. White (2005). "Learning and Knowledge Transfer in Strategic Alliances: A Social Exchange View." *Organization Studies* Vol. 23(No. 3): pp. 415-441.
- Nonaka, I. (1994). "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation." *Organization Science* Vol. 5(No. 1): pp. 14-37.
- Parkhe, A. (1991). "Interfirm diversity, organizational learning, and longevity in global strategic alliances." *Journal of International Business Studies*(Fourth Quarter).
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy*. New York: The Free Press.
- Ringdal, K. (2009). *Enhet og Mangfold*, Fagbokforlaget.
- Sande, J. B. (2007). "The role of common knowledge in buyer-supplier relationships." *Norwegian University of Life Science* Vol. 22: pp. 1-284.
- Sande, J. B. (2008). "Strategisk utvikling av kunde- leverandørforhold i skog- og trebasert industri." *Institutt for naturforvaltning. Universitetet for miljø- og biovitenskap.*: pp.1-112.
- Sarkar, M., et al. (1997). "A commitment-trust mediated framework of international collaborative venture performance." *Cooperative Strategies: North American perspectives*: pp. 255-258.
- Sarkar, M., et al. (2001). "The Influence of Complementarity, Compatibility, and Relationship Capital on Alliance Performance." *Journal of the Academy of Marketing Science* Vol. 29(No. 4): pp. 358-373.
- Schoenmakers, W. and G. Duysters (2006). *Learning in strategic technology alliances*, ROUTLEDGE JOURNALS, TAYLOR & FRANCIS LTD.
- Schreiner, M., et al. (2009). "WHAT REALLY IS ALLIANCE MANAGEMENT CAPABILITY AND HOW DOES IT IMPACT ALLIANCE OUTCOMES AND SUCCESS?" *Strategic Management Journal* Vol. 30: pp. 1395-1419.
- Selnes, F. and J. Sallis (2003). "Promoting Relationship Learning." *The Journal of Marketing* 67: 80-95.

Senge, P. M. (1990). "The Leader's New Work: Building Learning Organizations." *Sloan Management Review* Vol. 32(No. 1): pp. 7-23.

Simonin, B. (1999). "Transfer of marketing know-how in international strategic alliances: an empirical investigation of the role and antecedents of knowledge ambiguity." *Journal of International Business Studies* Vol. 30: pp. 90-463.

Simonin, L. B. (1997). "The importance of collaborative know-how: An empirical test of the learning organization." *Academy of Management Journal* Vol. 40(No. 5): pp. 1150-1174.

Soper, D. (2013). "The Free Statistic Calculator Website ". from <http://www.danielsoper.com/statcalc3/default.aspx>.

Troye, S. (1985). "Eksperimentets rolle i adferdsfagene." Universitetsforlaget.

Uzzi, B. (1997). "Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness." *Administrative Science Quarterly* Vol. 42: pp. 35-67.

Vinci, V. E., et al. (2010). *Handbook of Partial Least Squares; Concepts, Methods and Applications*. Berlin, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

von Hippel, E. (1998). *The sources of innovation*. New York, Oxford University Press.

Wilson, L. and J. Spoehr (2010). "Labour Relations and the Transfer of Knowledge in Industrial Clusters: Why do Skilled Share Knowledge with Colleagues in Other Firms?" *Geographical Research* Vol. 48(No. 1): pp. 42-51.

Yli-Renko, H., et al. (2001). "SOCIAL CAPITAL, KNOWLEDGE ACQUISITION, AND KNOWLEDGE EXPLOITATION IN YOUNG TECHNOLOGY-BASED FIRMS." *Strategic Management Journal* Vol. 22: ss. 587-613.

Zahra, S. A., et al. (2000). "International expansion by new venture firms: International diversity, mode of market entry, technological learning, and performance." *Academy of Management Journal* Vol. 43(No. 5): pp. 925-950.

Zikmund, W. G. (2003). *Business Research Methods*, Thomson, South-Western.

# 11 Kapittel – Vedlegg

**Vedlegg 1** – Normalfordeling

**Vedlegg 2** – Reliabilitet på indikatornivå

**Vedlegg 3** – Divergent validitet

**Vedlegg 4** – Kontroll for maskerte og spuriøse sammenhenger

**Vedlegg 5** – Test av direkte effekter

**Vedlegg 6** – Test av direkte effekter med medierende variabel

**Vedlegg 7** – Revidert strukturmodell SmartPLS

**Vedlegg 8** – Survey følgetekst

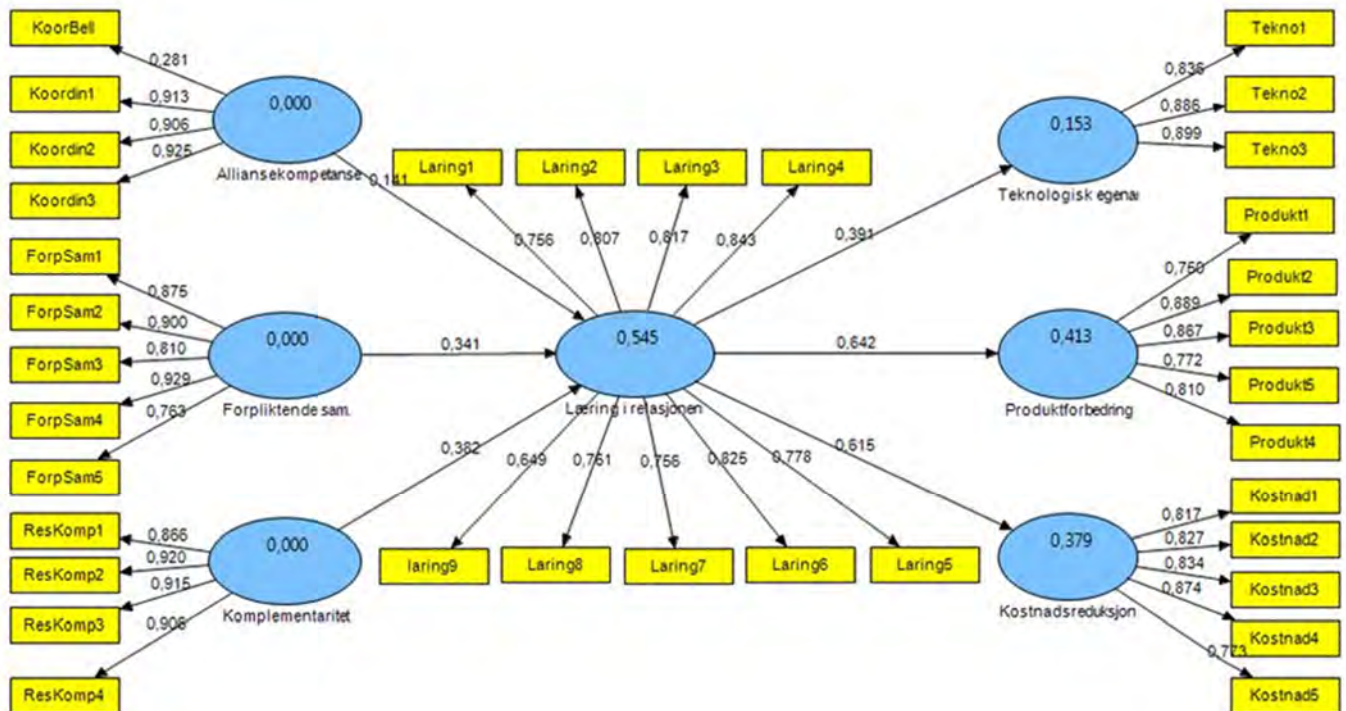
**Vedlegg 9** – Godkjenning fra Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste AS

