

Renate Helen Nordheim  
Heidi Lan Skog

# Budsjettet og alternative styringsverktøy – venner eller fiender?

En SEM-analyse av betingelsesfaktorer,  
bruk av styringsverktøy, og deres  
påvirkning på opplevd prestasjon

Trondheim, mai 2018

## **Forord**

Denne avhandlingen er skrevet våren 2018, og markerer avslutningen av et toårig masterstudium i økonomi og administrasjon ved NTNU Handelshøyskolen. Avhandlingen er skrevet innenfor fordypningsprofilen økonomistyring og utgjør 30 studiepoeng.

Arbeidet med avhandlingen har vært krevende, men til gjengjeld svært spennende og lærerikt. Gjennom prosessen har vi fått et innblikk i betingelsesfaktorer, bruk av budsjett og alternative styringsverktøy, opplevd prestasjon, og sammenhengen mellom disse.

Vi vil rette en stor takk til alle økonomiansvarlige som har tatt seg tid til å svare på spørreundersøkelsen og bidratt til å gjøre denne studien mulig å gjennomføre. Vi vil også takke våre veiledere Tor-Eirik Olsen og Randi Hammervold for konstruktive tilbakemeldinger, gode diskusjoner og nyttige innspill gjennom hele prosessen.

Innholdet i denne oppgaven står for forfatternes regning.

Trondheim, 23. mai 2018

---

Renate Helen Nordheim

---

Heidi Lan Skog

## Sammendrag

Budsjettet har helt siden etterkrigstiden hatt en viktig rolle i organisasjoners økonomiske styring, men har i den senere tid blitt utsatt for utstrakt kritikk. Kritikerne er dog uenige i løsningen på problemene. Mens de mest radikale mener budsjettet må forkastes i sin helhet og at nye styringsverktøy må implementeres, mener de mer konservative at budsjettet bør komplementeres med alternative styringsverktøy. Tidligere studier viser at til tross for utstrakt kritikk, brukes budsjettet fortsatt i utstrakt grad (Libby og Lindsay 2010; Ekholm og Wallin 2000; Johanson og Madsen, 2013), mens alternative styringsverktøy brukes i noen grad (Bjørnenak, 2013). Videre har tidligere forskning sett på bruk av styringsverktøy i sammenheng med betingelsesfaktorer, herunder eksterne faktorer og organisatoriske faktorer, i tillegg til prestasjon (Chenhall, 2003). Bjørnenak (2013) knyttet bruken av styringsverktøy opp mot lønnsomhet, der han fant at budsjettet hadde negativ samvariasjon med egenkapitalrentabilitet, mens enkelte av de alternative styringsverktøyene hadde positiv samvariasjon. Denne utredningen ønsker å gi svar på følgende problemstilling:

*«På hvilken måte påvirker betingelsesfaktorer opplevd prestasjon, hvor bruk av styringsverktøy har en mellomliggende rolle?»*

For å besvare problemstillingen er det gjennomført en kvantitativ studie, der totalt 420 økonomiansvarlige har svart på vegne av sin bedrift. Datamaterialet er hentet inn gjennom en spørreundersøkelse, og videre blitt analysert ved bruk av Structural Equation Modeling (SEM). Resultatene fra forskningsmodellen er diskutert med bakgrunn i betingelsesteori og tidligere forskning.

Funnene fra analysen indikerer at budsjettet fortsatt brukes i stor grad, og at også alternative styringsverktøy brukes, men i moderat grad. Vi ser at betingelsesfaktorene opplevd konkurranseintensitet, struktur, størrelse og informasjonssystemets funksjonalitet har påvirkning på bruk av styringsverktøy. I tillegg fremkommer det at bruk av budsjett har negativ påvirkning på opplevd prestasjon, mens bruk av alternative styringsverktøy har positiv påvirkning. Videre ser vi at bruken av budsjett og alternative styringsverktøy har en positiv samvariasjon, som tilsier at når man benytter budsjettet i større grad, benytter man også alternative styringsverktøy i større grad. Dette er interessant, da det motsier de mest radikale budsjettkritikerne, som mener at alternative styringsverktøy bør erstatte budsjettet i sin helhet.

## **Abstract**

Since the post-war period, the budget has played an important role in the management accounting of organizations but has recently been the subject of extensive criticism. However, the critics disagree with the solution to these problems. While the most radical critics believe that the budget must be rejected in its entirety and that alternative management accounting systems (MAS) need to be implemented, the more conservatives believe the budget should be complemented with alternative MAS. Previous studies show that, despite the extensive criticism, the budget is still extensively used (Libby & Lindsay 2010; Ekholm & Wallin 2000; Johanson & Madsen, 2013), while alternative MAS are used to some extent (Bjørnenak, 2013). Furthermore, previous research has studied the use of MAS in relation to contingency factors, such as external factors and organizational factors, and performance (Chenhall, 2003). Bjørnenak (2013) linked the use of MAS to profitability, where he found that the budget had a negative correlation with return on equity, while some of the alternative MAS had a positive correlation. This study will address the following research question:

*"In what way does contingency factors affect perceived performance, where the use of management tools has a mediating role?"*

In order to answer this research question, a quantitative study has been conducted, where a total of 420 financial managers participated. The data was collected through a survey and further analyzed using Structural Equation Modeling (SEM). The results of the research model are discussed on the basis of contingency theory and previous research.

The findings of this study indicate that the budget is still extensively used, while alternative MAS are used to a moderate extent. The findings also indicate that the contingency factors perceived environmental hostility, structure, size, and functionality of the information system affect the use of MAS. In addition, it appears that the use of budgets has a negative impact on perceived performance, while the use of alternative MAS has a positive impact. Furthermore, the use of budgets and alternative MAS is positively correlated, which indicates that when one uses the budget to a greater extent, alternative MAS are also used to a greater extent. This is interesting as it contradicts the most radical budget critics, who believe alternative MAS should replace budgets in their entirety.

# Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	<b>I</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>II</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>III</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>IV</b>
<b>TABELLISTE</b> .....	<b>VII</b>
<b>FIGURLISTE</b> .....	<b>VIII</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
<b>2. LITTERATURGJENNOMGANG</b> .....	<b>4</b>
2.1 BUDSJETTET SOM STYRINGSVERKTØY .....	4
2.2 BUDSJETTETS FORMÅL .....	4
2.2.1 Planlegging .....	5
2.2.2 Ressursallokering .....	5
2.2.3 Koordinering .....	5
2.2.4 Oppfølging og kontroll .....	5
2.2.5 Kommunikasjon .....	6
2.2.6 Definerings og delegering av ansvar .....	6
2.2.7 Motivering .....	6
2.2.8 Prestasjonsevaluering og belønning .....	6
2.3 BUDSJETTKRITIKKEN .....	7
2.3.1 Kritikk mot budsjetteringsprosessen .....	7
2.3.2 Organisatoriske problemer .....	9
2.3.3 Budsjettets manglende forankring i strategi .....	10
2.4 LØSNINGER PÅ PROBLEMENE .....	11
2.4.1 Forbedre budsjetteringspraksis .....	11
2.4.2 Alternative styringsverktøy .....	12
<b>3. TEORI OG UTVIKLING AV FORSKNINGSMODELL</b> .....	<b>13</b>
3.1 BETINGELSESTEORI .....	13
3.2 HYPOTESEUTVIKLING .....	13
3.1.1 Opplevd usikkerhet i omgivelsene .....	14
3.1.2 Opplevd konkurranseintensitet .....	14
3.1.3 Struktur .....	15
3.1.5 Informasjonssystemets funksjonalitet .....	16
3.1.6 Strategi .....	17
3.1.7 Alternative styringsverktøy .....	18
3.1.8 Budsjett .....	18
3.1.9 Relasjonen mellom bruk av budsjett og bruk av alternative styringsverktøy .....	19
3.3 FORSKNINGSMODELL OG HYPOTESER .....	19
3.4 OPERASJONALISERING AV VARIABLER .....	20

<b>4. METODE</b> .....	<b>24</b>
4.1 VITENSKAPSTEORETISK RAMME .....	24
4.2 FORSKNINGSDESIGN OG FORSKNINGSSTRATEGI.....	25
4.3 DATAMATERIALE .....	26
4.3.1 <i>Populasjon og utvalg</i> .....	26
4.3.2 <i>Utforming av spørreskjema</i> .....	27
4.3.4 <i>Gjennomføring av undersøkelsen</i> .....	28
4.3.5 <i>Datagrunnlag og frafallsanalyse</i> .....	29
4.4 FORSKNINGSMODELLEN .....	31
4.4.1 <i>Structural Equation Modeling (SEM)</i> .....	31
4.4.2 <i>Utvikling av forskningsmodellen</i> .....	31
4.5 VALIDITET OG RELIABILITET .....	35
4.5.1 <i>Test for normalitet</i> .....	35
4.5.2 <i>Validitet</i> .....	35
4.5.3 <i>Reliabilitet</i> .....	36
4.5.4 <i>Modelltilpasning</i> .....	37
<b>5. ANALYSE OG DISKUSJON</b> .....	<b>39</b>
5.1 BESKRIVENDE STATISTIKK FOR RESPONDENTENE OG DATAMATERIALE.....	39
5.1.1 <i>Beskrivelse av respondentene</i> .....	39
5.1.2 <i>Betingelsesfaktorer som påvirker bruken av økonomistyringsverktøy</i> .....	40
5.1.3 <i>Bruk av budsjettet</i> .....	42
5.1.4 <i>Bruk av alternative styringsverktøy</i> .....	43
5.1.5 <i>Opplevd prestasjon</i> .....	45
5.2 PRESENTASJON AV MODELLEN .....	48
5.2.1 <i>Modellens likninger</i> .....	48
5.2.2 <i>Estimerte målemodeller</i> .....	51
5.2.3 <i>Estimert strukturmodell</i> .....	52
5.2.4 <i>Indirekte og direkte effekter</i> .....	54
5.2.5 <i>Modellens tilpasning</i> .....	55
5.3 ANALYSE OG DISKUSJON AV FORSKNINGSHYPOTESER .....	59
5.3.1 <i>Opplevd usikkerhet i omgivelsene</i> .....	59
5.3.2 <i>Opplevd konkurranseintensitet</i> .....	60
5.3.3 <i>Struktur</i> .....	61
5.3.4 <i>Størrelse</i> .....	62
5.3.5 <i>Informasjonssystemets funksjonalitet</i> .....	63
5.3.6 <i>Bruk av alternative styringsverktøy</i> .....	64
5.3.7 <i>Bruk av budsjett</i> .....	65
5.3.8 <i>Relasjonen mellom bruk av budsjett og alternative styringsverktøy</i> .....	66
5.4 DISKUSJON .....	66
<b>6. KONKLUSJON OG VIDERE FORSKNING</b> .....	<b>70</b>
<b>LITTERATURLISTE</b> .....	<b>72</b>

<b>VEDLEGG</b> .....	<b>81</b>
VEDLEGG 1: GODKJENNELSE FRA NSD.....	81
VEDLEGG 2: INFOSKRIV 1: FØRESPØRSEL OM KONTAKTINFORMASJON TIL ØKONOMIANSVARLIG .....	84
VEDLEGG 3: INFOSKRIV 2: FØRESPØRSEL OM DELTAKELSE I FORSKNINGSPROSJEKT .....	85
VEDLEGG 4: SPØRRESKJEMAET .....	86
VEDLEGG 5: EKSPLOorative FAKTORANALYSER .....	97
VEDLEGG 6: NORMALITETSTESTER .....	100
VEDLEGG 7: HARMAN’S ÉN-FAKTORTEST .....	114

## Tabelliste

Tabell 4.1: Frafallsanalyse: antall ansatte .....	31
Tabell 5.1: Beskrivende statistikk: antall ansatte .....	39
Tabell 5.2: Beskrivende statistikk for betingelsesfaktorene .....	41
Tabell 5.3: Beskrivende statistikk og prosentvis fordeling på svaralternativer: budsjettets formål .....	43
Tabell 5.4: Beskrivende statistikk og prosentvis fordeling på svaralternativer: bruk av alternative styringsverktøy .....	44
Tabell 5.5: Beskrivende statistikk for respondentenes opplevde prestasjon .....	45
Tabell 5.6: Korrelasjoner mellom rullerende prognoser (RP), balansert målstyring (BSc), benchmarking (BM), aktivitetsbasert kalkulasjon (ABC), ikke-finansielle måltall (IFM), kundelønnsomhetsanalyser (KL), årlig budsjett (ÅB), og indikatorene for opplevd prestasjon .....	46
Tabell 5.7: Korrelasjoner mellom budsjettformålene og indikatorene for opplevd prestasjon .....	47
Tabell 5.8: Estimerte faktorladninger, standardfeil og t-verdier for indikatorene $x_1 - x_{12}$ .....	51
Tabell 5.9: Estimerte faktorladninger, standardfeil og t-verdier for indikatorene $y_1 - y_{12}$ .....	52
Tabell 5.10: Estimerte faktorladninger, standardfeil og t-verdier for strukturmodellen .....	53
Tabell 5.11: Indirekte og direkte effekter .....	54
Tabell 5.12: Tilpasningsindekser for modellen .....	56
Tabell 5.13: Forklaringsgrader til målemodellene for X og Y .....	57
Tabell 5.14: Forklaringsgrader til de latente variablene BUD, MAS og PRES .....	57
Tabell 5.15: Reliabilitetsmålene CR, AVE og Cronbach's Alpha .....	58
Tabell 5.16: Oppsummering av hypotesene .....	59



## **Figurliste**

Figur 3.1: Forskningsmodellen .....	20
Figur 4.1: De ulike typene frafall .....	29
Figur 4.2: Frafallsanalyse: bransjer .....	30
Figur 5.1: Beskrivende statistikk: bransjefordeling per NACE-kode .....	40
Figur 5.2: Bruken av det årlige budsjettet i prosent .....	42
Figur 5.3: Bruk av alternative styringsverktøy .....	44
Figur 5.4: Full LISREL-modell .....	50

## 1. Innledning

Budsjettet er et av de eldste økonomistyringsverktøyene, og er ofte selve grunnlaget for økonomistyring i de fleste organisasjoner i både privat og offentlig sektor (Brunce et al., 1995). Bruken av budsjettet er nesten universal (ibid.), og populariteten har bidratt til at budsjettet brukes til en rekke formål, blant annet planlegging, koordinering, ressursallokering, motivering og belønning (Bergstrand et al., 1999). Imidlertid fører de mange ulike formålene med seg målkonflikter, og som følge av dette er i dag bruken av det tradisjonelle budsjettet som styringsverktøy utsatt for press fra flere hold (Bjørnenak og Olsen, 2012).

Budsjettet har helt siden Relevance Lost-debattens fremspring i 1987, vært et omdiskutert styringsverktøy. Budsjettkritikken blusset virkelig opp da Jan Wallander ga ut boken «Budgeten - Ett onödigt ont» i 1994, og kritikerne har i ettertid brukt titler som «Bye bye budget... the annual budget is dead» (Gurton, 1999), «Who needs budgets» (Hope og Fraser, 2003b), og «Paying people to lie: the truth about the budgeting process» (Jensen, 2003). Budsjettet anklages for å være tid- og ressurskrevende, skape dysfunksjonelle effekter og fordre sentralisert styring. Til tross for at det i stor grad råder enighet om budsjettets svakheter blant kritikerne, er det mindre konsensus om hva den beste løsningen er. Det foreslås å enten forbedre den eksisterende budsjetteringspraksisen (Horngren et al., 2009), eller å avskaffe budsjettet i sin helhet, da manglene ved budsjettet er så fundamentale at tilpasning ikke er nok (Hope og Fraser, 1999). Det foreslås at organisasjoner skal «gå Beyond Budgeting», og heller benytte alternative styringsverktøy som rullerende prognoser, balansert målstyring, benchmarking og aktivitetsbasert kalkulasjon.

Hvorvidt dagens organisasjoner bør fortsette å benytte det tradisjonelle budsjettet, forbedre budsjetteringsprosessen, eller forkaste budsjettet helt, bør ses i lys av konteksten og organisasjonens prestasjon. Ifølge betingelsesteorien finnes det ikke ett optimalt økonomistyringssystem som passer for alle organisasjoner under alle omstendigheter (Otley, 1980). Tidligere studier viser at både organisatoriske faktorer og ulike forhold i omgivelsene har påvirkning på hvilke styringsverktøy som er mest hensiktsmessige for en organisasjon (Chenhall, 2003; King et al., 2010; Uyar og Kuzey, 2016). Videre viser studier at bruk av styringsverktøy har påvirkning på en organisasjons lønnsomhet/prestasjon (Andersen og Opsahl, 2011; Bjørnenak, 2013; Rebo og Waagønes, 2015; Uyar og Kuzey, 2016). Resultatene er derimot langt fra entydige. Bjørnenak (2013) fant i sin studie negativ assosiasjon mellom

budsjettet og egenkapitalrentabilitet, mens enkelte av de alternative styringsverktøyene hadde positiv samvariasjon. Uyar og Kuzey (2016) fant derimot at bruk av budsjett øker opplevd prestasjon, og Rebo og Waagønes (2015) fant i sin studie en negativ sammenheng mellom lønnsomhet og bruk av blant annet det alternative styringsverktøyet benchmarking.

Tidligere forskning i norsk næringsliv er i stor grad fokusert på budsjettkritikkens relevans og bruken av budsjett, og utbredelsen av Beyond Budgeting, herunder kjennskap og bruk av alternative styringsverktøy (se for eksempel Bjørnenak, 2013; Eriksrud og McKeown, 2010; Johansen, 2010; Kleveland og Tiset, 2016; Johanson og Madsen, 2013; Solstad og Sommervik, 2015). Videre knytter flere av studiene bruken av styringsverktøy opp mot enten betingelsesfaktorer (se for eksempel Eriksrud og McKeown, 2010; Solstad og Sommervik, 2015) eller lønnsomhet/prestasjon (se for eksempel Bjørnenak, 2013; Rebo og Waagønes, 2015, Andersen og Opsahl, 2011). Derimot er det ikke tidligere blitt gjort en SEM-analyse hvor betingelsesfaktorer påvirker bruk av budsjett og bruk av alternative styringsverktøy, som videre påvirker opplevd prestasjon.

Formålet med denne studien er således å utforske relasjoner mellom betingelsesfaktorer, bruk av budsjettet og andre styringsverktøy, og opplevd prestasjon i norske organisasjoner. Dette vil være et sterkt bidrag i den pågående økonomistyringsdebatten om styringsverktøy, og det er et fagområde vi mener vil være viktig for bedrifter i lang tid fremover, og vil fortsette å være et mye omdiskutert tema. Med bakgrunn i kritikken og tidligere forskning har vi utformet følgende problemstilling:

*«På hvilken måte påvirker betingelsesfaktorer opplevd prestasjon,  
hvor bruk av styringsverktøy har en mellomliggende rolle?»*

Gjennom dette vil vi avdekke hvilken rolle budsjettet har, herunder bruken av budsjettet til ulike formål, og hvilke alternative styringsverktøy som eventuelt brukes. Videre ønsker vi å undersøke om det finnes signifikante sammenhenger mellom bedriftsrelaterte faktorer, valg av styringsverktøy, og opplevd prestasjon. I så måte blir vår studie en forlengelse av Bjørnenak (2013) sin studie av norske sparebanker, hvor vi både ønsker å forklare variasjon i bruk av styringsverktøy, sammenhengen mellom bruk av de ulike styringsverktøyene, og benytter opplevd prestasjon fremfor faktisk prestasjon. Vi mener det er spennende og ikke minst viktig å forsøke å finne slike sammenhenger da det er nyttig å vite i hvilken grad, og på hvilken måte,

ulike styringsverktøy er i stand til å bedre organisasjoners prestasjoner, og hvilke betingelsesfaktorer som har innvirkning på bruken av de ulike styringsverktøyene.

Tidligere forskning viser at budsjetter fortsatt er svært utbredt i Vesten (Madsen og Johansen, 2015; Ekholm og Wallin, 2000; Libby og Lindsay, 2009). Dog hevdes det at skandinaviske virksomheter er ledende når det kommer til å forkaste budsjettet og implementere Beyond Budgeting-retorikken (Hope og Fraser, 1999). I Norge har store selskaper som Statoil, Telenor, Reitan Gruppen og Handelsbanken for lengst forkastet budsjettet og implementert Beyond Budgeting (Nilsen, 2016). Likevel viser norske studier at budsjettet fremdeles synes å stå sterkt i norske organisasjoner, og det er svært få som har tatt steget og kastet ut budsjettet, til tross for at de fleste er noe kritiske til budsjettet (se for eksempel Johansen, 2010; Bjørnenak og Olsen, 2012; Bjørnenak og Olsen, 2013). Videre har tidligere studier vist at spredningen av alternative styringsverktøy er moderat, som tyder på at noen organisasjoner benytter både budsjettet og de alternative styringsverktøyene. Følgelig er det svært interessant å undersøke hvorvidt norske organisasjoner har erstattet budsjettet med alternative styringsverktøy eller fortsatt benytter budsjettet, og i så fall om de benytter alternative styringsverktøy i tillegg eller ikke i det hele tatt.

Utredningen er, grunnet tidsaspektet ved en masteroppgave, begrenset til å samle inn informasjon én gang for å besvare problemstillingen. I så måte kan vi ikke uttale oss om årsakssammenhenger. Studien er begrenset til norske virksomheter med over 50 ansatte, da vi ønsker at virksomhetene har egen økonomiavdeling og en viss kompleksitet. Videre har vi ekskludert bransjekode O: Offentlig administrasjon og forsvar og trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning, da offentlig sektor ikke anses som like relevant for vår problemstilling.

Avhandlingens videre struktur er som følger: I kapittel 2 gjennomgås relevant litteratur for å belyse utgangspunktet for vår problemstilling. Deretter presenteres det teoretiske grunnlaget for utredningen i kapittel 3, herunder hypoteseutvikling med tilhørende bakenforliggende teori, som til slutt oppsummeres i en forskningsmodell. I kapittel 4 skisseres de metodiske valgene for studien, og omfatter valg av forskningsdesign- og strategi, frafallsanalyse og utvikling av den endelige forskningsmodellen. Avslutningsvis i kapittelet gjennomgås mål på dataens validitet og reliabilitet. Analyse og diskusjon utgjør til sammen kapittel 5, hvor resultatene i studien legges frem og hovedfunnene diskuteres. Oppgavens konklusjon, begrensninger og forslag til videre forskning presenteres i kapittel 6.

## **2. Litteraturgjennomgang**

I dette kapittelet presenteres relevant litteratur for å belyse utgangspunktet for vår problemstilling. Først gjennomgås budsjettet og dets ulike formål, deretter den tredelte kritikken av budsjettet. Videre presenteres de alternative styringsverktøyene som er ment til å komplementere eller erstatte budsjetter.

### **2.1 Budsjettet som styringsverktøy**

Budsjettstyring er en klassisk disiplin innenfor økonomistyring (Grønnevet og Østergren, 2008). Ordet budsjett er ikke entydig og har noe ulik betydning i ulike miljøer, og det kan derfor defineres med mange ulike utgangspunkter. De første budsjettene var legale offentlige dokumenter som ble brukt til å ha oversikt over finansielle midler (Bergstrand, 2009), mens i privat sektor ble budsjettstyring introdusert de første årene etter andre verdenskrig (Otley, 1994). I dag brukes budsjettet som en felles beskjed for hva som kommer til å skje med organisasjonen i nærmeste fremtid (Bergstrand et al., 1999). Hoff (2004, s. 18) definerer budsjettet som «et tallmessig uttrykk for en virksomhets handlingsplaner for en gitt fremtidig periode». Den fremtidige perioden er normalt ett år, og budsjettet benyttes som en plan for å oppnå finansielle mål i perioden. Vi vil i det videre benytte denne definisjonen.

Budsjetteringsprosessen er ulik fra organisasjon til organisasjon, avhengig av hvilke formål budsjettet har i den aktuelle organisasjonen. Dog finnes det noen fellestrekk ved alle budsjetteringsprosesser (Bergstrand et al., 1999; Kaplan og Atkinson, 2014): Først utformes måltall og handlingsrammer for budsjettet og eventuelle delbudsjetter. Deretter utarbeides budsjettforutsetninger og -anvisninger for de budsjetterende enhetene. Videre utformes delbudsjettforslag som deretter sammenstilles, og forslagene benyttes som underlag for eventuelle nye budsjettanvisninger. De nye anvisningene vil deretter iverksettes av de budsjetterende enhetene. Til slutt vil delbudsjettene sammenstilles, presenteres og vedtas, og de aksepterte delbudsjettene utsendes til samtlige budsjetterende enheter.

### **2.2 Budsjettets formål**

Formålet med budsjettering kan være svært forskjellig i ulike organisasjoner, særlig siden det defineres ulikt i ulike miljøer (Hansen og Van der Stede, 2004; Merchant, 1984). Større organisasjoner kan for eksempel benytte budsjettet til å tydeliggjøre for styret og sine eiere at man har en tilfredsstillende plan for virksomhetens fremtidige lønnsomhet. Mindre organisasjoner vil sannsynligvis benytte budsjettet til andre formål. Ifølge Otley (1999) er den

viktigste årsaken til den utbredte bruken av budsjettet som styringsverktøy at det samler alle de viktigste aktivitetene til virksomheten i ett dokument.

### ***2.2.1 Planlegging***

I en undersøkelse utført av Hansen og Van der Stede (2004) kommer det frem at planlegging er den viktigste årsaken til at virksomheter benytter budsjettet. Budsjettet bidrar til å skape en helhetlig plan, ved å spesifisere både de overordnede målene og delmålene for perioden. Delmålene skal bidra til å oppfylle de overordnede målene, og kan for eksempel være prestasjonsmål for spesifikke prosjekter. I så måte bidrar budsjettet til å vise konsekvensene av planleggingen, og er derfor et viktig verktøy i planleggingsprosessen (Horngren et al., 2002; Ekholm og Wallin, 2000).

### ***2.2.2 Ressursallokering***

Budsjettet bidrar til å kartlegge organisasjonens samlede ressurstilgang, i tillegg til å klargjøre hvor ressursene vil utgjøre størst nytte gjennom ressursallokeringen (Hoff, 2004). I ressursallokeringsprosessen må en rekke ulike prioriteringer og hensyn tas, for å sikre at man utnytter ressursene på best mulig måte. Dilemmaet består i at man ønsker å gi lønnsomme aktiviteter så mye ressurser som mulig, samtidig som man gir nødvendige aktiviteter tilstrekkelige ressurser.

### ***2.2.3 Koordinering***

Budsjetteringsprosessen og budsjettet bidrar til å klargjøre sammenhengene mellom aktiviteter, avdelinger og virksomheten som helhet (Horngren et al., 2002; Otley, 1999). Ved klargjøring av slike sammenhenger bevisstgjøres alle sin egen rolle i selskapets ulike prosesser, slik at beslutninger i en avdeling kan treffes i sammenheng med beslutninger i en annen avdeling. I produksjonsbedrifter er det avgjørende å samordne produksjonsvolum og fremdrift, slik at den totale produksjonen fører til ønsket resultat (Bergstrand et al., 1999). I tillegg koordineres også kortsiktige delmål og langsiktige, strategiske mål gjennom budsjettet. Koordineringen sikrer at alle deler av organisasjonen trekker i samme retning (Hoff, 2004).

### ***2.2.4 Oppfølging og kontroll***

Budsjettet kan benyttes som et aktivt styringssystem ved kontinuerlige avviksanalyser gjennom året. Avviksanalyser er en av de få endringene som har skjedd tilknyttet budsjettet siden etterkrigstiden. Selve avviksanalysene muliggjøres av at budsjettoppstillingen og

regnskapsoppstillingen er nokså like, slik at de kan sammenstilles (Hoff og Bjørnenak, 2005; Anthony og Govindarajan, 2007). Kontinuerlig oppfølging av faktiske regnskapstall mot budsjettet bidrar til kostnads- og inntektskontroll. I tillegg kan det identifisere avvik og eventuelle problemer tidlig, slik at nødvendige tiltak iverksettes. I så måte øker avviksanalysene verdien av budsjettet som styringsverktøy.

### ***2.2.5 Kommunikasjon***

Organisasjonens planer og mål kommuniseres til hele organisasjonen gjennom budsjettet. Ved å inkludere mange ansatte i budsjetteringsprosessen kan prosessen bidra til å skape god kommunikasjon, både mellom avdelingene og til og fra toppledelsen. Generelt oppfattes kommunikasjon av mål som en av de viktigste oppgavene til budsjettet (Hansen et al., 2003; Cress og Pettijohn, 1985)

### ***2.2.6 Definerings og delegering av ansvar***

I budsjetteringsprosessen defineres og utarbeides delmål og delbudsjetter til de ulike avdelingene. Delmålene gir ofte stor grad av frihet i selve gjennomføringsprosessen, dog blir man i etterkant stilt til ansvar for eventuelle avvik. Dette muliggjør desentralisering ved å ansvarliggjøre enkeltpersoner og avdelinger (Hoff og Bjørnenak, 2005).

### ***2.2.7 Motivering***

Budsjettet kan også være et verktøy til å motivere de ansatte i organisasjonen. Deltakelse i budsjetteringsprosessen bidrar til at man føler et større ansvar for å oppnå de ulike delmålene (Merchant, 1981). Deltakelsen og ansvarliggjøringen gir en følelse av eierskap, som normalt fører til en sterk forpliktelse til å yte sitt beste i gjennomføringsfasen (Hoff og Bjørnenak, 2005). I tillegg viser andre studier at budsjettet kan være motiverende når de eksplisitte målene oppleves som oppnåelige og rettferdige (Argyris, 1952; Hofstede, 1967; Stedry, 1960).

### ***2.2.8 Prestasjonsevaluering og belønning***

Både budsjettavviksanalyser og de ulike delmålene budsjettet gir, er gode utgangspunkt for prestasjonsevaluering. Budsjetterte resultater er et bedre kriterium for prestasjonsevaluering enn historiske resultater, da budsjetterte tall forsøker å ta hensyn til markedsforholdene (Horngren et al., 2002). En resultatøkning på 10% sammenlignet med fjoråret er ikke nødvendigvis bra dersom markedsforholdene tilsier en økning på 15%. I så måte bidrar budsjettet til å skape et underlag for belønningssystemer, som videre er ment til å motivere de

ansatte til å yte det lille ekstra. Til tross for at mange er kritiske til å bruke budsjettet i en slik rolle, er det i mange bransjer vanlig å knytte budsjettmål opp mot belønningssystemer (Bergstrand et al., 1999).

Budsjettet brukes både til planlegging, ressursallokering, koordinering, oppfølging og kontroll, kommunikasjon, definering og delegering av ansvar, motivering, og prestasjonsevaluering og belønning. Da budsjettet benyttes til så mange formål, har det lenge blitt anklaget for å fordre målkonflikter (Bjørnenak og Olsen, 2013). Videre er budsjettet også sterkt kritisert for å ikke være velfungerende som styringssystem (Hope og Fraser, 2003b; Bogsnes, 2009).

## **2.3 Budsjettkritikken**

Budsjettet i seg selv, og ikke minst dets tilhørende budsjetteringsprosess, har vært gjenstand for kritikk helt siden det i etterkrigstiden ble et viktig styringsverktøy (se for eksempel Argyris, 1953; Hopwood, 1972; Lowe og Shaw, 1968). I Relevance Lost-debatten i 1987 ble et kritisk blikk satt på tradisjonelle styringssystemer, hvor de ble anklaget for å ikke gi relevant informasjon (Bjørnenak, 2010a). Dog var det først da Jan Wallander ga ut boken «Budgeten - Ett onödigt ont» i 1994 at kritikken mot budsjettet virkelig eskalerte (Hope og Fraser, 1999). Boken omhandlet hvordan Svenska Handelsbanken gikk fra å være i økonomisk uføre til å bli en av Skandinavias største banker. En av grunnene til at boken fikk stor oppmerksomhet, var at banken hadde gjort det særdeles godt prestasjonsmessig, uten bruk av styringsverktøyene man tradisjonelt forbinder med bankdrift, deriblant budsjettet (Bjørnenak, 2013). I de seneste årene har budsjettkritikken blitt anført av Beyond Budgeting Round Table (BBRT).

I det følgende gjengis den mest utbredte kritikken mot budsjettet, basert på funnene til Neely et al. (2003), som har samlet de tolv mest siterte svakhetene ved budsjettet. Basert på Neely et al. (2003) og Hansen et al. (2003) kan kritikken inndeles i tre separate men delvis overlappende kategorier: kritikk tilknyttet budsjetteringsprosessen, organisatoriske problemer budsjettet bidrar til å skape og budsjettets manglende forankring i strategi.

### ***2.3.1 Kritikk mot budsjetteringsprosessen***

#### **Budsjetteringsprosessen er for tidkrevende**

Den mest utbredte kritikken mot budsjetteringsprosessen er at den er svært tid- og ressurskrevende (Bergstrand et al., 1999). Selve utarbeidelsen av budsjettet består av en rekke iterasjoner, der man gjennom samarbeid mellom ulike nivåer i organisasjonen forsøker å



komme til enighet om det endelige budsjettresultatet. Deretter må budsjettet godkjennes, og dersom det avslås, må man gjennom prosessen igjen. Hope og Fraser (2003a) påstår at gjennomsnittlig utarbeidelsestid av budsjettet er mellom fire og fem måneder, mens Libby og Lindsay (2007) viser i sin undersøkelse at det i gjennomsnitt tok 10,3 uker å utarbeide budsjettet. Dette i seg selv er ikke et problem så lenge budsjettet tilfører organisasjonen verdi. Dog hevder flere kritikere at kostnadene overstiger nytteverdien (Bogsnes, 2008; Bergstrand et al., 1999; Hope og Fraser, 2003a; Otley, 2003).

### **Budsjettet er basert på usikre antakelser**

Ifølge Wallander (1995, 1999) er et av hovedproblemene med budsjettering at mennesker har svært vanskelig for å forestille seg at fremtiden kommer til å se annerledes ut enn slik den har sett ut frem til idag. I så måte kan ikke mennesker se for seg trendbrudd, og styringsinformasjonen budsjettet gir, blir da utdatert raskt, særlig i markeder preget av raske endringer (Hope og Fraser, 2003a; Ekholm og Wallin, 2000). Budsjettprognosene kan da bli verdiløse, og budsjetteringsprosessen kan ha gitt lav verdi for virksomheten.

### **Budsjettet utformes og oppdateres for sjelden**

Med usikre antakelser til grunn, blir budsjettcyklusene på tolv måneder for lange (Bogsnes, 2008). Spørsmål tilknyttet fornuftig ressursbruk blir stilt for sjeldent, og for sent (ibid.). Dette problemet utvides i dagens turbulente omgivelser og markeder, og man har innskrenkende muligheter til å reagere på markedsmuligheter. I så måte hemmer budsjettets langsiktige struktur god utnyttelse av muligheter og gode reaksjoner på trusler.

### **Budsjettet forsøker å fylle for mange roller**

Når budsjettet fyller for mange ulike roller i organisasjonens økonomistyring, kan rolle- og målkonflikter oppstå. Kennedy og Dugdale (1999) hevder at dette er et av de mest sentrale problemene med budsjettering. Dersom det skulle oppstå målkonflikt mellom to avdelinger i samme organisasjon, kan dysfunksjonelle effekter oppstå. Dette viser at budsjetter ikke kan benyttes effektivt til alle rollene det blir ment til å spille. Hvordan slike konflikter kan løses vil avhenge av hvilke incentiver budsjettet gir (Bjørnenak og Olsen, 2013).

### **2.3.2 Organisasjonsproblemer**

#### **Budsjettet fører til «gaming» og dysfunksjonell oppførsel**

Med «gaming» menes det at de ansatte bevisst spiller et spill, enten i utarbeidelsen eller i oppnåelsen av budsjettmål. Denne kritikken er i hovedsak rettet mot budsjettets rolle i prestasjonsevaluering og belønning, men også generelt ved måloppnåelse. Libby og Lindsay (2009) fant i sin studie at i de fleste nordamerikanske organisasjoner forekom en eller flere former for gaming: forskyvning av salg eller kostnader for å nå budsjettmål; bruke opp tildelte ressurser rett før utløpet av en budsjettperiode for å unngå å få reduserte bevilgninger i neste periode (Ratchet Effect); pådra seg store utgifter når man ser at budsjettmålene i perioden uansett er utenfor rekkevidde; forhandling av mindre ambisiøse mål enn vanlig for å skaffe seg enklere måloppnåelse og sikre bonus. Disse spillene trekker fokus vekk fra verdiskapende aktiviteter.

#### **Budsjettet fordrer sentralisering**

Budsjettet støtter opp under den vertikale selskapsstrukturen, da det ofte utarbeides og vedtas av toppledelsen, og gir derav den enkelte leder klare instruksjoner på hvordan enheten skal ledes (Hope og Fraser, 1997; Neely et al., 2001). McKinsey utførte en undersøkelse i 1999 der de kartla de viktigste faktorene til at ledere vurderte å skifte jobb, og da sto frihet og autonomi høyest på listen (Kleveland og Tiset, 2016). Hope og Fraser (1997) hevder at i informasjonens tidsalder er intellektuell kapital bedriftens viktigste ressurs, heller enn arbeidskraft eller kapital. Det er da enda viktigere å ikke miste sin intellektuelle kapital, noe en sentralisert struktur kan bidra til.

#### **Budsjettet gjør at ansatte føler seg lite verdsatt og er derfor demotiverende**

Dersom budsjettmål blir påtvunget ved en sentralisert struktur, kan de ansatte miste ansvarsfølelse, frihet og beslutningsmyndighet. Dette skyldes ofte at det tradisjonelle budsjettet har hovedfokus på finansielle måltall. I så måte reduseres de ansatte til kostnader som skal minimeres, heller enn å være verdifulle ressurser som skal utvikles (Neely et al., 2001). Dette kan føre til at de ansatte føler seg lite verdsatt og blir demotiverte. Hvis de ansatte i tillegg ikke inkluderes i budsjetteringsprosessen, kan dette tolkes som manglende tillit, som videre reduserer motivasjonen (Bogsnes, 2008; Shields og Shields, 1998).

