



Bruk, nytte og lønnsomhet av styringsverktøy for bedrifter i Hordaland

Stian Fagerli og Andreas Tvedt

Veileder: Øyvind Helgesen

Selvstendig arbeid – Masterstudiet i økonomi og administrasjon – Økonomisk styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Forord

Denne utredningen er gjennomført som en del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole, og utgjør 30 studiepoeng av hovedprofilen økonomisk styring.

Det har vært interessant å undersøke bedrifter i Hordaland sin bruk av ulike styringsverktøy. Vi er svært takknemlige for alle bedriftene som tok seg tid til å svare på vår undersøkelse.

Arbeidet med utredningen har vært kjekt og lærerikt. Vi ønsker å takke vår veileder, professor Øyvind Helgesen, for raske og grundige tilbakemeldinger underveis, samt gode diskusjoner.

Bergen, 19. juni 2016

Stian Fagerli

Andreas Tvedt

Sammendrag

Formålet med utredningen har vært å se på bruk, nytte og lønnsomhet av noen utvalgte styringsverktøy for bedrifter i Hordaland. Flere studier har tatt for seg sammenhengen mellom bruk av ulike styringsverktøy og lønnsomhet, men vår studie er den første som konsentrerer seg om bedrifter i Hordaland. Vi har sett nærmere på fire ulike kalkulasjonsmetoder (selvkostmetoden, bidragsmetoden, aktivitetsbasert- og tidsdrevne aktivitetsbasert kalkulasjon), samt budsjett, benchmarking og balansert målstyring.

Vi har gjennomført en kvantitativ undersøkelse, hvor et elektronisk spørreskjema ble sendt ut til 1350 bedrifter i Hordaland. For kalkulasjonsmetodene viser våre funn at bidragsmetoden og selvkostmetoden er de klart mest brukte metodene, og at ABC og TDABC brukes i mindre grad. Blant de andre styringsverktøyene finner vi at budsjett er mest utbredt, etterfulgt av benchmarking og balansert målstyring.

Studien viser at nytten av styringsverktøyene avhenger av hva de brukes til. Vi finner at nytten av bidragsmetoden og ABC har en sammenheng med bruk av kalkulasjon til lønnsomhetsvurderinger, mens nytten av TDABC har en sammenheng med bruk av kalkulasjon til prissetting. For de andre styringsverktøyene finner vi sammenhenger mellom i) nytten av budsjett og bruk av budsjett til planlegging, ii) nytten av benchmarking og bruk av benchmarking til både intern sammenligning og ekstern sammenligning mot de nærmeste konkurrentene og iii) nytten av balansert målstyring og bruk av finansielle måltall.

For å undersøke sammenhengen mellom bruk av styringsverktøy og lønnsomhet benyttet vi to ulike mål på lønnsomhet, ett objektivt og ett perseptuelt. Det objektive målet bestod av bedriftenes gjennomsnittlige totalkapitalrentabilitet de siste tre årene, mens det perseptuelle målet ble konstruert ved hjelp av tre spørsmål om bedriftenes vurdering av egen prestasjon. Vi finner en positiv sammenheng mellom perseptuell foretaksprestasjon og bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon, og mellom perseptuell foretaksprestasjon og balansert målstyring. Vi finner også en negativ sammenheng mellom totalkapitalrentabilitet og bruk av bidragsmetoden.

Innholdsfortegnelse

INNHALDSFORTEGNELSE	IV
1. INNLEDNING	1
1.1 BAKGRUNN OG FORMÅL	1
1.2 PROBLEMSTILLING	2
1.3 AVGRENSNING	3
1.4 STRUKTUR.....	3
2. LITTERATUR.....	4
2.1 LØNNSOMHET OG PRESTASJON	4
2.2 NYTTE	6
2.3 ØKONOMISK STYRING	7
2.4 KALKULASJON	8
2.4.1 <i>Kostnadsbegreper</i>	9
2.4.2 <i>Selvkost- og bidragsmetoden</i>	10
2.4.3 <i>ABC</i>	12
2.4.4 <i>Kritikk av ABC og utvikling av tidsdreven ABC</i>	15
2.5 BUDSJETT OG KRITIKKEN AV BUDSJETT.....	18
2.6 BENCHMARKING	20
2.7 BALANSERT MÅLSTYRING	22
2.8 MODELL OG HYPOTESEUTVIKLING	25
2.8.1 <i>Bidragsmetoden og selvkostmetoden</i>	26
2.8.2 <i>Aktivitetsbasert kalkulasjon</i>	26
2.8.3 <i>Tidsdreven aktivitetsbasert kalkulasjon</i>	27
2.8.4 <i>Budsjett</i>	27

2.8.5	<i>Benchmarking</i>	27
2.8.6	<i>Balansert målstyring</i>	27
2.8.7	<i>Kontrollvariabler</i>	28
2.8.1	<i>Oppsummering av hypoteseutviklingen</i>	28
3.	METODE	29
3.1	KONTEKST - BEDRIFTER I HORDALAND	29
3.2	POPULASJON OG UTVALG	30
3.3	FORSKNINGSDESIGN.....	31
3.4	DATAINNSAMLING	32
3.4.1	<i>Operasjonalisering</i>	33
3.5	EVALUERING AV DATAMATERIALET	36
3.5.1	<i>Reliabilitet</i>	36
3.5.2	<i>Begrepsmessig gyldighet</i>	38
3.5.3	<i>Ekstern validitet</i>	38
3.6	ANALYSETEKNIKKER	39
3.6.1	<i>Deskriptiv statistikk</i>	39
3.6.2	<i>Korrelasjonsanalyse</i>	39
3.6.3	<i>Variansanalyse</i>	39
3.6.4	<i>Faktoranalyse</i>	40
3.6.5	<i>Regresjonsanalyse</i>	41
4.	ANALYSE	43
4.1	UTVALG	43
4.2	BRUK	46
4.2.1	<i>Spørsmål 3 og 9 – Bruksgrad av ulike styringsverktøy</i>	46

4.2.2	<i>Spørsmål 5 - Bruk av kalkulasjon til ulike formål</i>	46
4.2.3	<i>Spørsmål 11 - Bruk av budsjett til ulike formål</i>	47
4.2.4	<i>Spørsmål 13 – Ulike bruksområder av benchmarking</i>	47
4.2.5	<i>Spørsmål 14 - Bruk av finansielle og ikke-finansielle måltall</i>	48
4.2.6	<i>Spørsmål 3, 9 og 24 – Bruk av styringsverktøy avhengig av størrelse</i>	48
4.2.7	<i>Spørsmål 3, 9 og 22 – Bruk av styringsverktøy avhengig av bransje</i>	49
4.3	NYTTE	50
4.3.1	<i>Spørsmål 4 og 10 – Nytte av de ulike verktøyene</i>	51
4.3.2	<i>Spørsmål 3, 4, 9 og 10 – Bruk og nytte av ulike verktøy</i>	51
4.3.3	<i>Spørsmål 4, 5, 10, 11, 13 og 14 – Sammenhengen mellom nytten av et styringsverktøy og bruksområde</i>	53
4.4	LØNNSOMHET	58
4.4.1	<i>Avhengig variabel: TKR</i>	59
4.4.2	<i>Avhengig variabel: Perseptuell foretaksprestasjon</i>	59
4.4.3	<i>Enkle regresjoner</i>	61
4.4.4	<i>Mer omfattende modeller</i>	67
4.4.5	<i>Oppsummering analyser – lønnsomhet</i>	74
5.	DISKUSJON	75
5.1	KALKULASJONSMETODER	75
5.2	BUDSJETT	77
5.3	BENCHMARKING	78
5.4	BALANSERT MÅLSTYRING	79
5.5	SVAKHETER OG IMPLIKASJONER FOR SENERE FORSKNING	80
5.6	LEDELSESMESSIGE IMPLIKASJONER	83

5.7 KONKLUSJON	85
LITTERATURLISTE	86
VEDLEGG	94
1. SPØRRESKJEMA	94
2. INTRODUKSJONSMAIL:	104
3. PÅMINNELSESMAIL:	105
4. BRUK	106
4.1 – Variansanalyse størrelse	106
4.2 – Variansanalyse bransje	107
5. NYTTE	110
5.1 Regresjonsutskrifter nytte	110
5.2 Kolmogorov-Smirnov	112
6. LØNNSOMHET	113
6.1 Korrelasjonsanalyse – Subjektiv vurdering av prestasjonsmål	113
6.2 Bekreftende faktoranalyse – Perseptuell foretaksprestasjon	113
6.3 Cronbachs Alfa – Perseptuell foretaksprestasjon	113
6.4 Cronbachs Alfa ved fjerning av spørsmål	114
6.5 Bekreftende faktoranalyse for bruk av kalkulasjon	114
6.6 Cronbachs Alfa – Bruk av kalkulasjon	115
6.7 Cronbachs Alfa ved fjerning av spørsmål	115
6.8 Mer omfattende modell – Grad av kalkulasjon	115
6.9 Mer omfattende modell – Indikatorvariabler for Selvkost, ABC og TDABC	117

FIGURLISTE

FIGUR 1 – ENKEL MODELL.....	2
FIGUR 2 - KLASSIFIKASJONSMATRISE FOR KONSEPTUALISERING AV BEDRIFTSLØNNSOMHET. KILDE: VENKATRAMAN & RAMANUJAM (1986).	5
FIGUR 3 – UTVIDET MODELL	25
FIGUR 4 - FORDELING AV ANTALL ANSATTE. KILDE: HTTP://STATISTIKK.IVEST.NO/	29
FIGUR 5 - FORDELING PÅ BRANSJE. KILDE: HTTP://STATISTIKK.IVEST.NO/	30
FIGUR 6 – FORDELING AV STILLINGER (SPØRSMÅL 1).....	44
FIGUR 7 – FORDELING AV BRANSJER (SPØRSMÅL 22 OG 23).....	45
FIGUR 8 - KARAKTERISTIKA VED ØKONOMIANSVARLIG OG ØKONOMIAVDELING (SPØRSMÅL 25, 26 OG 27).....	45
FIGUR 9 - BRUKSGRAD OG NYTTEVERDI AV ULIKE STYRINGSVERKTØY.....	52

TABELLISTE

TABELL 1 – SPØRSMÅLSTABELL	34
TABELL 2 - BRUKSGRAD AV ULIKE STYRINGSVERKTØY	46
TABELL 3 - BRUKSGRAD AV KALKULASJON TIL ULIKE FORMÅL	47
TABELL 4 - BRUKSGRAD AV BUDSJETT TIL ULIKE FORMÅL	47
TABELL 5 - ULIKE BRUKSOMRÅDER AV BENCHMARKING.....	48
TABELL 6 - BRUK AV FINANSIELLE MÅLTALL OG IKKE-FINANSIELLE MÅLTALL	48
TABELL 7 - GJENNOMSNITTLIG BRUKSGRAD AVHENGIG AV STØRRELSE.....	49
TABELL 8 - GJENNOMSNITTLIG BRUKSGRAD AVHENGIG AV BRANSJE.....	50
TABELL 9 - NYTTEVERDI AV ULIKE STYRINGSVERKTØY	51
TABELL 10 - KORRELASJONSMATRISE MELLOM BRUKSGRAD OG NYTTEVERDI	52
TABELL 11 - REGRESJONSANALYSER MED NYTTE AV ULIKE KALKULASJONSMETODER SOM AVHENGIGE VARIABEL	54
TABELL 12 - REGRESJONSANALYSE MED KVADRERT NYTTE AV BUDSJETT SOM AVHENGIG VARIABEL	56
TABELL 13 - REGRESJONSANALYSE MED NYTTE AV BENCHMARKING SOM AVHENGIG VARIABEL.....	57
TABELL 14 - REGRESJONSANALYSE MED NYTTE AV BALANSERT MÅLSTYRING SOM AVHENGIG VARIABEL.....	58
TABELL 15 - GJENNOMSNITTLIG TKR SISTE TRE ÅRENE	59
TABELL 16 – FORETAKSPRESTASJONER DE SISTE TRE ÅRENE	59
TABELL 17- PERSEPTUELL FORETAKSPRESTASJON.....	60
TABELL 18 - KORRELASJONSANALYSE FOR VALIDERING AV FORETAKSPRESTASJON	61
TABELL 19 - ENKEL REGRESJON: BIDRAG	62
TABELL 20 - ENKEL REGRESJON: SELVKOST	63
TABELL 21 - ENKEL REGRESJON: ABC.....	63
TABELL 22 - ENKEL REGRESJON: TDABC	64
TABELL 23 - ENKEL REGRESJON: BUDSJETT	65
TABELL 24 - ENKEL REGRESJON: BENCHMARKING	65

TABELL 25 - ENKEL REGRESJON: BALANSERT MÅLSTYRING	66
TABELL 26 - OVERSIKT OVER DE ENKLE REGRESJONENE	67
TABELL 27- DESKRIPTIV STATISTIKK FOR KONTROLLVARIABLER	68
TABELL 28 - BRUKSOMRÅDE KALKULASJON	68
TABELL 29 - BRUK AV KALKULASJON	69
TABELL 30 - ROBUST MODELL MED BRUK AV KALKULASJON	70
TABELL 31 - ROBUST MODELL MED INDIKATORVARIABLER FOR SELVKOST/ABC/TDABC.....	73
TABELL 32 - LØNNSOMHET: OPPSUMMERING AV FUNN	74

1. Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

Beslutninger og lønnsomhet henger nøye sammen (Demski 1997, Helgesen 1999). Lønnsomhet er et resultat av tidligere beslutninger, og det er i beslutningssituasjoner man avgjør fremtidige foretraksprestasjoner (Helgesen 1999). Et styringsverktøy kan gi selskapet verdifull informasjon som forbedrer beslutningstakingen (Dalci, Tanis & Kosan, 2010), og gjennom bedre beslutninger øke fremtidig lønnsomhet. God styringsinformasjon er spesielt viktig i bransjer hvor det er høy konkurranse (Heskestad, 2016). I de siste tiårene har det kommet mange nye styringsverktøy som gir ledelsen mer detaljert informasjon enn de tradisjonelle styringsverktøyene. Eksempelvis har aktivitetsbasert kalkulasjon blitt innført for å få en mer korrekt fordeling av de indirekte kostnadene, og balansert målstyring ble innført for å bedre prestasjonsmålingen (Bjørnenak, 2010). Jo mer detaljert og relevant informasjon verktøyet gir, desto bedre forutsetning har selskapet for å ta gode beslutninger. Men det vil ofte være mer tid- og kostnadskrevende å fremskaffe detaljert informasjon. Det er derfor ikke gitt at detaljerte styringssystemer øker lønnsomheten mer enn enkle styringssystemer. Bedriftene må gjøre en avveining mellom informasjonsnivå og kostnadsnivå, det vil si finne de mest kostnadseffektive verktøyene.