**Vedlegg 10** – Spørreundersøkelse

## Vedlegg 1 – Normalfordeling

Descriptive Statistics							
	N	Mean	Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Koordinasjon1	101	5,60	1,638	-1,178	,240	,655	,476
Koordinasjon2	101	4,89	1,766	-,521	,240	-,575	,476
Koordinasjon3	101	5,20	1,655	-,903	,240	,289	,476
Belønning	101	1,44	,498	,264	,240	-1,970	,476
Koordinasjon_Bel	57	3,23	1,890	,267	,316	-1,012	,623
Forpliktende_Sam1	101	4,79	1,873	-,726	,240	-,371	,476
Forpliktende_Sam2	101	4,16	1,765	-,168	,240	-,649	,476
Forpliktende_Sam3	101	3,98	1,892	-,043	,240	-,929	,476
Forpliktende_Sam4	101	4,45	1,841	-,348	,240	-,746	,476
Forpliktende_Sam5	101	4,35	1,808	-,399	,240	-,657	,476
Ressurskomp1	101	5,57	1,558	-1,218	,240	1,201	,476
Ressurskomp2	101	6,05	1,388	-1,943	,240	4,016	,476
Ressurskomp3	101	5,84	1,447	-1,535	,240	2,453	,476
Ressurskomp4	101	5,86	1,477	-1,581	,240	2,352	,476
Laring_i_relasjonen1	101	4,74	1,724	-,594	,240	-,413	,476
Laring_i_relasjonen2	101	5,38	1,399	-1,082	,240	1,329	,476
Laring_i_relasjonen3	101	4,88	1,577	-,519	,240	-,263	,476
Laring_i_relasjonen4	101	4,64	1,695	-,353	,240	-,703	,476
Laring_i_relasjonen5	101	3,99	1,972	-,002	,240	-1,017	,476
Laring_i_relasjonen6	101	4,64	1,916	-,529	,240	-,825	,476
Laring_i_relasjonen7	101	5,60	1,575	-1,448	,240	1,648	,476
Laring_i_relasjonen8	101	4,25	1,786	-,361	,240	-,611	,476
Laring_i_relasjonen9	101	4,11	1,979	-,265	,240	-1,069	,476
Teknologiskegenart1	101	5,22	1,622	-,863	,240	,389	,476
Teknologiskegenart2	101	5,31	1,660	-1,066	,240	,594	,476
Teknologiskegenart3	101	5,26	1,764	-,970	,240	-,016	,476
Produktforbedring1	101	5,43	1,452	-1,040	,240	,840	,476
Produktforbedring2	101	5,41	1,305	-1,318	,240	2,404	,476
Produktforbedring3	101	5,22	1,316	-,923	,240	1,184	,476
Produktforbedring4	101	4,79	1,472	-,592	,240	,082	,476
Produktforbedring5	101	4,87	1,383	-,551	,240	,610	,476
Kostnadsreduksjon1	101	3,91	1,511	-,272	,240	-,169	,476
Kostnadsreduksjon2	101	4,74	1,419	-,389	,240	-,033	,476
Kostnadsreduksjon3	101	4,92	1,426	-,787	,240	,557	,476
Kostnadsreduksjon4	101	4,39	1,516	-,331	,240	-,016	,476
Kostnadsreduksjon5	101	4,17	1,484	-,258	,240	,013	,476
Konsern	101	1,49	,502	,060	,240	-2,037	,476
Lokasjon	101	1,32	,468	,799	,240	-1,389	,476
Valid N (listwise)	57						