### **Budsjettet bygger barrierer mellom avdelinger**

Prestasjonsevaluering kan bidra til at alle har fokus på egne mål, og vil kun samarbeide dersom det er fordelaktig for å nå ens egne mål. Når budsjettet brukes til prestasjonsevaluering vil det i tillegg forekomme at avdelingene sammenlignes i forhold til hverandres prestasjoner. En slik relativ vurdering av prestasjoner kan oppfattes som en konkurranse, fremfor et samarbeid og deling av beste praksis. I så måte undergraver prestasjonsevaluering samarbeid (Neely et al., 2001; Frow et al., 2010), og kan i verste fall utvikle en fiendtlig holdning mellom avdelingene i organisasjonen (Bjørnenak og Olsen, 2013).

### **Budsjettet hindrer fleksibilitet og reaksjonsevne, og er ofte en barriere mot endring**

Budsjettet gir klare retningslinjer for hvordan virksomheten skal styres og hvor ressursene skal benyttes, med basis i prognoser for fremtiden. Som nevnt er disse prognosene ofte dårlige, siden mennesket vanskelig kan forutse fremtiden (Wallander, 1999). Videre hevder Wallander (1999) at det er svært vanskelig å endre budsjettet i løpet av perioden. Dersom markedssituasjonen skulle endre seg i perioden, vil det da bli vanskelig å få tildelt ressurser for å kunne håndtere de mulighetene og truslene som skulle oppstå (Hope og Fraser, 2003a). Hvis ansatte i tillegg blir evaluert på budsjettmålene, blir de lite tilbøyelige til å ta risikoer utenfor budsjettets retningslinjer (Hansen et al., 2003, Hope og Fraser, 2003a). I så måte blir de ansatte mindre kreative og fleksible i møte med uforutsette markedsforhold.

#### ***2.3.3 Budsjettets manglende forankring i strategi***

##### **Budsjettet er ikke strategisk fokusert**

Budsjettet bidrar til å skape en kortsiktig kultur som fokuserer på å oppnå finansielle måltall, heller enn å fokusere på å implementere en langsiktig forretningsstrategi (Neely et al., 2003). Overdrevent fokus på finansielle måltall vil endre ansattes fokusområder, mens de vel så viktige verdidriverne som for eksempel kundetilfredshet og intern utvikling, kan bli neglisjert til fordel for økt salg på kort sikt. I tillegg kritiseres budsjettet for å ikke gi noen pekepinn på hvordan de finansielle måltallene faktisk skal oppnås (Ekholm og Wallin, 2000; Otley, 1999). Dersom en organisasjon skal forstå «hvordan» og «hvorfor», må de fokusere på andre aspekter enn finansielle måltall, herunder kunder og interne ressurser (Hope og Fraser, 1997; Kaplan og Norton, 1996). Videre hevdes det at de som utarbeider budsjettet ikke nødvendigvis har en plan for hvordan budsjettmål skal oppnås (Hope og Fraser, 2003a; Neely et al., 2001; Wallander, 1999). Ofte benyttes fjorårets budsjett som utgangspunkt for årets, og det tillegges en prosentvis økning. I så måte bygges budsjettet opp uten relasjon til organisasjonens strategi.

## **Budsjettet fordrer fokus på kostnadsreduksjoner heller enn verdiskapning**

Ifølge Ekholm og Wallin (2000) fokuserer budsjettet for mye på kortsiktige finansielle måltall fremfor andre verdiskapende faktorer. Når finansielle måltall er i fokus, vil man heller fokusere på kortsiktige kostnads-reduksjoner heller enn verdiskapende aktiviteter som kanskje koster idag, men som vil skape verdier på lengre sikt. Verdiskapende aktiviteter som ofte neglisjeres er fokus på kunde-tilfredshet, gode rutiner og arbeidsprosesser (Kaplan og Norton, 1996). I tillegg vil også budsjettets byråkratiske natur, der man benytter sin tid på formaliserte rutiner, kunne hemme kreativ tenking og verdiskapning (Bjørnenak og Olsen, 2013).

Oppsummert handler budsjettkritikken om både budsjetteringspraksis og konsekvensene av å bruke budsjettet som styringsverktøy. Problemene ved budsjetteringspraksisen knytter seg til at utarbeidelsen, revideringen og oppfølgingen av budsjettet krever mye tid og ressurser, og har til gjengjeld lav verdi. Konsekvensene av å bruke budsjettet som styringsverktøy er langt mer alvorlig, og forekommer når budsjettet brukes til formål det ikke egner seg til. Disse negative virkningene kan påvirke både organisasjonens ansatte og organisasjonens prestasjon.

### **2.4 Løsninger på problemene**

Til tross for at det er enighet blant kritikerne om at den tradisjonelle budsjetteringen er belemet med en rekke feil og mangler, er det mindre konsensus rundt løsningen på problemene. Mens enkelte argumenterer for å forbedre budsjetteringspraksis, ønsker andre å avskaffe budsjettet helt (se for eksempel Bogsnes, 2008; Hope og Fraser 2003a). Sistnevnte foreslår å erstatte budsjettet med alternative styringsverktøy, og at den eneste måten å utnytte verktøyenes potensiale på, er å avskaffe budsjettet helt.

#### ***2.4.1 Forbedre budsjetteringspraksis***

Ifølge Horngren et al. (2009) er budsjettet fortsatt viktig og nyttig for organisasjoner, og det bør tilpasses og tillegges ytterligere kontrollmekanismer for å bøte på problemene ved den tradisjonelle budsjetteringen. Det foreslås å innføre alternative budsjettmodeller, herunder Zero-Based Budgeting (Bergstrand, 2009), Activity-Based Budgeting (Hansen et al., 2003) og rullerende budsjetter (Horngren et al., 2009). Problemet med slike teknikker er imidlertid at mer relevant og tidsriktig informasjon ofte går hånd i hånd med økt arbeidsbyrde og økte kostnader (Neely et al., 2001). I tillegg løser ikke disse metodene atferdsproblemer tilknyttet budsjetteringspraksisen (Hope og Fraser, 2003a). Mange virksomheter har i stedet forsøkt å supplere budsjettene med alternative styringsverktøy (Johansen, 2010).

### **2.4.2 Alternative styringsverktøy**

I løpet av de siste 50 årene har det blitt introdusert en rekke nye styringsverktøy som er ment til å bøte på budsjettets svakheter. Enkelte mener at disse styringsverktøyene kan supplere budsjettet, mens andre mener at disse styringsverktøyene må erstatte budsjettet. Beyond Budgeting-bevegelsen mener imidlertid at disse har blitt hindret fra å komme til sin fulle rett i det tradisjonelle budsjetteringssystemet, og at den eneste måten å utnytte verktøyenes potensiale er å avskaffe budsjettet i sin helhet (Hope og Fraser, 2003a).

Det finnes en rekke alternative styringsverktøy, herunder rullerende prognoser, balansert målstyring, ikke-finansielle måltall, benchmarking, aktivitetsbasert kalkulasjon og kundelønnsomhetsanalyser. Rullerende prognoser er ikke like detaljrike som tradisjonelle budsjetter, og omfatter kun de viktigste variablene slik at de kan oppdateres oftere, og prognosene blir da mer tidsriktige og reliable (Bergstrand, 2009). Balansert målstyring er et verktøy for prestasjonsmåling, som supplerer tradisjonelle finansielle måltall med andre prestasjonsindikatorer, primært ikke-finansielle, for å få større innsikt i virksomhetens oppnåelse av sine strategiske målsettinger (Kaplan og Norton, 1996). De ikke-finansielle måltallene kan relateres til kundene, prosessene eller læring og vekst. Disse målene kan være bedre egnet til å måle prestasjoner og verdiskapning, samt til å planlegge virksomhetens aktiviteter på lengre sikt (Bergstrand, 2009). Benchmarking måler en virksomhets prestasjoner opp mot en definert standard for beste praksis (Horngren et al., 2009). Dette er nyttig da organisasjonens prestasjon vurderes opp mot beste praksis i stedet for internt forhandlede budsjettmål, som videre bidrar til et kontinuerlig fokus på forbedring (Hope og Fraser, 2003a). Aktivitetsbasert kalkulasjon benyttes til å fordele kostnader til ulike kostnadsobjekter gjennom deres forbruk av aktiviteter, ved hjelp av forskjellige kostnadsdrivere (Kaplan og Atkinson, 1998). Dette gjøres for å gi beslutningstakere god informasjon om faktiske kostnader, og eventuell ledig kapasitet. Kundelønnsomhetsanalyser benyttes for å vurdere hvorvidt en kunde eller et kundesegment er lønnsomt og verdt å bruke mer ressurser på.

Løsningen på problemene er ikke entydig og det eksisterer ikke en konsensus rundt hva den beste løsningen er. Man kan enten forbedre budsjettet, supplere det med flere styringsverktøy, eller følge Beyond Budgeting-bevegelsen og avskaffe det i sin helhet, for og så ta i bruk alternative styringsverktøy. Uansett antyder budsjettkritikken at man bør ha et mer reflektert forhold til bruken av budsjettet.

### **3. Teori og utvikling av forskningsmodell**

I dette kapittelet presenteres det teoretiske grunnlaget for utredningens problemstilling og hypoteser. Tidligere forskning poengterer at det er avgjørende å ta høyde for at det er svært mange faktorer som påvirker bedrifters bruk av styringsverktøy (se for eksempel Eriksrud og McKeown, 2010; Naranjo-Gil et al., 2009; Olsen, 2012; Young et al., 2001), og derfor benyttes betingelsesteori for å belyse problemstillingen. Først presenteres betingelsesteorien, og deretter utvikles hypotesene med tilhørende bakenforliggende teori, som avslutningsvis oppsummeres i en forskningsmodell. Til slutt i presenteres operasjonalisering av begrepene.

#### **3.1 Betingelsesteori**

Betingelsesteorien bygger på antakelsen om at det ikke finnes ett optimalt økonomistyringssystem som passer for alle organisasjoner under alle omstendigheter (Otley, 1980). I stedet vil man benytte ulike systemer til ulike formål. Hva som er et godt økonomistyringssystem vil avhenge av både organisatoriske og kontekstuelle faktorer (Chenhall, 2003).

Betingelsesteori har hatt en lang tradisjon innenfor studier av økonomistyringssystemer (Chenhall, 2003). Flere forskere har forsøkt å forklare effektiviteten av økonomistyringssystemer ved å studere hvilke utforminger som er best tilpasset til omgivelsene. Til tross for lange tradisjon med studier innenfor betingelsesteori, har resultatene vært svært blandede og med lav forklaringsgrad (Bjørnenak, 2010b). Dog betyr ikke dette at det å utforske kontekstuelle faktorer ikke har noe for seg, men heller at der er utfordrende å finne betingelsesfaktorene som faktisk har påvirkning, i tillegg til at forklaringsvariablene kan være utfordrende å operasjonalisere. Chenhall (2003) har identifisert en rekke variabler som antas å påvirke økonomistyringssystemets effektivitet, blant annet eksterne omgivelser, teknologi, størrelse, struktur, strategi, og nasjonalkultur. Vi har valgt å se nærmere på usikkerhet, konkurranseintensitet, struktur, størrelse og strategi, i tillegg til informasjonssystemets funksjonalitet.

#### **3.2 Hypoteseutvikling**

En hypotese kan defineres som en påstand om hvordan et forhold faktisk er (Jacobsen, 2015). Våre hypoteser er basert på relevant økonomisk teori, samt tidligere studier av

betingelsesvariabler, økonomistyringssystemer og prestasjon. Hypotesene vil bidra til å besvare studiens problemstilling, i tillegg til å utvikle forskningsmodellen

### ***3.1.1 Opplevd usikkerhet i omgivelsene***

Ifølge Chenhall (2003) er de eksterne omgivelsene selve grunnlaget for betingelsesteori, og herunder er usikkerhet i omgivelsene den mest studerte betingelsesfaktoren (Chenhall, 2003; Otley, 2016). Usikkerhet i omgivelsene har flere dimensjoner, blant annet dynamikk (dynamism) og fiendtlighet (hostility) (Chenhall, 2003). Vi har derfor valgt å se på både opplevd usikkerhet i omgivelsene og opplevd konkurranseintensitet i markedet. Selv om opplevd usikkerhet kan anses som et svært subjektivt mål, er det likevel dét som direkte påvirker organisasjonens atferd (Otley, 2016).

Høy usikkerhet fører til at det blir utfordrende å planlegge, måle og dokumentere, og dermed vanskeligere å basere styring på ulike verktøy og mål (Waterhouse og Tiessen, 1978). I så måte er høy usikkerhet i omgivelsene assosiert med lav tillit til tradisjonelle, rent finansielle og rigide styringsverktøy, som for eksempel budsjettet (Burkert og Lueg, 2013; Hansen et al., 2003). Bescos et al. (2004) fant i sin studie av franske selskaper at usikkerhet var den primære driveren for misnøye med budsjetter. Chenhall (2003) argumenterer for at høy usikkerhet i omgivelsene kan relateres til et behov for mer åpne og eksternt fokuserte økonomistyringssystemer. Mange av de alternative styringsverktøyene er mindre rigide og mer eksternt fokuserte, og vi formulerer derfor følgende hypoteser:

*H1a: Økt opplevd usikkerhet i omgivelsene fører til mindre utstrakt bruk av budsjettet*

*H1b: Økt opplevd usikkerhet i omgivelsene fører til mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy*

### ***3.1.2 Opplevd konkurranseintensitet***

Som nevnt tidligere er konkurranseintensitet en del av usikkerhet, som er en viktig og mye forsket på faktor i betingelsesteorien. Otley (2016) poengterer at globaliseringen har ført til økt konkurranse i markedet, siden organisasjonene får flere konkurrenter med andre kontekstuelle vilkår, for eksempel billigere arbeidskraft. Dette gjør betingelsesfaktoren enda mer relevant for dagens organisasjoner.

Tidligere forskning har vist at høy konkurranseintensitet er assosiert med bruk av formell kontroll (Chenhall, 2003; Imoisili, 1985; Otley, 2016). Videre poengterer både Otley (2016) og Chenhall (2003) at dette gjelder spesielt budsjetter. Khandwalla (1972) fant i sin undersøkelse at høyere konkurranseintensitet i alle former fremkaller bruk av formelle styringsverktøy. Dette ble begrunnet med at høyere konkurranseintensitet fører til større behov for å evaluere. Dog kan også alternative styringsverktøy bidra til dette, for eksempel benchmarking og balansert målstyring. Hoque et al. (2001) fant en signifikant positiv sammenheng mellom bruken av målbaserte styringsverktøy og konkurranseintensitet. Dette leder oss til følgende hypoteser:

*H2a: Høyere opplevd konkurranseintensitet fører til mer utstrakt bruk av budsjettet*

*H2b: Høyere opplevd konkurranseintensitet fører til mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy*

### **3.1.3 Struktur**

Chenhall (2003, s. 144) definerer struktur som «den formelle spesifiseringen av roller for organisasjonsmedlemmer [...] som sikrer at organisasjonens aktiviteter gjennomføres». Spesifikasjonen av roller innebærer ansvarsområder, autoritet og beslutningsmyndighet. Spesielt relevant for vår studie er grad av desentralisering, og dets effekt på bruk av ulike styringsverktøy.

I sentraliserte organisasjoner har kun eiere og toppledere beslutningsmyndighet, mens i desentraliserte organisasjoner delegeres beslutningsmyndighet til mellomledere og andre medarbeidere (King et al., 2010). Når beslutningsmyndigheten, og derav kontrollen, ligger nærmere topplederne, har organisasjonen mindre behov for kontroll gjennom styringsverktøy, enn det en desentralisert organisasjon har behov for. Tidligere studier har vist at sentraliserte organisasjoner har relativt få administrative kontroller og mindre sofistikerte budsjetter, mens desentraliserte organisasjoner har mer formelle kontroller (Burns og Waterhouse, 1975; King et al., 2010; Merchant, 1981). En mer desentralisert organisasjon vil ha behov for mer bruk av styringsverktøy generelt, og vi har derfor utviklet følgende hypoteser:

*H3a: Mer desentralisert struktur fører til mer utstrakt bruk av budsjettet*

*H3b: Mer desentralisert struktur fører til mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy*



### **3.1.4 Størrelse**

Ifølge Otley (2016) er størrelse ofte inkludert som en uavhengig variabel i studier av økonomistyringsverktøy basert på betingelsesteori. Størrelse består i hovedsak av to dimensjoner: kompleksitet og ressurstilgang, hvorav begge dimensjonene øker med organisasjonens størrelse (Fredrickson og Mitchell, 1984; Mintzberg, 1994). Det finnes også derfor flere måter å måle størrelse på, herunder omsetning, salgsvolum, eiendeler, verdivurdering av aksjer og antall ansatte (Chenhall, 2003).

Organisasjonens størrelse og bruk av økonomistyringsverktøy henger naturlig sammen på flere måter. Alle økonomistyringsverktøy har en kostnad, og implementeringen krever derfor en gitt størrelse på organisasjonen. I tillegg vil økt kompleksitet føre til større behov for formell kontroll (Chenhall, 2003). Chenhall (2003) argumenterer også for at hvilken type kontroll som er mest hensiktsmessig, kan bero på størrelse. Videre argumenterer Merchant (1981) for at når organisasjoner blir større, blir de gjerne mer desentraliserte, og har derfor behov for strengere kontroll. Både budsjettet og alternative styringsverktøy kan bidra til strengere kontroll i en organisasjon, og vi formulerer derfor følgende hypoteser:

*H4a: Jo større organisasjon, desto mer utstrakt bruk av budsjettet*

*H4b: Jo større organisasjon, desto mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy*

### **3.1.5 Informasjonssystemets funksjonalitet**

Otley (2016) nevner at studier av økonomistyringsverktøy basert på betingelsesteori gjerne inkluderer informasjonssystemer som uavhengig variabel. I dagens informasjonsalder blir IT stadig viktigere for alle typer organisasjoner, og digitalisering står på dagsorden. Det er derfor enda viktigere å se på hvordan systemene påvirker bruk av styringsverktøy og prestasjon.

Et informasjonssystem med høy funksjonalitet vil kunne bidra til bedre planlegging, kontroll og koordinering, både gjennom å gi mye lett tilgjengelig informasjon, og gjennom å muliggjøre enkel kommunikasjon mellom avdelinger (Uyar og Kuzey, 2016). I så måte gir informasjonssystemet et bedre utgangspunkt for bruk av styringssystemer til både kontroll og koordinering. Tidligere studier har vist flere relasjoner mellom IT, styringsverktøy og prestasjon. Ismail (2007) fant i sin studie en signifikant positiv relasjon mellom hvor sofistikert IT-systemet var, og hvor ekstensiv bruken av styringssystemet var. Videre fant Ismail (2007) også at bruken av styringssystemet hadde positiv, signifikant påvirkning på prestasjon. I så måte

spilte budsjettet en formidlende rolle mellom IT og prestasjon (ibid.). Også Garsombke og Garsombke (1989) fant at datastyring var en signifikant prediktor til prestasjon. Videre benyttet Raymond et al. (1995) en betingelsestilnærming da de så på hvordan bruk av IT relateres til strukturell sofistikering og til prestasjon. Raymond et al. (1995) fant i tillegg at bruk av IT hadde positiv sammenheng med prestasjon. Mer nylig fant Uyar og Kuzey (2016) at funksjonaliteten til informasjonssystemet hadde positiv effekt på både prestasjon og på bruk av budsjett. I flere studier ser IT ut til å ha positive relasjoner til både bruk av styringsverktøy og prestasjon, som leder oss til følgende hypoteser:

*H5a: Bedre funksjonalitet på informasjonssystemet fører til mer utstrakt bruk av budsjettet*

*H5b: Bedre funksjonalitet på informasjonssystemet fører til mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy*

*H5c: Bedre funksjonalitet på informasjonssystemet fører til økt opplevd prestasjon*

### **3.1.6 Strategi**

Strategi kan defineres som hvordan en organisasjon velger å konkurrere i sin bransje (Langfield-Smith, 1997), og har lenge vært forsket på i forbindelse med bruk av styringsverktøy og betingelsesteori (Chenhall, 2003). Chenhall (2003) beskriver strategi som en annerledes betingelsesvariabel, da det ikke er en del av omgivelsene, men heller måten lederne i organisasjonen håndterer omgivelsene. Det finnes en rekke ulike typologier som karakteriserer strategier, og vi har valgt å se videre på lavkostnads- og differensieringsstrategi, presentert av Pelham og Wilson (1996) og Porter (1980). Hvordan en organisasjon velger å konkurrere i markedet gir følger for hvordan organisasjonen styres innad. En lavkostnadsstrategi krever kostnadsminimering og strenge kontroller, mens en differensieringsstrategi krever innovasjon og kundetilfredshet (Chenhall, 2003; Otley, 2016). Fokuset blir i så måte ulikt, og derfor blir også styringsverktøyene ulike. Strategier karakterisert av konservativisme og kostnadslederskap assosieres med kostnadskontroll og bruk av tradisjonelle styringsverktøy, eksempelvis budsjettet (Chenhall, 2003). Videre karakteriseres produktdifferensiering av bredere og mer åpne styringsverktøy, som er tidsriktige og eksternt fokuserte (ibid.). Disse aspektene karakteriserer blant annet rullerende prognoser, benchmarking og balansert målstyring. Dette leder oss til følgende hypoteser:

*H6a: Organisasjoner med lavkostnadsstrategi vil bruke budsjettet i større grad*

*H6b: Organisasjoner med differensieringsstrategi vil bruke alternative styringsverktøy i større grad*

### ***3.1.7 Alternative styringsverktøy***

Bruk av styringsverktøy kan på flere måter påvirke lønnsomhet og prestasjon. Eksempelvis antydes det i betingelsesteorien at dersom man tilpasser sitt økonomistyringssystem til omgivelsene og skaper «fit» mellom dem, vil selskapets prestasjon forbedres. Også Beyond Budgeting-bevegelsen antyder at det å kaste budsjettet og implementere Beyond-Budgeting-verktøy vil kunne føre til bedre lønnsomhet (Hope og Fraser, 2003a). Videre benyttes Svenska Handelsbanken og Fokus Bank som eksempler, hvor begge slet med lav lønnsomhet, men forbedret sine prestasjoner betraktelig etter avskaffelsen av budsjetteringen (ibid). Også Mone et al. (1998) antyder at dersom en organisasjon presterer relativt dårlig, vil de føle et påtrengende behov for å endre sine styringssystemer.

I tidligere studier har vi sett ulike sammenhenger, Bjørnenak (2013) fant for eksempel positiv assosiasjon mellom benchmarking, kundelønnsomhetsanalyser og egenkapital- avkastning. Dog ble det også funnet negativ assosiasjon mellom kostnadseffektivitet og balansert målstyring, som var et nokså oppsiktsvekkende funn. Rebo og Waagønes (2015) kom frem til litt ulike funn. Beyond Budgeting og benchmarking var positivt assosiert med lønnsomhet, mens rullerende prognoser ble negativt assosiert med lønnsomhet (ibid). Videre er det viktig å reflektere over at en lønnsom virksomhet kan adoptere Beyond Budgeting, uten at det er Beyond Budgeting som gjør dem lønnsomme (Bjørnenak og Kaarbøe, 2011). Da hovedtyngden av studiene har funnet positiv sammenheng mellom alternative styringsverktøy og lønnsomhet, og en positiv samvariasjon vil være i tråd med Beyond Budgeting-bevegelsen, utvikler vi følgende hypotese:

*H7: Mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy fører til økt opplevd prestasjon*

### ***3.1.8 Budsjett***

Budsjettet har gjennom mange år med budsjettkritikk blitt koblet opp mot prestasjon og lønnsomhet. Særlig Beyond Budgeting-bevegelsen har anklaget budsjettet for å ha en svært ressurskrevende prosess og som ikke fremmer verdiskapning (Bergstrand et al., 1999). Flere forskere har i senere tid sett på hvordan budsjettbruk relateres til lønnsomhet, hvor både Bjørnenak (2013) og Rebo og Waagønes (2015) fant at budsjettet var signifikant negativt assosiert med lønnsomhet. Dog fant Bjørnenak (2013) også at de som benyttet budsjettet selv så stor nytteverdi av det, som impliserer at de selv ikke opplever budsjettet som verdiløst. I vår studie ser vi på opplevd prestasjon, og det er da nødvendig å ta hensyn til brukerens nytteverdi.

Shields og Shields (1998) antydte at gjennom budsjett deltakelse vil mellomledere prestere bedre, siden de gjennom kommunikasjon med toppledelsen ledes i riktig retning. Grunnet motstridende og usikre funn, har vi utviklet følgende hypotese:

*H8: Mer utstrakt bruk av budsjettet kan føre til både økt og redusert opplevd prestasjon*

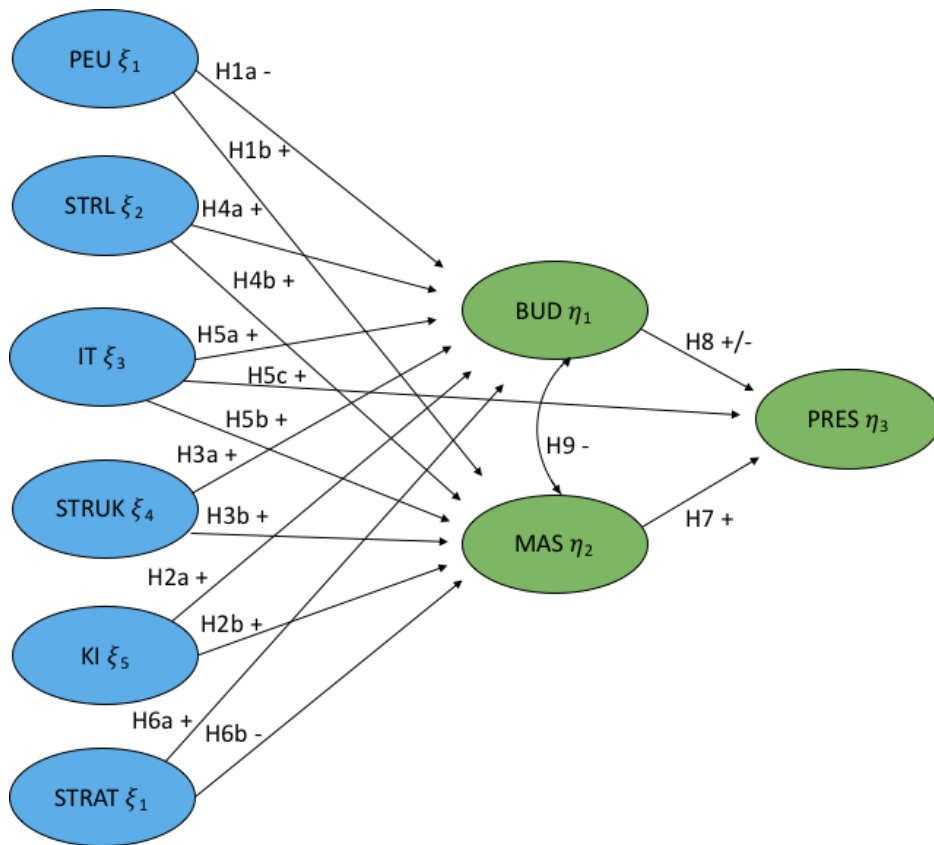
### **3.1.9 Relasjonen mellom bruk av budsjett og bruk av alternative styringsverktøy**

Styringsverktøy kan være gjensidig utelukkende eller fungere utfyllende for hverandre. De mest radikale kritikerne mener at tiden hvor budsjettet benyttes som styringsverktøy er over, og kommer med påstander som «Budsjettet er det største hinderet for fremtiden» (Hope og Fraser, 1999). Beyond Budgeting-retorikken argumenterer således for at budsjettet bør erstattes med alternative styringsverktøy (Bjørnenak, 2010a). Dette begrunnes med at de alternative styringsverktøyene har blitt hindret fra å komme til sin fulle rett, og at den eneste måten å utnytte verktøyenes potensiale er å avskaffe budsjettet helt (Hope og Fraser, 2003a). I så måte ser relasjonen ut til å være negativ, dog kan vi ikke uttale oss hvorvidt budsjettbruk påvirker bruk av alternative styringsverktøy, eller om bruk av alternative styringsverktøy påvirker budsjettbruk. Derfor måles dette ved hjelp av en korrelasjon, og vi utleder følgende hypotese:

*H9: Bruk av budsjettet og bruk av alternative styringsverktøy er negativt assosierte*

## **3.3 Forskningsmodell og hypoteser**

Litteraturgjennomgangen og teoriene vi har redegjort for, har gitt bakgrunn for forskningshypotesene. Hypotesene utgjør til sammen den konseptuelle modellen, presentert i figur 3.1. Modellen består av ni latente faktorer og 16 hypoteser, som er utgangspunktet for analysekapittelet. I analysen vil vi teste hypotesene, for å finne ut hvordan de ulike variablene påvirker bruken av budsjett, styringsverktøy og opplevd prestasjon. Våre forventninger om positiv eller negativ påvirkning på bruk og prestasjon er representert ved pluss eller minus i modellen illustrert i figur 3.



Figur 3.1: Forskningsmodellen

### 3.4 Operasjonalisering av variabler

Grunnet vår komplekse forskningsmodell, blir operasjonaliseringen av de latente variablene enda viktigere. I dette delkapittelet vil vi derfor operasjonalisere begrepene, for å sikre god begrepsvaliditet. Begrepsvaliditet handler om i hvilken grad studien måler det som er til hensikt å måle (Netemeyer et al. 2003 i Ringdal, 2013). Begrepsvaliditet og operasjonalisering kunne blitt presentert i metodekapittelet, dog legger operasjonaliseringen føringer for forståelsen av forskningsmodellen og hypotesene, og presenteres derfor her. Måleinstrumentet<sup>1</sup> består av 59 indikatorer knyttet til ni latente variabler.

#### Opplevd usikkerhet i omgivelsene (PEU)

Usikkerhet i omgivelsene er vanskelig å måle, og vi har derfor målt opplevd usikkerhet. Variablen er basert på spørsmål 12 i undersøkelsen. Her ble respondenten bedt om å vurdere organisasjonens mulighet til å forutse endringer i et sett forhold i et 12-måneders perspektiv. Disse forholdene var konkurrenters handlinger, inntekter, kostnader, kundepreferanser, teknologiske fremskritt, tilgang på nødvendige innsatsfaktorer, og offentlige regulering.

<sup>1</sup> Måleinstrumentet i sin helhet er presentert i vedlegg 4.

Spørsmålet hadde syv svaralternativer, hvor 1 indikerte «ikke mulig å forutse», og 7 indikerte «svært lett å forutse». Spørsmålet er inspirert av Johansen (2010) og Bjørnenak (2013).

### **Opplevd konkurranseintensitet (KI)**

Variabelen er utledet fra spørsmål 13 i spørreskjemaet, og er basert på King et al. (2010) og Hanstad og Jensen (2017). Her ble respondentene bedt om å vurdere organisasjonens opplevde konkurranseintensitet knyttet til fem områder: pris, markedsandeler, utvikling av nye produkter/tjenester, kvaliteten på og utvalg av produkter/tjenester, og konkurransen generelt i bransjen. Svaralternativene rangerte fra 1 = lite intensitet til 7 = svært intens. I likhet med usikkerhet i omgivelsene, er konkurranseintensitet vanskelig å måle, og måles derfor som opplevd konkurranseintensitet.

### **Struktur (STRUK)**

Struktur er målt ved spørsmål 8 og 9. Spørsmål 8 ba respondentene om å indikere hvilket administrativt nivå driftsbeslutninger ble tatt på, der 1 tilsvarte «eier-nivå», 4 «leder-nivå» og 7 «mellomleder-nivå». Videre ba spørsmål 9 respondentene om å oppgi i hvilken grad beslutningsmyndighet ble delegert til mellomledere, for fem ulike aktiviteter: idéer til nye produkter, ansettelse og oppsigelser, store investeringer, ressursfordeling og prisbeslutninger. Spørsmålene er hentet fra King et al. (2010), og indikerer hvor desentralisert organisasjonen er.

### **Størrelse (STRL)**

Variabelen størrelse er målt i antall ansatte i spørsmål 1. Respondentene fikk selv oppgi antallet, og det var ikke mulig å svare blankt. Antall ansatte angir kompleksitet og størrelse. Variabelen kunne vært målt i omsetning.

### **Informasjonssystemets funksjonalitet (IT)**

Spørsmål 6 i spørreskjemaet er grunnlaget for variabelen. Krumwiede (1998) argumenterer for at et godt informasjonssystem har flere ulike funksjonaliteter. Vi har valgt å måle informasjonssystemets funksjonalitet ved fem spørsmål på en skala fra 1 til 7, der 1 = helt uenig og 7 = helt enig. Respondenten fikk også her mulighet til å svare 4 = verken enig eller uenig. Spørsmålene omhandlet hvor godt integrert informasjonssystemet var, om brukerne hadde mulighet til å gjøre detaljerte søk i databasen, om informasjonssystemet ga gode historiske data om driften og om systemet ga et bredt utvalg data om kostnader og prestasjon, og til slutt om driftsdata ble oppdatert i sanntid eller ikke. Spørsmålene er hentet fra Krumwiede (1998).

### **Strategi (STRAT)**

Strategi er utledet av spørsmål 10 og 11. Strategi er utfordrende å måle, da det er et komplekst begrep som vanskelig kan observeres. I økonomistyringslitteraturen benyttes ofte typologien til Miles and Snow (1978), som er forsøkt målt i Johansen (2010) og Bjørnenak og Olsen (2012). Dog har ikke måleinstrumentet med den stiliserte situasjonen sett ut til å fungere tidligere. Vi valgte derfor å benytte Pelham og Wilson (1996) sitt måleinstrument, funnet i Marketing Scales Handbook Vol. 3(2012, s. 1 547). De deler inn strategi i lavkostlederskap og differensiering, med henholdsvis tre og fem spørsmål, der respondenten skulle ta stilling til organisasjonens vektlegging av ulike konkurranseaspekter de siste tre årene. Lavkostnadslederskap hadde spørsmål om fokus på lavere pris, kostnadsreduksjon, og salg til prisfølsomme kundesegmenter. Differensieringsstrategien hadde spørsmål om produkt- og tjenesteutvikling av både nye og eksisterende produkter/tjenester, kvalitetskontroll, innovasjon og effektivisering i produksjon, og salg til ikke-prisfølsomme kundesegmenter. Begge spørsmålene hadde skalaer fra 1 til 7, der 1 = ikke i det hele tatt, og 7 = i svært stor grad.

### **Alternative styringsverktøy (MAS)**

Variabelen er basert på spørsmål 4 i spørreskjemaet. For å undersøke bruken av alternative styringsverktøy i organisasjonene ble respondentene bedt om å rangere grad av bruk på en skala fra 1 = ikke i det hele tatt til 7 = bruker det systematisk. Her tilsvarte også verdien 4 «til tider». Respondentene fikk mulighet til å indikere hvilke alternative styringsverktøy de bruker, i tillegg til å kunne indikere i hvilken grad styringsverktøyet brukes. De alternative styringsverktøyene det ble spurt om var: balansert målstyring, aktivitetsbasert kalkulasjon, benchmarking, ikke-finansielle måltall, rullerende prognoser, og kundelønnsomhetsanalyser. Valg av de ulike alternative styringsverktøyene ble tatt med bakgrunn i studiene til Bjørnenak (2013) og Kleveland og Tiset (2015).

### **Budsjettbruk (BUD)**

Budsjettbruk ble målt med to spørsmål og variabelen er utledet av spørsmål 5 og 6. Det ene spørsmålet er tilknyttet bruk av ulike typer budsjett, herunder årlig, halvårlig, månedlig og kvartalsvis, samt likviditetsbudsjett, fleksibelt-, rullerende-, og langsiktig budsjett. Respondentene ble bedt om å rangere bruk av ulike typer budsjett på en skala fra 1 til 7, hvor 1 indikerte «ikke i det hele tatt», og 7 «systematisk bruk». Her ble det også lagt inn at verdien 4

indikerte «til tider». Spørsmålet er hentet fra King et al. (2010), og måler både hvilke budsjetter som brukes, i tillegg til at respondentene fikk mulighet til å indikere hvor mye budsjettet brukes.

Det andre spørsmålet har til hensikt å måle hvilke formål budsjettet blir brukt til. De ulike formålene er planlegging, koordinering, ressursfordeling, kontroll, oppfølging og/eller prestasjonsevaluering, motivering, og belønning. Spørsmålet har en skala der 1 = ikke i det hele tatt og 7 = i svært stor grad. Spørsmålet er hentet fra Bjørnenak (2013), og måler hvor utstrakt bruken av budsjettet er, ved å se på hvor mange formål det brukes til.

### **Opplevd prestasjon (PRES)**

Variabelen er basert på spørsmål 7. Vi har målt prestasjon i opplevd prestasjon, kontra faktisk prestasjon, av både pedagogiske og praktiske årsaker. Fra et pedagogisk perspektiv, er det både et veletablert mål (Dess, 1987; Miller og Cardinal, 1994; King et al., 2010), og et høyst relevant mål, da respondentens svar ifølge Miller og Cardinal (1994, s. 1661) «[...] basically reflect true performance» dersom lover anonymitet. Fra et praktisk perspektiv kunne faktisk prestasjon gitt støy i data, siden ulike regnskapspraksiser og bransjespesifikke forhold ofte påvirker faktisk prestasjon. Opplevd prestasjon valgte vi å måle ved bruk av påstander om hvordan respondenten opplever sin organisasjons prestasjon i forhold til sine konkurrenter på flere sentrale områder. Disse områdene er lønnsomhet, antall kunder, vekst, innovasjon, og digitalisering og teknologisk utvikling. I tillegg måtte respondentene ta stilling til om de anså sin organisasjon generelt mer konkurransedyktig enn konkurrentene. Skalaen var fra 1 = helt uenig til 7 = helt enig, hvor 4 indikerte verken enig eller uenig. Påstandene er hentet fra King et al. (2010), bortsett fra påstand 5 som vi utviklet selv og omhandler teknologisk utvikling.