Styringsverktøyenes utbredelse, samt bedriftenes opplevde nytte av dem, kan være gode indikatorer på verktøyenes praktiske relevans. Men i hvilken grad er bedriftenes bruk av styringsverktøy rasjonell? En studie av norske sparebanker fant at budsjettet hadde en høy bruksgrad og opplevd nytteverdi, til tross for at bruken hadde en negativ sammenheng med lønnsomhet (Bjørnenak, 2013). Dette viser at en høy adopsjonsrate og høy oppfattet nytte ikke nødvendigvis betyr at verktøyet er verdiskapende for bedriften. Det er også interessant hvis verktøy, som teoretisk anses for å være nyttige, ikke får tilsvarende gehør i praksis. Hvis dette for eksempel skyldes manglende kunnskap om verktøyet blant bedriftene, kan det oppnås samfunnsøkonomiske gevinster ved å formidle denne kunnskapen. Tilsvarende kan det tenkes at enkelte styringsverktøy har svakheter som først belyses i praksis, og en lav adopsjonsgrad eller lav opplevd nytte kan være indikasjoner på dette.

Formålet med utredningen er å se på bruk, nytte og lønnsomhet av noen utvalgte styringsverktøy for bedrifter i Hordaland. Vi ser nærmere på fire ulike kalkulasjonsmetoder,

samt budsjett, benchmarking og balansert målstyring. De fire kalkulasjonsmetodene vi ser på er selvkostmetoden, bidragsmetoden, aktivitetsbasert- og tidsdreven aktivitetsbasert kalkulasjon. Det finnes flere studier som har tatt for seg sammenhengen mellom bruk av ulike styringsverktøy og lønnsomhet, men vår studie er den første som konsentrerer seg om bedrifter i Hordaland. I tillegg har vi sett nærmere på bruk av kalkulasjonsmetoder enn det som er vanlig i tilsvarende studier. Majoriteten av studiene som ser på bruken av styringsverktøy i Norge, begrenser seg til å se på enten ett verktøy eller en bransje. Denne utredningen skiller seg i så måte fra forskningen som er gjort i Norge tidligere, da vi både ser på flere bransjer og flere verktøy samtidig. Ved å inkludere både ett objektivt og ett subjektivt mål på lønnsomhet, forsøker vi å komme med et bidrag til den eksisterende litteraturen.

1.2 Problemstilling

Vi forsøker i denne utredningen å besvare følgende tre problemstillinger:

- 1. I hvilken grad bruker bedrifter i Hordaland ulike økonomiske styringsverktøy til å ta beslutninger?*
- 2. Finnes det en sammenheng mellom opplevd nytte og bruk av de ulike verktøyene?*
- 3. Finnes det en sammenheng mellom bruk av ulike styringsverktøy og lønnsomhet?*

Problemstillingene kan oppsummeres i figur 1:



Figur 1 – Enkel modell

For å besvare problemstillingene benytter vi oss av kvantitative analyser. De kvantitative analysene bygger på en spørreundersøkelse som er sendt ut til bedrifter i Hordaland.

1.3 Avgrensning

Det finnes et stort utvalg av økonomiske styringsverktøy som brukes blant bedrifter (Rigby & Bilodeau, 2015). Vi ser i denne utredningen hovedsakelig på økonomiske styringsverktøy som brukes innenfor emnene kalkulasjon, planlegging og resultatmåling. Vi inkluderer ikke alle verktøyene som finnes innenfor de respektive kategoriene. Videre ligger fokuset hovedsakelig på bruksgrad og nytte av verktøyene. Forskjeller i implementering blir i mindre grad hensyntatt. Avgrensningen er likevel nødvendig gitt begrensninger i tid og ressurser, og er i tråd med tidligere forskning gjort på emnet.

1.4 Struktur

Utredningen følger en normal struktur og består av fem hovedkapitler. Kapittel 1 - *Introduksjon* introduserer tema og avgrensning. Videre legger kapittel 2 - *Litteratur* det teoretiske grunnlaget for studien og presenterer tidligere forskning innenfor temaet. Vi redegjør så for forskningsopplegget vårt i kapittel 3 - *Metode*, før vi gjennomgår analysene av datamaterialet i kapittel 4 - *Analyse*. Til slutt drøfter vi resultatene i kapittel 5 - *Diskusjon*.

2. Litteratur

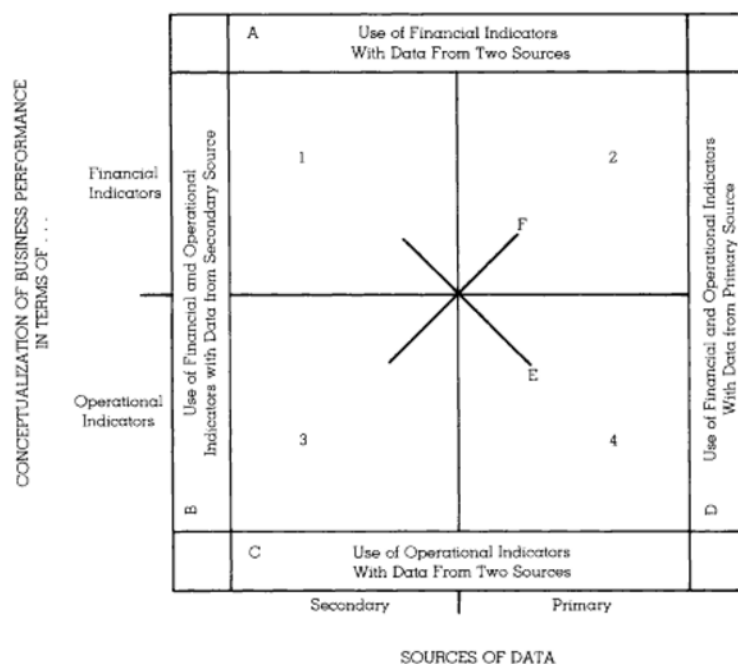
2.1 Lønnsomhet og prestasjon

Det finnes mange forskjellige mål på en bedrifts lønnsomhet. Det eksisterer ingen klar konsensus på området om hvilke mål som kan regnes for å være mest korrekt i enhver sammenheng (Neely, Gregory & Platts, 1995). Årsaken er trolig at en vurdering av bedrifters lønnsomhet er et komplekst tema (Venkatraman & Ramanujam, 1986). Definisjoner og mål vil variere avhengig av hvilket perspektiv som benyttes: strategisk, organisatorisk eller regnskapsmessig (Hofer, 1983).

I denne utredningen benytter vi oss av to mål på lønnsomhet, ett objektivt mål og ett perseptuelt mål. Vi ser dermed på mer enn bare regnskapsbaserte tall på lønnsomhet for å vurdere styringsverktøyenes effekt på bedriftene.

Som objektivt mål på lønnsomhet bruker vi total kapitalrentabilitet. Dette målet har blitt ansett som ett av de mest nyttige målene på en bedrifts lønnsomhet (Reece & Cool, 1978). Det perseptuelle målet består av en sammensatt indikator basert på bedriftenes egen oppfatning av foretakets prestasjon mot nærmeste konkurrent, industri og seg selv. Begrepet foretaksprestasjon har sprikende definisjoner i litteraturen og blir bredt anvendt (Richard, Devinney, Yip & Johnson, 2009). I denne utredningen er vi interessert i styringsverktøyenes innvirkning på bedriftenes lønnsomhet. Det perseptuelle målet for foretaksprestasjon er inkludert fordi det kan argumenteres for at slike mål gir bedre indikatorer på fremtidig lønnsomhet, og dermed også bedre mål på dagens verdiskapning (Bjørnenak, 2010). Begrepet foretaksprestasjon blir altså i vår kontekst benyttet som en tilnærming på bedriftenes lønnsomhet.

Venkatraman og Ramanujam (1986) foreslår at vurderingen av lønnsomhet kan deles inn i tre nivåer: finansielt nivå, operasjonelt nivå og organisatorisk effektivitetsnivå. Hvert nivå er en utvidelse av det forrige, hvor det finansielle er det grunnleggende og mest begrensede nivået. De har også utviklet et rammeverk for måling av lønnsomhet innenfor det strategiske perspektivet. I rammeverket skilles det mellom bruk av primær- og sekundærdata, og mellom bruk av finansielle og operasjonelle indikatorer. Rammeverket illustreres i figur 2.



Figur 2 - Klassifikasjonsmatrise for konseptualisering av bedriftslønnsomhet. Kilde: Venkatraman & Ramanujam (1986).

Klassifiseringen til Venkatraman og Ramanujam gir ti forskjellige muligheter for å måle bedriftens lønnsomhet. Cellene merket fra 1 til 4 representerer her de smaleste og mest begrensede målene. Cellene merket fra A til F inkluderer enten bruk av både finansielle og operasjonelle mål, eller bruk av primær- og sekundærdata, og foreslås som vesentlige forbedringer til de smaleste. Tanken er at man skal benytte seg av et bredt grunnlag, enten datamessig eller måltallmessig, for å redusere problemer knyttet til å ha et for snevert syn på lønnsomhet.

Ketokivi og Schroeder (2004) skiller mellom perseptuelle og operasjonelt definerte resultatmål. De sistnevnte er objektive mål på lønnsomhet som for eksempel driftsmargin, rentabiliteter og markedsandel. De objektive resultatmålene fungerer bra når man har en veldefinert populasjon, for eksempel en industri med relativt like bedrifter (Ketokivi & Schroeder, 2004). Men enkelte av de objektive målene er lite egnet når man sammenlikner bedrifter i ulike industrier. Dette skyldes at objektive resultatmål avhenger av regnskapsprinsipper og kapitalstruktur, som varierer både innad i en bransje og mellom bransjer (Bozarth & Edwards, 1997). I tillegg er beregningene sensitive for endringer i regnskapsprinsipper og -praksis (Miller, Wilson & Adams, 1988).

Subjektive perseptuelle mål på lønnsomhet kan erstatte objektive mål. Det gjelder for eksempel i situasjoner hvor respondentene ikke er villig til å gi informasjon om objektive resultatmål, fordi de anser dette som sensitiv informasjon. I følge Ward, Leong og Boyer (1994) kan respondenter være mer tilbakeholdne med å gi informasjon om objektive mål enn perseptuelle mål på lønnsomhet. Ward, McCreery, Ritzman og Sharma (1998) hevder at empirien ikke gir grunnlag til å si at objektive mål, som krever et absolutt estimat, gir mer pålitelige resultater enn mål som er basert på relative skalaer.

Perseptuelle mål kan også gi mer informasjon enn objektive mål på lønnsomhet. Når man skal måle en bedrifts prestasjon, er man ikke bare interessert i det finansielle resultatet, men også andre mål på lønnsomhet som for eksempel kundetilfredshet, arbeidstakernes moral, innovasjon, kultur og kvaliteten på relasjoner (Ailawadi, Dant & Grewal, 2003). Disse faktorene kan ha betydning for de finansielle resultatene i fremtiden og bør inkluderes i en analyse av lønnsomhet. Men størrelsene er ofte helt eller delvis subjektive (Ketokivi & Schroeder, 2004), og de er ofte vanskelig å måle objektivt (Ailawadi mfl., 2003). I tilfeller hvor man er interessert i slike faktorer, er objektive mål på lønnsomhet lite hensiktsmessige (Ketokivi & Schroeder, 2004).