## Vedlegg 2 – Reliabilitet på indikatornivå

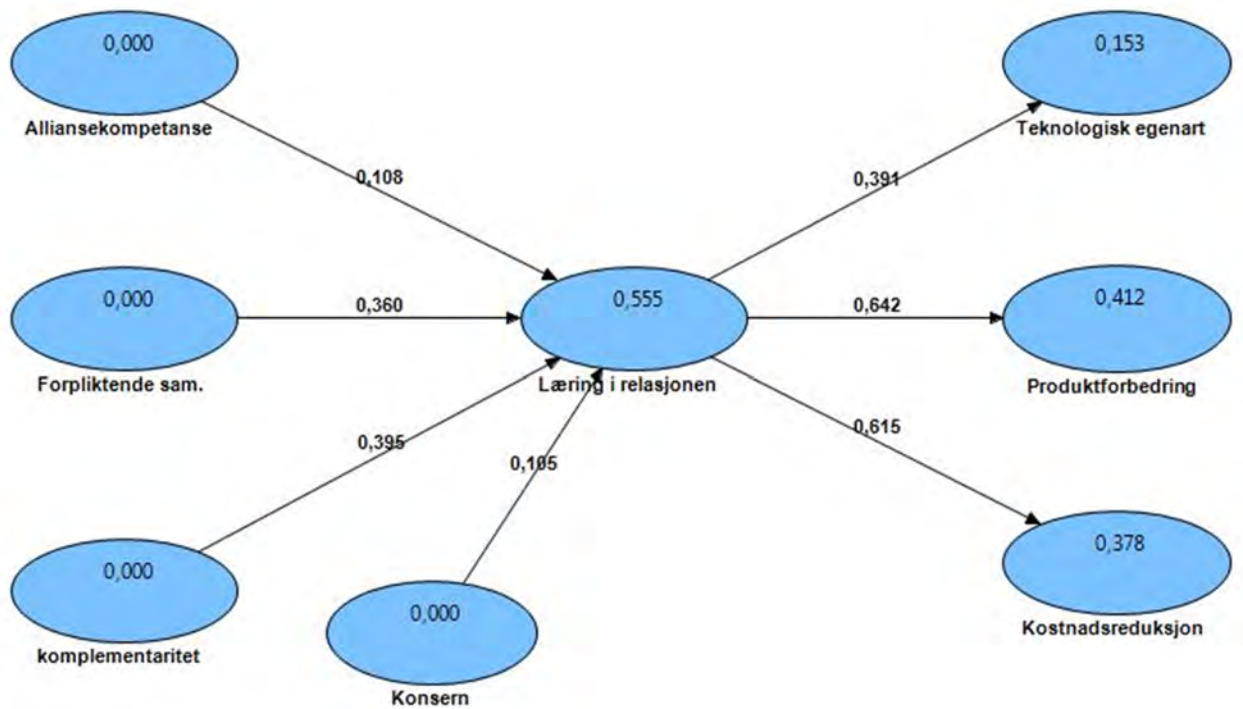
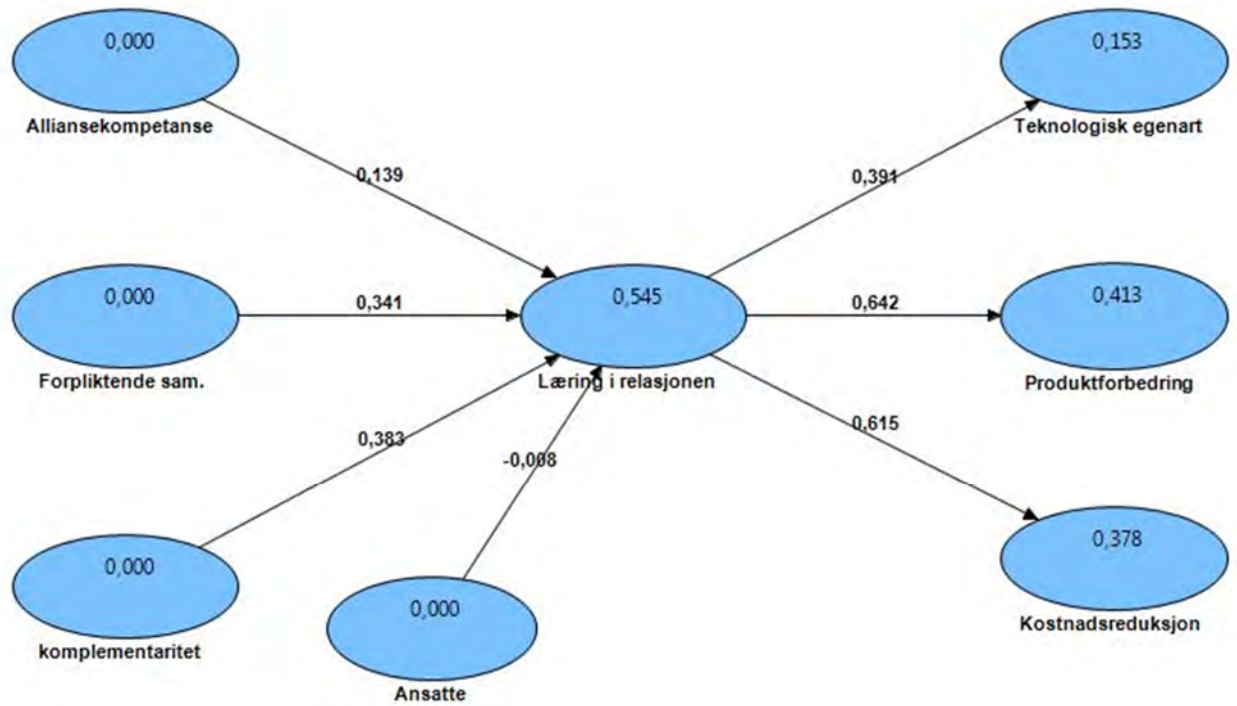


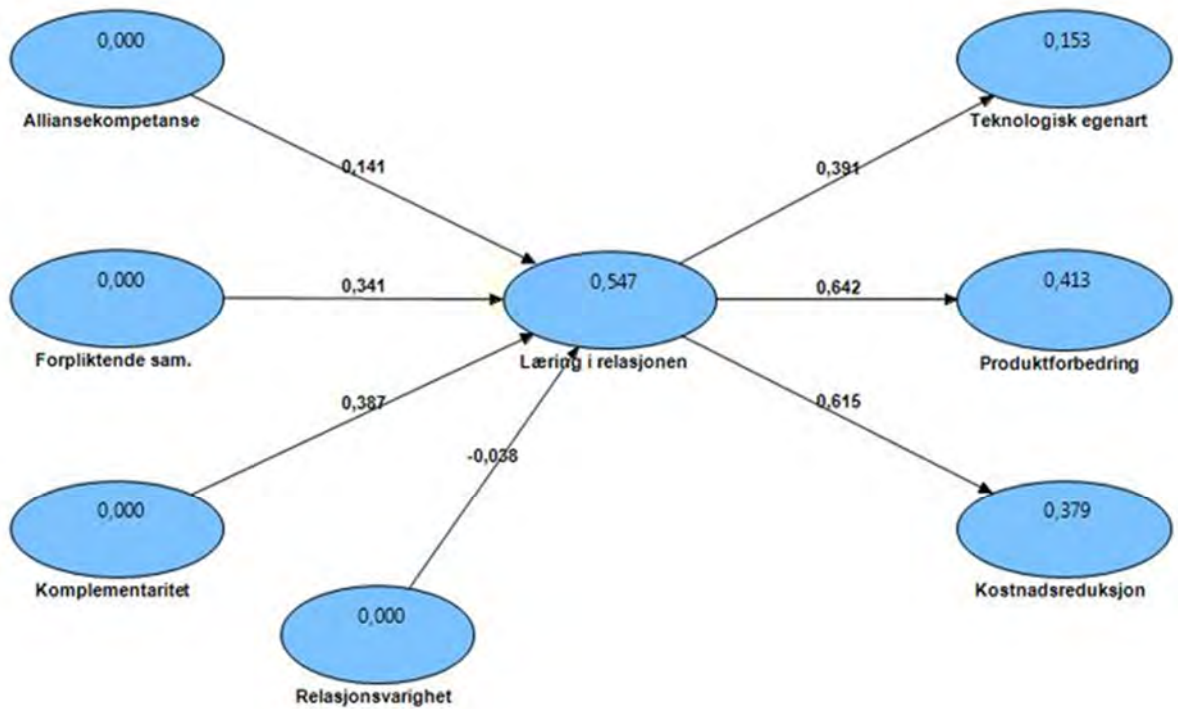
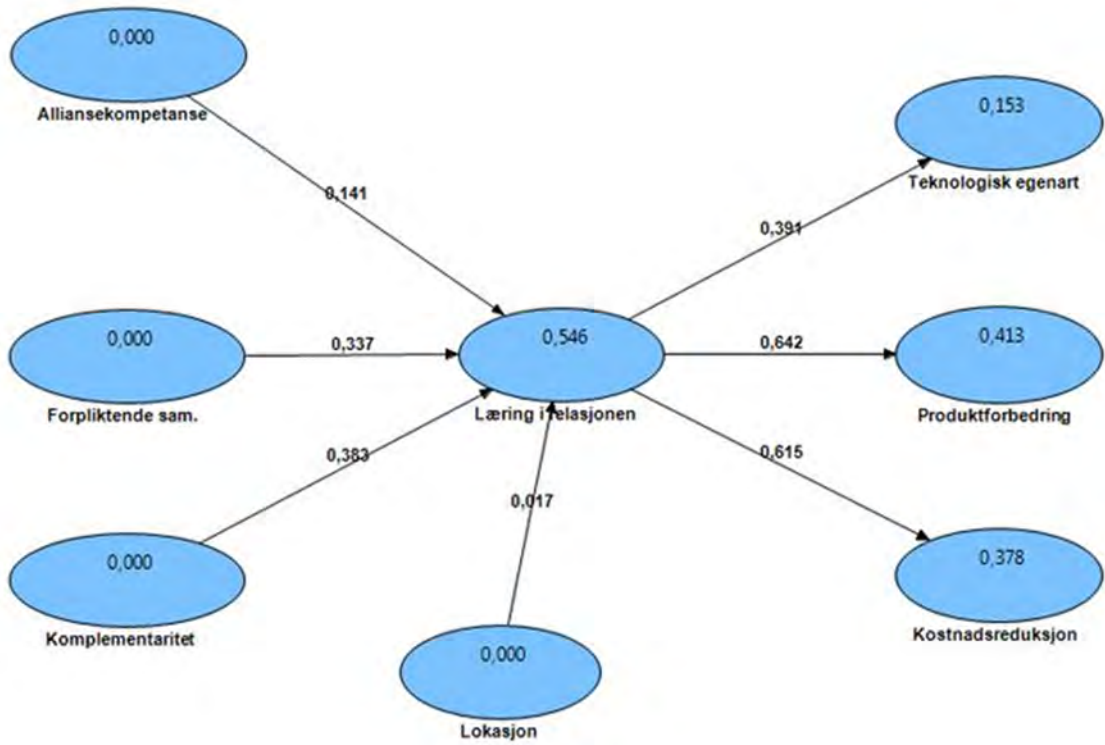