For alle ni latente faktorer har vi brukt validerte måleinstrumenter. Validitet og reliabilitet testes og diskuteres videre i kapittel 5.2. Her vil Cronbach's alpha, Composite Reliability, og Average Variance Extracted for hvert begrep presenteres.



## **4. Metode**

I dette kapitlet vil det metodiske rammeverket diskuteres og vi vil beskrive prosessen frem mot den empiriske analysen. Først vil vi begrunne vårt vitenskapsteoretiske ståsted, som legger grunnlaget for undersøkelsen. Deretter vil vi presentere forskningsdesign og forskningsstrategi, herunder utvalg, utforming og gjennomføring av spørreundersøkelsen, samt datagrunnlag. Videre vil vi begrunne metodiske valg ved utforming av forskningsmodellen, og til slutt vil vi presentere mål tilknyttet dataens validitet og reliabilitet.

Metode betyr planmessig fremgangsmåte, men det finnes ikke én planmessig fremgangsmåte som passer for alle forskningsspørsmål. Fremgangsmåten må tilpasses det som skal gjøres, og forankres i en problemstilling (Nyeng, 2004). Valg av metode legger føringer for hvordan studien gjennomføres og dette kapitlet belyser hvilke metodiske valg som er tatt, og danner grunnlaget for studiens resultater og analyse.

### **4.1 Vitenskapsteoretisk ramme**

I vitenskapsteorien finnes det både ulike syn på virkeligheten, ontologi, og ulike kunnskapssyn, epistemologi (Ringdal, 2013), og forskerens ståsted rundt disse elementene vil ligge til grunn for valg av forskningsmetode (Nyeng, 2004). Videre skilles det i vitenskapsteorien ofte mellom to retninger, positivismen og hermeneutikken, hvor forskeren står overfor valget mellom en positivistisk, empirisk (bredt forstått) tilnærming, og en hermeneutisk fortolkende tilnærming, til forskningsspørsmålene (Nyeng, 2004).

Positivismen hevder at vi gjennom observasjon av eksempler skal avdekke interessante fenomener som kan forklare disse eksemplene. En del av positivismens grunnsyn er at det er fenomenene, det generelle, vi er ute etter i forskningen, der teori skal avdekke og forklare generelle fenomener (Nyeng, 2004). Positivismen har et objektivt menneskesyn og søker etter å finne en lovmessig forklaring. Hermeneutikken hevder derimot at gjenstandene til natur- og menneskevitenskap er prinsipielt forskjellige. Hermeneutikk handler om å søke forståelse av meningsfulle fenomener og anses som en fortolkningsmetode (ibid.). Fokuset er her på å forstå at helheten må forstås i lys av delene, og delene må forstås i lys av helheten.

Helhetsforståelsen som søkes i hermeneutisk metode står i sterk kontrast til positivismens analytiske metode (Nyeng, 2004), og valg av kvantitativ eller kvalitativ forskningsmetode kan

sees som et valg av vitenskapsteoretisk standpunkt (Ringdal, 2013). Positivistiske tradisjoner forbindes med kvantitativ metode og knyttes til en atomistisk oppfatning av samfunnet. I denne avhandlingen har vi en analytisk, og således positivistisk, tilnærming, hvor vi gjennom kvantitativ metode nærmer oss den økonomiske virkeligheten gjennom på forhånd definerte variabler som måles for å gi svar på forskningsspørsmålet (Nyeng, 2004). Målet vårt er å forklare, fremfor å forstå.

#### **4.2 Forskningsdesign og forskningsstrategi**

I arbeidet med en undersøkelse er det mange valg som må tas, og i startfasen må forskningsstrategi og forskningsdesign velges. Et design eller forskningsopplegg er en grovskisse til hvordan undersøkelsen skal utformes (Ringdal, 2013). Designet skal belyse problemstillingen, og vil ha store konsekvenser for studiens gyldighet (validitet) (Jacobsen, 2015). Denne studien har et tverrsnittdesign og en deduktiv tilnærming, ved bruk av elektronisk spørreundersøkelse. Designet kjennetegnes av et stort og representativt utvalg, der respondentene spørres kun én gang i et begrenset tidsrom. Dette designet gir et øyeblikksbilde, og egner seg ikke til å avdekke årsakssammenhenger mellom fenomener (Johannessen et al., 2011). Valg av forskningsdesign er den overordnede strategien for å samle inn informasjon om virkeligheten, mens valg av forskningsstrategi er knyttet til hvilken type informasjon vi ønsker å samle inn (Jacobsen, 2015). Det skilles mellom to forskningsstrategier: kvalitativ og kvantitativ, hvor kvalitative strategier gir informasjon i form av ord, mens kvantitative strategier er tallenes tale (Nyeng, 2004).

Med utgangspunkt i vår problemstilling har vi valgt en kvantitativ forskningsstrategi. Kvantitativ metode egner seg godt når formålet er å måle effekter og samvariasjon mellom faktorene i forskningsmodellen, og beskrive hyppighet eller omfang av fenomenet. Metoden gir mulighet til å teste teorier og hypoteser, og åpner opp for generalisering fra utvalg til populasjon (Jacobsen, 2015). Fordelene med kvantitative data er at de er standardiserte og gjør at vi kan beskrive et gitt forhold nokså presist, som videre øker mulighetene for generalisering. Videre vil vi med en kvantitativ strategi kunne gjennomføre en analyse ved bruk av Structural Equation Modeling (SEM), for å studere mellomliggende faktorer og indirekte effekter. En kvantitativ tilnærming medfører dog at vi mister muligheten til å følge opp interessante temaer som ikke er definert på forhånd, eller oppklare uklarheter vedrørende spørsmålene, og vi mister forståelsen for den enkelte respondents situasjon (Jacobsen, 2015).

Forskningsdesignet og forskningsstrategien legger føringer for ulike datainnsamlingsmetoder. Vi har valgt å samle inn primærdata ved bruk av en elektronisk spørreundersøkelse. En nettbasert undersøkelse er både kostnadsfritt og tidsbesparende, og gir alle respondentene muligheten til å svare, såfremt de har tilgang til internett på mobil, nettbrett eller datamaskin.

### **4.3 Datamateriale**

Spørreundersøkelser er en av de mest brukte datainnsamlingsmetodene, men også den mest kritiserte forskningsmetoden, grunnet bekymringer tilknyttet reliabiliteten til den innhentede dataen (Young, 1996 i Van der Stede et al., 2007). Det er dog ikke spørreundersøkelser i seg selv som er problemet, men hvordan metoden anvendes (Van der Stede et al., 2007). For å analysere kvaliteten på undersøkelsen, skisserer Van der Stede et al. (2007) et rammeverk med fem nøkkelementer: 1) Formål og undersøkelsesdesign, 2) Definerings av populasjon og utvelgingsmetode, 3) Undersøkelsens spørsmål og andre utfordringer knyttet til forskningsmetode, 4) Nøyaktighet i dataregistrering, og 5) Formidling og rapportering. Disse fem elementene har vi tatt på alvor i arbeidet med studien og i utvikling av spørreundersøkelsen. De mest sentrale elementene utdypes nærmere under de respektive delkapitlene.

#### ***4.3.1 Populasjon og utvalg***

Definerings av populasjon og utvelgingsmetode er en av de kritiske suksessfaktorene for en god spørreundersøkelse (Van der Stede et al. 2007). Populasjonen skal bestå av alle relevante respondenter, men da det er utfordrende å få tak i og spørre samtlige enheter i populasjonen, må det trekkes et utvalg. Utvalget skal helst gi et representativt bilde av populasjonen, og er helt avgjørende for å kunne trekke generaliserende konklusjoner fra utvalg til populasjon (ibid.). Hvorvidt vi kan trekke gyldige konklusjoner fra utvalg til populasjon avhenger i stor grad av utvalgsstørrelse og svarprosent.

For å gjennomføre en SEM-analyse foreslår Kline (2005, i Bowen og Guo, 2012) en utvalgsstørrelse på minst 200 for komplekse modeller. Studien ble således begrenset til norske organisasjoner med mer enn 50 ansatte, da vi også ønsket at organisasjonene hadde en egen økonomiavdeling og en viss kompleksitet. Videre har vi ekskludert NACE-kode O: Offentlig administrasjon og forsvar og trykdeordninger underlagt offentlig forvaltning, samt kommuner og fylker, ungdomsskoler og videregående skoler, da offentlig sektor ikke anses som like relevant for vår problemstilling. Via Proff Forvalt fikk vi en teoretisk populasjon bestående av

12 333 norske organisasjoner, hvorav 4 598 hadde oppgitt kontaktinformasjon, og i så måte utgjør den faktiske populasjonen.

I lys av studiens tematikk og problemstilling anså vi det som lite fruktbart å sende ut en spørreundersøkelse til alle i den faktiske populasjonen. For å sikre at respondenten i større grad forstod de tekniske begrepene og hadde en viss interesse for studiens innhold, valgte vi å sende ut en forespørsel om kontaktinformasjon til organisasjonenes økonomiansvarlige eller tilsvarende. Vi anså her både CEO, CFO og kontrollere som relevante respondenter. Resultatet ble 700 unike e-poster, som utgjør vårt bruttoutvalg, og av disse 700 fikk vi inn 420 svar som representerer nettoutvalget (Ringdal, 2013).

I vår undersøkelse har vi et ikke-sannsynlighetsutvalg, herunder et bekvemmelighetsutvalg (Jacobsen, 2015). Ved et slikt utvalg risikerer vi systematisk skjevhet i utvalget, og har muligens ikke mulighet til å generalisere til populasjonen. Tross svakhetene forbundet med denne typen utvalg, anså vi dette som den mest hensiktsmessige måten å løse utvalgsproblematikken på. For å undersøke hvorvidt vi likevel kan generalisere fra utvalg til populasjon, har vi foretatt en frafallsanalyse i delkapittel 4.3.5.

#### ***4.3.2 Utforming av spørreskjema***

I tråd med rammeverket presentert av Van der Stede et al. (2007) er det lagt ned mye tid og arbeid i utforming av spørreskjemaet, herunder spørsmålene og pretesting. Det er viktig å ta stilling til formuleringen av spørsmålene, valg av svarformat, og rekkefølge og presentasjon av spørsmålene i skjemaet (Van der Stede et al., 2007). Videre er det anbefalt å preteste spørreskjemaet for å sikre at respondentene forstår spørsmålene på korrekt måte og enkelt kan besvare dem (Morgan, 1990, i Van der Stede et al., 2007).

Spørreskjemaet vi har brukt i avhandlingen er hovedsakelig utarbeidet fra validerte måleinstrumenter hentet fra sekundærkilder bestående av en rekke tidligere studier, med hovedvekt på studiene til Uyar og Kuzey (2016) og King et al. (2010). Vi har i tillegg benyttet oss av spørsmål brukt i tidligere masteroppgaver fra Kleveland og Tiset (2015), Johansen (2010), Hanstad og Jensen (2017), og Solstad og Sommervik (2015). Noen av spørsmålene er basert på de nevnte sekundærkildene, men tilpasset vår oppgave. I tillegg har vi tilføyd et par spørsmål om teknologi i et forsøk på å møte digitaliserings- og teknologibølgen vi står overfor i dag.

Spørreskjemaet har 13 spørsmål, hvorav alle spørsmål unntatt ett, er lukkede graderings spørsmål med svaralternativer på en 7-poengs likert skala. Vi har valgt syv fremfor fem svaralternativer, da 5-poengs skalaer gir større sannsynlighet for interpolering (Finstad, 2010). Den psykometriske litteraturen hevder at flere poeng på skalaen er bedre, men at effekten vil avta rundt elleve poeng (Nunnally og Bernstein, 1978). En 7-poengs likert vil gi respondenten nok svaralternativer, uten at det blir for mange å forholde seg til. I tillegg har ytterpunktene på skalaen merkelapper, for å sikre konsistens i svarene fra respondentene. Videre ønsket vi ikke å ha for mange spørsmål, da dette kunne ført til lavere svarprosent siden det ville blitt mer tid- og innsatskrevende for respondenten (Jacobsen, 2015). Vi ønsket heller ikke å ha for få spørsmål, da vi ikke ønsket å miste relevante spørsmål og risikere å ikke få svar på det vi ønsket å undersøke. Alle spørsmålene var obligatoriske, slik at det ikke gikk an å fullføre undersøkelsen uten å besvare alle spørsmål, og der vi ba om tallverdi måtte respondenten oppgi svaret i tall og ikke tekst.

Som nevnt i dette delkapittelet fremmer Van der Stede et al. (2007) viktigheten med pretesting av spørreskjemaet. Pretesting vil øke kvaliteten på undersøkelsen ved å øke klarheten og unngå misforståelser tilknyttet spørsmålene (Diamond, 2000 i Van der Stede, 2007). Før spørreskjemaet ble distribuert til respondentene, foretok vi en pretest på våre veiledere, for å sikre at vi brukte de mest hensiktsmessige begrepene og formuleringene. Videre anbefales det å be et fåtall personer om å besvare spørreskjemaet og komme med tilbakemeldinger på hvordan de opplevde å gjennomføre undersøkelsen (Johannessen et al., 2011). Vi valgte her å få tilbakemelding fra tre respondenter i utvalget, for å sikre at de hadde de samme egenskapene som respondentene som faktisk skulle besvare spørreskjemaet. Av disse fikk vi innspill på at de fleste spørsmålene fungerte godt, bortsett fra spørsmålet om alternative styringsverktøy. For å bøte på dette oversatte de alternative styringsverktøyene til norsk, og satte de engelske begrepene i parenteser.

#### ***4.3.4 Gjennomføring av undersøkelsen***

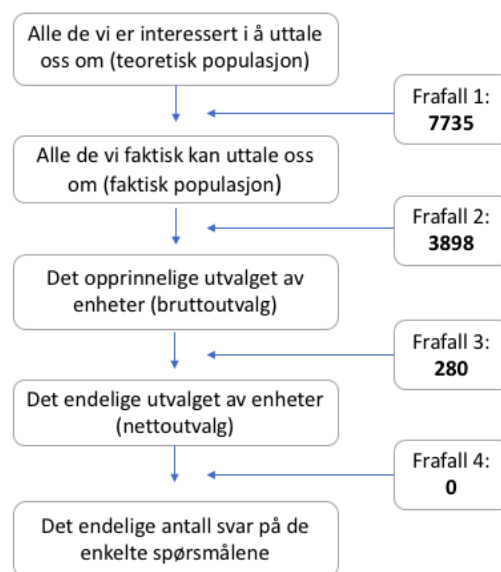
Innsamlingen av primærdata foregikk via nettjenesten Questback. Vi distribuerte undersøkelsen via e-post, som medførte en viss risiko for lavere svarprosent, da det er stor sannsynlighet for at vår e-post forsvinner i mengden. Dette problemet forsøkte vi å redusere ved å sende ut forespørsel om kontaktinformasjon til organisasjonens økonomiansvarlige først. Vi fikk her både tak i den rette vedkommendes e-post, da flertallet som ga oss informasjonen var

økonomiansvarlige selv, i tillegg til å gjøre mottakeren forberedt på å motta spørreskjemaet i nærmeste fremtid.

Undersøkelsen ble sendt ut 19. februar 2018 og datainnsamlingen ble avsluttet 12. mars 2018. Etter tre uker og to påminnelser fikk vi totalt 420 svar, som tilsvarer en svarprosent på hele 60%. Van der Stede et al. (2007) trekker frem svarprosent og oppfølging, herunder påminnelser og andre tiltak for å øke svarprosenten, som sentrale elementer i vurderingen av spørreundersøkelsens kvalitet. Ifølge Baruch (1999) og Richardson (2005) i Jacobsen (2015), er en svarprosent på 60% ansett som godt, og gjennomsnittlig svarprosent i forskning innenfor økonomistyring er 55% (Van der Stede, 2007). Tidligere studier av lignende karakter har likevel betraktelig lavere svarprosent, (se for eksempel Libby og Lindsay, 2010; Ekholm og Wallin, 2000; Kleveland og Tiset, 2016) og vi anser vårt resultat som svært godt, og legger til grunn at vår spørreundersøkelse har høy kvalitet. Det er dog av større viktighet å være oppmerksom på at hovedproblemet ikke er hvor mange som faller fra, men hvem (Jacobsen, 2015). I neste delkapittel presenteres to frafallsanalyser med hensyn på bransje og antall ansatte for å undersøke dette nærmere.

#### 4.3.5 Datagrunnlag og frafallsanalyse

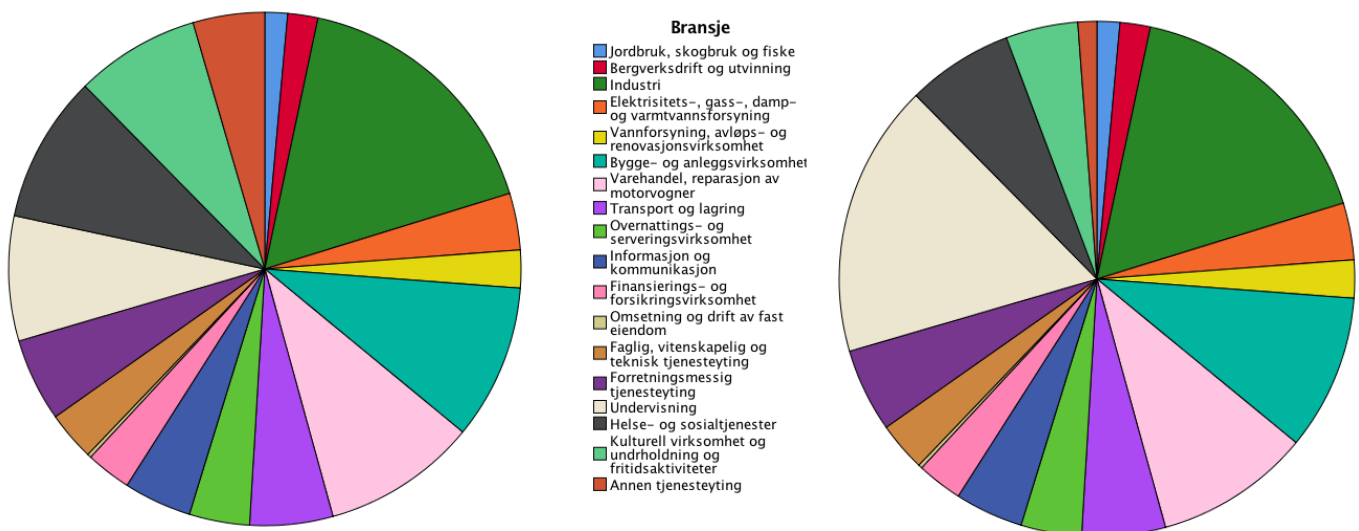
Et av hovedpoengene med en kvantitativ studie er å kunne generalisere fra utvalg til populasjon. I prosessen fra teoretisk populasjon til nettoutvalg mister vi en rekke enheter, og det er derfor hensiktsmessig å foreta en frafallsanalyse for å få oversikt over hvor frafallet har skjedd. Det finnes i hovedsak fire typer frafall, illustrert i figur 4.1.



Figur 4.1: De ulike typene frafall

Det første frafallet av enheter kom som følge av manglende e-poster til en rekke organisasjoner. Allerede her hadde vi et frafall fra 12 333 til 4 598, på 7 735. Deretter opplevde vi et frafall i enheter etter å ha sendt ut forespørsel om kontaktinformasjon til økonomiansvarlige. Vi gikk fra en faktisk populasjon på 4 598 til et bruttoutvalg på 700. Frafallet skyldes at vi ikke fikk respons fra en rekke organisasjoner, samt et fåtall som ikke ønsket delta på undersøkelsen. Frafall tre og fire knyttes til ikke-svar, og deles inn i 1) frafall av respondenter som ikke kan eller ønsker svare på undersøkelsen, og 2) frafall på enkeltspørsmål (Jacobsen, 2015). Vi mottok til sammen 420 svar og fikk dermed et frafall på 280 fra bruttoutvalget til nettoutvalget. Årsakene til at respondentene ikke besvarte undersøkelsen var hovedsakelig mangel på tid, et ønske om å ikke delta i undersøkelser på generell basis, og at studien ikke ble ansett som relevant for deres organisasjon. I tillegg fikk tolv respondenter statusen “permanent avvist” som i mange tilfeller betyr at e-posten ikke er gyldig og ikke kunne motta undersøkelsen. Vi opplevde ikke frafall på enkelt-spørsmål, da vi gjorde alle spørsmålene obligatoriske.

En av formålene med å gjennomføre en frafallsanalyse er å bli oppmerksom på hvem vi har mistet på veien. Ettersom vi har et ikke-sannsynlighetsutvalg kan vi ofte ikke statistisk generalisere fra utvalg til populasjon, men ved å gjennomføre en frafallsanalyse kan vi se om frafallet er skjevt og undersøke hvorvidt vi likevel kan generalisere. Vi har derfor undersøkt i hvilken grad bransjefordelingen i den faktiske populasjonen og nettoutvalget samsvarer. Som det går frem av figur 4.2 er det betydelig forskjell for bransjen Undervisning og Annen tjenesteyting, henholdsvis fargekodene hvit og mørk oransje. I så måte bør vi være forsiktige med generalisering, særlig med tanke på disse to bransjene.



Figur 4.2: Frafallsanalyse: bransjer

	<b>Gjennomsnitt</b>	<b>Standardavvik</b>
<b>Teoretisk populasjon</b>	199,976	589,183
<b>Faktisk populasjon</b>	215,002	465,906
<b>Nettoutvalg</b>	668,842	2031,869

*Tabell 4.1: Frafallsanalyse: antall ansatte*

Vi ønsket også å teste frafallsproblematikken med hensyn på størrelse, herunder antall ansatte. Av tabell 4.1 går det frem at gjennomsnittet i populasjonen er betraktelig lavere enn i nettoutvalget. Dette viser at det er de minste organisasjonene som faller fra, og vi må således være oppmerksomme på at vi i ikke bør generalisere til små organisasjoner. I analysen og diskusjonen av resultatene må vi være oppmerksomme på at vi større grad uttaler oss om store organisasjoner.

#### **4.4 Forskningsmodellen**

##### **4.4.1 Structural Equation Modeling (SEM)**

Structural Equation Modeling, heretter SEM, er en overordnet betegnelse på ulike analyser, herunder varians-, kovarians-, regresjon-, faktor- og sti-analyser (Bowen og Guo, 2012). Vi har valgt å bruke SEM fordi teknikken egner seg godt når man skal analysere komplekse modeller med både observerte og latente variabler (Bowen og Guo, 2012), samtidig som teknikken reduserer målefeil (Uyar og Kuzey, 2016). Analyseteknikken gjennomføres ideelt sett ved store utvalgsstørrelser og kontinuerlige variabler med multivariat normalitet (Bowen og Guo, 2012). Dog evner SEM også å teste ikke-normalfordelte data, ved hjelp av robust estimering (Uyar og Kuzey, 2016). Videre er en av styrkene ved SEM-modellering muligheten til å modellere medierende variabler ved å spesifisere direkte, indirekte og totale effekter (Preacher and Hayes, 2008, i Uyar og Kuzey, 2016).

Målet med en SEM-analyse er å forstå mønsteret av korrelasjoner mellom en mengde variabler, og å forklare så mye av deres varians som mulig, med forskningsmodellen spesifisert (Bowen og Guo, 2012). Vi har i denne avhandlingen utformet en full LISREL-modell og brukt statistikk- og analyseverktøyet LISREL 9.3 for å best mulig tilpasse dataen (Sharma, 1996).

##### **4.4.2 Utvikling av forskningsmodellen**

Fra rådata til den endelige forskningsmodellen har det vært en rekke vurderinger og valg å ta stilling til. For å utvikle forskningsmodellen gjennomførte vi eksplorative faktoranalyser på de



ulike latente faktorene for å undersøke hvordan indikatorene grupperte seg og hvilke indikatorer som skulle ekskluderes med bakgrunn i blant annet faktorladninger og kommunaliteter. I faktoranalysene har vi rotert faktorene med Promax, som gjøres når det antas korrelasjoner. Ifølge SEM-teorien er det ikke hensiktsmessig med for mange indikatorer per latente faktor, da dette kan skape støy i modellen. Ved valg av indikatorer har vi tatt hensyn til dette, men da vi ønsker å fange opp begrepene i sin helhet spiller teoretisk forankring en større rolle.

### **Opplevd usikkerhet i omgivelsene**

Vi startet med å snu skalaen til faktoren, slik at 1 = svært lett å forutse og 7 = ikke mulig å forutse. På grunn av muligheter for misforståelser tilknyttet spørsmålsformulering og begrep, har vi valgt å ekskludere delspørsmål 7 om opplevd usikkerhet tilknyttet offentlige reguleringer. Det er her mulig at respondentene har forstått det slik at de må være en offentlig organisasjon for å besvare spørsmålet, noe som er uheldig, spesielt siden dette i hovedsak er en studie i privat sektor. Videre har vi statistiske argumenter som underbygger vårt valg, da spørsmålet har lav kommunalitet på 0,215. Vi har likevel fortsatt seks indikatorer, så etter å ha gjennomført ulike faktoranalyser for å undersøke hvilke indikatorer som gir oss statistisk best utgangspunkt, ender vi opp med delspørsmålene 1, 2, 3 og 4. Dette gir oss en total forklart varians på 49,45% og akseptable kommunaliteter. I tillegg dekker disse fire indikatorene fortsatt begrepet usikkerhet.

### **Opplevd konkurranseintensitet**

Konkurranseintensitet, med tilhørende fem indikatorer, gir gode statistiske resultater. For å unngå støy i modellen som følge av for mange indikatorer, valgte vi å ekskludere delspørsmål 4 “Konkurransen knyttet til kvalitet og utvalg av produkter/tjenester”, på grunn av lavest kommunalitet (0,616) og lavest faktorladning. Videre fikk vi korrelerte feilledd mellom delspørsmål 2 og 3, og besluttet å ekskludere delspørsmål 2 “Konkurransen om markedsandeler”. De resterende indikatorene dekker fortsatt begrepet godt. Faktoren, bestående av indikatorene KI1, KI3 og KI5, får en total forklart varians på 73,8%.

### **Struktur**

For å måle struktur hadde vi to overordnede spørsmål: et knyttet til beslutningstaking på ulike administrative nivåer i organisasjonen, og et knyttet til delegering av beslutningsmyndighet i organisasjonen. Sistnevnte fikk vi problemer med i estimering av modellen, og vi valgte derfor bort dette. Som følge av det, er struktur en observert variabel i modellen, med faktorladning 1 og varians til feilleddet lik 0. Spørsmålet ga respondenten mulighet til å selv indikere på hvilket

administrasjonsnivå de fleste driftsbeslutninger tas, og i så måte illustrerer det organisasjonens struktur. Begrepet dekkes derfor i moderat grad av dette spørsmålet.

### **Størrelse**

Grunnet ekstremverdier valgte vi å LN-transformere variabelen. Størrelse er i likhet med struktur en observert variabel med faktorladning 1 og varians til feilledet lik 0. Størrelse skal være et mål på kompleksitet, og kunne alternativt blitt målt i omsetning. Vi gjorde ikke dette, da respondenten i så fall måtte brukt tid til å hente historiske data.

### **Informasjonssystemets funksjonalitet**

Måleinstrumentet var noe utfordrende å oversette, og medførte en viss risiko for misforståelser for respondentene. Dette gjorde seg særlig gjeldende for delspørsmål 2 «Informasjonssystemet gir brukerne god mulighet til å gjøre detaljerte søk i databasen», og ble derfor ekskludert. Videre ekskluderte vi delspørsmål 5 «Driftsrelaterte data i informasjonssystemet oppdateres i "sanntid", heller enn periodisk» på bakgrunn av kommunalitetene og for å unngå støy i modellen grunnet høyt antall indikatorer. Statistisk sett er IT en god faktor, med høy total forklart varians, høye kommunaliteter og høye faktorladninger. De tre resterende indikatorene dekker fortsatt store deler av begrepet «informasjonssystemets funksjonalitet».

### **Strategi**

Spørsmålene om strategi er ment å representere hvert sitt strategiske ytterpunkt: lavkostnadslederskap og differensiering. Faktoranalysen viser at dette ikke grupperer seg slik vi forventet og ønsket. Vi forsøkte først å snu skalaen til differensieringsstrategien, for å skape én faktor for kostnadslederskap. Dette fungerte ikke, og vi forsøkte å estimere modellen med to strategifaktorer. Vi får som dog to faktorer, men en kryssladning på delspørsmål 2 under lavkostnadslederskap. For å unngå dette i modellen, ekskluderte vi delspørsmålet. Ved estimering av modellen så vi fort at vi ikke fikk resultater vi anså som tilfredsstillende, og måtte vi ta en avgjørelse på hvorvidt faktoren skulle inkluderes i modellen i det hele tatt. Strategi er vanskelig å måle, og vårt måleinstrument ser ikke ut til å være godt nok. Videre sier betingelsesteorien at strategi er en spesiell betingelsesvariabel som skiller seg ut fra de andre variablene, fordi en organisasjon kan både påvirke og påvirkes av variabelen. På bakgrunn av dette besluttet vi å fjerne strategi helt. Beslutningen er i tråd med tidligere studiers funn (se for eksempel Moum, 2016; Solstad og Sommervik, 2015, Hanstad og Jensen, 2017), som finner at faktoren er utfordrende å måle og gir grunn for å ekskluderes i modellen.

### **Alternative styringsverktøy**

I faktoranalysen grupperte de seks indikatorene seg i to ulike faktorer. Dette er problematisk, både teoretisk og ved estimering av modellen. Vi ekskluderte derfor kundelønnsomhetsanalyser, da det ikke er en av Beyond Budgeting-verktøyene, og rullerende prognoser på grunn av lav kommunalitet (0,296) og lavest faktorladning. Bruk av alternative styringsverktøy forklares da av indikatorene balansert målstyring, aktivitetsbasert kalkulasjon, benchmarking, og ikke-finansielle måltall. Vi mener disse indikatorene fanger opp bredden i begrepet, da de respektive alternative styringsverktøyene er fornuftige alternativer til budsjettet og dekker de formålene hvor budsjettet kommer til kort.

### **Bruk av budsjett**

Vi har to spørsmål knyttet til budsjettbruk, hvor det ene måler bruk av ulike typer budsjetter, mens det andre måler hva budsjettet brukes til av ulike formål. I forskningsmodellen ønsket vi at spørsmålet om bruk av ulike budsjetter skulle estimeres. I likhet med King et al. (2010) ekskluderte vi budsjetttypene fleksible, langsiktige, rullerende og kontantstrøm, da de fordeler seg i egne faktorer i faktoranalysen. De fire gjenstående budsjetttypene, årlig, halvårlig, kvartalsvis og månedlig, ga utfordringer ved estimering av den fulle modellen. Vi besluttet derfor å måle bruk av budsjett ved «I hvilken grad brukes budsjetter til følgende formål?», herunder planlegging, ressursallokering, koordinering og kontroll, som fikk en total forklart varians på 60,7%. Med bakgrunn i budsjettkritikkens argumentasjon om at budsjettet kanskje fyller for mange roller, begrunner vi dette valget med at det ikke nødvendigvis er bruken av budsjettet som sådan som er interessant, men til hvilke formål budsjettet brukes. Videre har vi ekskludert motivasjon og belønning, da de i den eksplorative faktoranalysen dannet en egen faktor, og siden budsjettet brukes til dette i mindre grad (se delkapittel 5.1). De sentrale formålene er fortsatt inkludert, og i så måte fanges begrepet opp av de fire resterende indikatorene.

### **Opplevd prestasjon**

For å måle opplevd prestasjon hadde vi opprinnelig seks indikatorer. Vi besluttet raskt at delspørsmål 5 om digitalisering måtte ekskluderes, da dette var et spørsmål vi selv hadde laget og dermed ikke var validert. Videre ble vi oppmerksomme på at delspørsmål 3 kunne misforstås og tolkes ulikt av respondentene, i den forstand at begrepet “vokse” kan knyttes til så mangt. De resterende fire indikatorene er sentrale deler av en organisasjons prestasjon, og i så måte fanges begrepet godt opp av disse. Som et alternativt mål på prestasjon kunne vi målt faktisk

prestasjon, men på grunn av anonymitet valgte vi verken å spørre om dette eller hente ut data i etterkant. I tillegg kunne ulike regnskapspraksiser og bransjespesifikke forhold ha skapt støy i målet.

## **4.5 Validitet og reliabilitet**

### **4.5.1 Test for normalitet**

Tradisjonell SEM-analyse bygger på forutsetningen om normalitet, som er tilfellet dersom datamaterialet har verken signifikant skjevhet eller kurtose. Skjevhet gir informasjon om dataens symmetri i forhold til normalfordelingskurven, og kan være høyre- eller venstrevridd. Kurtose sier noe om spissheten til kurven, som gir en indikasjon på spredningen av tallmaterialet (Bollen, 1989). Tilfeller av signifikant kurtose er mest alvorlig og har størst påvirkning på SEM-estimeringen (Sharma, 1996). I vedlegg 6 vises utskriftene som viser testene for normalitet.

$$\text{Skjevhet: } \hat{\gamma}_1 = \frac{\Sigma(X-\bar{X})^3}{[\Sigma(X-\bar{X})^2]^{3/2}} \quad \text{Kurtose: } \hat{\gamma}_2 = \frac{\Sigma(X-\bar{X})^4}{[\Sigma(X-\bar{X})^2]^2} - 3$$

Datasettet i denne studien viser signifikant multivariat og univariat skjevhet og kurtose, og må bruke robust estimering. Da vi ikke har tilstrekkelig stor utvalgsstørrelse (>1000) for å bruke Weighted Least Squares (WLS), har vi brukt estimeringsteknikken Robust Maximum Likelihood (RML) for å korrigere for ikke-normalitet i dataen. RML bruker kovariansmatrisen og den asymptotiske kovariansmatrisen, og tar høyde for skjevhet og kurtose når parameterestimaterne og standardfeilene beregnes.

### **4.5.2 Validitet**

Validitet, eller gyldighet, går på hvorvidt man faktisk måler det man vil måle (Ringdal, 2013). I avhandlingen har vi brukt validerte måleinstrumenter og gjennomført faktoranalyser for å se at indikatorene grupperer seg riktig til de latente faktorene. Dette gir indikasjoner på styrken på begrepsvaliditeten. Begrepsvaliditet er introdusert i forbindelse med operasjonalisering av de teoretiske begrepene i delkapittel 3.4, da god operasjonalisering er helt sentralt for god begrepsvaliditet. Studiens validitet diskuteres videre i delkapittel 5.2.5.2.

### 4.5.3 Reliabilitet

Reliabilitet, eller pålitelighet, sier noe om hvorvidt gjentatte målinger med samme måleinstrument gir samme resultat, og benyttes for å vurdere kvaliteten på dataen (Ringdal, 2013). Høy reliabilitet er en forutsetning for høy validitet.

Reliabiliteten til dataen kan testes ved ulike mål, som Composite Reliability, Average Variance Extracted og Cronbach's Alpha. Composite Reliability (CR) måler reliabiliteten for hver faktor, og sjekker hvor nært relatert et sett med indikatorer er sammen (Ringdal, 2013). Average Variance Extracted (AVE) estimerer den gjennomsnittlige mengden varians den latente faktoren klarer å forklare i de tilhørende observerte indikatorene (Farrell, 2010). CR på over 0,6 og AVE på over 0,5 anses som tilfredsstillende reliabilitet.

$$\mathbf{CR} \quad \rho_c = \frac{(\sum_i^r \lambda_i)^2}{(\sum_i^r \lambda_i)^2 + \sum_i^r \text{var}(\delta_i)} \geq 0,6$$

$$\mathbf{AVE} \quad \rho_v = \frac{\sum_i^r \lambda_i^2}{\sum_i^r \lambda_i^2 + \sum_i^r \text{var}(\delta_i)} \geq 0,5$$

Cronbach's Alpha er et reliabilitetsmål på graden av intern konsistens mellom indikatorene som skal inngå i en indeks i tverrsnittsdata (Carmines og Zeller, 1979 i Ringdal, 2013). Reliabilitetsmålet varierer fra 0 til 1 og en alpha over 0,7 indikerer tilfredsstillende reliabilitet. En ulempe ved Cronbach's Alpha er at den øker når antall indikatorer øker (Ringdal, 2013), og er kunstig høy ved høyt antall indikatorer.

$$\alpha = \frac{k * \bar{r}}{1 + (k - 1) * \bar{r}}$$

En siste metode som brukes som mål på reliabilitet er Common-Method Variance (CMV). Dette målet viser i hvilken grad spørreskjemaet skaper falske korrelasjoner på grunn av respondentenes konsistens i svarene (Chang et al., 2010). LISREL klarer ikke skille på om det er en sammenheng mellom to latente faktorer, eller om respondenten er konsistent i sine svar. Det finnes ulike statistiske verktøy som kan avdekke CMV, blant annet Harman's én-faktortest, som ofte brukes for å kontrollere om variansen i dataene i stor grad kan tilskrives én enkelt faktor (Chang et al., 2010). Datasett med forklart varians på under 0,5 anses som akseptable.

Podsakoff et al. (2003) i Chang et al. (2010) argumenterer derimot for at Harman's test ikke er sensitiv og at det er usannsynlig at en én-faktormodell vil tilpasse dataen.

#### **4.5.4 Modelltilpasning**

Det er utviklet en rekke indekser for å teste modellens tilpasning til data. Vi vil ta for oss noen av de mest brukte indeksene, presentert i artiklene til Hammervold og Olsson (2012), og Schermelleh-Engel et al. (2003).