Det finnes likevel enkelte svakheter ved bruk av subjektive mål. Spesielt vil det ved bruk av selvrapportering være fare for skjevheter (Podsakoff, P.M., MacKenzie, Lee & Podsakoff, N.P., 2003). En relevant skjevhet i denne sammenheng er tendensen til å vurdere seg selv som bedre enn snittet (Hoorens, 1993). De potensielle skjevhetene gjør at man i mange tilfeller må være litt forsiktig ved tolkningen av subjektive mål (Hoque, 2014).

2.2 Nytte

Nytteteori blir hyppig brukt i studier av økonomiske beslutninger (Seitz & Ellison, 2005). Nytte kan defineres som «a measure of the degree of satisfaction received» (Seitz & Ellison, 2005, s.360). Det er vanlig å skille mellom ordinal og kardinal nytte (Pindyck & Rubinfeld, 2009). I ordinal nytteteori blir ulike alternativer rangert etter nytte. På bakgrunn av denne rangeringen kan vi si hvilke alternativ som er best og hvilke som er dårligst, men vi kan ikke si hvor mye bedre det beste alternativet er i forhold til det dårligste. I kardinal nytteteori har nytteverdiene også mening utover å rangere. Nytteverdiene kan da brukes til å si hvor mye bedre et alternativ er i forhold til et annet. I denne utredningen benytter vi ordinal nytteteori.

Nytteanalyse brukes i beslutningssituasjoner, for eksempel når man står ovenfor valg av ulike alternativer. I slike tilfeller velges alternativene med høyest forventet nytte (Seitz & Ellison, 2005). Nytteanalyse tar hensyn til beslutningstakers preferanser (Gottschalk & Wenstøp, 1988), og gjør det mulig å sammenligne verdier som ellers ikke kan sammenlignes, for eksempel profitt og holdning til risiko.

Nytteanalyse starter med å sette opp et målhierarki bestående av et overordnet mål og ulike delmål for å nå det overordnede målet (Gottschalk & Wenstøp, 1988). De ulike delmålene vektet etter hvor viktige de er. Deretter finner man ulike alternativer for å nå det overordnede målet, og undersøker i hvor stor grad delmålene blir oppfylt i hvert av alternativene.

Nytten av hvert alternativ kan noe forenklet beskrives med denne likningen:

$$U_i(x_1, x_2, \dots, x_n) = k_1 u_1(x_1) + k_2 u_2(x_2) + \dots + k_n u_n(x_n)$$

Hvor k viser hvor viktig delmålene er i forhold til de andre delmålene, $u(x)$ er nytten i hvert delmål og U er de samlede nytten til hvert alternativ. Nyttens i hvert delmål, $u(x)$, avhenger av beslutningstakers nyttefunksjon. Denne er normalt konkav, som betyr at grensenytten ved økt oppnåelse av delmål er avtakende.

2.3 Økonomisk styring

En vanlig definisjon av økonomisk styring fra Robert Anthony er: *“the process by which managers ensure that resources are obtained and used effectively and efficient in the accomplishment of the organization’s objective”* (Otley, 1987, s. 15). Fra denne definisjonen forstår vi at økonomisk styring spenner bredt. Styringsprosessen kan normalt deles opp i fire aktiviteter: Strategisk planlegging, budsjettering, handling og evaluering av prestasjoner, som foregår og itererer kontinuerlig (Anthony & Young, 2003). Hensikten er å hjelpe ledere med å gjennomføre den overordnede strategien. Bruk av økonomiske styringsverktøy er nødvendig for å gjennomføre oppgavene dette innebærer (Ax, Johanson & Kullvén, 2010).

Et styringsverktøy kan gi selskapet verdifull informasjon som bedrer beslutningstakingen (Dalci mfl., 2010). For eksempel kan et styringsverktøy gi detaljert kostnadsinformasjon om ulike kunder. Slik informasjon er nødvendig for å forstå hvilke kunder som er lønnsomme og hvilke som er ulønnsomme. Selskaper som forstår hvilke kunder som er de mest lønnsomme,

har bedre forutsetninger for å ta beslutninger som forbedrer lønnsomheten til selskapet. Gode og hensiktsmessige styringsverktøy kan derfor bidra til økt lønnsomhet (Dalci mfl., 2010).

2.4 Kalkulasjon

Kalkulasjon handler om å beregne kostnaden til et kostnadsobjekt (Hoff, 2009). Et kostnadsobjekt kan for eksempel være et produkt, en kunde, avdeling eller ordre (Horngren, Datar & Rajan, 2012). Hensikten med å utarbeide kalkyler er å gi beslutningstakere relevant informasjon. Kalkyler brukes blant annet til å ta beslutninger om pris, produktmix, design og markedsføring (Cooper & Kaplan, 1988). En kalkyle er kun et estimat på den faktiske kostnaden til et kostnadsobjekt. Den faktiske kostnaden vil variere i ulike situasjoner, og avhenger av hvilken beslutning som skal foretas, den aktuelle tidshorisonten og selskapets mulighet til å påvirke kostnadene (Bjørnenak & Olsen, 2005).

Det er få studier som utelukkende har sett på kalkulasjon i Norge, og disse studiene er relativt gamle. Jensen (1949) undersøkte bruken av kalkulasjon i norske industribedrifter. På denne tiden var norske bedrifter sterkt påvirket av tysk tradisjon, og selvkostmetoden var dominerende (Bjørnenak, 1997). Studien viste at flere bedrifter tok i bruk en avansert form for selvkostkalkyle med mange ulike kostnadsgrupper. Av bedriftene i studien brukte 35 % mer enn 30 ulike kostnadsgrupper, og 15 % av bedriftene brukte praktisk kapasitet som nevner. Disse kalkylene har mye til felles med ABC-kalkylene som ble innført rundt 40 år senere.

Langholm (1965) undersøkte bruken av ulike kalkulasjonsmetoder i norske bedrifter. Han tok utgangspunkt i den samme populasjonen som Jensen, og ønsket å undersøke om bedrifter hadde endret kalkulasjonsmetode. Fra populasjonen på 117 fikk han svar fra 80 bedrifter. 44 av disse brukte fremdeles selvkostmetoden, 19 hadde skiftet til direkte metode og 17 hadde endret kalkulasjonsmetode til bidragsmetoden. En studie av Vågsether i 1975 viste at 66 % av bedriftene brukte bidragsmetoden (Bjørnenak, 1997). En svakhet med begge disse studiene er at de forutsatte at bedriftene enten bruker selvkostmetoden eller bidragsmetoden, og tok derfor ikke høyde for at en bedrift kan bruke flere metoder samtidig (Bjørnenak, 1997). Men studiene viser tydelig at bidragsmetoden ble mer populær i tiden etter andre verdenskrig. Det skyldtes at påvirkningen fra Tyskland ble mindre, og man ble mer påvirket av Danmark og USA (Bjørnenak, 1997).

Bjørnenak (1994) undersøkte bruken av kalkulasjon i norske industribedrifter. Denne studien viser at bedrifter bruker forskjellige kalkulasjonsmetoder til ulike formål, og de fleste bedrifter bruker både selvkostmetoden og bidragsmetoden. Men bidragsmetoden fremstod som den mest utbredte kalkulasjonsmetoden, spesielt i forbindelse med prising og lønnsomhetsanalyser. Bjørnenak undersøkte også utbredelsen av ABC. Av 75 respondenter hadde 30 bedrifter allerede innført eller hadde planer om å innføre ABC.

2.4.1 Kostnadsbegreper

Ved registrering av kostnader i en kalkyle skiller vi mellom to typer kostnader, direkte og indirekte kostnader. Direkte kostnader er kostnader som er lett å knytte til et kostnadsobjekt. Ofte vil lønn og materialkostnader være direkte kostnader. Indirekte kostnader er kostnader som ikke kan knyttes direkte til et kostnadsobjekt, eller det er store kostnader knyttet til å registrere disse på kostnadsobjektene (Hoff, 2009). Eksempler på indirekte kostnader er avskrivninger og vedlikehold på maskiner, produksjonsstøtte og lønn til rengjøringspersonalet (Horngren mfl., 2012). De direkte kostnadene kan lett fordeles til kostnadsobjektene, mens de indirekte kostnadene vanligvis fordeles gjennom en eller flere fordelingsnøkler.

I en kalkyle skiller man vanligvis mellom faste og variable kostnader. Variable kostnader er kostnader som varierer med en faktor (Bjørnenak & Olsen, 2005). En slik faktor kalles kostnadsdriver. Kostnadsdriverne er ofte knyttet til volum, for eksempel er produksjonsvolum kostnadsdriver til materialkostnader, fordi materialkostnadene vanligvis øker når volumet øker. Men det finnes også andre kostnadsdrivere. For eksempel kan kostnader knyttet til behandling av ordrer være avhengig av antall ordrer som mottas, og være uavhengig av antall enheter i ordren (Heskestad, 2016). En fast kostnad er en kostnad som ikke er knyttet til en kostnadsdriver, og som dermed ikke varierer med en faktor. Disse kostnadene kalles ofte periodekostnader (Bjørnenak & Olsen, 2005). De faste kostnadene er bestemt for kommende periode, og er uavhengig av produksjonsvolum i denne perioden. Over tid vil derimot de faste kostnadene endres med volum. Dersom volumet øker, har man kanskje behov for større lokaler, flere personer i administrasjonen eller flere maskiner, slik at de faste kostnadene øker. Kostnader som er faste på kort sikt, vil være variable på lang sikt. Skille mellom variable og faste kostnader er derfor uklart (Bjørnenak & Olsen, 2005).

Vi skiller mellom økonomiske kostnader og regnskapsmessige kostnader (Bjørnenak & Olsen, 2005). Produktkalkylene viser de regnskapsmessige kostnadene, men det er de økonomiske

kostnadene som er relevante for beslutningsformål. De økonomiske kostnadene består av både særkostnader og alternativkostnader. Særkostnader er endringen i kostnaden som følge av en beslutning, for eksempel økningen i kostnaden av å innføre et nytt produkt eller økningen i kostnaden av å øke produksjonen av et eksisterende produkt. Kalkyler tar ofte hensyn til særkostnader, men ser bort fra alternativkostnaden (Bjørnenak & Olsen, 2005). Alternativkostnaden er en ressurs sitt dekningsbidrag i beste alternative anvendelse (Bjørnenak & Olsen, 2005). For eksempel kan innføring av et nytt produkt medføre at man må redusere produksjonen av eksisterende produkter. Alternativkostnaden vil da være det tapte dekningsbidraget ved å redusere produksjonen av det eksisterende produktet. Alternativkostnader kan for eksempel oppstå på grunn av manglende kapasitet. På lengre sikt har man imidlertid mulighet til å påvirke denne kapasiteten. Det som er alternativkostnader på kort sikt, kan derfor være særkostnader på lengre sikt (Bjørnenak & Olsen, 2005).

2.4.2 Selvkost- og bidragsmetoden

Et produktregnskap utarbeides normalt enten etter selvkostmetoden eller bidragsmetoden (Bjørnenak & Olsen, 2005). I bidragsmetoden fordeles kun de variable kostnadene til kalkyleobjektet. Bidragsmetoden får frem dekningsbidraget til et kalkyleobjekt, som er pris fratrukket de variable kostnadene. De faste kostnadene endres ikke med økt volum, og er derfor irrelevante for beslutningsformål (Hoff, 2009). De faste kostnadene inkluderes derfor ikke i kalkylen. Dersom dekningsbidraget er positivt, vil bedriftens resultat forbedres av å selge dette objektet, fordi prisen er høyere enn de variable kostnadene ved produksjonen.

Svakheten med bidragsmetoden er at den sier lite om lønnsomheten til et produkt. At et produkt har positivt dekningsbidrag betyr ikke at produktet er lønnsomt (Bjørnenak & Olsen, 2005). Lønnsomheten avhenger av særkostnader og alternativkostnaden. Bidragsmetoden tar kun hensyn til særkostnader, og antar at alternativkostnaden er null. Det er den som regel ikke. For eksempel kan bedriften ha begrensninger på finansiell kapital, lager eller produksjon slik at økt produksjon av et produkt, reduserer produksjonen av andre produkter. Alternativkostnaden av å produsere et produkt kan da være betydelig, uten at den kommer frem i dekningsbidraget. Dermed kan ulønnsomme produkter fremstå som lønnsomme ved bruk av bidragsmetoden.

For at et produkt skal være lønnsomt på sikt må alle kostnadene dekkes inn. På kort sikt kan det være lønnsomt for bedriften å selge med tap dersom dekningsbidraget er positivt. Men

dersom man over tid ikke klarer å dekke inn alle kostnadene, vil det være bedre å legge ned produktet. Bidragsmetoden brukes derfor som regel kun til å ta kortsiktige beslutninger (Bjørnenak & Olsen, 2005).