## Vedlegg 3 – Divergent validitet

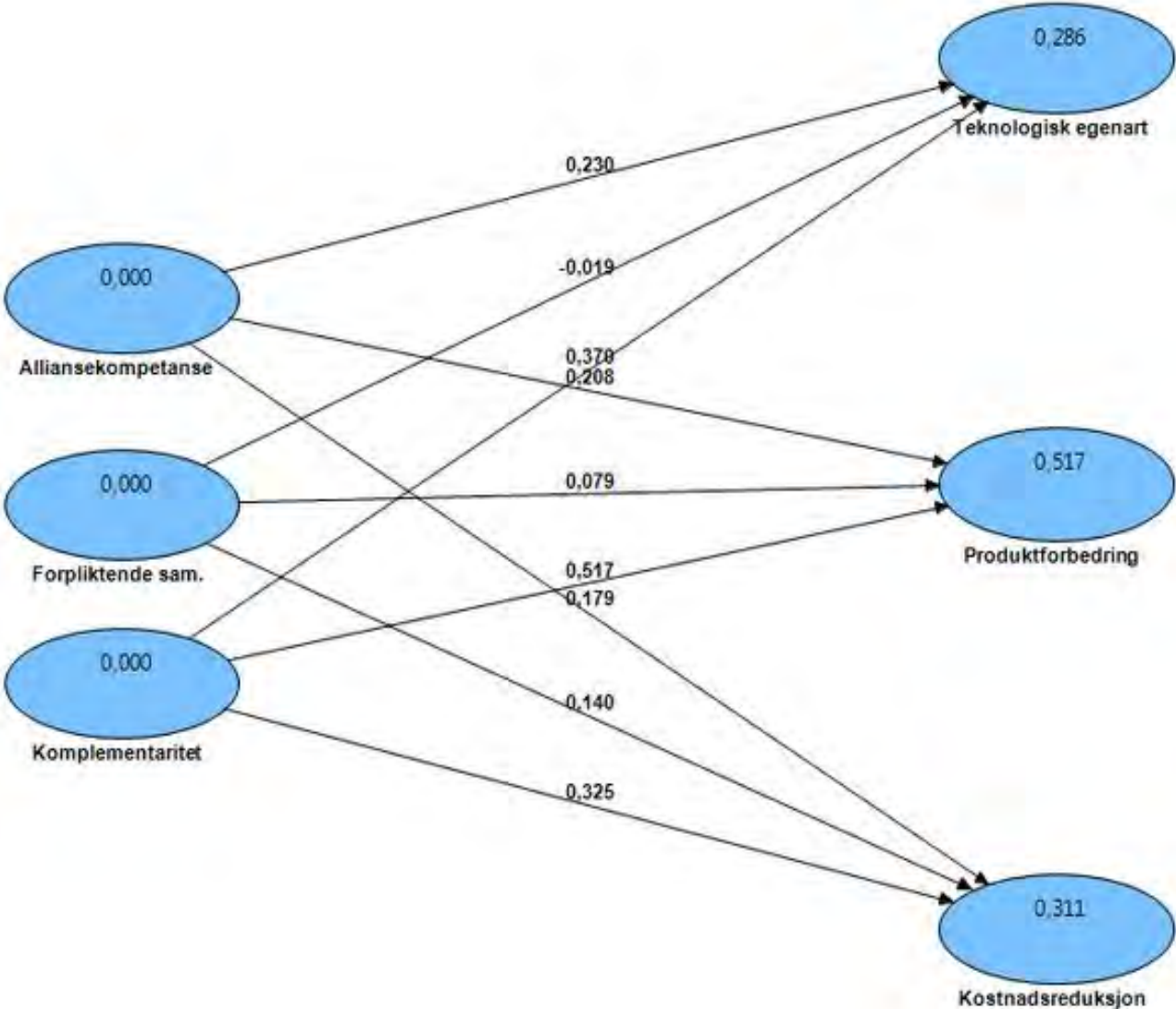
	Forplikten de samarbeid	Allianseko mpetanse	Kostnadsre duksjon	Læring i relasjonen	Produktfor bedring	Kompleme ntaritet	Teknologis k egenart
<b>ForpSam1</b>	0,8751	0,5818	0,3684	0,6173	0,4741	0,4987	0,3227
<b>ForpSam2</b>	0,9001	0,5644	0,3903	0,5978	0,4342	0,4519	0,3434
<b>ForpSam3</b>	0,8104	0,4383	0,3173	0,377	0,3501	0,3187	0,128
<b>ForpSam4</b>	0,9287	0,6535	0,3908	0,5653	0,4292	0,4496	0,2728
<b>ForpSam5</b>	0,7629	0,5387	0,3304	0,4592	0,3192	0,4019	0,2525
<b>Koordin1</b>	0,5868	0,9209	0,4396	0,5596	0,5551	0,611	0,4795
<b>Koordin2</b>	0,6112	0,9035	0,4049	0,5293	0,5247	0,5617	0,3531
<b>Koordin3</b>	0,6053	0,929	0,4524	0,5916	0,5528	0,6094	0,4194
<b>Kostnad1</b>	0,3479	0,3232	0,8174	0,4405	0,4334	0,2688	0,2099
<b>Kostnad2</b>	0,2909	0,42	0,8267	0,4662	0,5887	0,4654	0,2711
<b>Kostnad3</b>	0,3738	0,4826	0,834	0,5672	0,6055	0,563	0,3049
<b>Kostnad4</b>	0,3752	0,4002	0,8737	0,5536	0,5559	0,4023	0,2936
<b>Kostnad5</b>	0,345	0,3022	0,7726	0,491	0,468	0,3218	0,2251
<b>Laring1</b>	0,5057	0,6095	0,435	0,7564	0,5187	0,539	0,3476
<b>Laring2</b>	0,5364	0,614	0,5468	0,8066	0,658	0,7395	0,4025
<b>Laring3</b>	0,5038	0,4637	0,5488	0,8168	0,5095	0,5277	0,2835
<b>Laring4</b>	0,5	0,4358	0,5816	0,8429	0,4899	0,4516	0,3333
<b>Laring5</b>	0,4696	0,3353	0,3264	0,7785	0,3552	0,361	0,2045
<b>Laring6</b>	0,4806	0,3806	0,5195	0,8247	0,4369	0,4095	0,3006
<b>Laring7</b>	0,4535	0,5361	0,5721	0,7557	0,5942	0,5628	0,2937
<b>laring9</b>	0,4315	0,3444	0,2714	0,6489	0,3812	0,3736	0,261
<b>Laring8</b>	0,4805	0,4536	0,3859	0,7613	0,4393	0,4136	0,2518
<b>Produkt1</b>	0,3451	0,5083	0,4411	0,4499	0,7496	0,4263	0,2595
<b>Produkt2</b>	0,3769	0,4741	0,527	0,5397	0,8894	0,6729	0,4237
<b>Produkt3</b>	0,4237	0,5292	0,5808	0,5521	0,8671	0,6688	0,3497
<b>Produkt4</b>	0,3906	0,4339	0,5509	0,525	0,8105	0,5261	0,3401
<b>Produkt5</b>	0,4032	0,4877	0,5365	0,5528	0,7716	0,4827	0,5394
<b>ResKomp1</b>	0,5017	0,65	0,4582	0,5931	0,5539	0,8659	0,4053
<b>ResKomp2</b>	0,4309	0,5378	0,4787	0,5557	0,623	0,92	0,4826
<b>ResKomp3</b>	0,4082	0,5336	0,4337	0,5351	0,6495	0,9148	0,4516
<b>ResKomp4</b>	0,4661	0,6043	0,4243	0,6315	0,6378	0,9055	0,4936
<b>Tekno1</b>	0,2473	0,3239	0,1919	0,2196	0,3643	0,3801	0,8363
<b>Tekno2</b>	0,2891	0,3298	0,2495	0,3219	0,3843	0,3712	0,8858
<b>Tekno3</b>	0,294	0,4955	0,3515	0,4256	0,4671	0,5417	0,8995