#### **Kji-kvadrattesten $\chi^2$**

Kji-kvadrattesten undersøker om populasjonens kovariansmatrise er lik den impliserte kovariansmatrisen ( $\Sigma$ ), og tester nullhypotesen  $H_0: \Sigma = \Sigma(\theta)$ . Det ønskes så lav  $\chi^2$  som mulig, med tilhørende p-verdi på over 0,05 (Schermelleh-Engel et al., 2003). Kji-kvadrattesten bygger på forutsetninger som gjør det vanskelig å få støtte for modellen. I det meste innen empirisk forskning er det urimelig å anta at modellen holder i populasjonen. En konsekvens av denne forutsetningen er at modeller som omtrentlig holder i populasjonen forkastes ved store utvalgsstørrelser (Hammervold og Olsson, 2012). Videre forutsetter testen multivariat normalitet, som ikke er tilfellet for vår studie, og vi bruker derfor Satorra-Bentler Scaled kji-kvadratet (C3) for å korrigere for skjevhet og kurtose.

#### **Root mean square error of approximation (RMSEA) og close-fit-testen**

RMSEA er et mål på nær tilpasning i populasjonen (Browne & Cudeck, 1993 i Schermelleh-Engel et al., 2003). Indeksen måler avviket per frihetsgrad mellom den impliserte kovariansmatrisen og utvalgets kovariansmatrise. RMSEA-verdien ønskes så lav som mulig. Steiger (1990) og Browne and Cudeck (1993) definerer nær tilpasning som RMSEA under eller lik 0,05. Videre definerer Browne og Cudeck (1993) akseptabel tilpasning som verdier under 0,08 (Schermelleh-Engel et al., 2003). Close-fit-testen er en variant av kji-kvadrattesten, der man bruker ikke-sentral kji-kvadratfordeling. Testen kan benytte RMSEA som testobservator, eller p-verdien. P-verdi over 0,10 indikerer god tilpasning, mens en verdi mellom 0,05 og 0,1 indikerer akseptabel tilpasning.

#### **Standardized root mean square residual (SRMR)**

SRMR er en indeks for gjennomsnittet av standardiserte residualer mellom utvalgets kovariansmatrise  $S$ , og den estimerte matrisen  $\Sigma(\hat{\theta})$ . Indeksen avhenger av utvalgsstørrelse og

er sensitiv hva gjelder feilspesifiserte modeller (Hu & Bentler, 1998 i Schermelleh-Engel et al., 2003). En tommelfingerregel ifølge Schermelleh-Engel et al. (2003) er at verdier under 0,05 anses som god tilpasning, og under 0,10 anses som akseptabelt.

### **Goodness of fit index (GFI) og adjusted goodness of fit index (AGFI)**

GFI måler hvor mye bedre tilpasning modellen har i forhold til ingen modell i det hele tatt (Hammervold og Olsson, 2012), og gir indikasjon på hvor godt teori og data samsvarer. GFI har en verdi mellom 0 og 1, hvor verdi nærmere 1 er ønskelig. En GFI på over 0,95 tilsvarer god tilpasning, mens en verdi på mellom 0,90 og 0,95 tilsvarer akseptabel tilpasning. AGFI er justert for frihetsgrader, hvor verdier over 0,9 indikerer god tilpasning, og over 0,85 akseptabel tilpasning. Dog hevder Sharma et al. (2005) at GFI ikke bør brukes, da indeksen er sensitiv til utvalgsstørrelse og dårlig på å identifisere feilspesifiserte modeller.

### **Normal fit index (NFI) og Nonnormed Fit Index (NNFI)**

NFI har verdi mellom 0 og 1, hvor høyere verdi indikerer bedre tilpasning (Schermelleh-Engel et al., 2003). NFI vil påvirkes av små utvalgsstørrelser, og vil således i noen tilfeller ikke nå høye nok verdier og gi en underestimert, selv om modellen er riktig spesifisert. NNFI korrigerer for små utvalgsstørrelser, og har i utgangspunktet verdi mellom 0 og 1, hvor 0,97 indikerer god tilpasning, men verdien kan overstige 1, da indeksen ikke er standardisert (Schermelleh-Engel et al., 2003).

### **Comparative fit index (CFI)**

CFI sammenligner modellen med en alternativ uavhengig modell, men vil ikke gi underestimert NFI gir, og heller ikke påvirkes i like stor grad av utvalgsstørrelse som NNFI (Schermelleh-Engel et al., 2003). CFI på 0,98 anses som god tilpasning, og akseptabel tilpasning når verdien er 0,95.

## 5. Analyse og diskusjon

Formålet med dette kapitlet er å presentere våre resultater fra datainnsamlingen og diskutere funnene. Vi vil først gjennomgå beskrivende statistikk, før den estimerte SEM-modellen presenteres hvor vi avslutningsvis tester modellens tilpasning. Videre diskuterer vi de ulike hypotesene og tilhørende resultater, som til slutt munner ut i en diskusjon av hovedfunnene.

### 5.1 Beskrivende statistikk for respondentene og datamateriale

I dette delkapitlet vil beskrivende statistikk presenteres for betingelsesfaktorene, bruk av alternative styringsverktøy, bruk av budsjettet og opplevd prestasjon, for de 420 respondentene. Den beskrivende statistikken vil gi oss informasjon om utstrekning av bruk av styringsverktøy, og spredning generelt i datamaterialet. Hensikten med dette delkapitlet er å danne et bilde av dataene, som blir avgjørende for videre testing og utvikling av forskningsmodellen. Disse resultatene viser grunnlaget for modellen som presenteres i delkapittel 5.2.

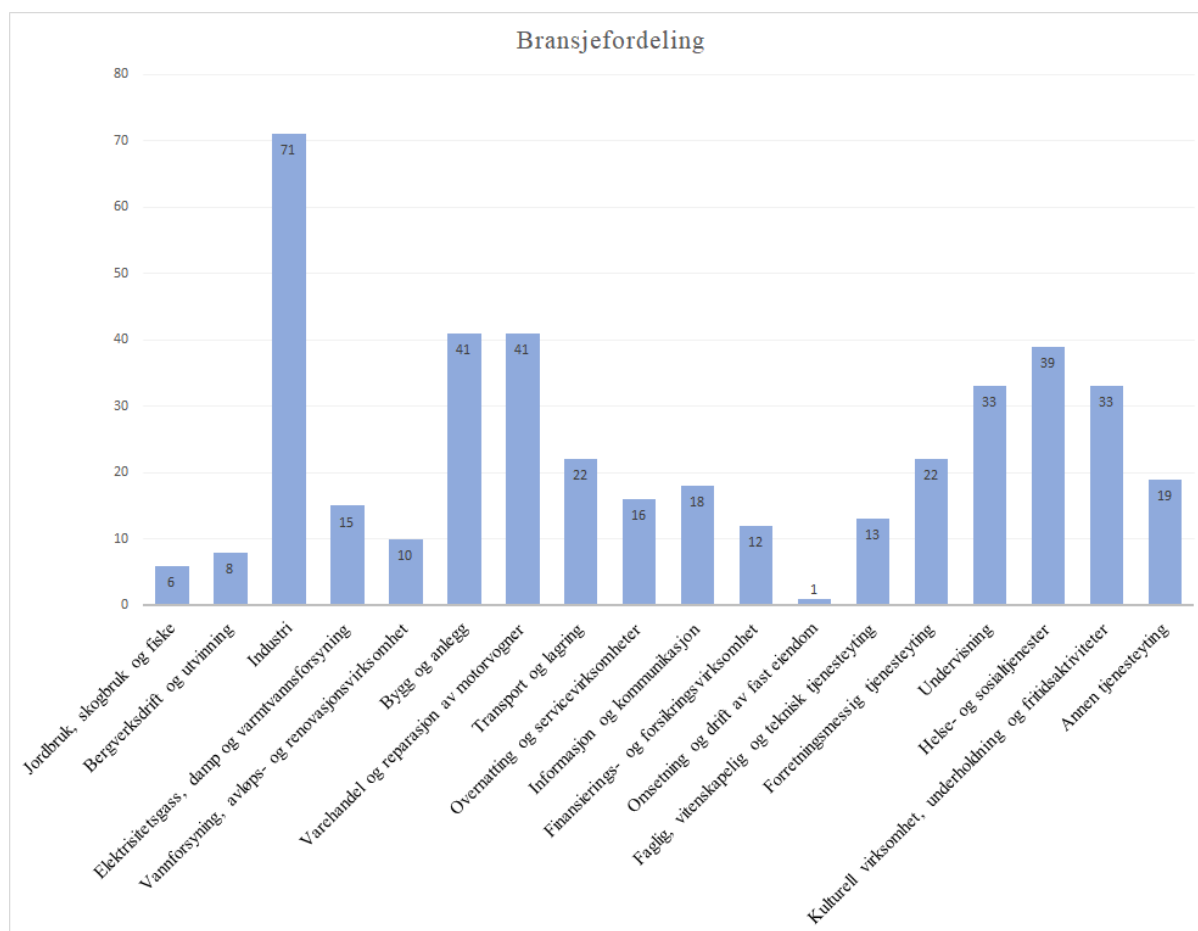
#### 5.1.1 Beskrivelse av respondentene

Respondentenes organisasjoner har stor variasjon med hensyn på både antall ansatte og bransje. I tabell 5.1 presenteres antall ansatte i respondentenes organisasjoner, som gir en oversikt over spredningen ved hjelp av persentilene. Videre viser figur 5.1 bransjefordelingen i utvalget.

<i>Antall ansatte</i>				<i>Persentiler</i>								
<i>Gj.snitt</i>	<i>Std.avvik</i>	<i>Min</i>	<i>Maks</i>	<i>10%</i>	<i>20%</i>	<i>30%</i>	<i>40%</i>	<i>50%</i>	<i>60%</i>	<i>70%</i>	<i>80%</i>	<i>90%</i>
460,03	1170,795	7	11000	45	55	70	90	118	150	250	416	1100

Tabell 5.1: Beskrivende statistikk: antall ansatte





Figur 5.1: Beskrivende statistikk: bransjefordeling per NACE-kode

Vi ser at den gjennomsnittlige størrelsen på organisasjonene er 460 ansatte, med et standardavvik på hele 1 171. Spredningen reflekteres i persentilene, hvor vi ser at medianbedriften har 118 ansatte. Dette antyder at de største organisasjonene muligens har hatt stor påvirkning på gjennomsnittet, som er desidert høyere enn medianen. Dog ser vi at minimumsverdien er på 7 ansatte. Dette kan skyldes at Proff Forvalt også inkluderer deltidsansatte og sesongansatte, noe organisasjonene muligens ikke har inkludert da de selv oppga antall ansatte. Videre ser vi fra bransjefordelingen at vi har respondenter fra alle NACE-bransjekodene vi har spurt. Vi ser derfor totalt sett at respondentene er svært ulike, og opererer under svært ulike bransjeforhold.

### 5.1.2 Betingelsesfaktorer som påvirker bruken av økonomistyringsverktøy

Videre i analysen vil vi studere hvordan ulike faktorer påvirker bruken av styringsverktøy. I tabell 5.2 presenteres deskriptiv statistikk, herunder minimums- og maksimumsverdi,

gjennomsnitt, og standardavvik, for indikatorene til betingelsesfaktorene. Det er kun indikatorene som benyttes i SEM-modellen som presenteres under.

		<i>Min</i>	<i>Maks</i>	<i>Gj.snitt</i>	<i>Std.avvik</i>
<i>Informasjonssystemets funksjonalitet</i>	<b>Ta stilling til følgende påstander angående organisasjonens informasjonssystem</b>				
	Organisasjonen har et godt integrert informasjonssystem, også mellom eventuelle avdelinger	1	7	4,77	1,55
	Informasjonssystemet gir gode historiske data om driften	1	7	4,98	1,60
	Informasjonssystemet gir et bredt utvalg data om kostnader og organisasjonens prestasjon	1	7	4,76	1,66
<i>Struktur</i>	<b>Indikér hvor på skalaen de fleste driftsbeslutninger blir tatt</b>				
	1=eier-nivå 4 =leder-nivå 7=mellomleder-nivå	1	7	4,27	1,47
<i>Opplevd usikkerhet i omgivelsene</i>	<b>Hvor enkelt er det å forutse endringer som kan oppstå i følgende forhold i løpet av de neste 12 månedene?</b>				
	Konkurrenters handlinger (prising, introduksjon av nye produkter og tjenester, ol.)	1	7	3,70	1,52
	Inntekter (etterspørsel og priser)	1	7	4,45	1,31
	Kostnader	1	7	4,97	1,19
	Kundepreferanser	1	7	4,25	1,24
<i>Konkurransenintensitet</i>	<b>Hvor intens er konkurransen i følgende forhold i din bransje?</b>				
	Priskonkurransen	1	7	4,55	2,10
	Konkurransen i forbindelse med utvikling av nye produkter/tjenester	1	7	3,91	1,58
	Konkurransen generelt i bransjen	1	7	4,83	1,65

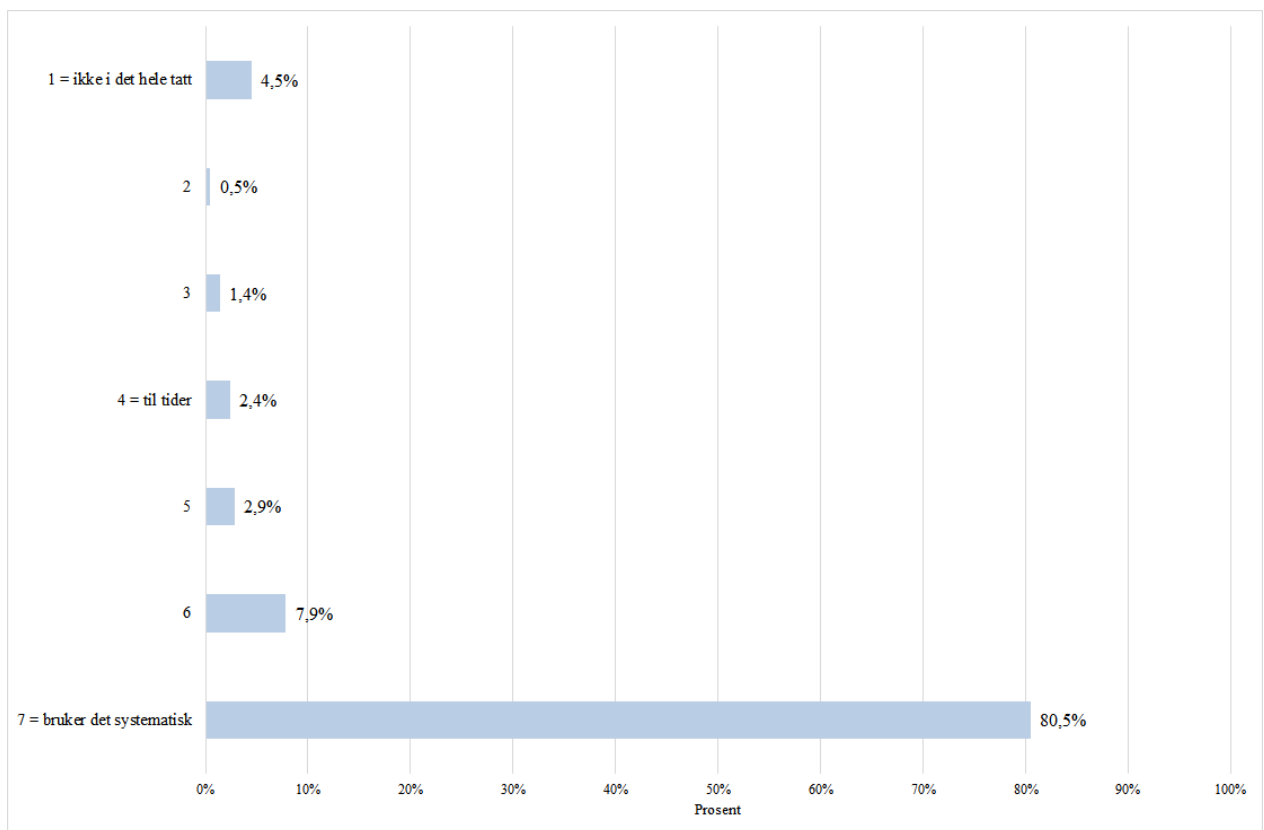
Tabell 5.2: Beskrivende statistikk for betingelsesfaktorene

Tabellen viser at respondentene har benyttet hele skalaen fra 1 til 7. Vi kan også se at det er generelt lite spredning i dataene, med standardavvik rundt 1,5 på nesten alle indikatorene. Når det gjelder informasjonssystemets funksjonaliteter ligger samtlige gjennomsnittsverdier rundt 4,8, som antyder at respondentene jevnt over har funksjonelle informasjonssystemer. Videre ser vi at den gjennomsnittlige respondentorganisasjonen tar beslutninger på leder-nivå. Vi ser også at respondentene anser det som verken enkelt eller vanskelig å forutse endringer i omgivelsene, da gjennomsnittsverdiene for opplevd usikkerhet sprer seg fra 3,70 til 4,97.

Tidligere studier har også sett antydninger til at organisasjoner opplever omgivelsene som verken særlig usikre eller særlig forutsigbare (Hanstad og Jensen, 2017; Moum, 2016). De to forholdene som ser ut til å være vanskeligst for våre respondenter å predikere, er kundepreferanser og konkurrenters handlinger. Dette virker rimelig, da disse forholdene er vanskelig for organisasjonene å selv påvirke. Hanstad og Jensen (2017) fant også denne antydningen, der det var mest usikkerhet tilknyttet eksterne forhold som bedriftene vanskelig kunne påvirke. Konkurransenintensiteten er nokså ulik for respondentene, siden det er relativt høye standardavvik og moderat spredning i de tre målene. Dette har sannsynligvis sammenheng med at respondentene opererer i ulike bransjer.

### 5.1.3 Bruk av budsjettet

Bakgrunnen for vår studie er kritikken av budsjettet, og det er derfor interessant å se på utbredelsen av budsjettet, og hva budsjettet brukes til. I figur 5.2 presenteres bruken av det årlige budsjettet, mens i tabell 5.3 presenteres hvilke formål budsjettet brukes til.



Figur 5.2: Bruken av det årlige budsjettet i prosent

I figur 5.2 ser vi at 80,5% av respondentene benytter budsjettet systematisk, mens kun 4,5% ser ut til å ha forkastet det årlige budsjettet. Videre ser vi at hele 93,7% av respondentene svarer at de benytter budsjettet til tider (4), eller oftere (5, 6, 7). Det er interessant at såpass mange fortsatt benytter budsjettet, til tross for den harde kritikken budsjettet har blitt utsatt for. Tidligere studier finner også at budsjettet brukes av de fleste norske bedrifter (Kleveland og Tiset, 2016; Johanson og Madsen, 2013).

Svaralternativer	Planlegging	Koordinering	Ressursfordeling	Kontroll, oppfølging og/eller prestasjons-evaluering	Motivering	Belønning
1 = ikke i det hele tatt	3,3%	11,0%	6,9%	5,0%	16,7%	38,1%
2	1,4%	6,7%	5,7%	2,1%	9,5%	14,5%
3	3,1%	7,6%	5,2%	4,0%	9,3%	7,4%
4	6,0%	16,9%	11,9%	8,6%	22,1%	10,5%
5	14,8%	19,0%	18,6%	12,9%	17,9%	9,5%
6	22,1%	16,7%	18,6%	23,8%	14,5%	9,8%
7 = i svært stor grad	49,3%	22,1%	33,1%	43,6%	10,0%	10,2%
Gjennomsnitt	5,91	4,65	5,18	5,68	3,99	3,09
Standardavvik	1,49	1,94	1,85	1,66	1,91	2,16

Tabell 5.3: Beskrivende statistikk og prosentvis fordeling på svaralternativer: budsjettets formål

Budsjettet kan benyttes til mange ulike formål, og vi ser fra tabell 5.3 at respondentene benytter budsjettet til en rekke formål. Særlig benyttes budsjettet til planlegging, ressursfordeling, og kontroll, oppfølging og/eller prestasjonsevaluering, mens det benyttes i mindre grad til belønning og motivering. Liknende funn er presentert i både Bjørnenak (2013) og Sommervik og Solstad (2015), hvor de så at budsjettet brukes til planlegging i størst grad, og i minst grad for belønning og motivasjon. Kritikken av budsjettet har i stor grad blitt knyttet til å benytte det som underlag til belønning. Det at relativt få organisasjoner benytter budsjettet til belønning kan indikere at organisasjonene har tatt til seg noe av kritikken, og har på den måten et mer reflektert forhold til hvilke roller budsjettet fyller i organisasjonens styringssystem.

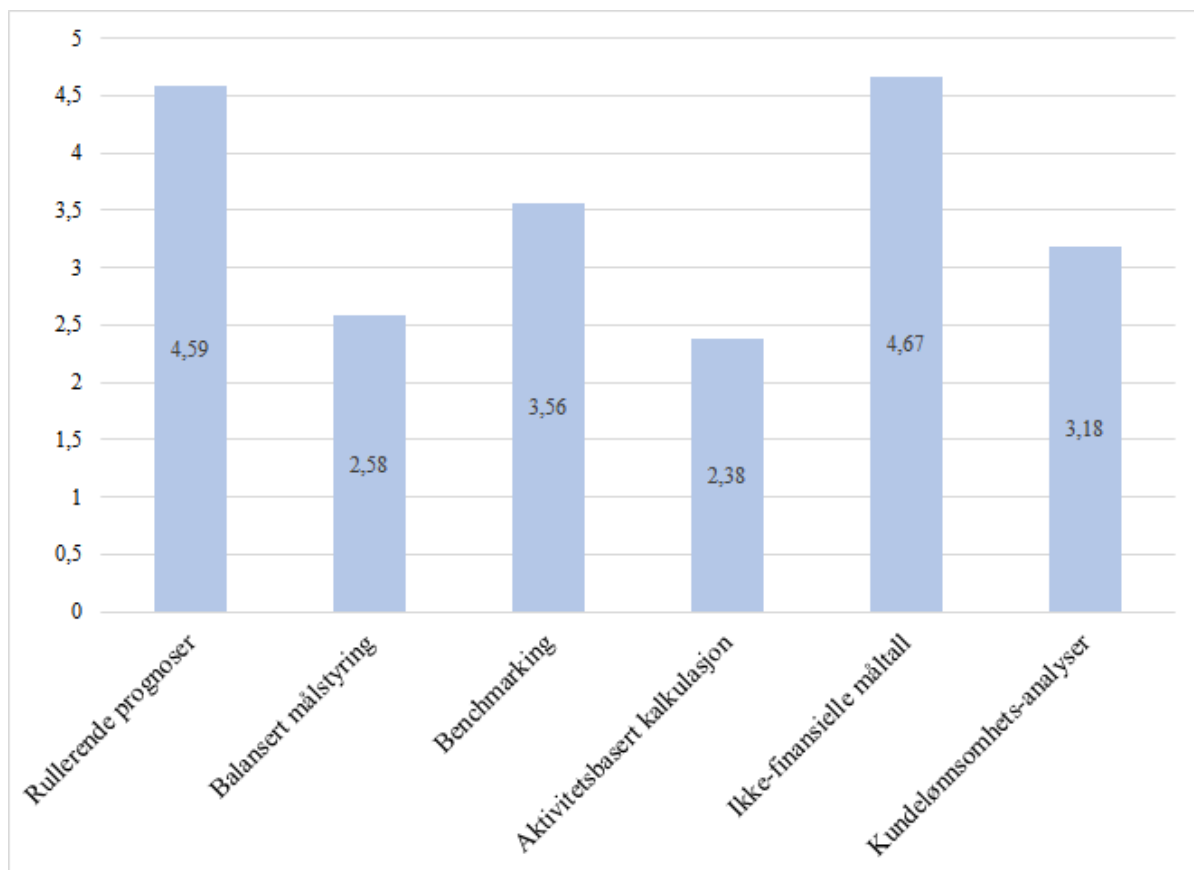
#### 5.1.4 Bruk av alternative styringsverktøy

Med bakgrunn i budsjettkritikken er det interessant å se på hvorvidt organisasjonene bruker ulike alternative styringsverktøy. De mest radikale kritikerne mener budsjettet bør erstattes med de alternative styringsverktøyene. Ovenfor har vi sett at det årlige budsjettet fortsatt benyttes i svært stor grad, og det blir i så måte enda mer interessant å se hvor utstrakt bruken av alternative

styringsverktøy er. I tabell 5.4 presenteres gjennomsnitt, standardavvik og prosentvis fordeling på svaralternativene. Videre illustreres bruken av alternative styringsverktøy i figur 5.3.

Svaralternativer	Rullerende prognoser	Balansert målstyring	Benchmarking	Aktivitetsbasert kalkulasjon	Ikke-finansielle måltall	Kundelønnsomhetsanalyser
1 = ikke i det hele tatt	19,8%	51,7%	24,3%	56,0%	15,2%	35,2%
2	4,5%	10,2%	11,2%	8,8%	5,5%	9,8%
3	4,0%	7,4%	9,3%	7,9%	5,5%	10,2%
4 = til tider	15,7%	11,4%	23,1%	10,7%	14,3%	17,4%
5	11,4%	6,4%	13,1%	6,9%	16,4%	9,8%
6	13,3%	4,5%	10,0%	4,5%	16,9%	9,3%
7 = brukes systematisk	31,2%	8,3%	9,0%	5,2%	26,2%	8,3%
Gjennomsnitt	4,59	2,58	3,56	2,38	4,67	3,18
Standardavvik	2,26	2,03	1,97	1,89	2,10	2,05

Tabell 5.4: Beskrivende statistikk og prosentvis fordeling på svaralternativer: bruk av alternative styringsverktøy



Figur 5.3: Bruk av alternative styringsverktøy

Tabell 5.4 viser at bruk av alternative styringsverktøy er relativt utbredt, men i ulik grad. Mange av respondentene oppgir at de bruker rullerende prognoser og ikke-finansielle måltall systematisk, mens både benchmarking og kundelønnsomhetsanalyser ser ut til å være brukt til

tider. Tidligere studier har også funnet at rullerende prognoser brukes i stor grad (Kleveland og Tiset, 2016; Hanstad og Jensen, 2017; Bjørnenak, 2013). Videre ser vi at respondentene i liten grad bruker balansert målstyring og aktivitetsbasert kalkulasjon. Tidligere studier indikerer også at aktivitetsbasert kalkulasjon ikke er særlig utbredt (Bjørnenak, 2013; Hanstad og Jensen, 2017; Solstad og Sommervik, 2015). Noen tidligere studier har funnet at balansert målstyring brukes i større grad (se for eksempel Bjørnenak, 2013; Solstad og Sommervik, 2015), mens andre studier har i likhet med vår studie funnet at balansert målstyring brukes til en viss grad (Hanstad og Jensen, 2017; Kleveland og Tiset, 2016). Det kan tenkes styringsverktøyet brukes mye i enkelte bransjer. Dersom en organisasjon ikke benytter alternative styringsverktøy, kan det være flere grunner til det. Det kan blant annet være at de mangler kjennskap, at de ikke har nok ressurser til å implementere og bruke verktøyet, eller at de rett og slett ikke ser nytten av det spesifikke styringsverktøyet. Dog kan vi ikke si noe om disse grunnene i vår studie. Uansett er det interessant at selv om budsjettet brukes i svært stor grad, brukes også en rekke av alternativene til budsjettet i moderat grad.

### 5.1.5 Opplevd prestasjon

I analysen videre vil vi se på respondentenes opplevde prestasjon, og hvordan bruken av styringsverktøy henger sammen med opplevd prestasjon. Sammenhengen mellom styringsverktøyene og opplevd prestasjon vil være interessant senere i analysen og i presentasjonen av modellen, hvor vi ser på dette i tillegg til betingelsesfaktorene. I tabell 5.5 presenteres beskrivende statistikk for respondentenes opplevde prestasjon, mens i tabell 5.6 og 5.7 ser vi nærmere på korrelasjonene mellom respondentenes opplevde prestasjon og bruken av styringsverktøy. Vi ser våre funn i sammenheng med tidligere funn, til tross for at tidligere studier har benyttet faktisk prestasjon fremfor opplevd prestasjon.

		<i>Min</i>	<i>Maks</i>	<i>Gj.snitt</i>	<i>Std.avvik</i>
<i>Opplevd prestasjon</i>	<b>Ta stilling til følgende påstander, og sammenlign din organisasjon med deres konkurrenter, de siste tre årene</b>				
	Min organisasjon er mer lønnsom	1	7	4,61	1,45
	Min organisasjon har flere kunder	1	7	4,35	1,37
	Min organisasjon er mer innovativ	1	7	4,52	1,22
	Min organisasjon er generelt mer konkurransedyktig	1	7	4,48	1,13

*Tabell 5.5 Beskrivende statistikk for respondentenes opplevde prestasjon*

I tabell 5.5 ser vi blankt annet at respondentene har brukt hele skalaen fra 1 til 7, og at gjennomsnittene er mellom 4,35 og 4,61. Standardavvikene og gjennomsnittene antyder lav spredning i målene, og det ser ut til at respondentene føler de presterer litt over middels i forhold til sine konkurrenter.

	RP	BSc	BM	ABC	IFM	KL	ÅB	PRES1	PRES2	PRES4	PRES6
RP	1										
BSc	,12**	1									
BM	,31***	,36***	1								
ABC	,23***	,40***	,21***	1							
IFM	,24***	,29***	,39***	,19***	1						
KL	,27***	,26***	,38***	,25***	,32***	1					
ÅB	-,96**	,07	,002	,01	,12**	-,04	1				
PRES1	,02	,05	,15***	,01	,05	,17***	-,07	1			
PRES2	,03	,05	,08	,07	,07	,21***	-,07	,46***	1		
PRES4	,09*	,06	,07	,17***	,15***	,16***	-,07	,31***	,41***	1	
PRES6	,14***	,08*	,15***	,15***	,13***	,23***	-,11**	,48***	,47***	,56***	1

\* Signifikant på 10%-nivå

\*\* Signifikant på 5%-nivå

\*\*\* Signifikant på 1%-nivå

Tabell 5.6: Korrelasjoner mellom rullerende prognoser (RP), balansert målstyring (BSc), benchmarking (BM), aktivitetsbasert kalkulasjon (ABC), ikke-finansielle måltall (IFM), kundelønnsomhetsanalyser (KL), årlig budsjett (ÅB), og indikatorene for opplevd prestasjon

Sammenhengene mellom styringsverktøyene og de ulike indikatorene for opplevd prestasjon vises i tabell 5.6, hvorav noen av sammenhengene er signifikante. Rullerende prognoser ser ut til å ha positiv samvariasjon med opplevd prestasjon, noe også tidligere studier antyder, dog med nokså lavt signifikansnivå (Andersen og Opsahl, 2011; Bjørnenak, 2013). Balansert målstyring ser også ut til å ha positiv samvariasjon med opplevd prestasjon, dog med nokså lav signifikans. Videre ser vi at benchmarking er positivt assosiert med opplevd prestasjon, som også antydes i tidligere studier (Andersen og Opsahl, 2011; Bjørnenak, 2013). Til tross for at ABC benyttes i liten grad av respondentene, ser det ut til å være positivt assosiert med opplevd prestasjon. Ikke-finansielle måltall ser også ut til å være positivt assosiert med opplevd prestasjon. I likhet med Bjørnenak (2013) og Rebo og Waagønes (2015) finner vi en positiv assosiasjon mellom kundelønnsomhetsanalyser og prestasjon. Til slutt ser vi at årlig budsjett ser ut til å være negativt assosiert med opplevd prestasjon, noe både Bjørnenak (2013) og Rebo og Waagønes (2015) fant antydninger til. Generelt ser det ut til at de alternative

styringsverktøyene henger positivt sammen med opplevd prestasjon, mens bruk av årlig budsjett har negativ samvariasjon. Dette er interessante sammenhenger, men gir ikke grunnlag for kausalitetsforhold. Videre ønsker vi i tabell 5.7 å se på hvordan bruk av budsjettet for ulike formål henger sammen med opplevd prestasjon, da vi benytter dette som grunnlag for budsjettbruk i forskningsmodellen.

	<i>Plan- legging</i>	<i>Koord- inering</i>	<i>Ressurs- fordeling</i>	<i>Kontrol- lering</i>	<i>PRES1</i>	<i>PRES2</i>	<i>PRES4</i>	<i>PRES6</i>
<i>Planlegging</i>	1							
<i>Koordinering</i>	,55***	1						
<i>Ressursfordeling</i>	,57***	,58***	1					
<i>Kontrollering</i>	,46***	,32***	,35***	1				
<i>PRES1</i>	-,037	,06	-,04	,06	1			
<i>PRES2</i>	,05	,11**	,01	,05	,46***	1		
<i>PRES4</i>	,01	,02	-,02	-,03	,31***	,41***	1	
<i>PRES6</i>	-,02	,01	,02	,02	,48***	,47***	,56***	1

\* Signifikant på 10%-nivå  
 \*\* Signifikant på 5%-nivå  
 \*\*\* Signifikant på 1%-nivå

Tabell 5.7: Korrelasjoner mellom budsjettformålene og indikatorene for opplevd prestasjon

Generelt ser vi i tabell 5.7 få signifikante korrelasjoner mellom opplevd prestasjon og de ulike budsjettformålene. I tillegg ser vi både positive og negative samvariasjoner, hvorav kun koordinering antyder en signifikant, positiv effekt. Dette gir uklare indikasjoner på relasjonen mellom budsjettformålene og opplevd prestasjon, og det vil i den videre analysen være interessant å se nærmere på hvordan sammenhengen faktisk er.

I dette delkapittelet ser vi oppsummert at respondentene er svært ulike med hensyn på både størrelse og bransje. Videre ser vi nokså lav spredning med hensyn på betingelsesfaktorene. Det årlige budsjettet benyttes av hele 93,7% av respondentene, hvor det benyttes til blant annet planlegging, ressursfordeling, og kontroll. Respondentene benytter alternativene til budsjettet i moderat grad, til tross for at de fleste i tillegg benytter budsjettet. Til slutt så vi antydninger til at alternative styringsverktøy har positiv relasjon med opplevd prestasjon, mens relasjonen mellom budsjettbruk og opplevd prestasjon var uklar. I den videre analysen vil det bli interessant å utforske disse relasjonene nærmere.



## 5.2 Presentasjon av modellen

I dette delkapittelet presenteres den estimerte forskningsmodellen. Først presenteres modellens likninger, deretter estimatene for målemodellene og strukturmodellen, samt direkte og indirekte effekter, og til slutt modellens tilpasning.

### 5.2.1 Modellens likninger

Med utgangspunkt i faktoranalysen estimerte vi en modell i LISREL 9.3. Nedenfor presenteres likningene for både måle- og strukturmodellene.  $x_1 - x_{12}$  er observerte, uavhengige indikatorer for de latente variablene  $\xi_1 - \xi_5$ . Videre er  $y_1 - y_{12}$  de avhengige, observerte indikatorene for  $\eta_1 - \eta_3$ .  $\delta_{i,j}$  og  $\varepsilon_{i,j}$  representerer feilleddene til henholdsvis  $x_{i,j}$  og  $y_{i,j}$ , mens feilleddene til  $\eta_{i,j}$  er  $\zeta_{i,j}$ . Relasjonen mellom de observerte indikatorene og de latente faktorene er  $\lambda_{i,j}^x$  og  $\lambda_{i,j}^y$ . Videre representerer  $\gamma_{i,j}$  relasjonen mellom  $\xi_{i,j}$  og  $\eta_{i,j}$ , mens  $\beta_{i,j}$  representerer relasjonen  $\eta_{i,j}$  og  $\eta_{i,j}$ .