Selvkostmetoden fordeler alle kostnader til kalkyleobjektet. Siden alle kostnadene fordeles, kalles også selvkostmetoden fullfordelte kostnader (Bjørnenak & Olsen, 2005). Resultat etter selvkostmetoden vil da være pris fratrukket både variable og faste kostnader. Siden de faste kostnadene er bestemt før perioden, bør de faste kostnadene ikke påvirke beslutningene. De faste kostnadene er irreversible og påløper uavhengig av de beslutningene som tas (Hoff, 2009). Å inkludere faste kostnader i kalkylen kan gi for høye priser, for lavt salg og føre til lav kapasitetsutnyttelse. Men det finnes likevel gode argumenter for å fordele faste kostnader til produktene. Bidragsmetoden forutsetter at alternativkostnaden er null. I virkeligheten er ofte alternativkostnadene vanskelig å observere, men de er vanligvis høyere enn null, slik at bidragsmetoden viser en lavere kostnad enn den faktiske kostnaden. Å fordele faste kostnader til produktene kan være en tilnærming til alternativkostnad (Bjørnenak & Olsen, 2005). En annen styrke med selvkostmetoden er at den viser hva inntjeningen minimum må være på sikt for at et produkt er lønnsomt.

En svakhet med tradisjonelle kalkyler er at de indirekte kostnadene ikke fordeles etter hva som faktisk forårsaker kostnadene (Bjørnenak & Olsen, 2005). De indirekte kostnadene er vanligvis ikke en homogen gruppe, men består av ulike aktiviteter som har forskjellige kostnadsdrivere (Horngren mfl., 2012). Selvkostmetoden har blitt kritisert for å benytte volumbaserte fordelingsnøkler i for stor grad (Bjørnenak & Olsen, 2005). I tradisjonelle kalkyler fordeles kostnaden for eksempel etter antall produkter produsert, og ikke etter hvor mye produktene faktisk bruker av de indirekte kostnadene. Dette medfører at fordelingen av de indirekte kostnadene kan bli unøyaktig (Horngren mfl., 2012). Ofte vil tradisjonelle kalkyler overvurdere lønnsomheten av lav-volum produkter og komplekse produkter, og undervurdere lønnsomheten av høy-volum produkter og enkle produkter (Bjørnenak & Olsen, 2005).

Tidligere produserte selskaper færre antall produkter, og de indirekte kostnadene utgjorde en liten del av totalkostnadene (Horngren mfl., 2012). Å bruke et enkelt kostnadssystem kunne da være den beste løsningen, fordi denne løsningen på en billig og effektiv måte ville gi en god tilnærming til den faktiske kostnaden. I dag produserer selskaper flere produkter og indirekte kostnader utgjør en større del av totalkostnaden (Horngren mfl., 2012). I tillegg har

større krav til lønnsomhet økt behovet for nøyaktige kalkyler (Heskestad, 2016). I dag er det derfor et større behov for en mer nøyaktig fordeling av de indirekte kostnadene (Horngren mfl., 2012).

Enkelte studier har undersøkt bruken av bidragsmetoden og selvkostmetoden i norske selskaper. Studiene viser at både bidragsmetoden og selvkostmetoden er utbredt. Bjørnenak (1994) undersøkte kalkulasjonsbruk i norske industribedrifter. Studien viste at 93 % av norske industribedrifter brukte både bidragsmetoden og selvkostmetoden. To nyere studier har sett på bruksgrad av styringsverktøy i Norge. Havelin og Helsem (2012) baserte sin undersøkelse på de 300 største selskapene i Norge. De fant en gjennomsnittlig bruksgrad av bidragsmetoden og selvkostmetoden på henholdsvis 5,31 og 5,03 på en skala fra 1-7. Erichsen og Thornes (2015) har gjort en lignende studie, men har sett på de 300 største gassellevirksomhetene i Norge. De finner at 76 % av selskapene benytter bidragsmetoden og omtrent 75 % bruker selvkostmetoden. De finner også en gjennomsnittlig bruksgrad av bidragsmetoden og selvkostmetoden på henholdsvis 4,49 og 3,83 på en skala fra 1-7.

2.4.3 ABC

Som følge av svakhetene med tradisjonelle kalkyler ble ABC-kalkyler utviklet på slutten av 1980-tallet (Bjørnenak & Olsen, 2005). I utgangspunktet ble ABC innført for å forbedre produktkalkulasjonen i industribedrifter. Men bruken av ABC har siden innføringen økt i omfang, både med hensyn til hvilke bedrifter som bruker ABC og hva ABC-kalkylen brukes til. I dag brukes ABC på flere kostnadsobjekter, for eksempel kunder, distribusjonskanaler og verdikjeder, og ABC blir også tatt i bruk i tjenesteytende sektor (Bjørnenak & Olsen, 2005). En ABC-kalkyle gir en detaljert oversikt over hvilke ressurser ulike kostnadsobjekter bruker. Denne informasjonen kan bedrifter bruke til å identifisere muligheter til å redusere kostnader, og øke profitten gjennom endring av priser, forandring av produktdesign og bedring av produktmiksen (Horngren mfl., 2012).

I enkle tradisjonelle kalkyler fordeles de indirekte kostnadene etter en fordelingsnøkkel, som vanligvis er knyttet til volum. Det betyr at hvert enkelt produkt må bære en like stor andel av de indirekte kostnadene uavhengig av hvor mye produktet faktisk bruker. Det medfører at man ikke får frem produktspesifikke stordriftsfordeler (Bjørnenak & Olsen, 2005). Enkle tradisjonelle kalkyler kan gi en unøyaktig kostnadsfordeling. I en ABC-kalkyle forsøker man å fordele kostnader etter hvilke produkter som faktisk bruker ressursene, og ta hensyn til at

enkelte av de indirekte kostnadene varierer med andre faktorer enn volum (Horngren mfl., 2012). Dette gjøres ved å dele inn de indirekte kostnadene i mange ulike kostnadsgrupper. Dermed kan man behandle ulike indirekte kostnader på ulike måter.

Aktivitetsbasert kalkulasjon handler om å dele inn organisasjonen i aktiviteter, sette en pris på disse aktivitetene og fordele kostnader til kostnadsobjekter etter deres bruk av aktiviteter (Kaplan & Atkinson, 1998). En aktivitet er en *«event, task, or a unit of work with a specified purpose»* (Horngren mfl., 2012, s. 168). Aktiviteter er det bedriften gjør, for eksempel produksjonsplanlegging, inspeksjon av materialer, produktforbedringer og respons til kunder (Cooper & Kaplan, 1999). Aktiviteter bruker ressurser. Kostnader fordeles til de ulike aktivitetene etter aktivitetens forbruk av ressurser. Prisen per aktivitet avhenger av aktivitetens kostnadsdriver. Denne kostnadsdriveren er *«en faktor som er dimensjonerende for kostnadene på lang sikt, og som er egnet til å fordele kostnader fra en kostnadsgruppe til et kostnadsobjekt, basert på et årsak-virkningsforhold»* (Bjørnenak & Olsen, 2005, s.50). At kostnader skal fordeles etter årsak-virkningsforholdet innebærer at kostnader fordeles etter kalkyleobjektets reelle bruk av ressurser (Heskestad, 2016). Prisen per aktivitet finnes ved å dividere den totale kostnaden til en aktivitet på kapasiteten til kostnadsdriveren.

Jo høyere kapasitet, desto lavere blir prisen per aktivitet. Hvilket kapasitetsmål som velges, har derfor betydning for kalkyleobjektets lønnsomhet i ABC-kalkylen. Det finnes mange ulike kapasitetsmål; teoretisk kapasitet, normalkapasitet, budsjettert kapasitet og praktisk kapasitet (Horngren mfl., 2012). I en ABC kalkyle brukes normalt praktisk kapasitet. Den settes vanligvis til 80-85 % av teoretisk kapasitet (Kaplan & Anderson, 2003). Fordelen ved å bruke praktisk kapasitet, er at kostnader for ubenyttet kapasitet ikke fordeles til produktene, man unngår dødens spiral og man får frem kostnadene ved ledig kapasitet (Horngren mfl., 2012).

Flere studier har sett på sammenhengen mellom ABC og lønnsomhet. Kennedy og Affleck-graves (2001) undersøkte hvilken effekt innføring av ABC har på bedriftens prestasjoner. Studien tok utgangspunkt i 47 britiske børsnoterte selskaper som hadde innført ABC i perioden mellom januar 1988 og februar 1996, og ønsket å undersøke om disse bedriftene oppnådde bedre resultater etter innføringen. For å kontrollere for andre faktorer, ble hver bedrift matchet med en lignende bedrift i samme industri og med omtrent samme markedsverdi. Grunnet manglende bedrifter å matche med, ble utvalget redusert fra 47 til 37 bedrifter. Ved å ta utgangspunkt i året bedriften innførte ABC, beregnet Kennedy og Affleck-graves den gjennomsnittlige aksjeavkastningen over en 3-års periode etter innføringen. Bedrifter som

innførte ABC, hadde en gjennomsnittlig 3-årsavkastning på 61 %, mens de matchende bedriftene, som ikke hadde innført ABC, hadde en gjennomsnittlig avkastning på 34 %. Denne forskjellen er signifikant, og kan indikere en positiv sammenheng mellom ABC og lønnsomhet.

Cagwin og Bouwman (2002) undersøkte sammenhengen mellom bruk av ABC og forbedringer i ROI (endring i ROI siste 3 år) i amerikanske virksomheter, og undersøkte under hvilke forhold ABC førte til forbedring i finansielle resultater. Endring i ROI ble selvrapportert, og målt gjennom spørsmålet: «Over the last three (five) years, the ROI of your business unit has improved relative to other business units in your industry». Spørsmålet ble besvart gjennom en Likert-skala på 5 punkter. Ved å spørre om endring i ROI fremfor verdien av ROI, kontrolleres det for nivået på ROI før testperioden og for ulikheter i ROI mellom bransjer. Cagwin og Bouwman fant en positiv sammenheng mellom ABC og lønnsomhet, men denne sammenhengen var ikke signifikant. Men de finner, under bestemte forutsetninger, en signifikant positiv sammenheng mellom ABC og ROI. Denne sammenhengen gjelder når i) ABC brukes sammen med andre strategiske verktøy, ii) er implementert i komplekse og varierte bedrifter, iii) brukes i miljøer hvor kostnader er viktig og iv) det er begrenset antall interne transaksjoner.

I nyere tid er det to interessante studier som er gjennomført i Norge. Andersen og Opsahl (2011) og Rebo og Waagønes (2015) har studert sammenhengen mellom styringsverktøy og lønnsomhet. I motsetning til studiene til Kennedy og Affleck-Graves (2001) og Cagwin og Bouwman (2002), ser disse studiene kun på en bransje. Andersen og Opsahl undersøkte sammenhengen mellom ABC og egenkapitalrentabilitet i banksektoren, mens Rebo og Waagønes så på sammenhengen mellom ABC og totalkapitalrentabilitet i hotellbransjen. Ingen av disse studiene fant en signifikant sammenheng mellom ABC og lønnsomhet.

Flere studier har undersøkt bruksgrad og nytteverdi av ABC. Havelin og Helsem (2012) finner en gjennomsnittlig bruksgrad av ABC på 4,29. Andersen og Opsahl (2011) og Vonen og Thoresen (2015) undersøkte utbredelsen og nytte av ulike styringsverktøy i norske sparebanker. Andersen og Opsahl (2011) fant at ABC er lite utbredt. På en skala fra 1-5 hadde ABC en bruksgrad på 1,25, og 85 % av norske sparebanker hadde ingen bruk av ABC. Blant bedriftene som brukte ABC var gjennomsnittlig nytteverdi rundt 2,5. Vonen og Thoresen (2015) tok utgangspunkt i det samme datasettet som Andersen og Opsahl, og ønsket å undersøke om det hadde skjedd noen endringer i bruksgrad og nytteverdi av styringsverktøy i

norske sparebanker fra 2010 til 2015. De fant en positiv utvikling i både bruksgrad og nytteverdi av ABC. Bruksgrad og nytteverdi av ABC hadde økt til henholdsvis 1,36 og 2,72.

2.4.4 Kritikk av ABC og utvikling av tidsdrevne ABC

I 2004 publiserte Kaplan og Anderson (2003) en artikkel hvor de kritiserte ABC og foreslo en alternativ, men lignende metode. Hovedkritikken mot ABC gikk på hvordan ABC-modellen blir utarbeidet. I tradisjonelle ABC-kalkyler fordeles kostnader til ressurser, og videre til aktiviteter etter deres bruk av ressurser (Kaplan & Atkinson, 1998). Man har derfor behov for å måle aktivitetenes forbruk av ressurser. Dette gjøres blant annet ved at man spør ansatte om hvor stor andel av tiden de bruker på forskjellige aktiviteter (Kaplan & Anderson, 2003). Den tiden ansatte oppgir, brukes til å fordele kostnader til aktivitetene. Metoden fungerer bra hvis man lager ABC-kalkyler for små bedrifter, eller kun en del av en større bedrift. Men dersom man skal gjennomføre en ABC-analyse i en relativt stor bedrift og skal oppdatere analysen jevnlig, blir metoden tungvint. I slike tilfeller krever ABC-analysen at man innhenter store mengder data gjennom undersøkelser. Slike undersøkelser er dyre å gjennomføre, fordi det tar tid å hente inn, sortere og rapportere data, og fordi ansatte bruker tid på å gjennomføre selve undersøkelsen. I tillegg kan slike undersøkelser skape irritasjon hos ansatte. Dette medfører at kostnadene i mange tilfeller kan overstige nytten ved å innføre ABC. Det vil også være dyrt å oppdatere ABC-kalkylene fordi man må innhente data på nytt. I organisasjoner som endres raskt, vil ABC-kalkylene raskt bli utdatert. Tradisjonelle ABC-kalkyler egner seg derfor ikke for bedrifter som endrer seg ofte. Mange selskaper droppet ABC fordi det var for dyrt å implementere og opprettholde (Kaplan & Anderson, 2003). I tillegg klarer ikke tradisjonelle ABC-analyser å fange opp kompleksiteten i aktivitetene. Dette skyldes at man i undersøkelsen spør etter andel av tiden de ansatte bruker på hver aktivitet, uten å spørre om fordeling av tiden innenfor en aktivitet. Et annet problem med spørreundersøkelser er at ansatte vanligvis oppgir at de bruker 100 % av tiden effektivt. Men bedrifter jobber ikke til enhver tid med full kapasitet. Dermed blir kostnadsdriverratene for høy, og man undervurderer kostnaden til aktiviteten.