## Vedlegg 4 – Kontroll for maskerte og spuriøse sammenhenger

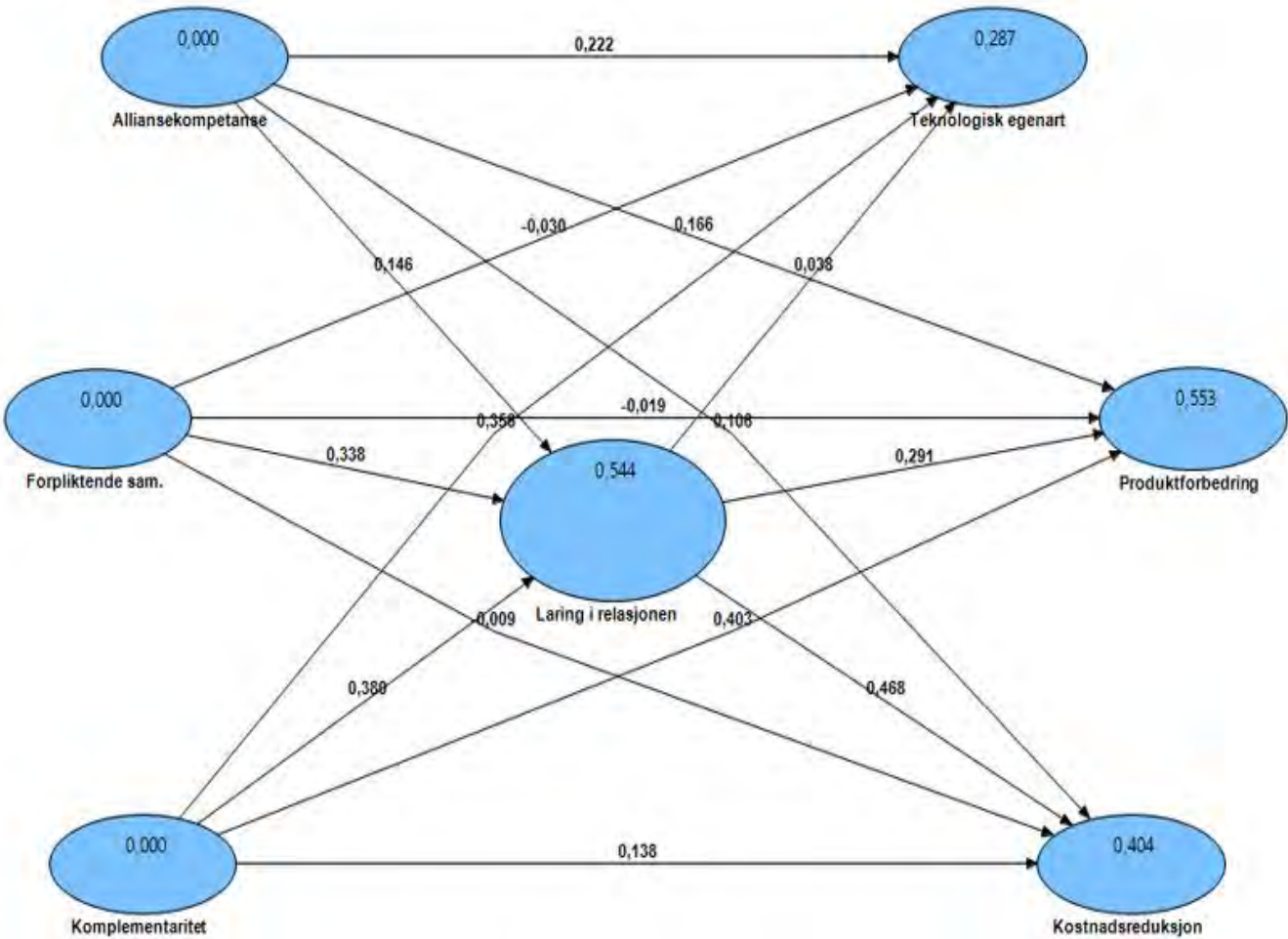




Vedlegg 5 – Test av direkte effekter

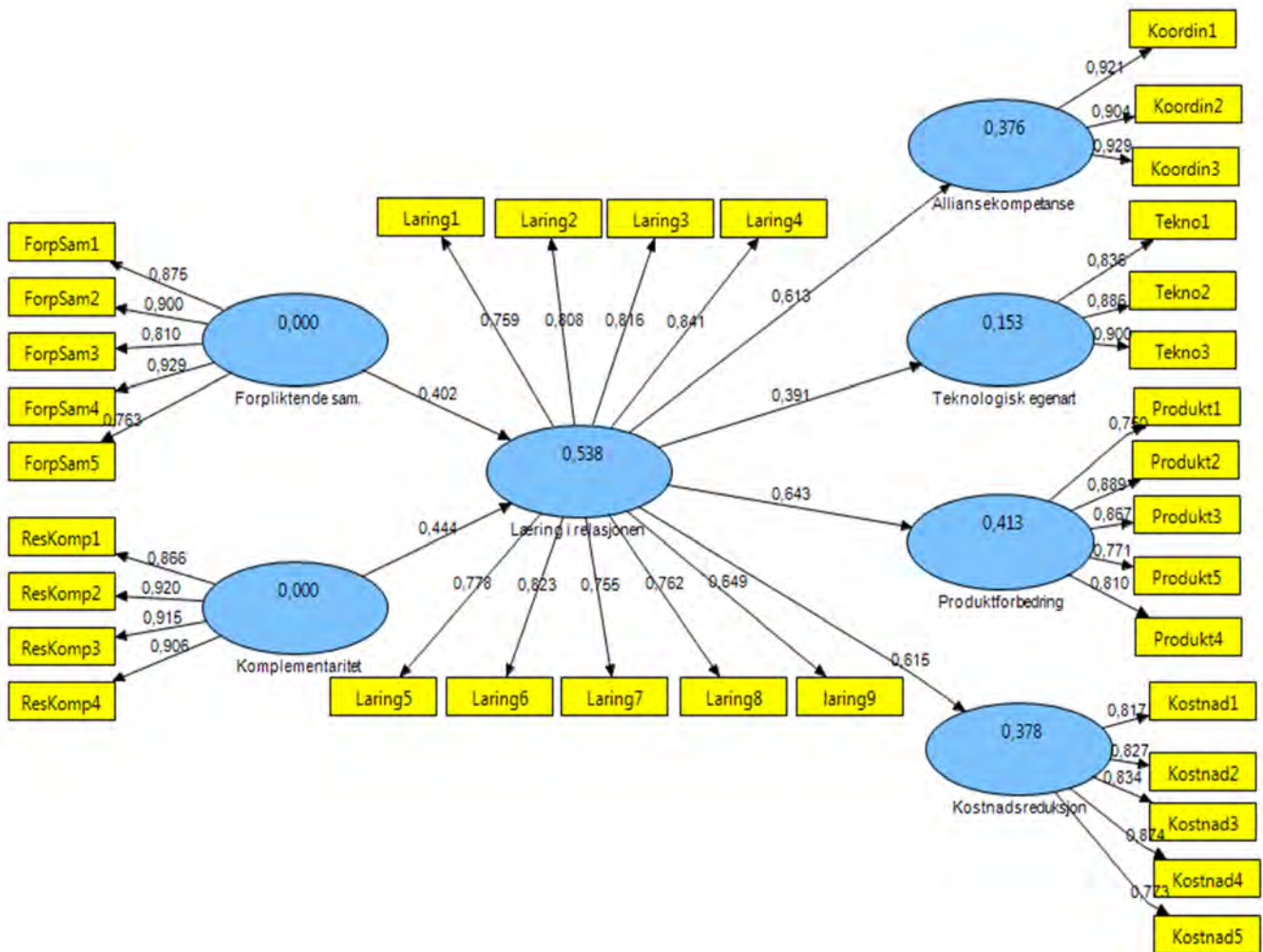


Vedlegg 6 – Test av direkte effekter med medierende variabel





## Vedlegg 7 – Revidert strukturmodell SmartPLS



## Vedlegg 8 – Survey følgetekst

To whom it may concern

(Company X) purchase a large amount of the turnover from strategic suppliers – all being critical units in supply chains competing on the world market.

Knowledge and competence development are the main source of sustainable competitive advantage.

Collaboration and learning in the entire supply chain will improve our competitive position. To stay ahead we need to learn faster than the supply chain of our competitors.

(Company X) have been contacted by Helena Roe, Agnethe W. Storihle and Per Lerøy from Buskerud University College. The students are doing a master thesis project related to “Learning Supply Chains”. The purpose of the project is to examine how learning and collaboration in relationship between customer and suppliers can be improved. In that connection a 15 min. MiPro Survey has been developed.

We invite you to complete this survey since your feedback is very important for (Company X).

The questionnaire is available in Norwegian and English. All information provided in the questionnaire will be treated strictly confidential, and all the respondents will remain anonymous. All databases will be deleted after the data is analyzed.

Questionnaire : [SurveyLink]

If the link above does not work, try to copy and paste the following link in your browser:

[SurveyLink urlonly]

Thank you for being positive to the questionnaire.

Best Regards

(Manager from company X)

Buskerud University College and student Per Olav Lerøy is responsible for the survey. If you have any questions to the survey, please contact by e-mail: per.leroy88@gmail.com or telephone +47 414 648 97.

# Vedlegg 9 – Godkjenning fra Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS  
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES

**NSD**

Håvard Ness  
Institutt for strategi og økonomi  
Høgskolen i Buskerud  
Postboks 251  
3603 KONGSBERG

Harald Hårfagres gate 29  
N-5007 Bergen  
Norway  
Tel: +47 55 58 21 17  
Fax +47-55 58 96 50  
nsd@nsd.uib.no  
www.nsd.uib.no  
Org nr 985 321 884

Vår dato: 21.03.2013

Vår ref:33504 / 3 / MSI

Deres dato:

Deres ref:

## TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 21.02.2013. All nødvendig informasjon om prosjektet forelå i sin helhet 21.03.2013. Meldingen gjelder prosjektet:

33504	<i>Læring i relasjoner</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Høgskolen i Buskerud, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Håvard Ness</i>
Student	<i>Per Lerøy</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i melde skjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema  
Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database,  
<http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 01.05.2013, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Marte Sivertsen

Marte Sivertsen tlf: 55 58 33 48  
Vedlegg: Prosjektvurdering  
Kopi: Per Lerøy, Skollerud, 3516 HØNEFOSS



# Personvernombudet for forskning



## Prosjektvurdering - Kommentar

---

Prosjektnr: 33504

Personvernombudet forutsetter at bedriftene har anledning til å gi studenten tilgang til deres leverandører og at taushetsplikten ikke er til hinder for rekrutteringen. Vi anbefaler at bedriftene formidler kontakt på vegne av student.

Data samles inn gjennom en elektronisk spørreundersøkelse. Utvalget får skriftlig informasjon om prosjektet og behandling av personopplysninger, og besvart spørreskjema er å regne som samtykke. Personvernombudet finner informasjonsskrivet som forelå 21.03.2013, tilfredsstillende utformet i henhold til personopplysningslovens vilkår, forutsatt at dato for når opplysningene senest anonymiseres tilføyes.

Personvernombudet legger til grunn at veileder og student setter seg inn i og etterfølger Høgskolen i Buskerud sine interne rutiner for datasikkerhet, spesielt med tanke på bruk av privat pc til oppbevaring av personidentifiserende data.