### Målemodell for x

$$x = \Lambda_x \xi + \delta$$

Likninger til målemodell for x-ene:

$$x_1 = \lambda_{1,1}^x \xi_1 + \delta_1$$

$$x_7 = \lambda_{7,3}^x \xi_3 + \delta_7$$

$$x_2 = \lambda_{2,1}^x \xi_1 + \delta_2$$

$$x_8 = \lambda_{8,3}^x \xi_3 + \delta_8$$

$$x_3 = \lambda_{3,1}^x \xi_1 + \delta_3$$

$$x_9 = \xi_4$$

$$x_4 = \lambda_{4,1}^x \xi_1 + \delta_4$$

$$x_{10} = \lambda_{10,5}^x \xi_5 + \delta_{10}$$

$$x_5 = \xi_2$$

$$x_{11} = \lambda_{11,5}^x \xi_5 + \delta_{11}$$

$$x_6 = \lambda_{6,3}^x \xi_3 + \delta_6$$

$$x_{12} = \lambda_{12,1}^x \xi_5 + \delta_{12}$$

### Målemodell for y

$$y = \Lambda_y \eta + \varepsilon$$

Likninger til målemodell for y-ene:

$$y_1 = \lambda_{1,1}^y \eta_1 + \varepsilon_1$$

$$y_2 = \lambda_{2,1}^y \eta_1 + \varepsilon_2$$

$$y_3 = \lambda_{3,1}^y \eta_1 + \varepsilon_3$$

$$y_4 = \lambda_{4,1}^y \eta_1 + \varepsilon_4$$

$$y_5 = \lambda_{5,2}^y \eta_2 + \varepsilon_5$$

$$y_6 = \lambda_{6,2}^y \eta_2 + \varepsilon_6$$

$$y_7 = \lambda_{7,2}^y \eta_2 + \varepsilon_7$$

$$y_8 = \lambda_{8,2}^y \eta_2 + \varepsilon_8$$

$$y_9 = \lambda_{9,3}^y \eta_3 + \varepsilon_9$$

$$y_{10} = \lambda_{10,3}^y \eta_3 + \varepsilon_{10}$$

$$y_{11} = \lambda_{11,3}^y \eta_3 + \varepsilon_{11}$$

$$y_{12} = \lambda_{12,3}^y \eta_3 + \varepsilon_{12}$$

### Strukturmodellen

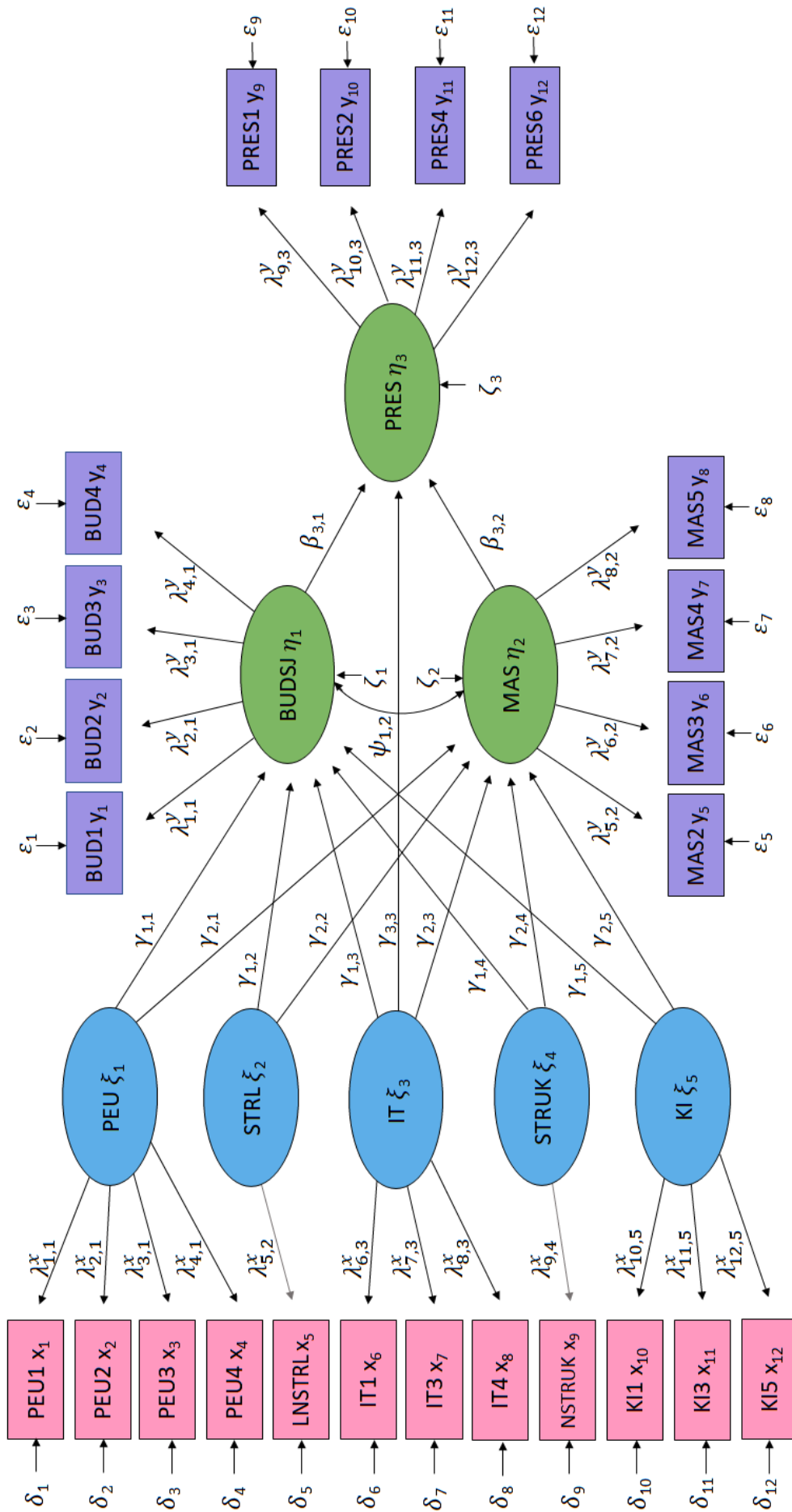
$$\eta = \beta_n + \Gamma \xi + \zeta$$

Likninger for strukturmodellen:

$$\eta_1 = \gamma_{1,1} \xi_1 + \gamma_{1,2} \xi_2 + \gamma_{1,3} \xi_3 + \gamma_{1,4} \xi_4 + \gamma_{1,5} \xi_5 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \gamma_{2,1} \xi_1 + \gamma_{2,2} \xi_2 + \gamma_{2,3} \xi_3 + \gamma_{2,4} \xi_4 + \gamma_{2,5} \xi_5 + \zeta_2$$

$$\eta_3 = \beta_{3,1} \eta_1 + \beta_{3,2} \eta_2 + \gamma_{3,3} \xi_3 + \zeta_3$$



Figur 5.4: Full LISREL-modell

### 5.2.2 Estimerte målemodeller

Estimatene for de avhengige og de uavhengige indikatorene  $x_i$  og  $y_i$  er presentert i henholdsvis tabell 5.8 og 5.9. Tabellene viser de latente faktorenes indikatorer og tilhørende standardiserte faktorladning, ustandardiserte standardfeil og t-verdier. Dersom indikatorene har høye, signifikante faktorladninger er dette et tegn på at de er gode indikatorer for den latente faktoren. Vi har testet hypotesene ved en ensidig t-test. De kritiske verdiene for signifikans på 10%-, 5%- og 1%-nivå er 1,282, 1,645 og 2,326 (Studenmund, 2016). Forklaringsgradene presenteres og diskuteres i delkapittel 5.2.5.

Målemodellen for X				
Indikator	Parameter	Standardisert faktorladning	Standardfeil (ustandardisert)	T-verdi
PEU1	$\lambda_{1,1}^X$	0,52	0,081	9,731 ***
PEU2	$\lambda_{2,1}^X$	0,55	0,094	7,638 ***
PEU3	$\lambda_{3,1}^X$	0,55	0,095	6,912 ***
PEU4	$\lambda_{4,1}^X$	0,67	0,082	10,157 ***
STRL	$\lambda_{5,2}^X$	1,00	-	-
IT1	$\lambda_{6,3}^X$	0,74	0,073	15,873 ***
IT3	$\lambda_{7,3}^X$	0,86	0,075	18,343 ***
IT4	$\lambda_{8,3}^X$	0,83	0,073	19,053 ***
STRUK	$\lambda_{9,4}^X$	1,00	-	-
KI1	$\lambda_{10,5}^X$	0,79	0,078	21,282 ***
KI3	$\lambda_{11,5}^X$	0,59	0,077	12,121 ***
KI5	$\lambda_{12,5}^X$	1,00	0,071	23,264 ***
* Signifikant på 10%-nivå				
** Signifikant på 5%-nivå				
*** Signifikant på 1%-nivå				

Tabell 5.8: Estimerte faktorladninger, standardfeil og t-verdier for indikatorene  $x_1 - x_{12}$

Som det fremkommer av tabell 5.8 er det jevnt over høye faktorladninger, og samtlige er signifikante på 1%-nivå. Data tyder dermed på at indikatorene PEU1-PEU4 er signifikante indikatorer for å indikere opplevd usikkerhet i omgivelsene, IT1, IT3 og IT4 er signifikante for informasjonssystemets funksjonalitet, og KI1, KI3 og KI5 er signifikante for å indikere opplevd konkurranseintensitet. STRL og STRUK er observerte indikatorer i modellen, og faktorladningene estimeres ikke. Alle faktorladningene er høye, med lave standardfeil, som tyder på god estimering av ligningene i målemodellen for X.

<b>Målemodellen for Y</b>				
Indikator	Parameter	Standardiserte faktorladninger	Standardfeil (ustandardisert)	T-verdi
BUD1	$\lambda_{1,1}^y$	0,76	-	-
BUD2	$\lambda_{2,1}^y$	0,73	0,117	12,087 ***
BUD3	$\lambda_{3,1}^y$	0,76	0,111	12,611 ***
BUD4	$\lambda_{4,1}^y$	0,52	0,087	9,886 ***
MAS2	$\lambda_{5,2}^y$	0,63	-	-
MAS3	$\lambda_{6,2}^y$	0,61	0,141	8,549 ***
MAS4	$\lambda_{7,2}^y$	0,44	0,118	7,122 ***
MAS5	$\lambda_{8,3}^y$	0,53	0,149	7,412 ***
PRES1	$\lambda_{9,3}^y$	0,59	-	-
PRES2	$\lambda_{10,3}^y$	0,61	0,085	9,798 ***
PRES4	$\lambda_{11,3}^y$	0,66	0,096	8,293 ***
PRES6	$\lambda_{12,3}^y$	0,82	0,098	9,386 ***
* Signifikant på 10%-nivå				
** Signifikant på 5%-nivå				
*** Signifikant på 1%-nivå				

Tabell 5.9: Estimerte faktorladninger, standardfeil og t-verdier for indikatorene  $y_1 - y_{12}$

I likhet med parameterestimaterne for indikatorene i målemodellen for X, er samtlige indikatorer i målemodellen for Y signifikante på 1%-nivå. Dette tilsier at BUD1-BUD4 er signifikante for å indikere bruk av budsjettet, MAS2-MAS5 er signifikante for å indikere bruk av alternative styringsverktøy, og PRES1, PRES2, PRES4 og PRES6 er signifikante for opplevd prestasjon. Den første indikatoren for hver faktor har ikke estimert standardfeil eller t-verdi. Dette skyldes at faktorladningen er satt til tallverdien 1 for å gi de latente variablene ( $\eta$ ) målnivå. Indikatorene virker å være gode indikatorer for de bakenforliggende latente faktorene. Faktorladningene er alle over 0,4 med tilhørende lave standardfeil, og estimatene synes å være gode i målemodellen for Y.

### 5.2.3 Estimert strukturmodell

Estimatene for de ulike strukturparametrene er presentert i tabell 5.10. Tabellen viser estimerte strukturparametre, standardfeil, og t-verdier. Strukturparameterne indikerer at én enhets endring i forklaringsvariabelen, vil føre til en endring i den avhengige variabelen tilsvarende verdien til den estimerte strukturparameteren. Vi har testet hypotesene ved en ensidig t-test. De kritiske verdiene for signifikans på 10%-, 5%- og 1%-nivå er 1,282, 1,645 og 2,326

(Studenmund, 2016). Hypotese 8 er testet ved en tosidig t-test med tilhørende kritiske verdier på 1,645, 1960 og 2,576. Forklaringsgradene presenteres og diskuteres i delkapittel 5.2.5.

Strukturmodellen					
Hypotese		Parameter	Strukturparameter- estimat	Standardfeil	T-verdi
H1a	PEU → BUD	$\gamma_{1,1}$	0,058	0,065	0,886
H1b	PEU → MAS	$\gamma_{2,1}$	-0,052	0,064	-0,812
H4a	STRL → BUD	$\gamma_{1,2}$	0,124	0,041	2,989 ***
H4b	STRL → MAS	$\gamma_{2,2}$	0,222	0,046	4,838 ***
H5a	IT → BUD	$\gamma_{1,3}$	0,172	0,062	2,768 ***
H5b	IT → MAS	$\gamma_{2,3}$	0,293	0,064	4,569 ***
H5c	IT → PRES	$\gamma_{3,3}$	0,263	0,071	3,713 ***
H3a	STRUK → BUD	$\gamma_{1,4}$	0,093	0,037	2,495 ***
H3b	STRUK → MAS	$\gamma_{2,4}$	0,069	0,037	1,874 **
H2a	KI → BUD	$\gamma_{1,5}$	-0,019	0,050	-0,387
H2b	KI → MAS	$\gamma_{2,5}$	0,197	0,056	3,541 ***
H8	BUD → PRES	$\beta_{3,1}$	-0,112	0,066	-1,700 *
H7	MAS → PRES	$\beta_{3,2}$	0,189	0,089	2,134 **
H9	Cov(BUD, MAS)	$\psi_{2,1}$	0,251	0,064	3,900 ***
* Signifikant på 10%-nivå					
** Signifikant på 5%-nivå					
*** Signifikant på 1%-nivå					

Tabell 5.10: Estimerte faktorladninger, standardfeil og t-verdier for strukturmodellen

Generelt ser vi både negative og positive effekter, og mange signifikante effekter. Signifikante strukturparametre indikerer at hypotesene støttes. Variabelen opplevd usikkerhet i omgivelsene er ikke-signifikant på verken bruk av budsjett eller bruke av alternative styringsverktøy, og dette kan ha basis i et svakt måleinstrument. Videre ser vi at variablene størrelse og informasjonssystemets funksjonalitet har signifikant positiv effekt på både bruk av budsjett og alternative styringsverktøy. Informasjonssystemets funksjonalitet har i tillegg signifikant positiv effekt på opplevd prestasjon. Effekten har høy strukturparameterverdi, noe som indikerer at den direkte effekten er tilstede. Dog vil den indirekte effekten fra informasjonssystemets funksjonalitet til opplevd prestasjon, via bruk av budsjett og bruk av

alternative styringsverktøy, bli svekket av dette. Videre ser vi at struktur har signifikante effekter på budsjettbruk og alternative styringsverktøy, dog med nokså lave strukturparameterverdier. Opplevd konkurranseintensitet har derimot kun signifikant effekt på bruk av alternative styringsverktøy, mens faktoren har negativ, ikke-signifikant effekt på bruk av budsjett. Videre har bruk av budsjett negativ effekt på opplevd prestasjon, signifikant på 10%-nivå, mens bruk av alternative styringsverktøy har positiv effekt. I tillegg ser vi at det eksisterer en signifikant korrelasjon mellom bruk av budsjett og bruk av alternative styringsverktøy.

Oppsummert får 10 av 14 hypoteser støtte i modellen, hvorav flertallet er signifikant 1%-nivå. Dette tyder på at vi har gode indikatorer for de latente faktorene og en godt estimert modell. Det er kun H1a, H1b og H2a som får ikke-signifikante t-verdier.

#### 5.2.4 Indirekte og direkte effekter

I tabell 5.11 presenteres de indirekte og direkte effektene hver av de uavhengige variablene har på den avhengige variabelen PRES. Tabellen skiller på direkte effekt, indirekte effekt og totaleffekt, og inkluderer standardfeil og t-verdi for totaleffektene. De kritiske verdiene for signifikans på 10%-, 5%- og 1%-nivå er 1,282, 1,645 og 2,326 (Studenmund, 2016).

Relasjon	Direkte effekt	Indirekte effekt	Totaleffekt	Standardfeil	T-verdi
PEU → BUD → PRES		-0,006496	-0,006496		
PEU → MAS → PRES		-0,009828	-0,009828		
PEU → PRES		(-0,006496) + (-0,009828)	-0,016324	0,015	-1,072
STRL → BUD → PRES		-0,013888	-0,013888		
STRL → MAS → PRES		0,041958	0,041958		
STRL → PRES		(-0,013888) + 0,041958	0,02807	0,019	1,516*
IT → BUD → PRES		-0,019264	-0,019264		
IT → MAS → PRES		0,055377	0,055377		
IT → PRES	0,263	(-0,019264) + 0,055377	0,299113	0,066	1,552*
STRUK → BUD → PRES		-0,010416	-0,010416		
STRUK → MAS → PRES		0,013041	0,013041		

STRUK → PRES		(-0,010416) + 0,013041	0,002625	0,009	0,280
KI → BUD → PRES		0,002128	0,002128		
KI → MAS → PRES		0,037233	0,037233		
KI → PRES		0,002128 + 0,037233	0,039361	0,021	1,856**
* Signifikant på 10%-nivå ** Signifikant på 5%-nivå *** Signifikant på 1%-nivå					

Tabell 5.11: Indirekte og direkte effekter

Generelt ser vi fra tabell 5.11 noen signifikante totaleffekter for hver av de uavhengige variablene, hvor KI blir signifikant på 5%-nivå, mens STRL og IT blir signifikant på 10%-nivå. Det kan tenkes at dette er på grunn av en kombinasjon av at BUD og MAS har henholdsvis negativ og positiv effekt mot PRES, i tillegg til at noen av strukturparametrene var nokså lave, under 0,1. PEU gir ikke-signifikant effekt, som kan ha sammenheng med et svakt måleinstrument. STRL har signifikant effekt på 10%-nivå, dog veldig lav effekt. Videre ser vi at også IT har signifikant effekt på 10%-nivå, hvor den direkte effekten har sterkest utslag. De indirekte effektene er nokså svake, men disse kan ha blitt utvannet av den direkte effekten. Videre ser vi at STRUK ikke blir signifikant, men en T-verdi på bare 0,28. Dette kan ha sammenheng med at STRUK i struktur-modellen har lave strukturparameter-verdier, som videre blir enda svakere av de motstridende effektene fra BUD og MAS. Til slutt ser vi at KI har signifikant effekt på PRES, likevel er effekten nokså lav på 0,04.

### 5.2.5 Modellens tilpasning

For å kunne si noe om hvor godt modellen tilpasser data, har vi estimert ulike tilpasningsmål. Frihetsgraden er her lik 230. Tilpasningsindeksene vurderer hvor godt teorien og empiri samsvarer. I delkapittel 4.5.4 presenterte vi de mest anvendte tilpasningsindeksene (Hammervold og Olsson, 2012; Schermelleh-Engel et al., 2003). I dette delkapittelet vil de tilhørende verdiene for vår modell kommenteres.



Indeks	Verdi	God tilpasning	Akseptabel tilpasning	Vurdering
$\chi^2 (C_3)$	427,023	$0 \leq \chi^2 \leq 2df$	$2df \leq \chi^2 \leq 3df$	God tilpasning
$P - verdi \chi^2$	0,0000	$.05 < p \leq 1.00$	$.01 \leq p \leq .05$	Ikke akseptabel
$\chi^2 / df$	1,857	$0 \leq \chi^2 / df \leq 2$	$2 \leq \chi^2 / df \leq 3$	God tilpasning
RMSEA	0,0488	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$0.05 \leq RMSEA \leq .08$	God tilpasning
$P-verdi close fit$	0,608	$.10 \leq p \leq 1.00$	$.05 \leq p \leq .10$	God tilpasning
SRMR	0,0588	$0 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	Akseptabel tilpasning
NFI	0,863	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$	Ikke akseptabel
NNFI	0,917	$.97 \leq NNFI \leq 1.00$	$.95 \leq NNFI \leq .97$	Ikke akseptabel
CFI	0,931	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq CFI \leq .97$	Ikke akseptabel
GFI	0,916	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	Akseptabel tilpasning
AGFI	0,890	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	Akseptabel tilpasning

Tabell 5.12: Tilpasningsindekser for modellen

Tilpasningsmålene indikerer at modellen jevnt over har god eller nokså god tilpasning. Kji-kvadratverdien indikerer god tilpasning, dog forkaster kji-kvadrattesten om eksakt tilpasning modellen. Dette er lite overraskende da testen både bygger på strenge forutsetninger, og vil forkaste oftere ved store utvalg (Sharma et al. 2005; Schermelleh-Engel et al., 2003). RMSEA og p-verdien for testen for nære tilpasning indikerer god tilpasning for modellen. Videre indikerer både GFI, AGFI og SRMR akseptabel tilpasning, mens de inkrementelle indeksene NFI, NNFI og CFI indikerer tilnærmet akseptabel tilpasning. De inkrementelle indeksene antyder at det er lite støy i data, da verdiene ligger nokså nære GFI. Følgelig viser disse tilpasningsindeksene et tilstrekkelig grunnlag for å teste studiens hypoteser.

#### 5.2.5.1 Reliabilitet

I dette delkapittelet blir modellens reliabilitet vurdert med basis i ulike reliabilitetsmål. Disse målene tester datamaterialets reliabilitet, altså hvorvidt gjentatte målinger med samme måleinstrument gir samme resultat.

$R^2$  er et mål på relabilitet og viser hvor stor del av variansen i de observerbare indikatorene som forklares av en latent faktor. Dersom  $R^2$ -verdien er over 0,5 anses den for å være høy, mens verdier mellom 0,35 og 0,5 anses som moderate. Forklaringsgradene for målemodellene og strukturmodellen presenteres i tabell 5.13 og 5.14. Videre blir reliabilitetsmålene Composite Reliability, Average Variance Extracted og Cronbach's Alpha presentert i tabell 5.15.

Målemodell X		Målemodell Y	
Indikator	R <sup>2</sup>	Indikator	R <sup>2</sup>
PEU1	0,266	BUD1	0,574
PEU2	0,297	BUD2	0,534
PEU3	0,303	BUD3	0,571
PEU4	0,445	BUD4	0,268
STRL	1,000	MAS2	0,401
IT1	0,533	MAS3	0,372
IT3	0,731	MAS4	0,198
IT4	0,692	MAS5	0,278
STRUK	1,000	PRES1	0,343
KI1	0,624	PRES2	0,375
KI3	0,346	PRES4	0,432
KI5	0,997	PRES6	0,667

Tabell 5.13: Forklaringsgrader til målemodellene for X og Y

Forklaringsgradene til indikatorene i målemodellene er jevnt over relativt høye, da det ofte ikke er å forvente særlig høyere forklaringsgrader i studier som omhandler betingelsesteori (Bjørnenak, 2010b; Chenhall, 2003). MAS4 skiller seg betraktelig ut med en forklaringsgrad på 0,198. I tillegg har PEU1, PEU2 og MAS5 forklaringsgrader under 0,3. Totalt sett tyder forklaringsgradene på moderat til god reliabilitet for indikatorene til målemodellene.

Latent variabel	R <sup>2</sup>
BUD	0,091
MAS	0,300
PRES	0,129

Tabell 5.14: Forklaringsgrader til de latente variablene BUD, MAS og PRES

Forklaringsgradene til indikatorene strukturmodellen er under 0,5. Dette er nokså lavt, dog forventes ikke høye forklaringsgrader i studier av betingelsesteori (Bjørnenak, 2010b; Chenhall, 2003). Tabell 5.14 viser at 30% av variansen i bruk av alternative styringsverktøy forklares av betingelsesfaktorene opplevd usikkerhet i omgivelsene, størrelse, informasjonssystemets funksjonalitet, struktur, og opplevd konkurranseintensitet. Dette er en god forklaringsgrad for den latente variabelen MAS. Videre ser vi at bruk av budsjett og opplevd prestasjon har akseptabel forklaringsgrad.

<b>Reliabilitetsmål</b>			
	Composite Reliability ≥ 0,6	Average Variance Extraced ≥ 0,5	Cronbach's Alpha $\alpha \geq 0,7$
Latent faktor			
IT	0,854	0,662	0,850
PEU	0,652	0,321	0,652
KI	0,845	0,657	0,811
BUD	0,789	0,491	0,776
MAS	0,642	0,315	0,639
PRES	0,753	0,433	0,756

Tabell 5.15: Reliabilitetsmålene CR, AVE og Cronbach's Alpha

Som det går frem av tabellen har alle de latente faktorene tilfredsstillende reliabilitet på bakgrunn av CR, med verdier over 0,6. Dette er derimot ikke tilfellet når vi ser på AVE, hvor IT, KI og BUD har tilfredsstillende reliabilitet, mens PEU og MAS har moderate verdier. Cronbach's Alpha gir lignende resultater. Her tyder målet på akseptabel reliabilitet for PEU og MAS, men verdiene avviker ikke i stor grad fra 0,7.

Videre har vi foretatt en Harman's én-faktortest for å avdekke eventuell Common-Method Variance (CMV). Resultatet, vist i vedlegg 7, viser at den totale forklarte variansen er på 18,848%, og er langt under kritisk verdi på 50% for testing av CMV. Dette antyder at CMV ikke er et kritisk problem og at sammenhengene i datasettet er til å stole på.

#### 5.2.5.2 Validitet

Begrepsvaliditet handler om hvorvidt man måler det man ønsker å måle, og knyttes til de teoretiske definisjonene. Validitet er ikke like enkelt å måle som reliabilitet, og det finnes ingen metodikk for å måle dette. Det er brukt mye tid i forkant at undersøkelsen på å belyse de teoretiske dimensjonene for å sikre god begrepsvaliditet. Videre er måleinstrumentene valgt på bakgrunn av tidligere forskning og anses for å være validerte innenfor sine respektive områder. Dog tyder de moderate reliabilitetsmålene for PEU at måleinstrumentet kan være suboptimalt. Siden reliabilitet er en forutsetning for validitet, kan vi ikke her påstå at måleinstrumentet til PEU sikrer validitet.

### 5.3 Analyse og diskusjon av forskningshypoteser

I dette delkapittelet gjennomgås resultatene for hver hypotese i forskningsmodellen. Modellen inkluderer ikke faktoren strategi, og derfor sløyfes H6a og H6b. Resultatene er oppsummert i tabell 5.16, og vil diskuteres nærmere nedenfor.

Hypotese		Koeffisient	T-verdi	Resultat
H1a	PEU → BUD -	0,058	0,886	Ikke signifikant
H1b	PEU → MAS +	-0,052	-0,812	Ikke signifikant
H2a	KI → BUD +	-0,019	-0,387	Ikke signifikant
H2b	KI → MAS +	0,197	3,541***	Hypotesen støttes
H3a	STRUK → BUD +	0,093	2,495***	Hypotesen støttes
H3b	STRUK → MAS +	0,069	1,874**	Hypotesen støttes
H4a	STRL → BUD +	0,127	2,989***	Hypotesen støttes
H4b	STRL → MAS +	0,222	4,838***	Hypotesen støttes
H5a	IT → BUD +	0,172	2,768***	Hypotesen støttes
H5b	IT → MAS +	0,293	4,569***	Hypotesen støttes
H5c	IT → PRES +	0,263	3,713***	Hypotesen støttes
H7	MAS → PRES +	0,189	2,134**	Hypotesen støttes
H8	BUD → PRES ?	-0,112	-1,700*	Negativ effekt funnet
H9	BUD ↔ MAS -	0,251	3,900***	Hypotesen støttes ikke
* Signifikant på 10%-nivå				
** Signifikant på 5%-nivå				
*** Signifikant på 1%-nivå				

Tabell 5.16: Oppsummering av hypotesene

#### 5.3.1 Opplevd usikkerhet i omgivelsene

*H1a: Økt opplevd usikkerhet i omgivelsene fører til mindre utstrakt bruk av budsjettet*

*H1b: Økt opplevd usikkerhet i omgivelsene fører til mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy*

Med utgangspunkt i teori og tidligere forskning er det forventet en negativ sammenheng mellom usikkerhet og bruken av budsjettet, og en positiv sammenheng mellom usikkerhet og bruk av alternative styringsverktøy. Det fremkommer av den statistiske analysen at budsjettet får positiv effekt og alternative styringsverktøy får negativ effekt, men verken av effektene er signifikante. Vi kan derfor ikke si noe om den faktiske sammenhengen. En mulig forklaring på at våre funn

ikke ble signifikante kan knyttes til faktorene som ble diskutert i artikkelen til Waterhouse og Tiessen (1978). Artikkelforfatterne påstod at usikkerhet i omgivelsene gjør det vanskelig å basere økonomistyringen på ett styringsverktøy (ibid.). I så måte kan det være at økt opplevd usikkerhet ikke fører til mer utstrakt bruk av styringsverktøy, da det blir vanskeligere for bedriften å kontrollere for slike forhold. Videre er opplevd usikkerhet med tanke på inntekter og kostnader i stor grad tilknyttet selve driften, og er forhold som organisasjonen kan påvirke gjennom bruk av styringsverktøy. De to andre indikatorene, kundepreferanser og konkurrenters handlinger, kan ikke organisasjonen selv påvirke. Således er relasjonen mellom usikkerhet i omgivelsene og bruk av styringsverktøy støyfull og usikker.

Ifølge tidligere forskning er usikkerhet vanskelig å måle objektivt, ettersom alle har sin subjektive oppfattelse av sin situasjon (Swamidass og Newell, 1987; Milliken, 1987). Dette kan være deler av årsaken til at vi ikke finner noe statistisk grunnlag for at usikkerhet påvirker bruk av styringsverktøy. Dette betyr ikke nødvendigvis at opplevd usikkerhet ikke har noen effekt på bruken av budsjettet, men heller at vi ikke har klart å måle usikkerhet presist, ettersom denne variabelen er basert på subjektive oppfattelser hos individuelle respondenter. De statistiske analysene underbygger denne argumentasjonen, da måleinstrumentet får moderate kommunaliteter og reliabilitetsmål. Våre funn er i tråd med tidligere studier, blant annet King et al. (2010), Hanstad og Jensen (2017), Amhalhal (2013) og Sandalgaard (2012), som også har fått ikke-signifikant sammenheng mellom usikkerhet og bruk av styringsverktøy. Dette impliserer at usikkerhet er vanskelig å måle og kan ha tvetydige effekter.

### ***5.3.2 Opplevd konkurranseintensitet***

#### *H2a: Høyere konkurranseintensitet fører til mer utstrakt bruk av budsjettet*

Effekten er her negativ og ikke-signifikant, og hypotesen støttes ikke. Ifølge Otley (1978, i Chenhall, 2003) fører høy opplevd konkurranseintensitet til mer utstrakt bruk av blant annet budsjettet. Dog fant Merchant (1984) at viktigheten av budsjettoppnåelse ikke var tilknyttet konkurranseposisjon. I tillegg poengterer Brownell (1985) at kompleksitet i omgivelsene, herunder kritiske elementer som for eksempel konkurrenters handlinger, er assosiert med mindre vektlegging av budsjettet. Videre fører økt konkurranseintensitet til at behovet for å evaluere blir større (Khandwalla, 1972). Det kan da tenkes at man heller benytter alternative styringsverktøy som benchmarking, enn å benytte budsjettet i større grad. I så måte trekker argumentasjonen i begge retninger, noe som kan ha hatt utslag på våre funn.

### *H2b: Høyere konkurranseintensitet fører til mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy*

Effekten som er fremkommet er positiv og signifikant. Dermed støttes hypotesen, og opplevd konkurranseintensitet ser ut til å ha sterk positiv påvirkning på bruk av alternative styringsverktøy. Funnet er sammenfallende med flere tidligere studier. Khandwalla (1972) fant i sin undersøkelse at høyere konkurranseintensitet i alle former fremkaller bruk av formelle styringsverktøy. Videre fant Mia og Clarke (1999) positiv signifikant sammenheng mellom konkurranseintensitet og bruk av styringsinformasjon. I sin studie av produksjonsbedrifter, fant Hoque et al. (2001) at bruk av prestasjonsmål inkludert i balansert målstyring, hadde positiv sammenheng med konkurranseintensitet. Den positive sammenhengen kan forklares med at ved økt konkurranse blir presset til å prestere enda sterkere. Måloppnåelse og evaluering blir da viktigere (Khandwalla, 1972), noe både benchmarking og balansert målstyring bidrar til. Særlig benchmarking vil være relevant for konkurranseutsatte virksomheter, da det nettopp sammenligner organisasjonen med dens konkurrenter. Kostnadskontroll blir også viktigere i konkurranseutsatte markeder, som aktivitetsbasert kalkulasjon kan bidra til, ved å identifisere kostbare produkter og ledig kapasitet. I så måte bidrar alternative styringsverktøy til å håndtere høy konkurranseintensitet.

### **5.3.3 Struktur**

#### *H3a: Mer desentralisert struktur fører til mer utstrakt bruk av budsjettet*

Resultatet av den statistiske analysen viser en signifikant, positiv effekt, og hypotesen får støtte. Dette antyder at en mer desentralisert struktur er assosiert med mer utstrakt bruk av budsjettet. Tidligere studier har også fått lignende funn. King et al., (2010) så at desentralisert struktur hadde positiv effekt på både adopsjon av budsjett og utstrekning av budsjettbruk. I likhet med King et al. (2010) fant Uyar og Kuzey (2016) at desentralisert struktur hadde positiv effekt på utstrekning av budsjettbruk. Store selskaper med desentralisert struktur knyttes ifølge Bruns og Waterhouse (1975) til formelle styringsverktøy. Videre så også Merchant (1981) at store, diversifiserte, desentraliserte selskaper i større grad bruke administrative kontroller, som budsjettet. En grunn til dette kan være at desentraliserte organisasjoner har større behov for å bruke økonomistyringssystemet, herunder både budsjettet og alternative styringsverktøy, som kontrollmekanisme. I tillegg har utviklerne av styringsverktøy, ifølge Chenhall (2003), lenge vært opptatt av å utforme styringsverktøy til å samsvare med organisasjonsstrukturen.

Dog er det viktig å påpeke at det er mulig at effekten går i motsatt retning, altså at bruken av budsjett gir organisasjonen mulighet til å bli mer desentralisert. Dette kan for eksempel skje

ved at man gir en avdeling et budsjettmål, og lar mellomlederen selv bestemme hvordan han oppnår dette målet. I så måte kan det også eksistere et simultanitetsforhold. Dessverre kan vi ikke si noe om hvilken retning denne effekten i realiteten har, da vi ikke har tidsseriedata.

*H3b: Mer desentralisert struktur fører til mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy*

Koeffisienten er positiv og signifikant på 5%-nivå. Hypotesen får dermed støtte, og desentralisert struktur ser ut til å bidra til mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy. Vi kan likevel ikke si noe om hvilken retning relasjonen faktisk har, da vi ikke har tidsseriedata. Hopwood (1974) poengterer at organisasjonens struktur og utformingen av organisasjonens styringsverktøy er gjensidig avhengige og i så måte uadskillelige. Videre argumenterer teoretikere for at organisasjoner trenger ulike organisasjonsstrukturer for å tilpasse seg og respondere på endringer og usikkerhet i omgivelsene (Burns og Stalker, 1961).

I de senere årene har næringslivets omgivelser blitt mer usikre og preget av hyppige endringer, samt tøffere konkurranse (Otley, 2016). Burns og Stalker (1961) hevder at organiske organisasjonsstrukturer, som blant annet kjennetegnes av desentralisert beslutningsmyndighet, er bedre rustet for å takle usikkerhet i omgivelsene. Ifølge Chenhall (2003) tilsier organisasjonsteori at det er et behov for mer fleksible, åpne styringssystemer, heller enn strenge budsjetteringspraksiser. Videre poengterer Chenhall (2003) at organiske organisasjonsstrukturer er assosiert med en oppfatning av at fremtidsrettede styringsverktøy er nyttigere, som Gordon og Narayanan (1984) også fant i sin studie. Alternative styringsverktøy kan anses som mer fremtidsrettede, særlig balansert målstyring. I så måte kan vårt funn ses i sammenheng med disse tidligere funnene tilknyttet organiske organisasjonsstrukturer.

#### **5.3.4 Størrelse**

*H4a: Jo større organisasjon, desto mer utstrakt bruk av budsjettet*

Av den statistiske analysen fremkommer det at hypotesen støttes, da effekten er signifikant og positiv. Dette antyder at jo større organisasjonen er med hensyn på antall ansatte, jo mer utstrakt blir bruk av budsjettet. En studie gjennomført av Merchant (1984) viser også at store virksomheter bruker budsjettet i større grad enn små. Dette kan komme av at større og mer komplekse organisasjoner har behov for mer formalisert kontroll (Chenhall, 2003), for å sikre at organisasjonen styres i intendert retning. Vårt funn samsvarer med tidligere forskning, for eksempel fant Merchant (1981) at store, diversifiserte selskaper bruker mer sofistikerte

budsjetter. Uyar og Kuzey (2016) og King et al. (2010) fant også at størrelse hadde positiv påvirkning på budsjettbruk.

*H4b: Jo større organisasjon, desto mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy*

Koeffisienten er her positiv og signifikant, og hypotesen støttes. Dette viser at antall ansatte er positivt assosiert med bruk av alternative styringsverktøy. Større, mer komplekse organisasjoner har større behov for formell kontroll, noe blant annet aktivitetsbasert kalkulasjon (ABC) kan bidra til. Bjørnenak (1997) fant at industribedriftene som hadde implementert ABC, hadde flere ansatte enn de som ikke hadde implementert ABC. Også Davies og Sweeting (1993) og Innes og Mitchell (1995) så at at hovedforskjellen mellom de som hadde implementert ABC og de som ikke hadde implementert det var organisasjonsstørrelse. Videre har større organisasjoner mulighet til å implementere flere styringsverktøy, da de har mer ressurser nok til å implementere og bruke dem. Dette samsvarer med tidligere studier, hvor man har funnet at store organisasjoner i større grad bruker alternative styringsverktøy, enn små organisasjoner (se for eksempel Damanpour og Schneider, 2008; Rogers, 2003).

### **5.3.5 Informasjonssystemets funksjonalitet**

*H5a: Bedre funksjonalitet på informasjonssystemet fører til mer utstrakt bruk av budsjettet*

Her viser den statistiske analysen en signifikant positiv relasjon, som antyder at et mer funksjonelt informasjonssystem bidrar til å øke bruken av budsjettet. Dette kan forklares ved at et funksjonelt informasjonssystem bidrar til å koordinere organisasjonens avdelinger, og samler detaljerte data som kan brukes til budsjettering, som i så måte nyttiggjør budsjetteringen ytterligere. Når informasjonssystemet tilrettelegger for planlegging, kontroll og koordinering, gjør det det enklere å utnytte budsjettet i større grad. Dette funnet er også i tråd med tidligere funn av Uyar og Kuzey (2016) og Ismail (2007).

Dog kan det tenkes at effekten går i motsatt retning, altså at utstrakt bruk av budsjettet fører til at man implementerer et mer funksjonelt informasjonssystem. Dette kan skje dersom budsjetteringen blir så kompleks at det krever et mer funksjonelt informasjonssystem. I vår studie kan vi ikke si hvilken retning sammenhengen faktisk går, siden vi ikke har tidsseriedata.



*H5b: Bedre funksjonalitet på informasjonssystemet fører til mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy*

Koeffisienten er her signifikant og positiv, på hele 0,293. Dette viser at det er en positiv assosiasjon mellom informasjonssystemets funksjonalitet og bruk av alternative styringsverktøy. Dette kan forklares med at informasjonssystemet tilrettelegger for planlegging, kontroll, og koordinering, noe som gjør det lettere å benytte seg av styringsverktøy. Dette kan ha sammenheng med tidligere funn fra blant annet Krumwiede (1998), som fant at et godt funksjonelt informasjonssystem er essensielt i implementeringen av aktivitetsbasert kalkulasjon.