Løsningen på svakheten med ABC er ikke å slutte med ABC, men å forenkle analysen (Kaplan & Anderson, 2003). Tidsdrevne ABC (TDABC) er en enklere måte å utarbeide ABC-kalkyler på. I TDABC gjennomfører man ABC-analysen uten å benytte spørreskjema. Dette reduserer irritasjonen hos ansatte og letter arbeidet med kalkylen. I TDABC utarbeides kalkylen gjennom 3 steg (Kaplan & Anderson, 2003):

1. Det første steget er å estimere kostnaden per enhet av kapasitet. Ofte er kapasiteten knyttet til tid. For eksempel er kapasiteten til arbeidstakere antall timer arbeidstakeren kan jobbe i måneden. Men kapasiteten kan også være knyttet til andre faktorer. Kapasiteten til et varehus kan for eksempel være antall kvadratmeter. For å finne kostnad per enhet av kapasitet, må vi ha et mål på kapasiteten. Anta at arbeidstakeren jobber 37,5 time hver uke. Den teoretiske kapasiteten vil da være omtrent 150 timer per måned. En tilnærming til praktisk kapasitet, kan være å ta 80 % av teoretisk kapasitet. En annen, men kanskje bedre tilnærming, er å se på den historiske kapasitetsutnyttelsen. Da kan man bruke den beste måneden som praktisk kapasitet. Kostnaden per enhet kapasitet finnes ved å dividere totale kostnader på praktisk kapasitet.

2. Det andre steget er å estimere tiden det tar å fullføre en enhet i ulike aktiviteter. For eksempel hvor mange minutter det tar å behandle en ordre eller hvor lang tid det tar å inspisere et produkt. Tiden, som det tar å fullføre en enhet i en aktivitet, kan finnes enten gjennom intervjuer eller gjennom observasjon. Dersom kapasiteten ikke er knyttet til tid, kan man for eksempel finne antall kvadratmeter en enhet bruker av et varehus.

3. Det siste steget er å finne prisen på kostnadsdriveren. Denne finnes ved å multiplisere kostnad per enhet kapasitet med tiden det tar å fullføre en enhet i en aktivitet, for eksempel multiplisere kostnaden per time en ansatt jobber med antall timer den ansatte bruker for å fullføre en enhet i en aktivitet.

Når man har gjennomført disse tre stegene, kan man fordele kostnaden til et kostnadsobjekt etter kostnadsobjektets bruk av aktiviteter. Denne modellen er lettere å oppdatere enn en tradisjonell ABC-kalkyle. Dersom det oppstår nye aktiviteter, må man kun estimere tiden det tar å fullføre en enhet i denne nye aktiviteten. Prisen på kostnadsdriveren kan også lett endres. Dette kan skje dersom prisen på kapasiteten går opp, for eksempel at lønnsnivået stiger, eller hvis bedriften gjennom kvalitetsprogram, kontinuerlig forbedring eller omstrukturering blir mer effektive, slik at tiden man bruker på å fullføre en enhet i en aktivitet reduseres.

En annen fordel med TDABC er at kalkylene kan ta hensyn til kompleksitet i aktivitetene (Kaplan & Anderson, 2003). Kostnaden til en aktivitet varierer i ulike situasjoner. For eksempel kan enkelte kunder kreve mer service enn andre, slik at kostnaden til aktiviteten avhenger av kunden. TDABC tilrettelegger for dette ved å lage en modell. Modellen inkluderer faktorer som tar hensyn til forskjeller i utførelse av aktiviteten, og vekter dem respektivt etter

hvor tidkrevende de er. I tradisjonelle ABC-kalkyler er det vanskelig å ta hensyn til slike faktorer, fordi man må behandle hver variant av en aktivitet som en egen aktivitet.

Noen studier har sett på sammenhengen mellom TDABC og lønnsomhet. Brugemann, Everaert, Levant, Anderson & Sarens (2005) gjennomførte en case-studie av et belgisk distribusjonsselskap. Dette selskapet hadde mange ulike produkter, kunder og ordrer og opererte i et marked preget av høy konkurranse. Brugemann mfl. ønsket å undersøke om TDABC var bedre egnet enn tradisjonell ABC i denne virksomheten. De fant at TDABC gir en bedre kostnadsfordeling enn tradisjonell ABC. Det skyldtes at hver aktivitet hadde mange underaktiviteter med forskjellige tidsdrivere. Tradisjonell ABC klarer ikke fange opp denne kompleksiteten, og det resulterer i feilallokering av kostnader. TDABC tar hensyn til denne kompleksiteten gjennom tidsmodeller. Ved å innføre TDABC klarte selskapet å forbedre lønnsomheten fordi de fanget opp kompleksiteten i aktivitetene, og fikk en bedre forståelse av hvor lønnsom ulike kunder er (Dejnega, 2011).

Dalci mfl. (2010) gjennomførte en case-studie av et tyrkisk hotell. Dette hotellet brukte allerede ABC, og studien undersøkte hvilke endringer innføring av TDABC ville medføre. ABC ble brukt i forbindelse med analyser av kundelønnsomhet. Hotellet hadde totalt seks hovedaktiviteter, men hver av disse aktivitetene kunne deles inn i flere underaktiviteter med forskjellige kostnadsdrivere. For eksempel kunne aktiviteten resepsjonstjenester deles inn i blant annet reservasjon, informasjon, utsjekk og innsjekk. Hotellet delte kundene inn i åtte grupper etter egenskaper ved kundene. Under tradisjonell ABC ble den totale kostnaden til resepsjonstjenester delt på antall ankomster for å finne prisen på kostnadsdriveren. Ankomster er derfor kostnadsdriveren, og kostnaden ble fordelt til de ulike kundegruppene etter antall ankomster. Hotellet tok da ikke hensyn til at ulike kunder etterspør ulik mengde av resepsjonstjenester. For eksempel har enkelte kunder reservert på forhånd, mens andre reserverer på hotellet. Dette klarte man å fange opp med TDABC gjennom tidslikninger. Dalci mfl. (2010) fant at TDABC fordeler kostnader på en bedre måte enn ABC, og at enkelte kunder som var ulønnsom under ABC, ble lønnsom under TDABC.

Enkelte studier har også sett på bruksgrad av TDABC. Havelin og Helsem (2012) finner at den gjennomsnittlige bruksgraden av TDABC for de 300 største selskapene i Norge er 3,42. Erichsen og Thornes (2015) har sett på kundelønnsomhetsanalyser i gasslebedrifter. De finner at 49,3 % av disse bedriftene ikke benytter TDABC, og at gjennomsnittlig bruksgrad av TDABC er 1,62.

2.5 Budsjett og kritikken av budsjett

Det moderne budsjettet ble utviklet rundt 1920 (Hope & Fraser, 2003a), men det var først i perioden etter andre verdenskrig de fleste store bedrifter begynte å ta i bruk budsjettet (Bergstrand, 2009). Budsjettet har siden den gang fått en viktig rolle i nesten alle organisasjoner (Otley, Van der Stede & Hansen 2003).

Et budsjett kan defineres som *“the quantitative expression of a proposed plan of action by management for a specified period and an aid to coordinate what needs to be done to implement that plan”* (Horngren mfl., 2012, s. 32). Fordelene med budsjett er først og fremst økt koordinering og kommunikasjon mellom desentraliserte enheter, evaluering av prestasjon, tilrettelegging for læring gjennom analyse av avvik mellom budsjett og faktisk prestasjon og motivering av ansatte (Horngren mfl., 2012). Bergstrand (2009) viser også til andre formål med budsjettet: planlegging av aktiviteter, ressursallokering, ansvarsdeling og kontroll over desentraliserte enheter gjennom målsetninger.

Allerede da budsjettet ble innført, ble det utsatt for kritikk. Men det var først på slutten av 90-tallet kritikken vokste (Bergstrand, 2009). Kritikken mot budsjett er omfattende (Neely, Bourne & Adams, 2003), og enkelte hevder at budsjettet burde vært avskaffet (Hope & Fraser, 2003b).

Mye av kritikken mot budsjett er at budsjetteringsprosessen ofte er tidkrevende og tungvint (Bergstrand, 2009). I mange organisasjoner bruker ledelsen mellom 20 og 30 prosent av tiden på planlegging og budsjettering (Neely mfl., 2003). Dette tar vekk tid fra aktiviteter som gir høyere verdi (Hope & Fraser, 2003b). Hope og Fraser påpeker også at nytteverdien av budsjettet i mange tilfeller er dårlig forstått, og at det derfor kan være betenkelig å vie det så mye oppmerksomhet (Hope & Fraser, 2003a).

Et budsjett utarbeides normalt over 4 til 5 måneder (Hope & Fraser, 2003a). I raskt endrede omgivelser kan budsjettet bli utdatert før perioden starter, fordi forutsetningene som ligger til grunn i budsjettet ikke lenger er gjeldende. Budsjettet blir derfor kritisert for å være et dårlig styringsverktøy i omgivelser som endres raskt (Hope & Fraser, 2003a). Ifølge Rickards (2006) gir det liten mening å planlegge 12 måneder frem i tid når markedene er globaliserte, preget av raske endringer og kundene har svært individuelle krav. I noen tilfeller kan budsjetter lede selskapet i feil retning, fordi man ikke klarer å tilpasse eller justere budsjettet til nylige uventede hendelser (Bergstrand, 2009). Neely (2003) hevder at budsjettet begrenser bedriftens

respons på endringer i omgivelsene, at budsjettet reduserer fleksibiliteten og er et hinder for endring. Årsaken er at det interne fokuset til bedriften er å «slå budsjettet», fremfor å nå sitt potensial.

Budsjettet fungerer best når det er samsvar mellom budsjettet og bedriftens strategi (Horngren mfl., 2012). Rickards (2006) hevder at budsjettene ofte ikke er koblet til bedriftens strategi. Tradisjonelle budsjetter fokuserer på kostnadsreduksjoner og kortsiktige profittmål, fremfor langsiktig verdiorientert implementering av strategien. I tillegg til at budsjetter sjelden er knyttet til strategien, er de i mange tilfeller også motstridende (Neely mfl., 2003). Dette begrunnes med at budsjettet har et internt fokus, og vier lite oppmerksomhet til de aktiviteter som er nødvendig for å oppnå økt kundetilfredshet og verdiskapning.

Budsjetter oppmuntrer til opportunistisk handling (Neely mfl., 2003). Budsjetter brukes blant annet til evaluering og belønning. I utarbeidelsen av budsjett vil hver person opptre på den måten som maksimerer egen nytte. Spesielt gjelder dette i situasjoner hvor det er belønninger knyttet til budsjettmålene. I en slik situasjon vil ansatte og ledere ha insentiver til å handle på en måte som øker sannsynligheten for måloppnåelse. Eksempel kan være å sette lave mål for å gjøre det lettere å nå målene. Slik atferd blir kalt gaming, og beskriver en situasjon hvor man setter egeninteresse fremfor det som er best for bedriften. Dersom denne atferden blir utbredt, forsvinner ønske om utvikling og forbedring (Neely mfl., 2003). Ifølge Rickards (2006) kan budsjettmål lede til uetisk atferd i forbindelse med måloppnåelse. Ofte vil ledere og ansatte gjøre alt de kan for å nå målene. Det kan da bli brudd mellom kortsiktige handlinger og langsiktig strategi, og de kortsiktige resultatene kan gå på bekostning av langsiktige resultater.

Flere studier har sett på bruk av budsjett i norske virksomheter. To av studiene viser at omtrent 90 % av norske virksomheter bruker budsjett (Feidje & Stura, 2015; Kleveland & Tiset, 2015), mens Hjelle (2014) finner at 96 % av norske virksomheter benytter budsjett som styringsverktøy. Hjelle (2014) og Kleveland og Tiset (2015) tok utgangspunkt i norske virksomheter med mer enn 50 ansatte, mens Feidje og Stura (2015) har sendt ut spørreskjema til tidligere studenter ved NHHs executive-program i økonomisk styring og strategisk ledelse i perioden 2000-2015. Feidje og Stura (2015) finner at bruk og nytte av budsjettet avhenger av hvilket formål det blir brukt til. Budsjettet blir mest brukt til planlegging, prestasjonsevaluering og ressursallokering. Litt over 60 % av virksomhetene bruker budsjettet til ressursallokering i stor eller svært stor grad, mens litt over 70 % av virksomhetene bruker

budsjettet til planlegging og prestasjonsevaluering i stor eller svært stor grad. Bedriftene i undersøkelsene mener også at budsjettet er best egnet til disse formålene.