I epost mottatt 20.03.2013 opplyser studenten at Mi Pro Research Studio er databehandler for prosjektet. Personvernombudet forutsetter at det foreligger en databehandleravtale mellom Mi Pro Research Studio og Høgskolen i Buskerud for den behandling av data som finner sted, jf. personopplysningsloven § 15. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se Datatilsynets veileder på denne siden: <http://datatilsynet.no/verktoy-skjema/Skjema-maler/Databehandleravtale---mal/>

Datamaterialet anonymiseres ved prosjektslutt, 01.05.2013 ved at verken direkte eller indirekte personidentifiserbare opplysninger fremgår, verken hos Mi Pro Research Studio eller veileder/student. Adresser og logger slettes. Vi minner om at anonymisering innebærer at direkte personidentifiserende opplysninger som navn/koblingsnøkkel slettes, og at indirekte personidentifiserende opplysninger (sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. yrke, stilling, arbeidsplass, alder, kjønn) fjernes eller grovkategoriseres slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes i materialet.

## **Vedlegg 10 – Spørreundersøkelse**

**«Spørreundersøkelsen inneholder også mål som ikke er tilknyttet denne studien, men studiet til Lerøy og Storihle (2013). Målene som tilhører de ulike studiene har blitt utarbeidet individuelt, men satt sammen til én undersøkelse ettersom begge studiene har lik utvalgsramme.»**

# **Spørreskjema Læring**

Preview of version 5.1

## Information

Knowledge and competence development are the main source of sustainable competitive advantage. Collaboration and learning in the entire supply chain will improve our competitive positions. To stay ahead it is important to learn faster than the supply chain of our competitors.

This survey is part of a master thesis project regarding "Learning Supply Chains". The purpose of the master's thesis is to examine learning in relationship with customers. In that connection we have developed a 15 min. survey which we invite you to complete.

All information provided in this questionnaire will be treated strictly confidential, and all the respondents remain anonymous. After the data is analyzed, all databases will be deleted. Although some of the questions may appear similar, please try to answer all questions as best you can.

Thank you for being positive to the questionnaire.

Best Regards

Helena Roe, Per Lerøy and Agnethe Wedum Storihle  
Master degree students, Buskerud University College

Language	In which language do you want to answer this questionnaire?
English	<input type="radio"/> 1
Norwegian	<input type="radio"/> 2

	How long have your company been involved in the relationship with this customer?
Number of years: (Approximately)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

	Is your company part of a consolidated group of companies?
Yes	<input type="radio"/> 1
No	<input type="radio"/> 2

	Is your company based in Norway?
Yes	<input type="radio"/> 1
No	<input type="radio"/> 2

	How many employees does your company have?
Number of employees: (Approximately)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
In this relationship, we want to acquire new knowledge from our customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
In this collaboration we aim to strengthen our ability to acquire new knowledge from our customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
In this relationship, we are confident that we will acquire new knowledge from our customer through interaction	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
In this collaboration we believe there is a huge potential for learning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
In this relationship there is a great potential for future learning in key areas of our organization	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
In this relationship, we expect reciprocity helps increase joint learning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
For coordinating customer-related activities, we have established internal processes within our company	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
For the cooperation with this customer, we have established cross-company processes, meaning reaching across company boundaries	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2

To what degree do you agree with the following statements?								
Within our company, we meet regularly to adapt our working procedures to the customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Within our company, we have adjusted our incentive systems to serve the goals of the partnership with this customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4

We use incentive/reward systems within our company:	
Yes	<input type="radio"/> 1
No	<input type="radio"/> 2

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
Within our company, we have adjusted our incentive/reward systems to serve the goals of the relationship with this customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
We discuss company goals with this customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
These goals are developed through joint analysis of potentials	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
These goals are formalized in a joint agreement or contract	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
These goals are implemented in day-to-day work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4

To what degree do you agree with the following statements?							
During conversations we feel intuitively what the customer actually wants	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 5

To what degree do you agree with the following statements?							
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree
	1	2	3	4	5	6	7
In this relationship, both firms needs each other's resources to accomplish their goals and responsibilities	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 1
The combination of our knowledge, competences, and resources, and the customers knowledge, competences, and resources, is very valuable for the relationship	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 2
Resources brought into this relationship by each firm were very valuable for the other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 3
We each have resources and competence, that when combined, enable us to achieve goals beyond our individual reach	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 4

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
The goals and objectives of both firms are compatible with each other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
The capabilities of both firms are compatible with each other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
The organizational procedures of both firms are compatible with each other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Persons involved in the relation has similar education and experience	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
The organizational culture of my firm corresponds with the customers culture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
This customer keeps promises it makes to our firm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
This customer is not always honest with us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
We believe in the information that this customer provides us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Our customer is genuinely concerned that our business succeeds	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
When making important decisions, this customer considers our success as well as its own	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
We trust this customer keeps our best interests in mind	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6

To what degree do you agree with the following statements?								
This customer is trustworthy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
We find it necessary to be cautious with this customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
Our company protects our core capabilities and skills from our customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
The customer protects its core capabilities and skills from our company	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Your company has been successful in protecting its competitive advantages from being appropriated by the customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
We press to get our points made	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
We make an effort to get our way	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
We were committed to our initial strategy during negotiations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
We try to win our position	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
We indicated that we wanted to deal with other organizations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
We express displeasure with our customers behavior	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6



To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
We communicate our priorities clearly to the customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
We attempt to get all our concerns and issues in the open	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
We tell the customer our ideas and ask them for their ideas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
We lean toward a direct discussion of problems with this customer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
We try to do what is necessary to avoid tensions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
We try to find solutions that is acceptable to both parties.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
We try to find a fair combination of gains and losses for both of us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
We regularly visit each other's facilities and observe onsite how operations are conducted	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
The customer and our company have learned much from the direct contact between our two organizations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Our companies exchange information on successful and unsuccessful with products exchanged in the relationship	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3

To what degree do you agree with the following statements?								
Our companies exchange information related to changes in end-user needs, preferences, and behavior	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Our companies exchange information related to changes in market structure, such as mergers, acquisitions, or partnering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Our companies exchange information related to changes in the technology of the focal products	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
Our companies exchange information as soon as possible of any unexpected problems	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
Our companies exchange information on changes related to our two organization`s strategies and policies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8
Our companies exchange information that is sensitive for both parties	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
Our technology is better than competitors' technology	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Our competitive advantage is based on our technology	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
We invest heavily in product and process development	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
This relationship has positively contributed to boost our sales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
This relationship contributes positively to the customers' perception of our products and services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
The image of our products and services in our customers' eyes has been significantly strengthened because of this relationship	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
This relationship has enabled us to make our products and services positively different (differentiated) from our competitors	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
This relationship has positively affected our products regarding product design and technical solutions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5

To what degree do you agree with the following statements?								
	Strongly disagree			Neither agree nor disagree			Strongly agree	
	1	2	3	4	5	6	7	
This relationship has enabled us to reduce our costs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Our routines and procedures have over time become more effective due to this relationship	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Coordination of activities between the two companies has over time become more effective in this relationship	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3

**To what degree do you agree with the following statements?**

In this relationship we have been able to realize cost reductions through implementation of efficient practices

4

Cooperation with this customer enables us to better respond to fluctuations (upturns and downturns) in the market

5

**Information**

Thank you for responding to our questionnaire!



Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
I dette kunde/leverandørforholdet forventer vi at gjensidighet bidrar til å øke felles læring	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig			Hverken eller			Svært enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
For å koordinere aktiviteter med denne kunden har vi etablert interne prosesser i vår bedrift	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
For å samarbeide med denne kunden har vi etablert spesifikke prosesser på tvers av bedriftene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
I vår bedrift møtes vi regelmessig for å tilpasse våre arbeidsprosedyrer til denne kunden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
For å møte målene for samarbeidet med denne kunden har vi justert våre interne belønningssystemer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4

I vår bedriften har vi belønnings-/insentivsystemer:	
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig			Hverken eller			Svært enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
For å møte målene for samarbeidet med denne kunden har vi justert våre interne belønningssystemer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig			Hverken eller			Svært enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
Vi diskuterer felles mål med denne kunden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Felles mål er utviklet gjennom felles analyse av potensielle muligheter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Felles mål er formalisert i en felles avtale eller kontrakt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Felles mål er implementert i daglige rutiner og arbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Vi har utviklet systemer som måler fremdrift og resultater knyttet til disse målene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig			Hverken eller			Svært enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
I dette kunde/leverandørforholdet trenger begge bedriftene tilgang til hverandres ressurser for å oppnå felles målsetninger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Kombinasjonen av vår kunnskap, kompetanse og ressurser og vår kundes kunnskap, kompetanse og ressurser er svært verdifull for samarbeidet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Ressursene som hver bedrift bringer inn i samarbeidet er verdifull for den andre parten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3

	Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
Begge parter besitter ressurser og kompetanse som når kombinert, gjør oss i stand til å oppnå mål det hadde vært vanskelig for oss å oppnå alene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4

	Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig			Hverken eller				Svært enig	
	1	2	3	4	5	6		7	
Begge bedriftenes målsetninger og strategier er i samsvar med hverandre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Begge bedriftene har samme typer ressurser og kompetanse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Begge bedriftenes organisatoriske systemer, rutiner og prosedyrer er i samsvar med hverandre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Personer involvert i relasjonen har lik utdanning og erfaring	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Den organisatoriske kulturen i vårt firma korresponderer med kulturen hos kunden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5

	Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig			Hverken eller				Svært enig	
	1	2	3	4	5	6		7	
Denne kunden holder det den har lovet vår bedrift	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Denne kunden er alltid ærlig mot oss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Vi tror på den informasjonen som denne kunden gir oss	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3



Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:									
Vår kunde er genuint opptatt av at vår bedrift lykkes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Denne kunden vurderer vår suksess på lik linje med sin egen suksess når viktige avgjørelser skal tas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Vi stoler på at denne kunden ivaretar våre interesser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
Denne kunden er til å stole på	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
Vi finner det nødvendig å være varsom med denne kunden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:									
	Svært uenig			Hverken eller				Svært enig	
	1	2	3	4	5	6	7		
Vår bedrift har klart å beskytte kjernekompetansen eller ferdighetene fra kunden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Vår bedrift beskytter kjernekompetansen og de ferdighetene vi har fra kunden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Kunden har beskyttet sin kjernekompetanse eller sine ferdigheter fra vår bedrift	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Kunden beskytter sin kjernekompetanse og/eller ferdigheter fra vår bedrift	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Vår bedrift har lyktes i å beskytte konkurransefortrinn, slik at kunden ikke har klart å tilegne seg dem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig			Hverken eller			Svært enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
Vi presser igjennom våre poeng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Vi gjør en innsats for å få det slik vi vil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Vi endret ikke vår strategi under forhandlingene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Vi forsøker å vinne vår posisjon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Vi signaliserer at vi ønsket å jobbe med andre organisasjoner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Vi gir uttrykk for misnøye ved kundens atferd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig			Hverken eller			Svært enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
Vi kommuniserer våre prioriteringer klart for vår kunde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Vi forsøker å synliggjøre alle våre bekymringer og problemer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Vi forteller våre ideer til kunden og spør etter deres ideer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Når det oppstår et problem, søker vi en direkte diskusjon med kunden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Vi gjør vårt for å unngå anspente situasjoner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Vi forsøker å finne løsninger som begge parter er tilfredse med	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
Vi forsøker å finne kompromisse løsninger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
Vi forsøker å finne en rettferdig kombinasjon av gevinster og tap mellom partene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig			Hverken eller			Svært enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
I dette kunde/leverandørforholdet besøker vi regelmessig hverandres anlegg og observerer driften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Både vi og kunden har lært mye fra direkte kontakt mellom våre bedrifter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Våre selskaper utveksler informasjon om vellykkede og mislykkede erfaringer med produkter utvekslet i dette forholdet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Våre selskaper utveksler informasjon knyttet til endringer i sluttbrukernes behov, preferanser og adferd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Våre selskaper utveksler informasjon relatert til endring i markedsstruktur, slik som fusjoner, oppkjøp eller partnerskap	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Våre selskaper utveksler informasjon relatert til endringer i teknologien for hovedproduktene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
Våre selskaper utveksler informasjon så snart som mulig dersom det oppstår uventede problemer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
Våre selskaper utveksler informasjon om endringer relatert til selskapets strategier og retningslinjer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8
Våre selskaper utveksler sensetiv informasjon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig 1	2	3	Hverken eller 4	5	6	Svært enig 7	
Teknologien i vår bedrift er bedre enn konkurrentenes teknologi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Vår bedrifts konkurransefortrinn er basert på vår teknologi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Vår bedrift investerer tungt i produkt- og prosessutvikling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig 1	2	3	Hverken eller 4	5	6	Svært enig 7	
Dette samarbeidet har bidratt positivt til å øke vårt salg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Dette samarbeidet har hatt en positiv innvirkning på kundens oppfatning av våre produkter og tjenester	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Kundens oppfatning av våre produkter og tjenester har blitt betydelig styrket på grunn av dette samarbeidet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
Dette samarbeidet har gitt oss muligheten til å gjøre våre produkter og tjenester positivt forskjellig (differensiert) fra våre konkurrenter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Dette samarbeidet har hatt en positiv påvirkning på våre produkter i forbindelse med produktdesign og tekniske løsninger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5

Vennligst ta stilling til følgende påstander og vurder i hvor stor grad du er enig med utsagnet:								
	Svært uenig			Hverken eller			Svært enig	
	1	2	3	4	5	6	7	
Dette samarbeidet har gjort det mulig for oss å redusere kostnadene våre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Våre rutiner og prosedyrer har over tid blitt mer effektive på grunn av dette samarbeidet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Koordinering av aktiviteter i dette kundeforholdet blitt mer effektive over tid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
I dette samarbeidet har vi vært i stand til å realisere kostnadsreduksjon gjennom implementering av effektive systemer og metoder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Samarbeidet med denne kunden gjør at vi reagerer bedre på svingninger i markedet (oppganger og nedganger)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5

Takk for at du svarte på spørreundersøkelsen vår!