*H5c: Bedre funksjonalitet på informasjonssystemet fører til økt opplevd prestasjon*

Effekten som er fremkommet av den statistiske analysen er positiv og signifikant, som antyder at et funksjonelt informasjonssystem bidrar til å styrke opplevd prestasjon. Dette kan ha sammenheng med at et funksjonelt informasjonssystem gir et bedre utgangspunkt til å planlegge, kontrollere og koordinere. Gjennom disse aktivitetene føler man kanskje at man har bedre kontroll over virksomheten, og at man derfor presterer bedre. I tillegg kan organisasjonen føle at den presterer bedre når de henger med på digitaliseringen i samfunnet. Vårt funn er i tråd med tidligere forskning. Garsombke og Garsombke (1989) fant at datastyring var en signifikant prediktor til prestasjon. Videre benyttet Raymond et al. (1995) en betingelsesteori-tilnærming da de så på hvordan bruk av IT relateres til strukturell sofistikering og til prestasjon, og fant at bruk av IT hadde positiv sammenheng med prestasjon. Mer nylig fant Uyar og Kuzey (2016) at informasjonssystemets funksjonalitet hadde positiv effekt på opplevd prestasjon.

### **5.3.6 Bruk av alternative styringsverktøy**

*H7: Mer utstrakt bruk av alternative styringsverktøy fører til økt opplevd prestasjon*

Den statistiske analysen viser at effekten er positiv og signifikant. Funnet antyder at bruk av alternative styringsverktøy er positivt assosiert med opplevd prestasjon. Dette kan ha flere forklaringer. Styringsverktøyene balansert målstyring, benchmarking, ikke-finansielle måltall og aktivitetsbasert kalkulasjon er inkludert i Beyond Budgeting-pakken som alternativene til budsjettet. Ifølge Hope og Fraser (2003a) passer disse styringsverktøyene godt til sine formål, og bidrar til å sette fokus på verdiskapning, og i så måte er våre funn i tråd med dette. Vårt funn kan ses i sammenheng med tidligere studier som har sett på alternative styringsverktøy og lønnsomhet. Både Bjørnenak (2013) og Andersen og Opsahl (2011) fant positiv samvariasjon mellom benchmarking og egenkapitalavkastning. Rebo og Waagønes (2015) fant positiv

samvariasjon mellom Beyond Budgeting og total kapitalrentabilitet. I så måte bidrar noen av de alternative styringsverktøyene til økt lønnsomhet og dermed bedre prestasjon.

Videre er det også viktig å tenke på at selv om man finner at lønnsomme virksomheter benytter Beyond Budgeting-verktøy, betyr ikke det nødvendigvis at det er disse verktøyene som har gjort virksomheten lønnsom (Bjørnenak og Kaarbøe, 2011). Virksomheten kan ha vært lønnsom fra før, og hatt ressurser nok til å ta i bruk et styringsverktøy til spesifikke formål, for eksempel å motivere ansatte. I tillegg er det et stort logisk sprang fra å benytte et spesifikt styringsverktøy til det å prestere bedre (Chenhall, 2003). Man kan vanskelig hevde at alternative styringsverktøy er nødvendige for å oppnå gode finansielle prestasjoner (Bjørnenak, 2013), og det er definitivt flere faktorer som har påvirkning på subjektiv oppfatning av prestasjon. Videre er det også viktig å poengtere at vi ikke kan si noe om kausalitet i denne studien, da vi ikke har tidsseriedata, dog kan vi indikere en samvariasjon.

### **5.3.7 Bruk av budsjett**

*H8: Mer utstrakt bruk av budsjettet kan føre til både økt og redusert opplevd prestasjon*

Effekten er her negativ, og signifikant på 10%-nivå ved en tosidig test. Dette antyder at mer utstrakt bruk av budsjettet til flere formål, er negativt assosiert med opplevd prestasjon. Dette ser ut til å være i tråd med budsjettkritikken, hvor deler av kritikken går på at budsjettet benyttes til for mange formål, og at budsjetteringsprosessen er for ressurskrevende. Videre samstemmer det også med tidligere funn, hvor for eksempel Bjørnenak (2013) fant at bruk av budsjettet hadde negativ assosiasjon med egenkapitalavkastning, mens Rebo og Waagønes (2015) fant at bruk av budsjettet hadde negativ påvirkning på total kapitalrentabilitet. Også Andersen og Opsahl (2011) fant antydninger til negativ sammenheng mellom lønnsomhet og budsjettbruk, ved en negativ og signifikant korrelasjon.

Videre kan vi ikke konkludere med årsakssammenhenger fra en SEM-analyse med tverrsnittsdata. Det kan tenkes at relasjonen går i motsatt retning, og at en nedgang i resultater kan ha økt bruken av budsjett. I tillegg kan den negative assosiasjonen ha forekommet grunnet dårlig «fit» mellom bruk av styringsverktøy og omgivelsene, som betingelsesteorien tilsier. Det kan for eksempel være at virksomhetene benytter budsjettet i for stor grad, i forhold til hva som hadde vært optimalt med hensyn på betingelsesfaktorer.

### **5.3.8 Relasjonen mellom bruk av budsjett og alternative styringsverktøy**

*H9: Bruk av budsjettet og bruk av alternative styringsverktøy er negativt assosierte*

Av den statistiske analysen fremgår det at effekten er positiv og signifikant på 1%-nivå. Hypotesen støttes da ikke, og effekten viser det motsatte av det teorien tilsier. Funnet indikerer at dersom man benytter budsjettet i større grad, vil man også benytte alternative styringsverktøy i større grad. Dette er svært interessant, da det strider mot budsjettkritikken. Beyond Budgeting-bevegelsen sier at alternative styringsverktøy bør erstatte budsjettet i sin helhet, da budsjettet er et utdatert styringsverktøy (Hope og Fraser, 1999). Den positive samvariasjonen kan tyde på at Beyond Budgeting-retorikken er overdreven, og mindre gjeldende i det norske næringslivet.

Vi så tidligere at nesten alle respondentene i vår undersøkelse fortsatt benytter det årlige budsjettet, og det ser da ut til at man supplerer budsjettet med alternative styringsverktøy, heller enn at man erstatter. Det kan derfor tenkes at budsjettet og de alternative styringsverktøyene inngår i en velfungerende «control package», på norsk kalt styringspakke (Johanson og Madsen, 2013), ved at man benytter alternative styringsverktøy til formål som budsjettet kanskje ikke egner seg så godt til.

## **5.4 Diskusjon**

Vi vil i det følgende diskutere studiens hovedfunn. Ved hjelp av vår forskningsmodell ønsket vi å uttale oss om følgende tre momenter: hvordan bruk av styringsverktøy påvirkes av kontekstuelle faktorer, hvordan bruk av budsjettet og alternative styringsverktøy samvarierer, og hvordan bruken av styringsverktøy påvirker opplevd prestasjon. Den beskrivende statistikken, forskningsmodellen og hypotesetestene har bidratt til å besvare disse momentene og innledet til videre diskusjon av problemstillingen. Dog er det viktig å huske på at resultatene vil være mindre gjeldende for små organisasjoner og organisasjoner i undervisningsbransjen og annen tjenesteyting, siden disse har falt fra i utvalgsprosessen.

Det er funnet støtte for åtte av elleve hypoteser tilknyttet betingelsesfaktorene og deres påvirkning på bruk av budsjett, bruk av alternative styringsverktøy, og på opplevd prestasjon. Betingelsesfaktorene størrelse, struktur, og informasjonssystemets funksjonalitet, bidrar til å forklare bruk av budsjett med en forklaringsgrad på 9%. De samme faktorene, samt opplevd konkurranseintensitet, bidrar til å forklare bruk av alternative styringsverktøy, med en forklaringsgrad på 30%. Videre ser vi at faktoren opplevd prestasjon har en forklaringsgrad på 13% og forklares indirekte av betingelsesfaktorene, og direkte av informasjonssystemets

funksjonalitet, bruk av budsjett, og bruk av alternative styringsverktøy. Således ser vi at betingelsesfaktorene bidrar til å forklare og forstå ulik bruk av styringsverktøy, som videre påvirker opplevd prestasjon. Grunnlaget for betingelsesteorien er nettopp at det ikke finnes ett optimalt økonomistyringssystem som passer for alle organisasjoner under alle omstendigheter (Otley, 1980). Det er typisk med nokså lave forklaringsgrader innenfor betingelsesteori (Bjørnenak, 2010b), og siden vi studerer komplekse sammenhenger er dette å forvente (Chenhall, 2003).

Det kan problematiseres hvorvidt opplevd prestasjon faktisk måler prestasjon. Det er et subjektivt mål, som ikke nødvendigvis er basert på organisasjonens egentlige prestasjon. Faktisk prestasjon er derimot objektivt. Dog kan faktisk prestasjon påvirkes av ulike regnskapspraksiser (Powell, 1995), og kan i vesentlig grad reflektere PR, skatt, og andre eksterne hensyn, som kan skape støy i dataen (Miller og Cardinal, 1994). Derfor kan det tenkes at opplevd prestasjon er et vel så godt mål på prestasjon, da det er nettopp dét som påvirker de beslutninger som tas i organisasjonen. Likevel kan det tenkes at opplevd prestasjon påvirkes av faktisk prestasjon i noen grad. I så måte kan begge målene være hensiktsmessige for å oppnå et bilde av prestasjon.

Det er interessant å merke seg at budsjettbruk har negativ effekt på opplevd prestasjon, mens bruk av alternative styringsverktøy har positiv effekt. Bjørnenak (2013) fant også at bruk av budsjett hadde negativ assosiasjon på lønnsomhet, herunder egenkapitalavkastning. Isolert sett tyder dette på at budsjettet ikke er en driver for lønnsomhet, og heller ikke opplevd prestasjon. Det ser ut til at det ikke er gunstig å benytte budsjettet til flere formål, og at det kanskje bør komplementeres med andre styringsverktøy. Dette er et tegn på at budsjettet ikke er tilstrekkelig som styringspakke alene, noe som videre kan underbygges med at respondentene supplerer budsjettet med alternative verktøy. Sett i sammenheng, impliserer disse funnene at man bør ha et mer reflektert forhold til hvilke formål man bruker budsjettet til, heller enn at man ikke bør bruke budsjettet i det hele tatt.

Kritikken som rettes mot budsjettet går i hovedsak ut på at budsjettet av ulike årsaker ikke egner seg som økonomistyringsverktøy. Til tross for budsjettkritikken, benytter hele 93,7% av våre respondenter fortsatt budsjettet til tider eller oftere. Dette kan begrunnes i at man ser nytten av å bruke budsjettet når man benytter det på en smartere og mindre rigid måte, da budsjettet er potensielt svært verdifullt dersom det brukes riktig (Libby og Lindsay, 2010). Tidligere studier

(se for eksempel Eriksrud og McKeown, 2010; Kleveland og Tiset, 2016; Solstad og Sommervik, 2015) har antydnet at holdningene til budsjettet i norske organisasjoner ikke er like negative som budsjettkritikken skulle tilsi. Videre fant Bjørnenak (2013) i sin studie at norske sparebanker er svært fornøyde med bruken av budsjettet til en rekke formål, særlig planlegging og evaluering, og opplever høy nytteverdi for disse formålene. Budsjetter benyttes i mindre grad til belønning, men oppleves likevel som nyttig (ibid.). Disse funnene er i tråd med våre funn, hvor vi fant at budsjettet benyttes særlig til planlegging og kontroll, oppfølging og/eller prestasjonsevaluering, mens det benyttes i mindre grad til belønning og motivering. Sommervik og Solstad (2015) underbygger dette, da de i sin studie fant at norske kommuner har stor tro på budsjettet som styringsverktøy dersom det brukes på en fornuftig måte. I så måte kan budsjettkritikken være overdreven, siden man kan gjøre relativt enkle tilpasninger, som bøter på en rekke av svakhetene ved budsjettet.

De mest radikale kritikerne mener at budsjettet bør erstattes med alternative styringsverktøy (se for eksempel Hope og Fraser, 1999; Bergstrand, 2009), men våre resultater antyder at budsjettet ikke erstattes, men heller suppleres med alternative styringsverktøy. Den positive korrelasjonen mellom budsjettbruk og bruk av alternative styringsverktøy, indikerer at når man benytter budsjettet i større utstrekning, benytter man også alternative styringsverktøy i større utstrekning. Dette antyder at de er komplementære styringsverktøy, heller enn gjensidig utelukkende. Det kan tenkes at budsjettet kan brukes som underlagsdata for alternative styringsverktøy, og at det i så måte eksisterer synergier mellom budsjettet og dets alternativer. Dette er interessant, da det strider mot budsjettkritikken og Beyond Budgeting-litteraturen. Budsjettet kritiseres blant annet for å benyttes til for mange formål, som ofte går på bekostning av hverandre (Churchill 1984; Epstein og Manzoni 2002; Arnold og Gillenkirch 2015). Videre introduseres alternative styringsverktøy, som balansert målstyring, benchmarking og rullerende prognoser, som menes å fylle disse formålene bedre enn budsjettet, og i så måte erstatte budsjettet for disse formålene. Dog ser det heller ut til at man benytter alternative styringsverktøy i tillegg til budsjettet, da korrelasjonen mellom disse er positiv. Dette antyder at budsjettet ikke nødvendigvis må avskaffes i sin helhet, og budsjettkritikken er i så måte overdreven.

Den positive samvariasjonen mellom bruk av budsjett og alternative styringsverktøy, kan forklares på flere måter. Det kan tenkes at budsjettet og de alternative styringsverktøyene inngår i en velfungerende styringspakke. Styringsverktøy opererer ikke i isolasjon, men er en del av et

større styringssystem hvor det ligger komplekse interaksjoner mellom de ulike verktøyene (Chenhall, 2003; Malmi and Brown, 2008). I så måte kan det tenkes at budsjettet og alternative styringsverktøy inngår i en velfungerende relasjon. Bruken av budsjettet kan endres med relativt enkle grep, som bøter på svakhetene ved budsjettet. Dersom man forholder seg til budsjettet på en mindre rigid måte, med mindre detaljfokus, og ikke benytter det til belønning, unngår man mange av de dysfunksjonelle effektene.

Til tross for budsjettkritikken benyttes budsjettet fortsatt i stor utstrekning. I vår studie finner vi flere indikasjoner på at kritikken av budsjettet er overdreven. Vi ser blant annet at dersom man gjør enkle tilpasninger i budsjetteringsprosessen og benytter budsjettet til færre formål, vil mange av svakhetene ved budsjettet være mindre gjeldende. Organisasjoner bør ha et reflektert forhold til hvordan de benytter budsjettet, heller enn å forkaste det i sin helhet. Videre finner vi antydninger til at budsjettet og dets alternativer inngår i en velfungerende styringspakke.

## 6. Konklusjon og videre forskning

Ved å gjøre en kvantitativ undersøkelse av norske organisasjoner ønsket vi å finne ut i hvilken grad betingelsesfaktorene påvirker bruk av styringsverktøy, hvilken påvirkning styringsverktøy har på opplevd prestasjon, og sammenhengen mellom bruk av budsjett og alternative styringsverktøy. Vi har i dette arbeidet inkludert flere kontekstuelle faktorer og styringsverktøy, herunder det tradisjonelle budsjettet og et utvalg av alternativene til budsjettet. Vi har gjort funn som gjør seg svært gjeldende både for betingelsesteori, og i budsjettkritikk-debatten.

Betingelsesfaktorer har lenge vært bidragsytende til å forklare bruk av styringsverktøy (Chenhall, 2003). I denne studien finner vi at konkurranseintensitet, størrelse, struktur, og informasjonssystemets funksjonalitet bidrar til å forklare budsjettbruk og bruk av alternative styringsverktøy. Således ser vi at både interne og eksterne forhold i signifikant grad påvirker bedriftenes valg og bruk av styringsverktøy. Det som er et godt økonomistyringssystem for én bedrift er ikke nødvendigvis det for en annen, da et godt økonomistyringssystem vil avhenge av både organisatoriske og kontekstuelle faktorer (Otley, 2016).

Organisasjoners opplevde prestasjon ser ut til å påvirkes av bruk av styringsverktøy og informasjonssystemets funksjonalitet. I vår studie har vi funnet en positiv sammenheng mellom alternative styringsverktøy og organisasjonens opplevde prestasjon, mens sammenhengen mellom budsjettbruk og opplevd prestasjon er negativ. Dette er interessant, og antyder at man heller burde komplementere budsjettet med alternative styringsverktøy, istedenfor å benytte det til alle formål. Bjørnenak (2013) fant også at bruk av budsjett hadde negativ assosiasjoner på prestasjon, mens noen av de alternative verktøyene hadde positiv assosiasjon.

Ifølge budsjettkritikerne (se f.eks. Hope og Fraser, 1999; Bergstrand, 2009) bør budsjettet erstattes med alternative styringsverktøy, men i vår studie finner vi at når man benytter budsjettet i større utstrekning, benyttes også alternative styringsverktøy i større utstrekning. Dette står i sterk kontrast til Beyond Budgeting-retorikken, da det antyder at verktøyene er komplementære, heller enn gjensidig utelukkende. I så måte kan det tenkes at de inngår i en velfungerende styringspakke, heller enn at de opererer i isolasjon. Dette impliserer at kritikken er overdreven, og at budsjettet ikke nødvendigvis må forkastes som styringsverktøy.

Funnene, særlig den positive sammenhengen mellom bruk av budsjettet og alternative styringsverktøy, vekker interesse for videre forskning. Det vil være interessant å se nærmere på hvorfor man benytter budsjettet i større grad når man benytter alternative styringsverktøy. Det er nærliggende å tro at budsjettet kan brukes som underlagsdata for andre styringsverktøy, og at det i så fall er snakk om positive synergier. Samspillet mellom budsjettet og de alternative styringsverktøyene er ikke tilstrekkelig behandlet i litteraturen, da de er satt opp mot hverandre, og er i så måte svært nyttig å undersøke videre. Det bør videre gjøres rede for om det er slik at budsjett brukes som underlagsdata for alternative styringsverktøy og i så fall på hvilken måte. Det vil også være interessant å se spesifikt på hvorvidt budsjettbruk påvirker bruk av alternative styringsverktøy, eller om bruk av alternative styringsverktøy påvirker budsjettbruk.

Også studiens begrensninger gir grunnlag for videre forskning. I denne avhandlingen har vi et tverrsnittsdesign. Dette designet gir kun et øyeblikksbilde (Ringdal, 2013), og følgelig kan vi ikke uttale oss om kausalitet. Videre forskning kan med fordel benytte tidsseriedata eller et kvalitativt design for å avdekke årsakssammenhenger. Videre har vi i denne studien løst utvalgsproblematikken ved et ikke-sannsynlighetsutvalg, som skaper utfordringer tilknyttet statistisk generalisering. Vårt utvalg er skjevt med hensyn på bransje og størrelse, og er derfor mindre relevant i bransjene undervisning og annen tjenesteyting, og små organisasjoner. Videre forskning bør endre utvelgelsesmetode for å kunne generalisere. Det kan også være hensiktsmessig å fokusere på kun én bransje om gangen, for å redusere støy i data.

Operasjonalisering og validerte måleinstrumenter er viktig i enhver studie som baserer seg på latente variabler. I vår studie fikk vi utfordringer med variablene strategi og opplevd usikkerhet i omgivelsene. Strategi er generelt vanskelig å måle, og til tross av et validert måleinstrument fungerte det ikke på våre respondenter. Også opplevd usikkerhet er vanskelig å måle, og det kan tenkes at siden våre respondenter er en heterogen gruppe, ble ikke alle spørsmålene like relevant for alle respondentene. I den forbindelse vil vi anbefale videre forskning å benytte eller utvikle andre måleinstrumenter. I tillegg kunne det vært aktuelt for videre forskning å måle størrelse med både omsetning og antall ansatte. Det kunne også vært relevant å inkludere både opplevd prestasjon og faktisk prestasjon. Et siste forslag er å benytte flere enn ett mål på struktur, og variabelens måleinstrument bør også videreutvikles.



## Litteraturliste

- Andersen, H. K. og Opsahl, I. C. (2011) *Styringsverktøy og lønnsomhet - fra tradisjon til innovasjon*. Mastergradsavhandling. Norges Handelshøyskole.
- Anthony, R.N. og Govindarajan, V. (2007) *Management control systems*. Boston: Mcgraw-Hill.
- Amhalhal, A. M. A. (2013) *A Contingency-Based Investigation of the Effectiveness of the Use of Multiple Performance Measures in a Libyan Context*. Doktorgradsavhandling. University of Huddersfield.
- Argyris, C. (1952) *The impact of Budgets on People*. New York: The Controllershship Foundation.
- Argyris, C. (1953) Human problems with budgets, *Harvard Business Review*, 31(1), s. 97-110.
- Arnold, M.C og Gillenkirch, R.M (2015) Using negotiated budgets for planning and performance evaluation: An experimental study, *Accounting, Organization and Society*, 43, s. 1-16. doi: 10.1016/j.aos.2015.02.002.
- Bergstrand, J., Bjørnenak, T. og Boye, K. (1999) *Budsjettering*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Bergstrand, J. (2009) *Accounting for Management Control*. Sverige: Studentlitteratur.
- Bescos, P.-L., Cauvin, É., Langevin, P. og Mendoza, C. (2004) Critiques du budget: une approche contingente, *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 10(1), s. 165-185.
- Bjørnenak, T. (1997) Diffusion and accounting: the case of ABC in Norway, *Management Accounting Research*, 8(1), s. 3-17. doi: 10.1006/mare.1996.0031.
- Bjørnenak, T. (2010a) Ulike systemer til ulike formål?, *Magma*. Tilgjengelig fra: <https://www.magma.no/ulike-systemer-for-ulike-formaal> (Hentet: 12.04.2018)
- Bjørnenak, T. (2010b) Økonomistyringens tapte relevans, del 1 og 2, *Magma*. Tilgjengelig fra: <https://www.magma.no/oekonomistyringens-tapte-relevans-del-1-og-2> (Hentet 26.04.18)
- Bjørnenak, T. og Kaarbøe, K. (2011) Dynamiske styringssystemer - hva er det?, *Magma*. Tilgjengelig fra: <https://www.magma.no/dynamiske-styringssystemer-hva-er-det> (Hentet: 09.04.18)
- Bjørnenak, T. og Olsen, T.-E. (2012) *On the relevance of Beyond Budgeting in the Public Sector - a comparative study*. Doktorgradsavhandling. Norges Handelshøyskole.
- Bjørnenak, T. og Olsen, T.-E. (2013) Budsjettets funksjoner: En kritisk diskusjon og erfaringer fra norske virksomheter, i Elvegård, L. O., Gressetvold, E. & Pettersen, I. J. (red.), *Bedriftsledelse. Ulike Perspektiver og tilnærminger til ledelse, økonomistyring og samfunnsansvar*. Oslo: Akademisk forlag, s. 55-76.
- Bjørnenak, T. (2013) Styringssystemer og lønnsomhet, *Magma*. Tilgjengelig fra: <https://www.magma.no/styringssystemer-oglonnsomhet> (Hentet: 07.02.18)

- Bogsnes, B. (2008) *Implementing Beyond Budgeting: Unlocking the Performance Potential*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Bogsnes, B. (2012) Beyond Budgeting - en styringsmodell som tar virkeligheten på alvor, *Praktisk økonomi & finans* 4(1), s. 3-14.
- Bollen, K.A. (1989) *Structural Equations with latent variables*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Bowen, N.K. og Guo S. (2012) *Structural Equation Modeling*. New York: Oxford University Press.
- Bruner II, G. C., James, K. E. og Hensel, P. J. (2001) *Marketing Scales Handbook. A compilation of Multi-Item Measures. Volume III*, Chicago: American Marketing Association.
- Bruns Jr, W. J., & Waterhouse, J. H. (1975) Budgetary control and organization structure, *Journal of accounting research*, 13(2), s. 177-203. doi: 10.2307/2490360.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993) Alternative ways of assessing model fit, i K. A. Bollen & J. S. Long (red.), *Testing structural equation models*. Newbury Park, s. 136–162.
- Burkert, M. og Lueg, R. (2013) Differences in the sophistication of Value-based Management - The role of top executives, *Management Accounting Research*, 24 (1), s. 3-22. doi: [10.1016/j.mar.2012.10.001](https://doi.org/10.1016/j.mar.2012.10.001)
- Burns, T. and Stalker G.M. (1961) *The Management of Innovation*. London: Tavistock Publications.
- Chang, S-J., Witteloostuijn, A. v. og Eden, L. (2010) Common method variance in international business research, Letter from the Editors, *Journal of International Business Studies*, 41, s. 178-184.
- Chen, F. F. (2007) Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance, *Structural Equation modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), s. 464-504, doi: 10.1080/10705510701301834.
- Chenhall, R. H. (2003) Management control systems design within its organizational context: findings from contingency based research and directions for the future, *Accounting, Organizations and Society*, 28, s. 127-168.
- Chenhall, R., (2007) Theorizing contingencies in management control systems research, i Chapman, C.S., Hopwood, A.G., Shields, M.D. (red.), *Handbook of Management Accounting Research*. Elsevier, pp. 163–205.
- Churchill, N. (1984) Budget Choice: planning vs control, *Harvard Business Review*, s.150- 157.
- Cress, W. P. og Pettijohn, J. B. (1985) A survey of budget-related planning and control policies and procedures, *Journal of Accounting Education*, 3(2), s. 61-78. doi: [10.1016/0748-5751\(85\)90007-7](https://doi.org/10.1016/0748-5751(85)90007-7).

- Damanpour, F. og Schneider, M. (2008) Characteristics of Innovation and Innovation Adoption in Public Organizations: Assessing the Role of Managers, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 19(3), s. 495–522. doi: 10.1093/jopart/mun02.
- Davies, R. E. og Sweeting, R. C. (1993) Accounting Innovations and the Development of Manufacturing Cost Management Systems, *Annual Congress of the European Accounting Association*.
- Dess, G. G. (1987) Consensus on strategy formulation and organizational performance: Competitors in a fragmented industry, *Strategic Management Accounting*, 8(3), s. 259-277. doi: 10.1002/smj.4250080305.
- Ekholm, B-G. og Wallin, J. (2000) Is the annual budget really dead?, *European Accounting Review*, 9(4), s. 519-539. doi: 10.1080/09638180020024007.
- Eriksrud, M. S. og McKeown, M. B. (2010) *Budsjettrevolusjonen lar vente på seg*. Masteravhandling. Norges Handelshøyskole.
- Farrell, A. M. (2010) *Journal of Business Research: Insufficient discriminant validity: A comment on Bove, Pervan, Beatty, and Shiu (2009)*, 63, s. 324-327.
- Fredrickson, J., Mitchell, T., (1984) Strategic decision processes: comprehensiveness and performance in an industry with an unstable environment, *The Academy of Management Journal*, 27 (2), s. 399–423. doi: 10.2307/255932.
- Frow, N., Marginson, D. og Ogden, S. (2010) «Continuous» budgeting: Reconciling budget flexibility with budgetary control, *Accounting, Organizations and Society*, 35, s.444-461
- Finstad, K. (2010) Response interpolation and scale sensitivity evidence against 5 point scales, *Journal of Usability Studies*, 5(3), s. 104-110.
- Garsombke, T. W., og Garsombke, D. J. (1989) Strategic Implications Facing Small Manufacturers: The Linkage between Robotization, Computerization, Automation and Performance, *Journal of Small Business Management*, 27(4), s. 34-44.
- Gordon, L. A. og Narayanan, V. K. (1984) Management accounting systems, perceived environmental uncertainty and organization structure: an empirical investigation, *Accounting, Organizations and Society*, 1, s. 33–47. doi: 10.1016/0361-3682(84)90028-X.
- Gurton, A. (1999) Bye bye budget ... the annual budget is dead, 123, s. 61.
- Grønnevet, G., og Østergren, K. (2008) Er budsjettstyring god økonomistyring?, *Praktisk økonomi & finans*, 24, s. 57-64.

- Hammervold, R. og Olsson, U. H (2012) Quality and Quantity: *Testing structural equation models: The impact of error variances in the data generating process*, 46(5), s. 1547-1570. doi: 10.1007/s11135-011-9466-5
- Hansen, S.C., Otley, D.T. og Van der Stede, W.A. (2003) Practice Developments in budgeting: An Overview and Academic Perspective. *Journal of Management Accounting Research*, 15, s. 95-116.
- Hanstad, E. og Jensen E. (2017) *Økonomistyringsverktøy i den norske IT-bransjen. En kvantitativ studie av faktorer som påvirker bruken av økonomistyringsverktøy*. Masteravhandling. NTNU Handelshøyskolen.
- Hoff, K. G. (2004) *Budsjettering - taktisk økonomistyring*. 3. utg. Oslo: Universitetsforlaget
- Hoff, K. G. og Bjørnenak, T. (2005) *Driftsregnskap og budsjettering*. 5. utg. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hofstede, G. (1967) *The Game of Budget Control*. Groningen: Koninklijke Van Gorcum
- Hope, J. og Fraser, R. (1997) Beyond budgeting, *Magazine for Chartered Management Accountants*, 75(11), s. 20.
- Hope, J. og Fraser, R. (1999) Budgets: the hidden barrier to success in the new information age, *Accounting & Business*, s. 24-26.
- Hope, J. og Fraser, R. (2003a). *Beyond Budgeting: How Managers Can Break Free from the Annual Performance Trap*. Boston: Harvard Business Press.
- Hope, J. og Fraser, R. (2003b) Who needs budgets?, *Harvard Business Review*, 81(2), s. 108-115.
- Hopwood, A.G. (1972) An empirical study of the role of accounting data in performance evaluation, *Journal of Accounting Research*, 10, s.156-182. doi: 10.2307/2489870
- Hopwood, A.G. (1974) *Accounting and Human Behaviour*. London: Haymarket Publishing.
- Hoque, Z., Mia, L., & Alam, M. (2001) Market competition, computer-aided manufacturing and use of multiple performance measures: an empirical study, *The British Accounting Review*, 33(1), s. 23-45. doi: 10.1006/bare.2000.0149.
- Horngren, C. T., Bhimani, A., Datar, S. M., og Foster, G. (2002) *Management and cost accounting*. 3. utg. London: Prentice Hall.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., Foster, G., Rajan, M. & Ittner, C. (2009) *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. 13. utg. New Jersey: Pearson Educational.
- Innes, J. og Mitchell, F. (1995) A Survey of Activity Based Costing in the UK's Largest Companies, *Management Accounting Research*, 6(2), s. 137 – 153. doi: 10.1006/mare.1995.1008.

- Imoisili, O. A. (1989) The role of budget data in the evaluation of managerial performance, *Accounting, Organizations, and Society*, 14, s. 325–335. doi: 10.1016/0361-3682(89)90003-2.
- Ismail, N. A. (2007) The impact of information technology on performance: The mediating role of management accounting systems, *Jurnal Teknologi*, 46(E), s. 27-44. doi: 10.11113/jt.v46.306.
- Jacobsen, D.I. (2015) *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. 3. utg. Oslo: Cappelen Damm.
- Jensen, M.C. (2003) Paying people to Lie: the Truth about the Budgeting Process. doi: 10.1111/1468-036X.00226.
- Johannessen, A, Christoffersen, L. og Tufte, P.A. (2011) *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. 3. utg. Oslo: Abstrakt Forlag.
- Johansen, M. (2010) *Beyond Budgeting – noe som passer for meg? En studie av spredningen av Beyond Budgeting i Norge*. Masteravhandling. Norges Handelshøyskole.
- Johanson, D. og Madsen, D. Ø. (2013) Økonomisk styring i Norge, *Magma*. Tilgjengelig fra: <https://www.magma.no/okonomisk-styring-i-norge> (Hentet 09.05.18)
- Jöreskog, K., Olsson, U.H. og Wallentin, F.Y. (2016) *Multivariate Analysis with LISREL*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Kaplan, R.S og Norton, D. (1996) *The Balanced Scorecard – Translating Strategy into Action*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. og Atkinson, A. A. (2014) *Advanced Management Accounting*. 3. utg, Harlow: Pearson Education Limited.
- Kennedy, A. og Dugdale, D. (1999) Getting the most from budgeting, *Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants*, 77(2), s. 22-24.
- Khandwalla, P. (1972) The effects of different types of competition on the use of management controls, *Journal of Accounting Research*, 10(2), s. 275–285. doi: 10.2307/2490009.
- King, R., Clarkson, P.M. og Wallace, S. (2010) Management Accounting Research: *Budgeting practices and performance in small healthcare businesses*, 21, s. 40-55.
- Kleveland, L. og Tiset, A (2015) *Budsjettet i utvikling*. Masteravhandling. NTNU Handelshøyskolen.
- Krumwiede, K. (1998) The Implementation Stages of Activity-based Costing and the Impact of Contextual and Organizational Factors, *Journal of Management Accounting Research*, 10, s. 239–77.
- Langfield-Smith, K. (1997) Management control systems and strategy: a critical review, *Accounting Organizations and Society*, 22 (2), s. 207–232. doi: 10.1016/S0361-3682(95)00040-2.

- Libby, T. & Lindsay, R. M. (2007): Beyond Budgeting or better budgeting?, *Strategic Finance*, 89 (2), s. 46-51.
- Libby, T. & Lindsay, R. M. (2009): Beyond budgeting or budgeting reconsidered? A survey of North-American budgeting practice, *Management Accounting Resource*, 21(1), s. 56-75. doi: 10.1016/j.mar.2009.10.003.
- Lowe, E. A. og Shaw, R. W. (1968) An Analysis of Managerial Biasing: Evidence from a Company's Budgeting Process, *Journal of Management Studies*, s. 304-315. doi: j.1467-6486.1968.tb00990.x.
- Malmi, T. og Brown, D. A. (2008) Management control systems as a package – Opportunities, challenges and research directions, *Management Accounting Research*, 19(4), s. 287–300. doi: 10.1016/j.mar.2008.09.003.
- Merchant, K.A. (1981) The design of corporate budgeting system: influences on managerial behavior and performance, *The Accounting review*, 56(4), s. 813-829.
- Merchant, K.A. (1984) Influences on departmental budgeting: An empirical examination of a contingency model, *Accounting, Organizations and Society*, 9(3/4), s. 291- 310. doi: 10.1016/0361-3682(84)90013-8.
- Mia, L. og Clarke, B. (1999) Market competition, management accounting systems and business unit performance, *Management Accounting Research*, 10(2), s. 137-158. doi: 10.1006/mare.1998.0097.
- Miles, R. E. og Snow, C. C. (1978) *Organizational Strategy, Structure, and Process*. New York: McGraw-Hill.
- Miller, C. C., & Cardinal, L. B. (1994) Strategic planning and firm performance: a synthesis of more than two decades of research, *Academy of Management Journal*, 37(6), s. 1649-1665. doi: 10.2307/256804.
- Milliken, F. J. (1987) Three Types of Perceived Uncertainty about the Environment: State, Effect, and Response Uncertainty, *The Academy of Management Review* 12(1), s. 133-143. doi: 10.2307/257999.
- Mintzberg, H. (1994) *The Rise and Fall of Strategic Planning*. 1. utg. New York: Wiley.
- Mone, M. A., McKinley, W. og Barker III, V. L. (1998) Organizational decline and innovation: A contingency framework, *Academy of Management Review*, 23(1), s. 115-132. doi: 10.2307/259102.
- Moum, A. (2016) *Bruk av innovative styringsverktøy i norske kommuner*. Masteravhandling. NTNU Handelshøyskolen.

- Naranjo-Gil, D., Maas, V. S. og Hartmann, F. G. (2009) How CFOs Determine Management Accounting Innovation: An examination of Direct and Indirect Effects, *European Accounting Review*, 18 (4), s. 80-116.
- Neely, A., Sutcliffe, M.R. og Heyns, H.R. (2001) *Driving Value Through Strategic Planning and budgeting*. New York: Accenture.
- Neely, A., Bourne, M. og Adams, C. (2003). Better budgeting or beyond budgeting?, *Measuring Business Excellence*, 7(3), s. 22-28. doi: 10.1108/1368304031040310496471.
- Nilsen, J.W. (2016) På tide å kaste budsjettet?, *Eierstyring og selskapsledelse*, 8, s. 36-38.
- Nunnally, J.C. og Bernstein, I.H. (1978) *Psychometric Theory*. 3. utg. New York: McGraw-Hill.
- Nyeng, F. (2004) *Vitenskapsteori for økonomer*. Oslo: Abstrakt Forlag.
- Olsen, T. E. (2012) *Diffusion and adoption of management accounting innovations in the public sector*. Doktorgradsavhandling. Norges Handelshøyskole.
- Otley, D. (1980) The Contingency Theory of Management Accounting: Achievement and Prognosis, *Accounting, Organization & Society*, 5, (4), s. 413-428.
- Otley, D.T. (1994) Management Control in contemporary organisations: Towards a wider framework. *Management Accounting Research*, 5(3/4), s. 289-299. doi: [10.1006/mare.1994.1018](https://doi.org/10.1006/mare.1994.1018).
- Otley, D.T. (1999) Performance management: a framework for management control system research. *Management Accounting Research*, 10(4), s. 363-382. doi: [10.1006/mare.1999.0115](https://doi.org/10.1006/mare.1999.0115).
- Otley, D. (2003) Management control and performance management: whence and whither?, *The British Accounting Review*, 35(4), s. 309-326. doi: [10.1016/j.bar.2003.08.002](https://doi.org/10.1016/j.bar.2003.08.002).
- Otley, D. (2016) The contingency theory of management accounting and control: 1980-2014, *Management Accounting Research*, 31, s. 45-62. doi: 10.1016/j.mar.2016.02.001.
- Pelham, A. M. og Wilson, D. T. (1996) A longitudinal study of the impact of market structure, firm structure, strategy and market orientation culture on dimensions of small-firm performance, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 24(1), s. 27-43.
- Porter, M. (1980) *Competitive Strategy*. New York: The Free Press.
- Powell, T. (1995) Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study, *Strategic Management Journal*, 16, s. 15-37..
- Raymond, L., Pare, G., og Bergeron F. (1995) Matching Information Technology and Organizational Structure: An Empirical Study with Implications for Performance, *European Journal of Information Systems*, 4(1), s. 3-16.
- Rebo, A. og Waagønes, A. (2015) *Styringsverktøy og lønnsomhet ved norske hoteller*. Masteravhandling. Universitetet i Agder.