Andersen og Opsahl (2011) har undersøkt bruksgrad og nytteverdi av styringsverktøy i banksektoren. Av 81 respondenter oppgir 72 banker at de bruker budsjett. Bankene har en gjennomsnittlig bruksgrad av budsjett på omtrent 3,15 på en skala fra 1-5, og en gjennomsnittlig nytteverdi på nesten 3,5.

Flere studier i Norge har sett på sammenhengen mellom budsjett og lønnsomhet. En studie av Hjelle (2014) viser en negativ sammenheng mellom budsjett og lønnsomhet. Utvalget i studien består av bedrifter med mer enn 50 ansatte, som er registrert som aksjeselskap eller allmennaksjeselskap og av bransjer som opererer i usikre omgivelser (subjektiv vurdering). Av totalt 230 respondenter oppgir 220 at de bruker budsjettet. For å vurdere lønnsomheten av budsjett, ble respondentene bedt om å vurdere egen lønnsomhet i forhold til konkurrentenes lønnsomhet på en skala fra 1 til 5, hvor 5 er svært lønnsom i forhold til konkurrentene. Bedriftene uten budsjett vurderte egen lønnsomhet til 4,1, mens bedrifter med budsjett vurderte egen lønnsomhet til 3,42. Denne forskjellen er signifikant på 10 %-nivå, og kan indikere at budsjett har negativ effekt på lønnsomhet. Annen forskning på sammenhengen mellom budsjett og lønnsomhet støtter dette funnet. Andersen og Opsahl (2011) viser at det er en negativ signifikant sammenheng mellom bruk av budsjett og lønnsomhet i banksektoren. Rebo og Waagønes (2015) viser en negativ sammenheng mellom budsjett og lønnsomhet i den norske hotellbransjen, men denne sammenhengen er ikke signifikant.

2.6 Benchmarking

Bedriftssammenligninger har blitt brukt som styringsverktøy i lang tid. Førstegenerasjons benchmarking kan spores tilbake til 1940-tallet og har utviklet seg siden i takt med tilgangen på informasjon (Anand & Kodali, 2008). De første bøkene om emnet ble skrevet på slutten av 1980-tallet (Fifer, 1988; 1989). Til tross for dette har ikke benchmarking vært viet særlig oppmerksomhet i sentrale lærebøker før rundt 1996 (Hansen, 2006).

Benchmarking kan defineres som «*The continuous process of comparing the levels of performance in producing products and services and executing activities against the best levels of performance in competing companies or in companies having similar processes.*» (Horngren mfl., 2012, s. 266). I tillegg til å sammenligne seg med konkurrenter og «beste

praksis», kan benchmarking også gjøres internt i bedriftene, for eksempel mellom avdelinger eller ulike profittsentre (Ax mfl., 2010). Hvilke av disse tilnærmingene som benyttes, vil være avhengig av hva man ønsker å oppnå. En benchmark er et referansepunkt som kan brukes som sammenligningsgrunnlag for bedriften (Horngren mfl., 2012). Referansepunktene blir ofte brukt som standarder. En del av tanken er at bedriftene kan regne med å være konkurransedyktig hvis de klarer å oppnå de standardene som settes (Horngren mfl., 2012).

Benchmarking kan benyttes for å bekjempe enkelte av svakhetene som oppstår ved bruk av budsjett, og kan være et viktig supplement til budsjettet (Horngren mfl., 2012). Dette er hovedsakelig fordi man da vil benytte seg av relative prestasjonsmål. Relative prestasjonsmål er gjerne mer meningsfulle enn de faste målene man setter basert på budsjettet, og fremmer kontinuerlig forbedring (Hope & Fraser, 2003a). Man får redusert innvirkningen av faktorer som er utenfor bedriften og bransjens kontroll, og får dermed mål som er nærmere korrelert med bedriftens prestasjon. Dette virker gjerne mer motiverende på bedriftens ansatte enn rigide mål som ikke tar hensyn til slike faktorer (Bragelien, 2011). Benchmarking kan også fint brukes som et frittstående styringsverktøy uten bruk av budsjett, som demonstrert av Handelsbanken da Jan Wallander avskaffet budsjettet (Wallander, 1999).

Bruk av benchmarking krever at man finner passende benchmarks (Horngren mfl., 2012). Dette er ikke alltid like enkelt. Blant annet må man være oppmerksom på eventuelle forskjeller mellom en selv og de en sammenligner seg med. Å være i samme bransje, eller å benytte like prosesser, vil ikke automatisk bety at det er mulig å foreta meningsfulle sammenligninger. For eksempel kan forskjeller i avskrivningsmetoder, størrelse, geografisk plassering eller strategier gjøre at en sammenligning i beste fall blir krevende å tolke, og i verste fall direkte misvisende. Det er derfor grunn til å tro at vellykket bruk av benchmarking vil kreve god forståelse for egen organisasjon, konkurrenter og bransje.

Bruk av styringsverktøyet er svært utbredt verden over (Mann, Abbas, Kohl, Orth, & Gormer, 2010; Rigby & Bilodeau, 2015). Dette kan være et tegn på at benchmarking generelt sett oppleves som et nyttig og verdiskapende styringsverktøy. Enkelte studier har undersøkt sammenhengen mellom bruk av benchmarking og lønnsomhet. Studier utført på norske sparebanker, har funnet en positiv sammenheng mellom bruk av benchmarking og lønnsomhet. Blant en rekke styringsverktøy som ble undersøkt, skilte benchmarking seg klart ut, og var positivt korrelert med bankenes egenkapitalrentabilitet (Bjørnenak, 2013; Bø & Andersen, 2014). Voss, Åhlström og Blackmon (1997) fant i sin studie av 600 europeiske

produksjonsbedrifter også en positiv sammenheng mellom bruk av benchmarking og bedriftenes lønnsomhet. En studie av norske hoteller fant derimot at benchmarking hadde en negativ sammenheng med lønnsomhet (Rebo & Waagønes, 2015).

2.7 Balansert målstyring

I 1992 kom Kaplan og Norton med artikkelen «*The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance*» og introduserte med det balansert målstyring. De argumenterte med at bruk av ett måltall ikke nødvendigvis behøver å utelukke bruk av et annet. Faktisk påpekte de hvor viktig det er å benytte seg av flere mål for å styre bedriften. De sammenlignet bruken av måltall med å fly et fly. Hvis en pilot utelukkende baserer seg på ett enkelt instrument, kan det få dramatiske følger. Situasjonens kompleksitet krever en balansert bruk av forskjellige instrument fra ulike perspektiv. De mente bedrifter burde fokusere på fire perspektiv: finansielt, kunder, læring og vekst, samt interne prosesser. Dette skulle også hjelpe med å redusere antall mål som kunne brukes, og på den måten spisse bedriftens oppmerksomhet mot det som er viktigst. Tradisjonelt har fokuset i resultatmåling vært på tilgjengelige tall hentet fra regnskap og budsjett (Ghalayini & Noble, 1996), og balansert målstyrings inkludering av alternative perspektiver skiller seg dermed fra denne noe ensidige tilnærmingen.

Innenfor hvert perspektiv er det meningen at man skal formulere klare mål og konstruere tellbare kriterier som viser hvordan man ligger an i forhold til målet. Det er også viktig at det er formulert klare årsakssammenhenger mellom de ulike målene. Balansert målstyring forsøker altså å oversette bedriftens visjon og strategi til spesifikke og observerbare prestasjonsmål innenfor de fire perspektivene, hvor sammenhengen mellom de ulike målene er forstått og kartlagt. Denne kartleggingen gjøres gjerne ved hjelp av strategiske kart. En vanlig tanke er at forbedringer innen perspektivene; kunder, interne prosesser og læring og vekst skal føre til forbedringer i de finansielle målene. Det skilles vanligvis mellom ledende og laggede indikatorer. Ofte vil ikke-finansielle mål være ledende indikatorer for fremtidig lønnsomhet (Horngren mfl., 2012). For eksempel kan en økning i kundetilfredshet være en indikasjon på bedre salg i fremtiden og dermed bedre lønnsomhet.

Bruk av målsetting og resultatmåling er generelt sett utbredt, og har stor effekt på strategiske endringer, risikopreferanser og ytelse (Greve, 2007). Resultatmåling kan benyttes til evaluering, belønning og styring på alle nivåer i bedriften. Bruk av resultatmåling, spesielt i forbindelse med belønninger, kan ha en stor insentiveffekt for arbeidere i en bedrift, og vil

trekke oppmerksomhet mot de aktiviteter som påvirker måltallene. Dette behøver ikke være utlukkende positivt, da man også risikerer å få vridningseffekter vekk fra andre aktiviteter (Bragelien, 2011). Det er mange dimensjoner som kan måles i en bedrift, men noen er lettere å kvantifisere enn andre. Følgende sitat kan sies å være relevant i denne sammenheng: «*Not everything that can be counted counts and not everything that counts can be counted*» (Cameron, 1963).

Ved bruk av balansert målstyring vil man ideelt sett benytte seg av både finansielle- og ikke-finansielle mål. Det finnes et stort potensielt utvalg av mulige mål, som bør velges med omhu i tråd med de generelle retningslinjene innenfor balansert målstyrings-teorien. Et mye brukt finansielt måltall er «*Return on investment*» (ROI) (Jacobson, 1987). ROI er i utgangspunktet et forholdsvis enkelt rentabilitetstall, som bygger på regnskapsdata, og fremkommer ved å dele inntekter på investert beløp (Horngren mfl., 2012). ROI er relativt lett å forstå for de ansatte i bedriften, og det kan tenkes at dette har vært med på å bidra til måltallets popularitet (Miller mfl., 1988). Det har nemlig tradisjonelt vært et av de mest brukte måltallene internasjonalt (Skinner, 1990), i tillegg har det også vært vurdert som et av de mest nyttige målene på en bedrifts lønnsomhet (Reece & Cool, 1978). I tillegg til ROI er det en rekke andre finansielle måltall som blir benyttet. Eksempler på dette kan være aksjeavkastning, driftsmargin, omløpshastighet, omsetning, vekst i omsetning og kontantstrøm.

Bergstrand (2009) skriver at finansielle tall ofte blir benyttet, ikke nødvendigvis av en god gjennomtenkt grunn, men mer som en naturlig konsekvens av at regnskapsbasert rapportering allerede er lovpålagt. Man kan da unngå dobbeltarbeid ved å benytte seg av regnskapet. Men dette fører til at man bruker mye tid på å se tilbake på gamle regnskap og rapporter, i stedet for å bruke tiden på å se fremover og planlegge. I tillegg til dette tar tradisjonell rapportering lite hensyn til bedriftens kunder og deres behov. Andre kvalitative områder blir gjerne også nedprioritert. At rapportering ofte skjer kvartalsvis er heller ikke gunstig, da dette kan føre til at ledere tenker kortsiktig innenfor budsjetterings og regnskapsperioder. En følge kan være at handlinger som krever lengre tid enn rapporteringsperioden, blir utsatt eller nedprioritert. Bruken av finansielle tall kan også bidra til at ledernes oppmerksomhet blir rettet innover. Man risikerer da å gå glipp av viktige endringer i bedriftens omgivelser.

Andre svakheter ved de tradisjonelle måltallene er at de er tilbakeskuende, ofte basert på utdaterte systemer og lite relatert til bedriftens strategi (Ghalayini & Noble, 1996). Siden Adam Smith's book «*Wealth of nations*», har prinsippene fra den neoklassiske økonomiske

teorien stått sterkt. Fokuset på kapital og arbeidskraft som de eneste innsatsfaktorene, er sakte men sikkert blitt utfordret i nyere tid. Intellektuell kapital er for eksempel i større grad sett på som en verdiskapende innsatsfaktor (Firer & Williams, 2003). Tradisjonelle resultatmål, som baserer seg på budsjett og regnskap, er lite egnet til å fange opp slike faktorer. Ideelt sett vil man ha resultatmål som korrelerer sterkt med ansatte og lederes innsats, og svakt med eksterne forhold (Horngren mfl., 2012).

Ikke-finansielle måltall er mål som ikke er uttrykt i pengeenheter eller har dette som en del av benevnelsen. Eksempler kan være kundetilfredshet, kvalitet, antall nye produkter, markedsandel eller gjenkjøpsrate. Hvilke mål som bør benyttes, avhenger av hva man ønsker å oppnå. Hva bedrifter har oppfattet som viktig å måle har endret seg en del gjennom årene. For eksempel var kvalitetsmål viktig på 1980-tallet, mens det ble rettet økt oppmerksomhet mot kundetilfredshet på 1990-tallet (Eccles, 1991). Det har vært en trend mot mer bruk av ikke-finansielle måltall (Bragelien, 2011), som kanskje tyder på at kritikken mot de tradisjonelle metodene har begynt å få feste, men også at ikke-finansielle måltall kan gi mer fleksibilitet i måten man bruker resultatmåling. Det er likevel utfordrende å identifisere, analysere og agere på gode ikke-finansielle måltall (Bragelien, 2011). Men samtidig er det helt klart behov for å synliggjøre viktige aktiviteter som for eksempel kompetanseheving, bygging av kunderelasjoner og modernisering av produksjonssystemer.