- Ringdal, K. (2013) *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. 3. utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Rogers, E. M. (2003) *Diffusion of Innovations*. 5th edition. The Free Press.
- Sandalgaard, N. (2012) Uncertainty and budgets: an empirical investigation, *Baltic Journal of Management*, 7(4), s. 397-415. doi: 10.1108/17465261211272157.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. og Müller, H. (2003) Methods of Psychological Research Online: *Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures*, 8(2), s. 23-74.
- Sharma, S. (1996) *Applied Multivariate Techniques*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Sharma, S., Mukherjee, S., Kumar, A. og Dillon, W. R. (2005) Journal of Business Research: *A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models*, 58, s. 935–943.
- Shields, J. F. og Shields, M. D. (1998) Antecedents of participative budgeting, *Accounting, Organizations and Society*, 23(1), s. 49-76.
- Solstad, I.D. og Sommervik, M. H. (2015) *Budsjettkritikkens relevans i norske kommuner*. Masteravhandling. HiST Handelshøyskolen i Trondheim.
- Stedry, A.C. (1960) *Budget Control and Cost Behavior*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach, *Multivariate Behavioral Research*, 25, s. 173–180.
- Studenmund, A. H. (2016) *Using Econometrics. A practical guide*. 7. utg. Boston: Pearson.
- Swamidass, P. M. and W. T. Newell (1987) Manufacturing Strategy, Environmental Uncertainty and Performance: A Path Analytic Model, *Management Science* 33(4), s. 509-524.
- Uyar, A. og Kuzey C. (2016) Australian Accounting Review: *Contingent Factors, Extent of Budget Use and Performance: A Structural Equation Approach*, 26(1), 91-106.
- Van der Stede, W. A., Young, S. M. og Chen, C. X. (2007) Doin Management Accounting Survey Research, *Handbook of Management Accounting Research*, 1, s. 445-478. doi: 10.1016/S1751-3243(06)01018-2.
- Wallander, J. (1994) *Budgeten- ett onödigt ont*. 2.utg. Stockholm: SNS Förlag.
- Wallander, J. (1999) Budgeting - an unnecessary evil, *Scandinavian Journal of Management*, 15(4), s. 405-421.
- Waterhouse, J. H. og Tiessen, P., (1978) A contingency framework for management accounting systems research, *Accounting, Organizations and Society*, 3(1), s. 65-76.



Young, G. J., Charns, M. P. og Shortell, S. M. (2001) Top manager and network effects on the adoption of innovative management practices: a study of TQM in a public hospital system, *Strategic Management Journal*, 22 (10), s. 935-951.

(2010), *Studies in Managerial and Financial Accounting*, i Epstein, M. J., Manzoni, J-F. og Davila A. (red.) *Performance Measurement and Management Control: Innovative Concepts and Practices (Studies in Managerial and Financial Accounting, Volume 20)*. Emerald Group Publishing Limited, s. 177-208.

# Vedlegg

## Vedlegg 1: Godkjenning fra NSD



Tor-Eirik Olsen

7491 TRONDHEIM

Vår dato: 26.02.2018

Vår ref: 59223 / 3 / STM

Deres dato:

Deres ref:

### Forenklet vurdering fra NSD Personvernombudet for forskning

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 14.02.2018.

Meldingen gjelder prosjektet:

59223	<i>Hvordan betingelsesfaktorer påvirker bedriftens opplevde prestasjon, med budsjettbruk som mellomliggende faktor.</i>
Behandlingsansvarlig	NTNU, ved institusjonens øverste leder
Daglig ansvarlig	Tor-Eirik Olsen
Student	Heidi Lan Skog

### Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet med vedlegg, vurderer vi at prosjektet er omfattet av personopplysningsloven § 31. Personopplysningene som blir samlet inn er ikke sensitive, prosjektet er samtykkebasert og har lav personvernulempe. Prosjektet har derfor fått en forenklet vurdering. Du kan gå i gang med prosjektet. Du har selvstendig ansvar for å følge vilkårene under og sette deg inn i veiledningen i dette brevet.

### Vilkår for vår vurdering

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet
- krav til informert samtykke
- at du ikke innhenter **sensitive opplysninger**
- veiledning i dette brevet
- NTNU sine retningslinjer for datasikkerhet

### Veiledning

#### Krav til informert samtykke

Utvalget skal få skriftlig og/eller muntlig informasjon om prosjektet og samtykke til deltakelse.

Informasjon må minst omfatte:

- at NTNU er behandlingsansvarlig institusjon for prosjektet
- daglig ansvarlig (eventuelt student og veileder) sine kontaktopplysninger
- prosjektets formål og hva opplysningene skal brukes til

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs romber for elektronisk godkjenning.

- hvilke opplysninger som skal innhentes og hvordan opplysningene innhentes
- når prosjektet skal avsluttes og når personopplysningene skal anonymiseres/slettes

På nettsidene våre finner du mer informasjon og en veiledende mal for [informasjonsskriv](#).

#### Forskningsetiske retningslinjer

Sett deg inn i [forskningsetiske retningslinjer](#).

#### Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endrings skjema.

#### Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

#### Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 25.05.2018 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av personopplysninger.

### Gjelder dette ditt prosjekt?

#### Dersom du skal bruke databehandler

Dersom du skal bruke databehandler (ekstern transkriberingsassistent/spørreskjemaleverandør) må du inngå en databehandleravtale med vedkommende. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se [Datatilsynets veileder](#).

#### Hvis utvalget har taushetsplikt

Vi minner om at noen grupper (f.eks. opplærings- og helsepersonell/forvaltningsansatte) har [taushetsplikt](#). De kan derfor ikke gi deg identifiserende opplysninger om andre, med mindre de får samtykke fra den det gjelder.

#### Dersom du forsker på egen arbeidsplass

Vi minner om at når du [forsker på egen arbeidsplass](#) må du være bevisst din dobbeltrolle som både forsker og ansatt. Ved rekruttering er det spesielt viktig at forespørsel rettes på en slik måte at frivilligheten ved deltakelse ivaretas.

Se våre nettsider eller ta kontakt med oss dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

Vennlig hilsen

Dag Kiberg

Siri Tenden Myklebust

Kontaktperson: Siri Tenden Myklebust tlf: 55 58 22 68 / [Siri.Myklebust@nsd.no](mailto:Siri.Myklebust@nsd.no)

## **Vedlegg 2: Infoskriv 1: Forespørsel om kontaktinformasjon til økonomiansvarlig**

### Forespørsel om kontaktinformasjon til økonomiansvarlig

Til den det måtte angå,

Som en del av vår masteravhandling ved NTNU Handelshøyskolen ønsker vi de nærmeste dagene å sende ut en spørreundersøkelse, hvor formålet er å kartlegge bruken av styringsverktøy i mellomstore og store norske organisasjoner.

For at studien skal være mulig å gjennomføre ønsker vi å komme i kontakt med den ansvarlige for den økonomiske styringen i din organisasjon, og håper på din hjelp. Vi hadde blitt svært takknemlige om du kunne svare på denne e-posten med mailadressen eller annen kontaktinformasjon til din organisasjons økonomiansvarlig (dette kan være økonomisjef/CFO/CEO/controller). Dersom din organisasjon er et datterselskap, vennligst ikke oppgi mailadressen til konsernledelsen.

Deres organisasjon er relevant for studien, og vi håper funnene også kan være interessante for dere, ved å gi et bilde av bruken av styringsverktøy i deres bransje.

Det vil ikke være mulig å spore data tilbake til deres organisasjon, da alle svar vil anonymiseres i rapporten. Vi vil kun benytte økonomiansvarliges e-post for å få tak i rette vedkommende, og undersøkelsen vil kun ta 7-8 minutter å svare på.

Vi setter pris på ditt samarbeid. På forhånd takk!

Med vennlig hilsen,  
Heidi Skog og Renate Nordheim  
992 27 196 / 962 34 313

### **Vedlegg 3: Infoskriv 2: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt**

#### Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

Kjære respondent,

Vi er to masterstudenter ved NTNU Handelshøyskolen som gjennomfører en studie om bruken av styringsverktøy i mellomstore og store norske organisasjoner. I den forbindelse har vi utarbeidet en spørreundersøkelse, som er frivillig å delta på. Vi sender denne undersøkelsen til dere da deres bedrift er interessant for studien, og ditt bidrag i undersøkelsen vil i den anledning være helt avgjørende for studiens resultat.

Formålet med avhandlingen er å undersøke hvordan kontekstuelle faktorer påvirker bruken av budsjettet og andre styringsverktøy. Bakgrunnen for studien er den stadig økende kritikken mot budsjettet, hvor enkelte hevder det bør komplementeres med andre styringsverktøy. Vi ønsker i denne sammenheng å utforske relasjoner mellom bruk av styringsverktøy og organisasjonens opplevde prestasjon.

Alle analyser vil bli gjennomført på et overordnet nivå, slik at det ikke vil være mulig å spore data tilbake til deg eller din bedrift, da alle svar vil bli anonymisert. Prosjektet avsluttes 24.05.2018, og etter prosjektslutt vil materialet slettes. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD.

Alle som svarer på undersøkelsen vil få mulighet til å motta utredningen elektronisk, ved å sende e-post til [renatehn@stud.ntnu.no](mailto:renatehn@stud.ntnu.no) med emne "Elektronisk utredning".

Undersøkelsen vil ta i underkant av 10 minutter å besvare. Vi håper du tar deg tid til å svare på spørreskjemaet ved å følge linken nedenfor.

Vi setter stor pris på din deltakelse. På forhånd takk!

Med vennlig hilsen,  
Heidi Skog og Renate Nordheim  
992 27 196 / 962 34 313

# Kartlegging av styringsverktøy

Denne spørreundersøkelsen har som formål å kartlegge bruken av styringsverktøy i mellomstore og store norske bedrifter. I tillegg er det ønskelig å undersøke om det er noen sammenheng mellom bruk av styringsverktøy, opplevd prestasjon og kontekstuelle faktorer. Dataene fra spørreskjemaet vil bli brukt som datagrunnlag i en masteravhandling ved NTNU Handelshøyskolen. Vi gjør oppmerksom på at all presentasjon av data vil bli anonymisert, slik at verken person eller den enkelte organisasjon vil bli identifisert. Vi håper du vil ta deg tid til å svare på undersøkelsen.



1) \* 1. Omtrent hvor mange ansatte har organisasjonen?

2) \* 2. I hvilken bransje er organisasjonens kjerneområde?

- Jordbruk, skogbruk og fiske
- Bergverksdrift og utvinning
- Industri
- Elektrisitetsgass, damp og varmtvannsforsyning
- Renovasjonsvirksomhet
- Bygg og anlegg
- Handel
- Transport og lagring
- Overnatting og servicevirksomheter
- Informasjon, IT og kommunikasjon
- Finansielle tjenester
- Omsetning og drift av fast eiendom
- Faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting
- Forretningsmessig tjenesteyting
- Forskning og undervisning
- Helse- og sosialtjenester
- Kulturell virksomhet, underholdning og fritidsaktiviteter



Annet - spesifiser



3) \* 3. I hvilken grad benytter dere i dag følgende styringsverktøy?

	1 = ikke i det hele tatt	2	3	4 = til tider	5	6	7 = bruker det systematisk
Rullerende prognoser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Balansert målstyring (BSc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aktivitetsbasert kalkulasjon (ABC)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ikke-finansielle måltall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kundelønnsomhetsanalyser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4) \* 4. I hvilken grad benytter dere i dag følgende typer budsjett?

	1 = ikke i det hele tatt	2	3	4 = til tider	5	6	7 = bruker det systematisk
Årlig budsjett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Halvårlig budsjett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kvartalsvise budsjett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Månedlig budsjett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Likviditetsbudsjett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fleksibelt budsjett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rullerende budsjett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Langsiktig budsjett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5) \* 5. I hvilken grad brukes budsjetter til følgende formål?

	1 =							7 = i
	ikke							svært
	i det							stor
	hele							grad
	tatt	2	3	4	5	6		
Planlegging	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koordinering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ressursfordeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontroll, oppfølging og/eller prestasjonsevaluering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Belønning	<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) \* 6. Ta stilling til følgende påstander angående organisasjonens informasjonssystem

	1 =	2	3	4 =	5	6	7 =
	helt			verken			helt
	uenig			enig	uenig	enig	enig
Organisasjonen har et godt integrert informasjonssystem, også mellom eventuelle avdelinger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjonssystemet gir brukerne god mulighet til å gjøre detaljerte søk i databasen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjonssystemet gir gode historiske data om driften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informasjonssystemet gir et bredt utvalg data om kostnader og organisasjonens prestasjon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Driftsrelaterte data i informasjonssystemet oppdateres i "sanntid", heller enn periodisk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7) \* 7. Ta stilling til følgende påstander, og sammenlign din organisasjon med deres konkurrenter, de siste tre årene

	1 =	2	3	4 =	5	6	7 =
	helt			verken			helt
	uenig			enig	uenig	enig	enig
Min organisasjon er mer lønnsom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Min organisasjon har flere kunder
- Min organisasjon vokser raskere
- Min organisasjon er mer innovativ
- Min organisasjon er ledende i markedet med tanke på digitalisering og den teknologiske utviklingen
- Min organisasjon er generelt mer konkurransedyktig



8) \* 8. Indikér hvor på skalaen de fleste driftsbeslutninger blir tatt

- 1 = eier-nivå   
  2   
  3   
  4 = leder-nivå   
  5  
 6   
  7 = mellomleder-nivå

9) \* 9. I hvilken grad delegeres beslutningsmyndighet til mellomledere eller ansatte for hver av de følgende avgjørelsene? (Vennligst oppgi faktisk myndighet heller enn formell myndighet)

	1 =							7 = i
	ikke							svært
	i det							stor
	hele							grad
	tatt	2	3	4	5	6		
Initiere ideer til nye tjenester/produkter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ansettelse og oppsigelser av personell	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beslutning ved valg av store investeringer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ressursfordeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prisbeslutninger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10) \* 10. I hvilken grad har organisasjonen vektlagt følgende konkurranseaspekter de siste tre årene?

	1 =							7 = i
	ikke							svært
	i det							stor
	hele							grad
	tatt	2	3	4	5	6		
Utvikling av nye produkter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Utvikling av eksisterende produkter
- Svært strenge kvalitetskontroller av produkter
- Innovasjon og effektivisering i produksjonsprosesser
- Salg av produkter til kundesegmenter som aksepterer høy pris

**11) \* 11. I hvilken grad har organisasjonen vektlagt følgende konkurranseaspekter de siste tre årene?**

- |  |       |   |   |   |   |   |  |  |       |  |
|--|-------|---|---|---|---|---|--|--|-------|--|
|  | 1 =   |   |   |   |   |   |  |  |       |  |
|  | ikke  |   |   |   |   |   |  |  | 7 = i |  |
|  | i det |   |   |   |   |   |  |  | svært |  |
|  | hele  |   |   |   |   |   |  |  | stor  |  |
|  | tatt  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |  | grad  |  |
- Lavere pris enn konkurrentene
- Kontinuerlig og intenst fokus på å redusere kostnader
- Salg av produkter til kundesegmenter som prioriterer lav pris



12) \* 12. Hvor enkelt er det å forutse endringer som kan oppstå i følgende forhold i løpet av de neste 12 månedene?

	1 = ikke mulig å forutse	2	3	4	5	6	7 = svært lett å forutse
Konkurrenters handlinger (prising, introduksjon av nye produkter og tjenester, ol.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inntekter (etterspørsel og priser)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kostnader	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kundepreferanser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teknologiske fremskritt som kan påvirke f.eks. utforming av nye produkter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilgangen på nødvendig kompetanse eller andre viktige innsatsfaktorer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Offentlige reguleringer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13) \* 13. Hvor intens er konkurransen i følgende forhold i din bransje?

	1 = lite intens	2	3	4	5	6	7 = svært intens
Priskonkurransen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konkurransen om markedsandeler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konkurransen i forbindelse med utvikling av nye produkter/tjenester	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konkurransen knyttet til kvalitet og utvalg av							



produkter/tjenester

Konkurransen generelt i bransjen

**Send**

100 % fullført

© Copyright [www.questback.com](http://www.questback.com). All Rights Reserved.

## Vedlegg 5: Eksplorative faktoranalyser

Eksplorativ faktoranalyse for  $\xi$ -ene

### Total Variance Explained

Componen t	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings <sup>a</sup>  Total
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	
1	3,360	30,542	30,542	3,360	30,542	30,542	2,663
2	1,948	17,710	48,253	1,948	17,710	48,253	2,593
3	1,398	12,710	60,963	1,398	12,710	60,963	2,325
4	,893	8,115	69,078				
5	,727	6,607	75,685				
6	,638	5,803	81,488				
7	,555	5,044	86,532				
8	,426	3,872	90,404				
9	,403	3,663	94,067				
10	,373	3,391	97,457				
11	,280	2,543	100,000				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. When components are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.

### Pattern Matrix<sup>a</sup>

	Component		
	1	2	3
BSc	-,022	,091	,727
Benchmarking	,028	,061	,680
ABC	-,032	-,063	,670
Ikke_finansielle_måltall	,034	-,103	,692
B_Planlegging	,857	,005	-,060
B_Koordinering	,787	-,013	,044
B_Ressursfordeling	,842	-,075	-,018
B_Kontroll_oppfølging	,598	,124	,056
IT1	,003	,860	-,051
IT3	-,008	,900	-,009
IT4	,016	,870	,033

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Promax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 4 iterations.

## Communalities

	Initial	Extraction
BSc	1,000	,567
Benchmarking	1,000	,502
ABC	1,000	,417
Ikke_finansielle_måltall	1,000	,461
B_Planlegging	1,000	,710
B_Koordinering	1,000	,637
B_Ressursfordeling	1,000	,685
B_Kontroll_oppfølgning	1,000	,426
IT1	1,000	,717
IT3	1,000	,802
IT4	1,000	,781

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Eksplosativ faktoranalyse for  $\eta$ -ene

## Total Variance Explained

Comp.	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared			Rotation Sums of Squared		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,015	27,410	27,410	3,015	27,410	27,410	2,367	21,516	21,516
2	1,885	17,140	44,550	1,885	17,140	44,550	2,286	20,782	42,298
3	1,735	15,772	60,321	1,735	15,772	60,321	1,983	18,023	60,321
4	,851	7,735	68,057						
5	,746	6,783	74,839						
6	,656	5,968	80,807						
7	,568	5,165	85,972						
8	,520	4,723	90,695						
9	,467	4,243	94,937						
10	,379	3,442	98,379						
11	,178	1,621	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

### Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

	Component		
	1	2	3
PRES1	,722	-,008	-,090
PRES2	,760	,064	-,016
PRES4	,731	,142	-,046
PRES6	,816	,104	-,101
KONK1	,070	,866	-,046
KONK3	,145	,741	-,017
KONK5	,047	,923	-,101
S_PEU1	,036	-,127	,658
S_PEU2	-,049	,190	,749
S_PEU3	-,083	-,021	,684
S_PEU4	-,173	-,218	,698

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser

Normalization.

a. Rotation converged in 4 iterations.

### Communalities

	Initial	Extraction
PRES1	1,000	,530
PRES2	1,000	,581
PRES4	1,000	,556
PRES6	1,000	,687
KONK1	1,000	,757
KONK3	1,000	,571
KONK5	1,000	,863
S_PEU1	1,000	,451
S_PEU2	1,000	,600
S_PEU3	1,000	,476
S_PEU4	1,000	,564

Extraction Method: Principal Component Analysis.

## Vedlegg 6: Normalitetstester

DATE: 04/27/2018

TIME: 12:23

P R E L I S 9.30 (64 BIT)

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by  
Scientific Software International, Inc.  
<http://www.ssicentral.com>

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2017  
Use of this program is subject to the terms specified in the  
Universal Copyright Convention.

The following lines were read from file C:\LISREL\TEST ny budsj.PRL:

```
!PRELIS SYNTAX: Can be edited
SY='C:\LISREL\TEST ny budsj.LSF'
OU MA=CM XT
```

Total Sample Size(N) = 420

Univariate Summary Statistics for Continuous Variables

Variable	Mean	St. Dev.	Skewness	Kurtosis	Minimum	Freq.	Maximum	Freq.
St_rrel	460.033	1170.795	5.680	38.387	7.000	111000.000	1	1
Bransje	9.598	5.359	0.166	-1.426	1.000	6	19.000	5
Rulleren	4.593	2.262	-0.472	-1.224	1.000	83	7.000	131
BSc	2.576	2.028	0.995	-0.373	1.000	217	7.000	35
Benchmar	3.557	1.971	0.140	-1.141	1.000	102	7.000	38
ABC	2.383	1.893	1.116	-0.046	1.000	235	7.000	22
Ikke_fin	4.667	2.100	-0.556	-0.978	1.000	64	7.000	110
Kundel	3.179	2.054	0.421	-1.140	1.000	148	7.000	35
rlig_b	6.440	1.441	-2.891	7.494	1.000	19	7.000	338
Halv_rl	3.917	2.700	0.027	-1.818	1.000	170	7.000	148
Kvartals	4.102	2.719	-0.100	-1.827	1.000	161	7.000	161
M_nedli	5.293	2.376	-0.991	-0.728	1.000	78	7.000	239
Likvidit	4.476	2.338	-0.364	-1.383	1.000	93	7.000	136
Fleksibe	1.762	1.528	2.064	3.217	1.000	307	7.000	10
Rulleren	2.398	2.070	1.196	-0.085	1.000	252	7.000	36
Langsikt	4.100	2.387	-0.118	-1.541	1.000	117	7.000	114
B_Planle	5.910	1.489	-1.663	2.467	1.000	14	7.000	207
B_Koordi	4.650	1.940	-0.505	-0.824	1.000	46	7.000	93
B_Ressur	5.176	1.853	-0.868	-0.265	1.000	29	7.000	139
B_Kontro	5.679	1.664	-1.399	1.227	1.000	21	7.000	183
B_Motive	3.986	1.908	-0.168	-1.055	1.000	70	7.000	42
B_Bel_n	3.090	2.162	0.558	-1.173	1.000	160	7.000	43
IT1	4.774	1.549	-0.531	-0.107	1.000	18	7.000	62
IT2	4.555	1.685	-0.388	-0.640	1.000	25	7.000	55
IT3	4.983	1.603	-0.758	-0.078	1.000	17	7.000	72
IT4	4.760	1.664	-0.572	-0.395	1.000	23	7.000	65
IT5	4.493	1.921	-0.361	-0.963	1.000	43	7.000	79
PRES1	4.610	1.449	-0.224	0.112	1.000	17	7.000	55
PRES2	4.348	1.365	-0.036	0.522	1.000	18	7.000	39
PRES3	4.393	1.387	-0.146	0.250	1.000	17	7.000	36
PRES4	4.524	1.215	-0.164	0.283	1.000	6	7.000	22
PRES5	3.936	1.429	0.030	-0.139	1.000	22	7.000	22
PRES6	4.481	1.130	-0.217	0.809	1.000	6	7.000	16

STRUK_ni	4.271	1.470	-0.033	0.032	1.000	21	7.000	41
STRUK1	4.660	1.586	-0.525	-0.437	1.000	17	7.000	45
STRUK2	3.938	1.786	-0.058	-0.988	1.000	48	7.000	33
STRUK3	2.490	1.541	0.968	0.081	1.000	140	7.000	6
STRUK4	4.260	1.544	-0.210	-0.554	1.000	20	7.000	30
STRUK5	3.657	1.809	0.036	-1.071	1.000	70	7.000	22
DSTRAT1	4.636	1.749	-0.473	-0.652	1.000	27	7.000	67
DSTRAT2	5.086	1.468	-0.854	0.503	1.000	14	7.000	68
DSTRAT3	4.674	1.606	-0.439	-0.393	1.000	20	7.000	58
DSTRAT4	4.674	1.557	-0.612	-0.142	1.000	21	7.000	42
DSTRAT5	3.669	1.832	-0.023	-1.035	1.000	81	7.000	26
LSTRAT1	3.136	1.765	0.321	-0.926	1.000	113	7.000	15
LSTRAT2	5.000	1.589	-0.645	-0.214	1.000	15	7.000	81
LSTRAT3	2.769	1.598	0.501	-0.680	1.000	133	7.000	7
PEU1	3.698	1.524	-0.131	-0.552	1.000	48	7.000	12
PEU2	4.455	1.313	-0.292	0.246	1.000	12	7.000	26
PEU3	4.967	1.190	-0.797	0.945	1.000	7	7.000	24
PEU4	4.250	1.244	-0.520	0.489	1.000	18	7.000	9
PEU5	4.060	1.294	-0.383	-0.107	1.000	19	7.000	4
PEU6	4.452	1.209	-0.507	0.211	1.000	9	7.000	7
PEU7	4.117	1.475	-0.314	-0.543	1.000	23	7.000	12
KONK1	4.555	2.109	-0.586	-1.013	1.000	75	7.000	83
KONK2	4.645	1.821	-0.681	-0.519	1.000	44	7.000	58
KONK3	3.907	1.581	-0.189	-0.653	1.000	40	7.000	17
KONK4	4.400	1.539	-0.564	-0.204	1.000	30	7.000	22
KONK5	4.831	1.650	-0.861	-0.033	1.000	27	7.000	48
S_PEU1	4.302	1.524	0.131	-0.552	1.000	12	7.000	48
S_PEU2	3.545	1.313	0.292	0.246	1.000	26	7.000	12
S_PEU3	3.033	1.190	0.797	0.945	1.000	24	7.000	7
S_PEU4	3.750	1.244	0.520	0.489	1.000	9	7.000	18
S_PEU5	3.940	1.294	0.383	-0.107	1.000	4	7.000	19
S_PEU6	3.548	1.209	0.507	0.211	1.000	7	7.000	9
S_PEU7	3.883	1.475	0.314	-0.543	1.000	12	7.000	23
S_DSTRAT	3.364	1.749	0.473	-0.652	1.000	67	7.000	27
S_DSTRAT	2.914	1.468	0.854	0.503	1.000	68	7.000	14
S_DSTRAT	3.326	1.606	0.439	-0.393	1.000	58	7.000	20
S_DSTRAT	3.326	1.557	0.612	-0.142	1.000	42	7.000	21
S_DSTRAT	4.331	1.832	0.023	-1.035	1.000	26	7.000	81
ln_str1	5.040	1.278	0.891	0.688	1.946	1	9.306	1
str1_100	4.600	11.708	5.680	38.387	0.070	1	110.000	1
str1_inv	0.012	0.014	4.133	28.063	0.000	1	0.143	1

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

Variable	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
St_rrel	18.607	0.000	12.300	0.000	497.519	0.000
Bransje	1.395	0.163	101.521	0.000	10308.395	0.000
Rulleren	-3.817	0.000	-17.324	0.000	314.679	0.000
BSc	7.171	0.000	-1.844	0.065	54.820	0.000
Benchmar	1.182	0.237	-13.236	0.000	176.590	0.000
ABC	7.809	0.000	-0.092	0.927	60.990	0.000
Ikke_fin	-4.427	0.000	-8.644	0.000	94.310	0.000
Kundel	3.432	0.001	-13.171	0.000	185.253	0.000
rlig_b	-13.897	0.000	8.440	0.000	264.351	0.000
Halv_rl	0.232	0.816	45.753	0.000	2093.363	0.000
Kvartals	-0.845	0.398	45.571	0.000	2077.432	0.000
M_nedli	-7.146	0.000	-4.850	0.000	74.589	0.000
Likvidit	-3.000	0.003	-48.493	0.000	2360.611	0.000
Fleksibe	11.627	0.000	6.045	0.000	171.716	0.000
Rulleren	8.206	0.000	-0.267	0.790	67.410	0.000
Langsikt	-0.996	0.319	58.500	0.000	3423.282	0.000
B_Planle	-10.223	0.000	5.303	0.000	132.640	0.000
B_Koordi	-4.060	0.000	-6.053	0.000	53.117	0.000
B_Ressur	-6.445	0.000	-1.195	0.232	42.961	0.000
B_Kontro	-9.146	0.000	3.527	0.000	96.098	0.000

B_Motive	-1.414	0.157	-10.456	0.000	111.322	0.000
B_Bel_n	4.437	0.000	-14.546	0.000	231.272	0.000
IT1	-4.250	0.000	-0.375	0.708	18.205	0.000
IT2	-3.186	0.001	-3.943	0.000	25.694	0.000
IT3	-5.778	0.000	-0.235	0.814	33.444	0.000
IT4	-4.538	0.000	-1.985	0.047	24.535	0.000
IT5	-2.976	0.003	-8.331	0.000	78.265	0.000
PRES1	-1.877	0.061	0.568	0.570	3.846	0.146
PRES2	-0.306	0.759	1.919	0.055	3.776	0.151
PRES3	-1.233	0.218	1.070	0.285	2.664	0.264
PRES4	-1.382	0.167	1.184	0.236	3.311	0.191
PRES5	0.251	0.802	-0.527	0.598	0.341	0.843
PRES6	-1.819	0.069	2.655	0.008	10.361	0.006
STRUK_ni	-0.278	0.781	0.246	0.806	0.138	0.934
STRUK1	-4.203	0.000	-2.277	0.023	22.850	0.000
STRUK2	-0.491	0.623	-8.848	0.000	78.525	0.000
STRUK3	7.017	0.000	0.447	0.655	49.437	0.000
STRUK4	-1.761	0.078	-3.166	0.002	13.123	0.001
STRUK5	0.305	0.761	-10.895	0.000	118.794	0.000
DSTRAT1	-3.824	0.000	-4.052	0.000	31.042	0.000
DSTRAT2	-6.363	0.000	1.864	0.062	43.963	0.000
DSTRAT3	-3.569	0.000	-1.973	0.049	16.627	0.000
DSTRAT4	-4.815	0.000	-0.542	0.588	23.474	0.000
DSTRAT5	-0.194	0.846	-9.929	0.000	98.628	0.000
LSTRAT1	2.662	0.008	-7.639	0.000	65.442	0.000
LSTRAT2	-5.043	0.000	-0.912	0.362	26.260	0.000
LSTRAT3	4.033	0.000	-4.337	0.000	35.074	0.000
PEU1	-1.106	0.269	-3.152	0.002	11.159	0.004
PEU2	-2.431	0.015	1.056	0.291	7.022	0.030
PEU3	-6.021	0.000	2.961	0.003	45.018	0.000
PEU4	-4.171	0.000	1.824	0.068	20.727	0.000
PEU5	-3.148	0.002	-0.373	0.709	10.048	0.007
PEU6	-4.077	0.000	0.934	0.351	17.490	0.000
PEU7	-2.608	0.009	-3.078	0.002	16.276	0.000
KONK1	-4.636	0.000	-9.405	0.000	109.939	0.000
KONK2	-5.281	0.000	-2.885	0.004	36.213	0.000
KONK3	-1.586	0.113	-4.064	0.000	19.029	0.000
KONK4	-4.484	0.000	-0.860	0.390	20.844	0.000
KONK5	-6.408	0.000	-0.034	0.973	41.061	0.000
S_PEU1	1.106	0.269	-3.152	0.002	11.159	0.004
S_PEU2	2.431	0.015	1.056	0.291	7.022	0.030
S_PEU3	6.021	0.000	2.961	0.003	45.018	0.000
S_PEU4	4.171	0.000	1.824	0.068	20.727	0.000
S_PEU5	3.148	0.002	-0.373	0.709	10.048	0.007
S_PEU6	4.077	0.000	0.934	0.351	17.490	0.000
S_PEU7	2.608	0.009	-3.078	0.002	16.276	0.000
S_DSTRAT	3.824	0.000	-4.052	0.000	31.042	0.000
S_DSTRAT	6.363	0.000	1.864	0.062	43.963	0.000
S_DSTRAT	3.569	0.000	-1.973	0.049	16.627	0.000
S_DSTRAT	4.815	0.000	-0.542	0.588	23.474	0.000
S_DSTRAT	0.194	0.846	-9.929	0.000	98.628	0.000
ln_str1	6.584	0.000	2.361	0.018	48.917	0.000
str1_100	18.607	0.000	12.300	0.000	497.518	0.000
str1_inv	16.373	0.000	11.672	0.000	404.298	0.000

Covariance Matrix not Pos.Def. Tests of Multivariate Normality Can Not be Performed

Covariance Matrix

	St rrel	Bransje	Rulleren	BSc	Benchmar	ABC
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
St rrel	1370759.943					
Bransje	947.624	28.723				
Rulleren	-160.402	-0.517	5.115			
BSc	454.859	-1.787	0.560	4.111		

Benchmark	199.600	-1.723	1.397	1.423	3.885	
ABC	153.956	-0.941	0.982	1.516	0.800	3.583
Ikke_fin	434.083	0.467	1.160	1.231	1.611	0.765
Kundel	-53.598	-2.883	1.242	1.081	1.518	0.984
r_lig_b	110.811	0.743	-0.314	0.199	0.005	0.022
Halv_rl	4.917	-0.781	0.448	0.619	0.946	0.707
Kvartals	187.693	-0.353	0.495	0.853	0.881	0.354
M_nedli	84.804	-1.128	0.294	0.599	0.951	0.281
Likvidit	266.125	-1.722	1.266	0.806	0.746	0.755
Fleksibe	-92.300	0.045	0.397	0.254	0.214	0.528
Rulleren	-150.791	-1.083	1.675	0.558	1.002	0.893
Langsikt	441.698	0.990	0.890	0.797	1.586	0.246
B_Planle	45.919	0.885	0.218	0.439	0.425	0.316
B_Koordi	148.117	0.298	0.160	0.878	0.797	0.461
B_Ressur	212.679	2.100	-0.231	0.485	0.520	0.453
B_Kontro	120.030	-0.607	0.153	0.560	0.733	0.443
B_Motive	138.645	-2.443	0.047	0.786	1.266	0.552
B_Bel_n	9.708	-3.152	0.543	0.871	1.448	0.789
IT1	43.590	-1.454	0.729	0.567	0.542	0.347
IT2	148.974	-1.779	0.587	0.725	0.559	0.496
IT3	223.588	-1.560	0.509	0.845	0.706	0.295
IT4	207.041	-1.739	0.565	0.929	0.779	0.467
IT5	86.840	-1.777	0.562	0.601	0.715	0.216
PRES1	-24.281	-0.788	0.055	0.147	0.433	0.026
PRES2	220.344	-0.597	0.082	0.131	0.214	0.170
PRES3	89.459	-0.436	0.146	0.224	0.265	0.033
PRES4	2.629	-0.829	0.257	0.151	0.168	0.395
PRES5	2.384	-0.549	0.377	0.426	0.308	0.266
PRES6	1.309	-0.524	0.349	0.192	0.340	0.314
STRUK_ni	219.585	0.878	0.120	0.254	0.190	-0.009
STRUK1	-191.397	0.302	0.083	0.046	-0.075	-0.055
STRUK2	288.422	-0.443	-0.283	-0.117	0.025	-0.088
STRUK3	-182.503	-0.167	0.045	-0.548	-0.250	-0.093
STRUK4	-109.663	-0.623	0.526	0.010	0.213	0.222
STRUK5	-168.067	-0.892	0.459	0.174	0.280	0.070
DSTRAT1	-114.888	-1.183	0.319	0.048	0.053	0.204
DSTRAT2	27.183	-0.641	0.422	0.239	0.079	0.394
DSTRAT3	179.307	-1.712	0.435	0.355	0.469	0.698
DSTRAT4	97.927	-1.943	0.387	0.258	0.523	0.343
DSTRAT5	-300.509	-3.148	0.607	0.282	0.724	0.445
LSTRAT1	-172.840	-2.134	0.189	0.320	0.220	0.358
LSTRAT2	123.871	-1.026	0.716	0.623	0.947	0.496
LSTRAT3	-122.637	-1.523	0.085	0.093	0.451	0.113
PEU1	41.137	-0.122	0.258	-0.078	0.164	0.085
PEU2	209.212	0.751	0.026	-0.036	0.130	-0.158
PEU3	0.915	0.488	0.375	0.031	0.257	-0.013
PEU4	69.345	-0.527	0.188	0.121	0.180	0.066
PEU5	69.024	-0.871	0.268	0.097	0.361	0.261
PEU6	-6.602	-0.135	0.352	0.078	0.249	0.029
PEU7	75.683	0.400	-0.174	0.028	0.040	0.034
KONK1	-325.672	-5.273	0.730	0.699	0.886	0.689
KONK2	67.188	-2.914	0.526	0.546	0.804	0.552
KONK3	-18.823	-2.028	0.463	0.722	0.563	0.597
KONK4	3.194	-1.729	0.605	0.652	0.569	0.727
KONK5	-112.512	-3.123	0.485	0.484	0.646	0.552
S_PEU1	-41.137	0.122	-0.258	0.078	-0.164	-0.085
S_PEU2	-209.212	-0.751	-0.026	0.036	-0.130	0.158
S_PEU3	-0.915	-0.488	-0.375	-0.031	-0.257	0.013
S_PEU4	-69.345	0.527	-0.188	-0.121	-0.180	-0.066
S_PEU5	-69.024	0.871	-0.268	-0.097	-0.361	-0.261
S_PEU6	6.602	0.135	-0.352	-0.078	-0.249	-0.029
S_PEU7	-75.683	-0.400	0.174	-0.028	-0.040	-0.034
S_DSTRAT	114.888	1.183	-0.319	-0.048	-0.053	-0.204
S_DSTRAT	-27.183	0.641	-0.422	-0.239	-0.079	-0.394
S_DSTRAT	-179.307	1.712	-0.435	-0.355	-0.469	-0.698
S_DSTRAT	-97.927	1.943	-0.387	-0.258	-0.523	-0.343
S_DSTRAT	300.509	3.148	-0.607	-0.282	-0.724	-0.445
ln_str1	1066.190	0.281	-0.040	0.726	0.540	0.162



strl_100	13707.598	9.476	-1.604	4.549	1.996	1.540
strl_inv	-4.414	0.007	-0.001	-0.006	-0.006	-0.001

Covariance Matrix

	Ikke_fin	Kundel	rlig_b	Halv_rl	Kvartals	M_nedli
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ikke_fin	4.409					
Kundel	1.360	4.219				
rlig_b	0.369	-0.122	2.075			
Halv_rl	0.325	0.900	1.116	7.289		
Kvartals	0.552	1.015	1.155	5.868	7.390	
M_nedli	0.377	0.812	1.470	2.318	2.968	5.644
Likvidit	0.887	1.091	0.656	1.286	1.502	1.686
Fleksibe	0.197	0.322	-0.009	0.591	0.476	0.340
Rulleren	0.436	0.841	-0.288	0.632	0.620	0.375
Langsikt	1.010	0.388	0.588	0.576	0.885	1.006
B_Planle	0.471	0.155	1.205	0.806	1.026	1.093
B_Koordi	0.621	0.511	0.835	1.348	1.642	0.924
B_Ressur	0.672	0.014	0.965	0.934	1.314	0.719
B_Kontro	0.537	0.530	0.984	0.913	1.100	1.538
B_Motive	0.661	1.177	0.441	0.839	0.908	1.305
B_Bel_n	0.701	1.817	0.177	0.814	1.015	1.312
IT1	0.361	0.682	0.007	0.446	0.727	0.747
IT2	0.336	0.571	-0.011	0.469	0.697	0.708
IT3	0.369	0.633	-0.007	0.378	0.742	1.065
IT4	0.430	0.676	0.085	0.660	0.901	1.180
IT5	0.217	0.697	0.028	0.382	0.723	0.934
PRES1	0.142	0.507	-0.145	0.213	0.384	0.236
PRES2	0.207	0.587	-0.137	0.158	0.530	0.270
PRES3	0.110	0.457	-0.162	-0.005	0.201	0.154
PRES4	0.375	0.410	-0.126	-0.045	0.046	0.245
PRES5	0.351	0.475	-0.163	-0.096	0.348	0.451
PRES6	0.304	0.544	-0.186	-0.048	0.187	0.286
STRUK_ni	0.542	-0.189	0.238	0.075	0.196	0.049
STRUK1	0.201	0.264	-0.117	-0.250	-0.189	-0.241
STRUK2	-0.114	-0.008	0.104	0.109	0.200	0.405
STRUK3	-0.466	-0.221	-0.071	0.151	-0.108	-0.192
STRUK4	0.254	-0.042	0.007	0.220	0.062	0.267
STRUK5	0.081	0.534	-0.121	0.370	0.262	0.127
DSTRAT1	0.363	0.822	-0.032	-0.183	-0.080	0.243
DSTRAT2	0.575	0.889	0.015	-0.036	0.041	0.285
DSTRAT3	0.526	0.729	-0.066	0.090	0.053	0.251
DSTRAT4	0.671	0.839	-0.114	-0.249	-0.157	0.263
DSTRAT5	0.379	1.446	-0.365	0.175	0.027	0.329
LSTRAT1	0.100	0.649	0.064	0.145	0.263	0.294
LSTRAT2	0.542	0.706	0.067	0.418	0.527	0.575
LSTRAT3	0.023	0.774	-0.046	0.005	-0.019	0.185
PEU1	0.035	0.324	-0.053	-0.042	-0.186	0.091
PEU2	0.324	0.148	0.138	-0.143	-0.013	0.100
PEU3	0.349	0.195	0.070	-0.005	0.070	0.072
PEU4	0.320	0.647	-0.120	0.131	0.115	0.015
PEU5	0.321	0.622	-0.107	0.129	0.094	0.121
PEU6	0.230	0.375	-0.006	0.133	0.099	0.037
PEU7	0.447	0.189	-0.049	0.091	0.129	-0.092
KONK1	0.157	1.686	-0.259	0.500	0.356	0.696
KONK2	0.404	1.274	-0.142	0.059	0.063	0.648
KONK3	0.458	0.964	-0.119	0.042	0.098	0.619
KONK4	0.413	0.967	-0.093	-0.024	0.021	0.503
KONK5	0.254	1.264	-0.143	0.136	-0.047	0.536
S_PEU1	-0.035	-0.324	0.053	0.042	0.186	-0.091
S_PEU2	-0.324	-0.148	-0.138	0.143	0.013	-0.100
S_PEU3	-0.349	-0.195	-0.070	0.005	-0.070	-0.072
S_PEU4	-0.320	-0.647	0.120	-0.131	-0.115	-0.015
S_PEU5	-0.321	-0.622	0.107	-0.129	-0.094	-0.121
S_PEU6	-0.230	-0.375	0.006	-0.133	-0.099	-0.037
S_PEU7	-0.447	-0.189	0.049	-0.091	-0.129	0.092
S_DSTRAT	-0.363	-0.822	0.032	0.183	0.080	-0.243

S_DSTRAT	-0.575	-0.889	-0.015	0.036	-0.041	-0.285
S_DSTRAT	-0.526	-0.729	0.066	-0.090	-0.053	-0.251
S_DSTRAT	-0.671	-0.839	0.114	0.249	0.157	-0.263
S_DSTRAT	-0.379	-1.446	0.365	-0.175	-0.027	-0.329
ln_str1	0.678	0.046	0.229	0.173	0.345	0.342
str1_100	4.341	-0.536	1.108	0.049	1.877	0.848
str1_inv	-0.005	-0.002	-0.003	-0.002	-0.004	-0.004

Covariance Matrix

	Likvidit	Fleksibe	Rulleren	Langsikt	B_Planle	B_Koordi
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Likvidit	5.467					
Fleksibe	0.379	2.335				
Rulleren	0.748	1.233	4.283			
Langsikt	1.315	0.492	1.087	5.699		
B_Planle	1.048	0.155	0.349	1.221	2.216	
B_Koordi	0.776	0.539	0.657	1.226	1.574	3.765
B_Ressur	0.806	0.283	0.278	1.252	1.565	2.079
B_Kontro	0.896	0.133	0.412	1.128	1.136	1.035
B_Motive	0.928	0.364	0.789	1.028	0.767	1.169
B_Bel n	0.909	0.580	1.100	0.881	0.533	0.934
IT1	0.592	-0.097	0.152	0.443	0.299	0.271
IT2	0.392	-0.016	0.211	0.190	0.139	0.295
IT3	0.531	-0.071	0.236	0.474	0.273	0.443
IT4	0.659	0.040	0.404	0.797	0.322	0.505
IT5	0.307	-0.042	0.107	0.483	0.121	0.259
PRES1	0.124	0.167	0.177	0.275	-0.081	0.164
PRES2	0.123	0.322	0.193	-0.073	0.091	0.291
PRES3	0.080	0.196	-0.044	0.118	-0.031	0.224
PRES4	0.285	0.306	0.312	0.150	0.021	0.038
PRES5	0.269	0.149	0.293	0.212	0.063	0.230
PRES6	0.171	0.174	0.233	0.179	-0.035	0.026
STRUK_ni	-0.175	0.043	-0.027	0.393	0.173	0.365
STRUK1	-0.186	-0.012	-0.036	0.156	0.022	0.234
STRUK2	0.416	0.107	-0.090	-0.144	-0.084	-0.086
STRUK3	-0.024	0.217	0.019	-0.276	-0.001	-0.110
STRUK4	0.435	0.050	0.157	-0.033	0.093	0.282
STRUK5	0.071	0.274	0.120	-0.137	-0.069	0.228
DSTRAT1	0.618	0.300	0.417	0.268	0.184	0.104
DSTRAT2	0.498	0.133	0.200	0.154	0.313	0.242
DSTRAT3	0.552	0.053	0.230	0.321	0.085	0.143
DSTRAT4	0.662	0.199	0.385	0.558	0.140	0.153
DSTRAT5	0.664	0.327	0.822	-0.062	-0.049	0.123
LSTRAT1	0.527	0.080	0.294	-0.200	0.017	0.150
LSTRAT2	0.981	0.172	0.542	0.568	0.334	0.499
LSTRAT3	0.242	0.019	0.269	-0.003	-0.042	0.162
PEU1	0.046	-0.063	-0.092	0.088	-0.037	-0.218
PEU2	0.119	-0.073	0.000	0.444	0.077	0.007
PEU3	0.097	0.092	0.094	0.240	-0.005	0.077
PEU4	0.313	0.141	0.036	0.094	-0.128	-0.075
PEU5	0.279	0.093	0.024	0.247	-0.104	-0.048
PEU6	0.168	0.075	0.144	0.289	0.031	0.073
PEU7	0.147	0.037	0.080	0.046	0.042	0.108
KONK1	0.983	0.292	0.679	-0.368	-0.176	0.082
KONK2	0.647	0.385	0.800	0.043	0.061	0.276
KONK3	0.534	0.310	0.760	0.241	0.223	0.361
KONK4	0.606	0.277	0.657	0.215	0.211	0.231
KONK5	0.570	0.315	0.678	-0.126	-0.015	0.208
S_PEU1	-0.046	0.063	0.092	-0.088	0.037	0.218
S_PEU2	-0.119	0.073	0.000	-0.444	-0.077	-0.007
S_PEU3	-0.097	-0.092	-0.094	-0.240	0.005	-0.077
S_PEU4	-0.313	-0.141	-0.036	-0.094	0.128	0.075
S_PEU5	-0.279	-0.093	-0.024	-0.247	0.104	0.048
S_PEU6	-0.168	-0.075	-0.144	-0.289	-0.031	-0.073
S_PEU7	-0.147	-0.037	-0.080	-0.046	-0.042	-0.108
S_DSTRAT	-0.618	-0.300	-0.417	-0.268	-0.184	-0.104
S_DSTRAT	-0.498	-0.133	-0.200	-0.154	-0.313	-0.242

S_DSTRAT	-0.552	-0.053	-0.230	-0.321	-0.085	-0.143
S_DSTRAT	-0.662	-0.199	-0.385	-0.558	-0.140	-0.153
S_DSTRAT	-0.664	-0.327	-0.822	0.062	0.049	-0.123
ln_str1	0.372	-0.104	0.075	0.670	0.163	0.438
str1_100	2.661	-0.923	-1.508	4.417	0.459	1.481
str1_inv	-0.003	0.000	-0.002	-0.006	-0.002	-0.006

Covariance Matrix

	B_Ressur	B_Kontro	B_Motive	B_Bel n	IT1	IT2
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
B_Ressur	3.434					
B_Kontro	1.093	2.768				
B_Motive	0.781	1.499	3.642			
B_Bel n	0.535	1.101	2.309	4.674		
IT1	0.228	0.438	0.472	0.560	2.400	
IT2	0.100	0.494	0.476	0.592	1.932	2.839
IT3	0.194	0.486	0.525	0.589	1.579	1.935
IT4	0.312	0.565	0.565	0.645	1.578	1.683
IT5	0.092	0.362	0.599	0.674	1.632	1.955
PRES1	-0.096	0.132	0.228	0.534	0.413	0.525
PRES2	0.025	0.117	0.528	0.527	0.346	0.465
PRES3	0.131	-0.086	0.354	0.330	0.373	0.395
PRES4	-0.038	-0.051	0.351	0.339	0.484	0.465
PRES5	0.195	0.020	0.390	0.483	0.673	0.735
PRES6	0.046	0.031	0.346	0.503	0.489	0.558
STRUK_ni	0.482	0.152	-0.001	-0.173	0.128	0.169
STRUK1	0.258	-0.060	-0.024	-0.048	0.329	0.268
STRUK2	-0.003	0.262	0.383	0.220	0.301	0.230
STRUK3	0.064	-0.190	-0.129	-0.147	0.121	-0.034
STRUK4	0.069	-0.005	0.247	-0.112	0.379	0.321
STRUK5	-0.095	0.061	0.367	0.365	0.397	0.405
DSTRAT1	0.131	0.191	0.422	0.453	0.605	0.472
DSTRAT2	0.302	0.276	0.448	0.470	0.757	0.757
DSTRAT3	0.060	0.212	0.473	0.500	0.554	0.566
DSTRAT4	0.091	0.351	0.549	0.638	0.535	0.506
DSTRAT5	-0.269	0.292	0.835	1.295	0.596	0.528
LSTRAT1	-0.246	0.125	0.537	0.546	0.310	0.416
LSTRAT2	0.401	0.444	0.613	0.702	0.434	0.544
LSTRAT3	-0.028	0.114	0.608	0.809	0.244	0.255
PEU1	-0.164	-0.066	0.031	0.171	-0.097	-0.166
PEU2	0.225	0.051	-0.130	-0.096	0.074	0.043
PEU3	0.199	-0.004	0.042	0.065	0.126	0.035
PEU4	-0.094	0.061	0.393	0.412	0.145	0.002
PEU5	-0.049	0.129	0.349	0.462	0.123	0.148
PEU6	0.063	0.136	0.221	0.148	0.162	0.068
PEU7	0.390	0.176	0.250	-0.046	-0.067	-0.058
KONK1	-0.573	0.286	1.146	1.599	0.503	0.493
KONK2	-0.200	0.234	1.047	1.572	0.461	0.541
KONK3	0.179	0.276	0.832	1.078	0.540	0.467
KONK4	0.108	0.260	0.650	0.959	0.489	0.424
KONK5	-0.268	0.234	0.842	1.230	0.453	0.388
S_PEU1	0.164	0.066	-0.031	-0.171	0.097	0.166
S_PEU2	-0.225	-0.051	0.130	0.096	-0.074	-0.043
S_PEU3	-0.199	0.004	-0.042	-0.065	-0.126	-0.035
S_PEU4	0.094	-0.061	-0.393	-0.412	-0.145	-0.002
S_PEU5	0.049	-0.129	-0.349	-0.462	-0.123	-0.148
S_PEU6	-0.063	-0.136	-0.221	-0.148	-0.162	-0.068
S_PEU7	-0.390	-0.176	-0.250	0.046	0.067	0.058
S_DSTRAT	-0.131	-0.191	-0.422	-0.453	-0.605	-0.472
S_DSTRAT	-0.302	-0.276	-0.448	-0.470	-0.757	-0.757
S_DSTRAT	-0.060	-0.212	-0.473	-0.500	-0.554	-0.566
S_DSTRAT	-0.091	-0.351	-0.549	-0.638	-0.535	-0.506
S_DSTRAT	0.269	-0.292	-0.835	-1.295	-0.596	-0.528
ln_str1	0.392	0.367	0.420	0.244	0.217	0.340
str1_100	2.127	1.200	1.386	0.097	0.436	1.490
str1_inv	-0.003	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003

Covariance Matrix

	IT3	IT4	IT5	PRES1	PRES2	PRES3
IT3	2.570					
IT4	1.908	2.770				
IT5	1.722	1.653	3.692			
PRES1	0.382	0.350	0.267	2.100		
PRES2	0.309	0.270	0.413	0.900	1.865	
PRES3	0.238	0.178	0.302	0.657	0.894	1.924
PRES4	0.295	0.296	0.331	0.549	0.672	0.806
PRES5	0.646	0.669	0.538	0.407	0.624	0.725
PRES6	0.364	0.359	0.466	0.778	0.725	0.703
STRUK_ni	0.207	0.070	-0.094	-0.066	-0.114	-0.031
STRUK1	0.195	0.231	0.175	0.153	0.138	0.241
STRUK2	0.307	0.262	0.253	-0.155	0.246	0.158
STRUK3	-0.142	0.102	0.018	-0.028	-0.104	0.012
STRUK4	0.243	0.129	0.278	-0.111	-0.028	-0.019
STRUK5	0.288	0.177	0.296	0.093	0.038	0.204
DSTRAT1	0.383	0.475	0.345	0.294	0.432	0.420
DSTRAT2	0.507	0.613	0.478	0.253	0.428	0.291
DSTRAT3	0.469	0.499	0.502	0.257	0.419	0.066
DSTRAT4	0.479	0.563	0.388	0.264	0.305	0.317
DSTRAT5	0.510	0.627	0.395	0.465	0.440	0.381
LSTRAT1	0.191	0.245	0.136	0.254	0.430	0.285
LSTRAT2	0.494	0.554	0.582	0.098	0.227	-0.131
LSTRAT3	0.108	0.188	0.253	0.420	0.412	0.241
PEU1	-0.132	0.013	0.142	0.118	0.098	0.176
PEU2	0.108	-0.005	-0.024	0.197	0.042	0.153
PEU3	0.152	0.080	-0.086	0.207	0.095	0.054
PEU4	0.119	0.118	0.072	0.241	0.288	0.212
PEU5	0.118	0.177	0.286	0.157	0.304	0.296
PEU6	0.172	0.131	0.065	0.172	0.064	0.022
PEU7	-0.005	-0.208	-0.175	-0.035	0.038	-0.132
KONK1	0.460	0.547	0.368	0.294	0.332	0.299
KONK2	0.560	0.659	0.438	0.391	0.396	0.323
KONK3	0.430	0.574	0.375	0.188	0.295	0.144
KONK4	0.467	0.495	0.401	0.099	0.254	0.117
KONK5	0.381	0.420	0.322	0.175	0.243	0.164
S_PEU1	0.132	-0.013	-0.142	-0.118	-0.098	-0.176
S_PEU2	-0.108	0.005	0.024	-0.197	-0.042	-0.153
S_PEU3	-0.152	-0.080	0.086	-0.207	-0.095	-0.054
S_PEU4	-0.119	-0.118	-0.072	-0.241	-0.288	-0.212
S_PEU5	-0.118	-0.177	-0.286	-0.157	-0.304	-0.296
S_PEU6	-0.172	-0.131	-0.065	-0.172	-0.064	-0.022
S_PEU7	0.005	0.208	0.175	0.035	-0.038	0.132
S_DSTRAT	-0.383	-0.475	-0.345	-0.294	-0.432	-0.420
S_DSTRAT	-0.507	-0.613	-0.478	-0.253	-0.428	-0.291
S_DSTRAT	-0.469	-0.499	-0.502	-0.257	-0.419	-0.066
S_DSTRAT	-0.479	-0.563	-0.388	-0.264	-0.305	-0.317
S_DSTRAT	-0.510	-0.627	-0.395	-0.465	-0.440	-0.381
ln_str1	0.415	0.381	0.173	-0.032	0.170	0.115
str1_100	2.236	2.070	0.868	-0.243	2.203	0.895
str1_inv	-0.005	-0.004	-0.003	0.000	0.000	0.000

Covariance Matrix

	PRES4	PRES5	PRES6	STRUK_ni	STRUK1	STRUK2
PRES4	1.477					
PRES5	1.029	2.041				
PRES6	0.771	0.857	1.276			
STRUK_ni	-0.028	0.068	-0.040	2.160		
STRUK1	0.236	0.324	0.219	0.503	2.516	
STRUK2	0.095	0.254	0.175	0.062	0.354	3.189
STRUK3	-0.048	0.070	-0.129	0.065	0.592	0.847
STRUK4	0.098	0.019	0.001	0.419	0.733	0.835
STRUK5	0.209	0.178	0.139	0.289	0.723	0.735

DSTRAT1	0.809	0.659	0.424	0.097	0.620	0.039
DSTRAT2	0.564	0.597	0.477	0.129	0.619	0.277
DSTRAT3	0.491	0.385	0.499	-0.107	0.168	0.221
DSTRAT4	0.630	0.611	0.463	0.029	0.440	0.192
DSTRAT5	0.479	0.482	0.463	0.018	0.405	0.242
LSTRAT1	0.375	0.224	0.410	-0.111	0.194	0.280
LSTRAT2	0.148	0.088	0.215	-0.165	-0.100	0.005
LSTRAT3	0.224	0.112	0.290	-0.307	0.076	0.146
PEU1	0.068	0.066	0.088	-0.144	-0.027	0.189
PEU2	0.105	0.094	0.136	0.136	0.100	0.188
PEU3	0.113	0.153	0.183	0.236	0.067	0.010
PEU4	0.279	0.236	0.307	0.025	0.009	0.235
PEU5	0.348	0.450	0.305	-0.076	0.087	0.192
PEU6	0.190	0.160	0.145	0.020	0.028	0.085
PEU7	-0.114	-0.143	-0.135	0.224	0.097	0.050
KONK1	0.298	0.258	0.413	-0.339	-0.049	0.600
KONK2	0.418	0.347	0.391	-0.118	0.106	0.503
KONK3	0.486	0.474	0.274	0.040	0.376	0.302
KONK4	0.351	0.362	0.301	0.022	0.239	0.395
KONK5	0.289	0.259	0.270	-0.245	0.109	0.569
S_PEU1	-0.068	-0.066	-0.088	0.144	0.027	-0.189
S_PEU2	-0.105	-0.094	-0.136	-0.136	-0.100	-0.188
S_PEU3	-0.113	-0.153	-0.183	-0.236	-0.067	-0.010
S_PEU4	-0.279	-0.236	-0.307	-0.025	-0.009	-0.235
S_PEU5	-0.348	-0.450	-0.305	0.076	-0.087	-0.192
S_PEU6	-0.190	-0.160	-0.145	-0.020	-0.028	-0.085
S_PEU7	0.114	0.143	0.135	-0.224	-0.097	-0.050
S_DSTRAT	-0.809	-0.659	-0.424	-0.097	-0.620	-0.039
S_DSTRAT	-0.564	-0.597	-0.477	-0.129	-0.619	-0.277
S_DSTRAT	-0.491	-0.385	-0.499	0.107	-0.168	-0.221
S_DSTRAT	-0.630	-0.611	-0.463	-0.029	-0.440	-0.192
S_DSTRAT	-0.479	-0.482	-0.463	-0.018	-0.405	-0.242
ln_str1	-0.059	0.123	0.046	0.245	-0.215	0.332
str1_100	0.026	0.024	0.013	2.196	-1.914	2.884
str1_inv	0.001	-0.001	0.000	-0.003	0.001	-0.003

Covariance Matrix

	STRUK3	STRUK4	STRUK5	DSTRAT1	DSTRAT2	DSTRAT3
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
STRUK3	2.375					
STRUK4	0.837	2.384				
STRUK5	0.870	1.197	3.271			
DSTRAT1	0.110	0.221	0.569	3.058		
DSTRAT2	0.108	0.340	0.519	1.707	2.155	
DSTRAT3	-0.183	0.228	0.155	0.809	1.088	2.578
DSTRAT4	0.098	0.250	0.470	1.046	1.081	1.189
DSTRAT5	0.024	0.404	0.765	1.156	0.952	0.880
LSTRAT1	-0.081	0.113	0.431	0.439	0.325	0.309
LSTRAT2	-0.212	0.053	0.129	0.305	0.535	0.637
LSTRAT3	0.013	-0.083	0.424	0.281	0.113	0.108
PEU1	0.127	0.048	0.070	0.274	0.160	0.283
PEU2	0.039	0.087	0.089	0.135	0.243	0.058
PEU3	0.031	0.166	0.294	0.346	0.270	0.085
PEU4	0.023	0.102	0.301	0.464	0.384	0.294
PEU5	0.147	0.123	0.309	0.478	0.382	0.394
PEU6	0.169	0.152	0.413	0.287	0.345	0.501
PEU7	0.048	0.048	0.093	0.026	0.188	-0.074
KONK1	-0.029	0.514	0.940	0.582	0.539	0.585
KONK2	-0.002	0.257	0.611	0.789	0.644	0.571
KONK3	0.053	0.196	0.615	1.233	0.939	0.714
KONK4	-0.013	0.230	0.445	0.755	0.806	0.947
KONK5	0.004	0.369	0.667	0.712	0.609	0.592
S_PEU1	-0.127	-0.048	-0.070	-0.274	-0.160	-0.283
S_PEU2	-0.039	-0.087	-0.089	-0.135	-0.243	-0.058
S_PEU3	-0.031	-0.166	-0.294	-0.346	-0.270	-0.085
S_PEU4	-0.023	-0.102	-0.301	-0.464	-0.384	-0.294
S_PEU5	-0.147	-0.123	-0.309	-0.478	-0.382	-0.394

S_PEU6	-0.169	-0.152	-0.413	-0.287	-0.345	-0.501
S_PEU7	-0.048	-0.048	-0.093	-0.026	-0.188	0.074
S_DSTRAT	-0.110	-0.221	-0.569	-3.058	-1.707	-0.809
S_DSTRAT	-0.108	-0.340	-0.519	-1.707	-2.155	-1.088
S_DSTRAT	0.183	-0.228	-0.155	-0.809	-1.088	-2.578
S_DSTRAT	-0.098	-0.250	-0.470	-1.046	-1.081	-1.189
S_DSTRAT	-0.024	-0.404	-0.765	-1.156	-0.952	-0.880
ln_str1	-0.229	-0.070	-0.144	-0.089	0.061	0.198
str1_100	-1.825	-1.097	-1.681	-1.149	0.272	1.793
str1_inv	0.001	-0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.001

Covariance Matrix

	DSTRAT4	DSTRAT5	LSTRAT1	LSTRAT2	LSTRAT3	PEU1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
DSTRAT4	2.426					
DSTRAT5	0.937	3.358				
LSTRAT1	0.168	0.341	3.115			
LSTRAT2	0.589	0.418	0.549	2.525		
LSTRAT3	0.201	0.415	1.724	0.475	2.555	
PEU1	0.285	0.217	0.132	0.172	0.262	2.321
PEU2	0.127	0.001	-0.112	0.021	-0.069	0.629
PEU3	0.235	0.173	-0.055	0.184	-0.005	0.310
PEU4	0.249	0.443	0.267	0.229	0.239	0.766
PEU5	0.437	0.447	0.102	0.129	0.138	0.629
PEU6	0.406	0.298	0.244	0.179	0.040	0.517
PEU7	0.179	-0.011	0.070	0.181	0.025	0.291
KONK1	0.621	1.740	1.779	0.854	1.417	0.225
KONK2	0.662	1.286	1.172	0.800	1.123	0.434
KONK3	0.772	1.148	0.719	0.518	0.654	0.253
KONK4	0.711	1.056	0.716	0.695	0.608	0.591
KONK5	0.558	1.350	1.197	0.714	1.009	0.386
S_PEU1	-0.285	-0.217	-0.132	-0.172	-0.262	-2.321
S_PEU2	-0.127	-0.001	0.112	-0.021	0.069	-0.629
S_PEU3	-0.235	-0.173	0.055	-0.184	0.005	-0.310
S_PEU4	-0.249	-0.443	-0.267	-0.229	-0.239	-0.766
S_PEU5	-0.437	-0.447	-0.102	-0.129	-0.138	-0.629
S_PEU6	-0.406	-0.298	-0.244	-0.179	-0.040	-0.517
S_PEU7	-0.179	0.011	-0.070	-0.181	-0.025	-0.291
S_DSTRAT	-1.046	-1.156	-0.439	-0.305	-0.281	-0.274
S_DSTRAT	-1.081	-0.952	-0.325	-0.535	-0.113	-0.160
S_DSTRAT	-1.189	-0.880	-0.309	-0.637	-0.108	-0.283
S_DSTRAT	-2.426	-0.937	-0.168	-0.589	-0.201	-0.285
S_DSTRAT	-0.937	-3.358	-0.341	-0.418	-0.415	-0.217
ln_str1	0.236	-0.189	0.026	0.294	0.005	-0.036
str1_100	0.979	-3.005	-1.728	1.239	-1.226	0.411
str1_inv	-0.002	0.000	-0.001	-0.003	0.000	0.001

Covariance Matrix

	PEU2	PEU3	PEU4	PEU5	PEU6	PEU7
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
PEU2	1.723					
PEU3	0.633	1.417				
PEU4	0.483	0.533	1.548			
PEU5	0.338	0.329	0.785	1.674		
PEU6	0.438	0.459	0.553	0.632	1.461	
PEU7	0.322	0.309	0.305	0.408	0.687	2.175
KONK1	-0.246	0.212	0.565	0.318	0.276	-0.268
KONK2	-0.127	0.222	0.516	0.451	0.230	-0.025
KONK3	-0.115	0.095	0.276	0.256	0.247	0.171
KONK4	0.061	0.116	0.389	0.339	0.224	0.077
KONK5	-0.076	0.192	0.443	0.356	0.251	-0.049
S_PEU1	-0.629	-0.310	-0.766	-0.629	-0.517	-0.291
S_PEU2	-1.723	-0.633	-0.483	-0.338	-0.438	-0.322
S_PEU3	-0.633	-1.417	-0.533	-0.329	-0.459	-0.309
S_PEU4	-0.483	-0.533	-1.548	-0.785	-0.553	-0.305
S_PEU5	-0.338	-0.329	-0.785	-1.674	-0.632	-0.408

S_PEU6	-0.438	-0.459	-0.553	-0.632	-1.461	-0.687
S_PEU7	-0.322	-0.309	-0.305	-0.408	-0.687	-2.175
S_DSTRAT	-0.135	-0.346	-0.464	-0.478	-0.287	-0.026
S_DSTRAT	-0.243	-0.270	-0.384	-0.382	-0.345	-0.188
S_DSTRAT	-0.058	-0.085	-0.294	-0.394	-0.501	0.074
S_DSTRAT	-0.127	-0.235	-0.249	-0.437	-0.406	-0.179
S_DSTRAT	-0.001	-0.173	-0.443	-0.447	-0.298	0.011
ln_str1	0.265	0.153	0.114	0.123	0.110	0.283
str1_100	2.092	0.009	0.693	0.690	-0.066	0.757
str1_inv	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.003

Covariance Matrix

	KONK1	KONK2	KONK3	KONK4	KONK5	S_PEU1
KONK1	4.448					
KONK2	2.706	3.318				
KONK3	1.419	1.659	2.500			
KONK4	1.398	1.493	1.779	2.369		
KONK5	2.746	2.372	1.533	1.559	2.723	
S_PEU1	-0.225	-0.434	-0.253	-0.591	-0.386	2.321
S_PEU2	0.246	0.127	0.115	-0.061	0.076	0.629
S_PEU3	-0.212	-0.222	-0.095	-0.116	-0.192	0.310
S_PEU4	-0.565	-0.516	-0.276	-0.389	-0.443	0.766
S_PEU5	-0.318	-0.451	-0.256	-0.339	-0.356	0.629
S_PEU6	-0.276	-0.230	-0.247	-0.224	-0.251	0.517
S_PEU7	0.268	0.025	-0.171	-0.077	0.049	0.291
S_DSTRAT	-0.582	-0.789	-1.233	-0.755	-0.712	0.274
S_DSTRAT	-0.539	-0.644	-0.939	-0.806	-0.609	0.160
S_DSTRAT	-0.585	-0.571	-0.714	-0.947	-0.592	0.283
S_DSTRAT	-0.621	-0.662	-0.772	-0.711	-0.558	0.285
S_DSTRAT	-1.740	-1.286	-1.148	-1.056	-1.350	0.217
ln_str1	0.014	0.261	0.133	0.120	0.125	0.036
str1_100	-3.257	0.672	-0.188	0.032	-1.125	-0.411
str1_inv	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.003	-0.001

Covariance Matrix

	S_PEU2	S_PEU3	S_PEU4	S_PEU5	S_PEU6	S_PEU7
S_PEU2	1.723					
S_PEU3	0.633	1.417				
S_PEU4	0.483	0.533	1.548			
S_PEU5	0.338	0.329	0.785	1.674		
S_PEU6	0.438	0.459	0.553	0.632	1.461	
S_PEU7	0.322	0.309	0.305	0.408	0.687	2.175
S_DSTRAT	0.135	0.346	0.464	0.478	0.287	0.026
S_DSTRAT	0.243	0.270	0.384	0.382	0.345	0.188
S_DSTRAT	0.058	0.085	0.294	0.394	0.501	-0.074
S_DSTRAT	0.127	0.235	0.249	0.437	0.406	0.179
S_DSTRAT	0.001	0.173	0.443	0.447	0.298	-0.011
ln_str1	-0.265	-0.153	-0.114	-0.123	-0.110	-0.283
str1_100	-2.092	-0.009	-0.693	-0.690	0.066	-0.757
str1_inv	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.003

Covariance Matrix

	S_DSTRAT	S_DSTRAT	S_DSTRAT	S_DSTRAT	S_DSTRAT	ln_str1
S_DSTRAT	3.058					
S_DSTRAT	1.707	2.155				
S_DSTRAT	0.809	1.088	2.578			
S_DSTRAT	1.046	1.081	1.189	2.426		
S_DSTRAT	1.156	0.952	0.880	0.937	3.358	
ln_str1	0.089	-0.061	-0.198	-0.236	0.189	1.632
str1_100	1.149	-0.272	-1.793	-0.979	3.005	10.662
str1_inv	0.000	0.001	0.001	0.002	0.000	-0.012

Covariance Matrix

	strl_100	strl_inv
strl_100	137.076	
strl_inv	-0.044	0.000

Total Variance = 1371129.570 Generalized Variance = 0.160234D+23

Largest Eigenvalue = 1370899.935 Smallest Eigenvalue = -0.307820D-05

Means

St rrel	Bransje	Rulleren	BSc	Benchmar	ABC
460.033	9.598	4.593	2.576	3.557	2.383

Means

Ikke_fin	Kundel	rlig_b	Halv_rl	Kvartals	M nedli
4.667	3.179	6.440	3.917	4.102	5.293

Means

Likvidit	Fleksibe	Rulleren	Langsikt	B_Planle	B_Koordi
4.476	1.762	2.398	4.100	5.910	4.650

Means

B_Ressur	B_Kontro	B_Motive	B_Bel_n	IT1	IT2
5.176	5.679	3.986	3.090	4.774	4.555

Means

IT3	IT4	IT5	PRES1	PRES2	PRES3
4.983	4.760	4.493	4.610	4.348	4.393

Means

PRES4	PRES5	PRES6	STRUK_ni	STRUK1	STRUK2
4.524	3.936	4.481	4.271	4.660	3.938

Means

STRUK3	STRUK4	STRUK5	DSTRAT1	DSTRAT2	DSTRAT3
2.490	4.260	3.657	4.636	5.086	4.674

Means

DSTRAT4	DSTRAT5	LSTRAT1	LSTRAT2	LSTRAT3	PEU1
4.674	3.669	3.136	5.000	2.769	3.698

Means

PEU2	PEU3	PEU4	PEU5	PEU6	PEU7
4.455	4.967	4.250	4.060	4.452	4.117

Means

KONK1	KONK2	KONK3	KONK4	KONK5	S_PEU1
-------	-------	-------	-------	-------	--------



	----- 4.555	----- 4.645	----- 3.907	----- 4.400	----- 4.831	----- 4.302
Means						
	S_PEU2 ----- 3.545	S_PEU3 ----- 3.033	S_PEU4 ----- 3.750	S_PEU5 ----- 3.940	S_PEU6 ----- 3.548	S_PEU7 ----- 3.883
Means						
	S_DSTRAT ----- 3.364	S_DSTRAT ----- 2.914	S_DSTRAT ----- 3.326	S_DSTRAT ----- 3.326	S_DSTRAT ----- 4.331	ln_str1 ----- 5.040
Means						
	str1_100 ----- 4.600	str1_inv ----- 0.012				
Standard Deviations						
	St_rrel ----- 1170.795	Bransje ----- 5.359	Rulleren ----- 2.262	BSc ----- 2.028	Benchmar ----- 1.971	ABC ----- 1.893
Standard Deviations						
	Ikke_fin ----- 2.100	Kundel ----- 2.054	rlig_b ----- 1.441	Halv_rl ----- 2.700	Kvartals ----- 2.719	M_nedli ----- 2.376
Standard Deviations						
	Likvidit ----- 2.338	Fleksibe ----- 1.528	Rulleren ----- 2.070	Langsikt ----- 2.387	B_Planle ----- 1.489	B_Koordi ----- 1.940
Standard Deviations						
	B_Ressur ----- 1.853	B_Kontro ----- 1.664	B_Motive ----- 1.908	B_Bel_n ----- 2.162	IT1 ----- 1.549	IT2 ----- 1.685
Standard Deviations						
	IT3 ----- 1.603	IT4 ----- 1.664	IT5 ----- 1.921	PRES1 ----- 1.449	PRES2 ----- 1.365	PRES3 ----- 1.387
Standard Deviations						
	PRES4 ----- 1.215	PRES5 ----- 1.429	PRES6 ----- 1.130	STRUK_ni ----- 1.470	STRUK1 ----- 1.586	STRUK2 ----- 1.786
Standard Deviations						
	STRUK3 ----- 1.541	STRUK4 ----- 1.544	STRUK5 ----- 1.809	DSTRAT1 ----- 1.749	DSTRAT2 ----- 1.468	DSTRAT3 ----- 1.606
Standard Deviations						
	DSTRAT4 ----- 1.557	DSTRAT5 ----- 1.832	LSTRAT1 ----- 1.765	LSTRAT2 ----- 1.589	LSTRAT3 ----- 1.598	PEU1 ----- 1.524

Standard Deviations

PEU2	PEU3	PEU4	PEU5	PEU6	PEU7
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1.313	1.190	1.244	1.294	1.209	1.475

Standard Deviations

KONK1	KONK2	KONK3	KONK4	KONK5	S_PEU1
-----	-----	-----	-----	-----	-----
2.109	1.821	1.581	1.539	1.650	1.524

Standard Deviations

S_PEU2	S_PEU3	S_PEU4	S_PEU5	S_PEU6	S_PEU7
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1.313	1.190	1.244	1.294	1.209	1.475

Standard Deviations

S_DSTRAT	S_DSTRAT	S_DSTRAT	S_DSTRAT	S_DSTRAT	ln_str1
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1.749	1.468	1.606	1.557	1.832	1.278

Standard Deviations

str1_100	str1_inv
-----	-----
11.708	0.014

The Problem used 396240 Bytes (= 0.2% of available workspace)

## Vedlegg 7: Harman's én-faktortest

### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,147	18,848	18,848	4,147	18,848	18,848
2	2,624	11,929	30,778			
3	1,984	9,019	39,797			
4	1,882	8,557	48,353			
5	1,558	7,082	55,436			
6	1,304	5,928	61,364			
7	,937	4,261	65,626			
8	,869	3,950	69,576			
9	,779	3,542	73,118			
10	,718	3,264	76,381			
11	,652	2,963	79,345			
12	,596	2,707	82,052			
13	,539	2,449	84,501			
14	,532	2,417	86,919			
15	,495	2,249	89,168			
16	,441	2,003	91,171			
17	,423	1,921	93,092			
18	,400	1,819	94,910			
19	,354	1,609	96,519			
20	,321	1,458	97,977			
21	,272	1,236	99,213			
22	,173	,787	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