Ved bruk av balansert målstyring kan man altså unngå noen av problemene og svakhetene som knyttes til de tradisjonelle resultatmålene. Ved å ha et bredere syn på prestasjonsmåling, hvor flere perspektiv inkluderes, unngår man mye av kritikken knyttet til bruk av rene finansielle og regnskapsbaserte tall. Bruk av balansert målstyring vil trolig også føre til at man benytter seg av måltall som virker mer motiverende for de ansatte, da de skal være konkrete, relevante og inngå i et meningsfullt forhold mellom perspektivene.

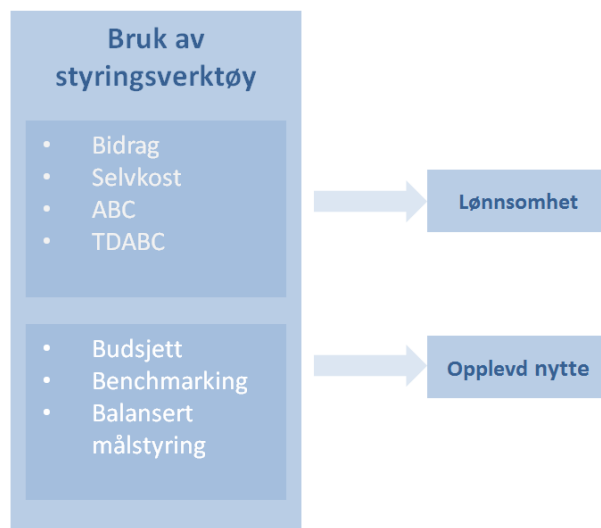
Balansert målstyring har fått mye omtale i litteraturen (Hoque, 2014; Madsen & Stenheim, 2014), og har blitt nevnt som ett av de viktigste ledelseskonseptene fra perioden 1922-1997 av Harvard Business Review (Sibbet, 1997). Konseptet har fått relativt stor utbredelse blant bedrifter i verden (Hoque, 2014; Rigby & Bilodeau, 2015). Også blant større bedrifter i Norge er det utbredt (Alsaker & Andersen, 2015).

Sammenhengen mellom bruk av balansert målstyring og lønnsomhet har vært undersøkt av flere, men har gitt varierende resultater (Hoque, 2014). Andersen og Opsahl (2011) fant i sin

undersøkelse av sparebanker indikasjon på en negativ sammenheng mellom bruk av balansert målstyring og lønnsomhet, men resultatene var ikke signifikante. Tilsvarende fant Rebo og Waagønes (2015) varierende indikasjoner i sin undersøkelse blant norske hoteller, men disse var heller ikke signifikante. Ittner, Larcker & Randall (2003) fant ingen resultater som kunne tilsi at bruk av verktøyet økte bedriftenes lønnsomhet, tvert imot fant de en negativ sammenheng mellom balansert målstyring og bedriftenes ROA. Davis og Albright (2004) fant derimot en positiv sammenheng mellom bruk av balansert målstyring og lønnsomhet i sin studie hvor de sammenlignet ulike bankavdelinger. Hoque & James (2000) fant også at økt bruk av verktøyet økte lønnsomheten. De varierende resultatene kan kanskje skyldes at balansert målstyring er et temmelig vidt konsept med stort omfang, og implementeringen vil nødvendigvis variere en god del på tvers av bedrifter. Det kan derfor være vanskelig å fange opp alle nyansene. I Ittner mfl. (2003) sin undersøkelse svarte for eksempel 75 % av respondentene at de brukte balansert målstyring uten å ha formulert klare årsakssammenhenger mellom målene.

2.8 Modell og hypoteseutvikling

Vi har i dette kapittelet sett nærmere på de ulike verktøyene, og hvordan de kan påvirke bedriftenes lønnsomhet. Med bakgrunnen i den gjennomgåtte litteraturen utvider vi modellen som ble presentert i innledningen. Denne vises i figur 3.



Figur 3 – Utvidet modell

Modellen viser hvilke sammenhenger vi ønsker å undersøke. Vi betrakter altså fire ulike kalkulasjonsmetoder og tre andre styringsverktøy. Først og fremst ser vi på verktøyenes sammenheng med bedriftens lønnsomhet, målt ved bruk av total kapitalrentabilitet, samt en perseptuell vurdering av bedriftens prestasjon. Vi undersøker også sammenhengen mellom nytten av hvert verktøy og hva verktøyet brukes til.

For å besvare problemstillingene formuleres og testes hypoteser. En hypotese kan defineres som «en påstand om hvordan et forhold faktisk er» (Jacobsen, 2005, s. 68). For å utvikle hypoteser tar vi utgangspunkt i tidligere forskning på området.

2.8.1 Bidragsmetoden og selvkostmetoden

Vi har ikke funnet studier som har sett på sammenhengen mellom selvkostmetoden og lønnsomhet eller bidragsmetoden og lønnsomhet. Men forskning gjort på norske virksomheter, viser at både bidragsmetoden og selvkostmetoden har høy bruksgrad (Erichsen & Thornes, 2015; Havelin & Helsem, 2012), se avsnitt 2.4.2. Høy bruksgrad gir en indikasjon på at styringsverktøyet gir god og relevant styringsinformasjon. På bakgrunn av dette forventer vi en positiv sammenheng både mellom selvkostmetoden og lønnsomhet, og mellom bidragsmetoden og lønnsomhet. Vi ønsker derfor å teste følgende hypoteser:

H₁: Bruk av bidragsmetoden har en positiv effekt på lønnsomhet.

H₂: Bruk av selvkostmetoden har en positiv effekt på lønnsomhet.

2.8.2 Aktivitetsbasert kalkulasjon

Flere studier har sett på sammenhengen mellom ABC og lønnsomhet, se avsnitt 2.4.3. Resultatene er ikke entydig. Tidlig forskning på ABC finner en positiv signifikant sammenheng mellom ABC og lønnsomhet (Cagwin & Bouwman, 2002; Kennedy & Affleck-Graves, 2001), mens senere forskning finner ingen signifikant sammenheng mellom bruk av ABC og lønnsomhet (Andersen & Opsahl, 2011; Rebo & Waagønes, 2015). Studiene til Andersen og Opsahl (2011) og Rebo og Waagønes (2015) er imidlertid avgrenset til kun en bransje. Vi anser derfor studiene til Cagwin og Bouwman (2002) og Kennedy og Affleck-Graves (2001) som mer relevante i sammenligning med vår studie. Vi ønsker derfor å teste følgende hypotese:

H₃: Bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon har en positiv effekt på lønnsomhet.

2.8.3 Tidsdreven aktivitetsbasert kalkulasjon

Case-studier viser at tidsdreven aktivitetsbasert kalkulasjon gir en bedre kostnadsfordeling enn tradisjonell ABC (Brugemann mfl., 2005; Dalci mfl., 2010), og på den måten bidrar til at ledere tar bedre beslutninger, se avsnitt 2.4.4. På bakgrunn av funnene i disse studiene, forventer vi følgende sammenheng mellom TDABC og lønnsomhet:

H₄: Bruk av tidsdreven aktivitetsbasert kalkulasjon har en positiv effekt på lønnsomhet.

2.8.4 Budsjett

Studiene som har sett på sammenhengen mellom budsjett og lønnsomhet i Norge, viser en negativ sammenheng (Andersen & Opsahl, 2011; Hjelle, 2014), se avsnitt 2.5. Vi forventer derfor følgende sammenheng mellom budsjett og lønnsomhet:

H₅: Bruk av budsjett har en negativ effekt på lønnsomhet.

2.8.5 Benchmarking

Flere studier viser en positiv sammenheng mellom bruk av benchmarking og lønnsomhet (Bjørnenak, 2013; Bø & Andersen, 2014), se avsnitt 2.6. Vi ønsker derfor å teste følgende hypotese:

H₆: Bruk av benchmarking har en positiv effekt på lønnsomhet.

2.8.6 Balansert målstyring

Sammenhengen mellom bruk av balansert målstyring og lønnsomhet har gitt varierende resultater (Hoque, 2014), se avsnitt 2.7. Ittner, Larcker & Randall (2003) fant ingen resultater som kunne tilsi at bruk av verktøyet økte bedriftenes lønnsomhet. Hoque & James (2000), samt Davis og Albright (2004) fant en positiv sammenheng mellom bruk av balansert målstyring og lønnsomhet i sine studier. Forskningen på sammenhengen mellom balansert målstyring og lønnsomhet er variert, men peker i positiv retning. Vi ønsker derfor å teste følgende hypotese:

H₇: Bruk av balansert målstyring har en positiv effekt på lønnsomhet.

2.8.7 Kontrollvariabler

Størrelse

Størrelse er inkludert som en kontrollvariabel, da man kan forvente at både lønnsomhet og bruk av styringsverktøy kan variere med størrelse. Flere studier har funnet sammenheng mellom bruk av ulike styringsverktøy og bedriftenes størrelse (Cadez & Guilding, 2008; Johansen, 2010). Det er videre mange studier som har undersøkt og gjort funn vedrørende koblingen til lønnsomhet (Gooding & Wagner, 1985). Chenhall (2006) argumenterer også for at størrelse er en viktig kontekstuell variabel når man skal undersøke sammenhenger knyttet til styringsverktøy.

Eksportandel

Eksportandelen kan være en viktig kontrollfaktor, fordi eksportandelen har betydning for en bedrifts konkurranseforhold (Bjørnenak, 1994). Bedrifter som har høy eksportandel, konkurrerer under andre forhold enn bedrifter som ikke eksporterer. Lønnsomheten til eksportbedrifter er i større grad avhengig av etterspørselen fra utlandet. I følge Bjørnenak (1994) kan konkurranseforhold påvirke utformingen av bedriftenes kalkyler, fordi kalkylens informasjonsverdi avhenger av konkurransesituasjonen. Høy konkurranse øker verdien av informasjon. Siden eksportandel har betydning for en bedrifts konkurranseforhold, og verdien av informasjon avhenger av bedriftens konkurranseforhold, kan eksportandelen ha betydning for en bedrifts bruk av styringsverktøy.

2.8.1 Oppsummering av hypoteseutviklingen

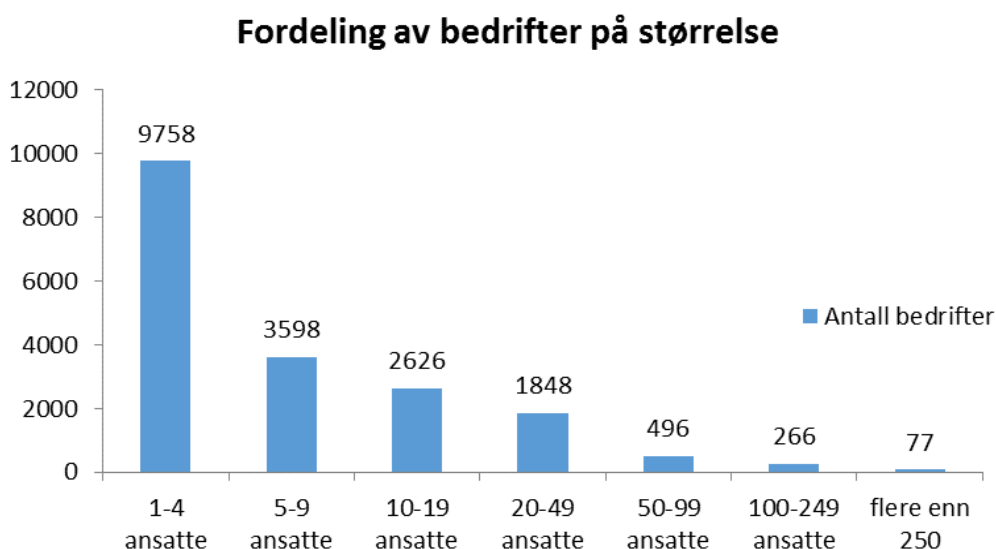
Budsjett skiller seg ut som det eneste styringsverktøyet hvor vi ikke forventer en positiv sammenheng mellom bruk og lønnsomhet. For de andre verktøyene er det stort sett gjort positive funn i forskningen, men for enkelte av verktøyene spriker funnene noe. Vi forsøker å bygge videre på den eksisterende litteraturen og undersøke i hvilken grad de tidligere resultatene sammenfaller med våre egne. Ved å inkludere et perseptuelt prestasjonsmål, i tillegg til et finansielt, håper vi å ta litteraturen et steg videre på dette området. Hypotesene som er gjennomgått, danner grunnlaget for de analyser som skal gjennomføres. For at hypoteser skal være nyttig må de kunne testes empirisk. Neste kapittel tar for seg denne prosessen.

3. Metode

For å kunne teste hypotesene som er formulert, og svare på utredningens problemstillinger trengs det data. Dette kapittelet gjennomgår forskningsmetoden. Dette innebærer at vi belyser vår konkrete fremgangsmetode for å besvare problemstillingene. Vi begynner med å gjennomgå studiens kontekst før vi går videre på forskningsdesign, datainnsamling og de valgte statistiske metodene.

3.1 Kontekst - bedrifter i Hordaland

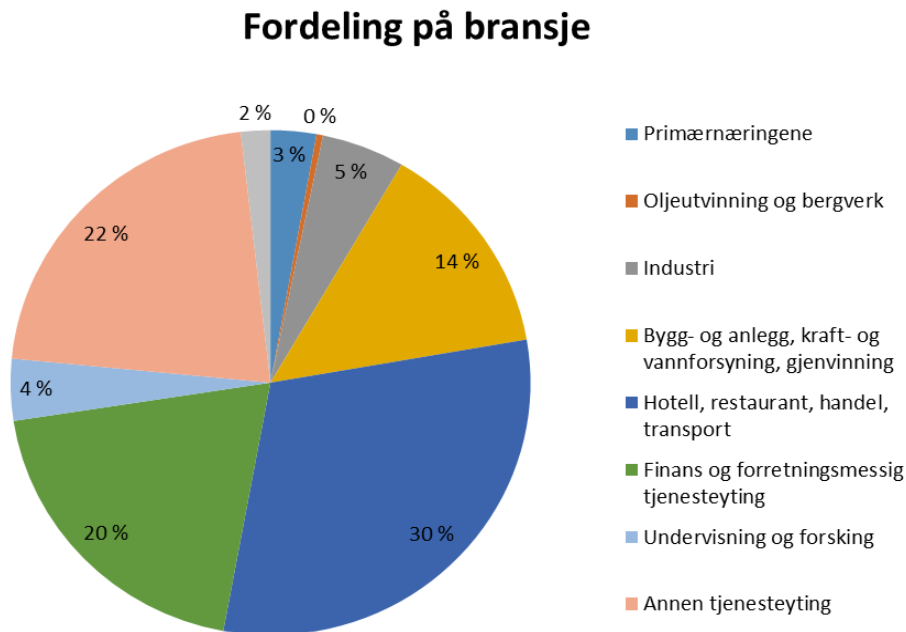
Populasjonen i denne utredningen består av bedrifter i Hordaland, som er landets tredje største fylke i folketall og landets niende største i areal. Man finner her et allsidig næringsliv hvor forskjellige næringer som fiske, landbruk, kraft, olje, shipping, turisme og industri er godt representert. Det er derfor et godt utgangspunkt for en slik studie. Vi har ikke funnet lignende undersøkelser for Hordaland. I tillegg er det en region vi har tilknytning til, og vi håper at den geografiske nærheten, blant annet til skolen, kan påvirke svarprosenten på spørreskjemaet i positiv retning. I 2015 var det totalt 254.453 ansatte i Hordaland fordelt på 18.669 bedrifter. Figur 4 viser antall bedrifter gruppert etter antall ansatte. Vi ser at de fleste bedriftene har færre enn 50 ansatte.



Figur 4 - Fordeling av antall ansatte. Kilde: <http://statistikk.igest.no/>

Hordaland har et variert næringsliv med mange ulike bransjer. Figur 5 viser andelen til de ulike bransjene, målt i antall bedrifter. Vi ser fra figuren at bransjene hotell, restaurant, handel

og transport, annen tjenesteyting og finans og forretningsmessig tjenesteyting er de klart største i Hordaland, målt i antall bedrifter.



Figur 5 - Fordeling på bransje. Kilde: <http://statistikk.igest.no/>

3.2 Populasjon og utvalg

Sammenhengen mellom ulike styringsverktøy og lønnsomhet har blitt undersøkt tidligere, men ofte innenfor en bestemt bransje fremfor en bestemt region. Andersen og Opsahl (2011) så på norske sparebanker, mens Rebo og Waagønes (2015) tok for seg hotellnæringen. Vi mener det kan være interessant å benytte seg av en litt bredere tilnærming, og vi har derfor ikke begrenset oss til en bransje. Enkelte bransjer er likevel ekskludert som følge av at de ikke sees på som relevante for denne type verktøy. Eksempler på dette er bransjene undervisning, kulturell virksomhet og lønnet arbeid i private hjem.

Populasjonen vi ønsker å undersøke, består av aksjeselskaper som er registrert med forretningsadresse i Hordaland. Vi har valgt å se på selskaper av en viss størrelse, og vi har derfor utelukket bedrifter som hadde under 10 ansatte og/eller under 10 millioner i omsetning i 2014. Bedrifter under denne størrelsen vil være mindre relevante for vår studie, da bruk av enkelte av verktøyene krever at bedriften har en viss størrelse. Disse bedriftene utgjør også en stor andel av bedrifts-populasjonen i Hordaland, og avgrensningen er nødvendig for å unngå å måtte gjøre et stratifisert utvalg av populasjonen. Begrensningene er også nødvendig for å

redusere problemer knyttet til holdingselskaper og inaktive selskaper i forbindelse med datainnsamlingen.

Databasen til Proff Forvalt ble benyttet for å finne informasjon om potensielle respondenter. Gitt kriteriene ovenfor var populasjonen på totalt 1869 bedrifter. Av disse bedriftene hadde vi tilgang på epost-adressene til 1128. Grunnet lav responsrate på første utsending til et utvalg av bedriftene, endte vi opp med å sende ut spørreundersøkelsen til alle 1128. I tillegg samlet vi selv inn e-poster til 226 bedrifter. Fire bedrifter hadde reservert seg mot undersøkelser fra Qualtrics. Totalt sendte vi derfor ut undersøkelsen til 1350 bedrifter.

3.3 Forskningsdesign

Et forskningsdesign er en overordnet plan for hvordan man vil gå frem for å besvare problemstillingene (Saunders, Lewis & Thornhill, 2009). Det finnes tre typer forskningsdesign: eksplorativt design, deskriptivt design og kausalt design (Kothari, 2004). Et eksplorativt design brukes når problemstillingene er uklare (Sander, 2016). Hensikten er da å utvikle hypoteser eller formulere problemstillinger for å legge til rette for fremtidig forskning (Kothari, 2004). Et deskriptivt design skal gi en nøyaktig beskrivelse av en person, en hendelse eller en situasjon (Robson, 2002). Dette designet brukes når man er interessert i å beskrive variabler og sammenhenger mellom dem (Sander, 2016). Et kausalt design brukes når formålet er å etablere kausale sammenhenger mellom variabler. Hvilket design man velger avhenger av problemstillingens formål (Saunders mfl., 2009).

I denne utredningen undersøker vi om bruk av ulike styringsverktøy kan forklare lønnsomheten til bedriftene, og om nytten til hvert enkelt styringsverktøy avhenger av hva det brukes til. Vi er interessert i signifikante sammenhenger mellom avhengige og uavhengige variabler. Signifikante sammenhenger kan indikere at variablene avhenger av hverandre, og kan være nyttig for å lage hypoteser for fremtidig forskning (Levin, 2006). Men denne studien kan ikke påvise kausale sammenhenger. Det skyldes at vi bruker tverrsnittsdata (Levin, 2006). Man får da ikke oversikt over sekvensen av hendelser, og man kan ikke si noe om hvilken vei sammenhengen går. Her kan vi for eksempel finne en positiv sammenheng mellom ABC og lønnsomhet, men vi har ikke mulighet til å si om ABC fører til økt lønnsomhet eller om det er lønnsomme bedrifter som innfører ABC. Longitudinelle studier er bedre egnet til å påvise kausale sammenhenger. I longitudinelle studier følger man observasjoner over tid, og henter inn data fra det samme utvalget på ulike tidspunkt. Man får da oversikt over sekvensen av

hendelser. Slike studier brukes til å studere endring og utvikling over tid (Saunders mfl., 2009). Siden vår studie er tverrsnitt og vi ikke har mulighet til å påvise kausale sammenhenger, benytter vi oss av et deskriptivt design. Vi beskriver de sammenhengene som finnes på det aktuelle tidspunktet.

Studier kan være kvalitativ, kvantitativ eller en kombinasjon av disse (Saunders mfl., 2009). Hvilken metode som bør velges, avhenger av problemstillingen. Kvalitative metoder brukes gjerne i situasjoner hvor man ønsker å gå i dybden på et tema, mens kvantitative metoder brukes når man ønsker å gå bredt. Kvantitativ data er best egnet når man skal analysere et stort antall enheter, og når man skal gjennomføre statistiske analyser (Brochs-Haukedal, 2012). Vi benytter derfor kvantitativ metode i denne utredningen.

Saunders mfl. (2009) skiller mellom to ulike forskningstilnæringer, deduktiv og induktiv. I de to første problemstillingene skal vi beskrive bruken av styringsverktøyene for bedrifter i Hordaland, og undersøke sammenhengen mellom nytte og bruk. Tilnærmingen vil da være verken induktiv eller deduktiv. For å besvare problemstilling 3 benyttes en deduktiv tilnærming. Det skyldes at det finnes en del forskning på området fra før, og vi har, basert på tidligere forskning, forventninger til funn.

3.4 Datainnsamling

Det skilles mellom to typer data, primær data og sekundær data (Kothari, 2004). Primærdata er data man selv samler inn for å besvare den aktuelle problemstillingen. Sekundærdata er data som allerede er innhentet av andre. I denne studien benytter vi primærdata.

For å samle inn data bruker vi en spørreundersøkelse. Spørreundersøkelser forbindes vanligvis med den deduktive tilnærmingen, og brukes ofte til eksplorative og deskriptive analyser (Saunders mfl., 2009). Spørreundersøkelser er godt egnet når man skal hente inn kvantitativ informasjon fra mange ulike respondenter. Ved bruk av spørreundersøkelser kan man på en enkel måte hente inn, sortere og analysere en stor mengde data. De egner seg derfor godt til statistiske analyser. Gitt at utvalget er representativt, kan man hente inn data fra deler av populasjonen, og generalisere funnene.

Vi har samlet inn data gjennom programmet Qualtrics, og sendt ut spørreskjema til bedrifter via mail. Spørreskjemaet er på totalt 27 spørsmål. De fleste spørsmålene besvares på en Likert-

skala fra 1-7. Spørreskjemaet har et tidsmessig omfang på omtrent ti minutter, og undersøkelsen ble gjennomført i perioden 9. mars - 25. april 2016.

3.4.1 Operasjonalisering

En utfordring med spørreskjema er at respondentene kan tolke spørsmålene ulikt (Jacobsen, 2005). Dette gjelder spesielt når man måler abstrakte begreper. For å redusere dette problemet kan begrepene operasjonaliseres. Operasjonalisering betyr å gjøre et abstrakt begrep konkret og målbart. Dette gjøres ved å først definere det abstrakte begrepet og deretter lage indikatorer som viser hvordan vi skal forstå begrepet. En indikator er et spørsmål som stilles i undersøkelsen for å måle det abstrakte begrepet. Jo mer abstrakt begrepet er, jo flere indikatorer bør lages.

Operasjonalisering er viktig både for å sikre reliabilitet og validitet i undersøkelsen (Dahlum, 2014). Validitet vil si at de valgte indikatorene måler det abstrakte begrepet. Høy grad av reliabilitet oppnås dersom målingen av indikatorene er presis og nøyaktig.

Lønnsomhet er et abstrakt begrep som må konkretiseres og gjøres målbart. I denne utredningen skal vi analysere to forskjellige mål på lønnsomhet, ett perseptuelt og ett objektivt. Det objektive målet på lønnsomhet måles ved hjelp av en indikator. Denne indikatoren er et spørsmål om gjennomsnittlig totalkapitalrentabilitet de tre siste årene. Det perseptuelle målet på lønnsomhet måles gjennom tre indikatorer: en subjektiv vurdering av hvordan foretaket gjør det i forhold til industri, konkurrenter og sine egne forventninger.

Respondentene kan ha manglende kunnskap eller ulik forståelse av de styringsverktøyene som inngår i spørreundersøkelsen. I hvor stor grad bedrifter bruker styringsverktøy til å ta beslutninger, kan være vanskelig å måle gjennom indikatorer. Vi har derfor konkretisert disse begrepene ved å gi en beskrivelse av de ulike styringsverktøyene. Disse beskrivelsene reduserer sjansen for at respondentene tolker spørsmålene ulikt. I spørsmål 6 og 13 har vi også tatt med en beskrivelse av hva som menes med spørsmålet.

Spørreundersøkelsen består av fem deler: introduksjon, kalkulasjon, styringsmetoder, lønnsomhet og bakgrunn. Spørreskjemaet vises i sin helhet i vedlegg 1. Tabell 1 gir en oversikt over hvilke spørsmål som er tatt med i undersøkelsen og begrunnelse for hvorfor disse er tatt med.

Tabell 1 – Spørsmålstabell

Spørsmål	Introduksjon	Begrunnelse
1	Vennligst oppgi din stilling i bedriften	Dette spørsmålet er tatt med for å kunne si noe om påliteligheten til resultatene. Hvilken stilling en person har i selskapet, kan ha betydning for kunnskapen om de økonomiske styringssystemene.
2	Hvis "annet", vennligst oppgi din stilling	Gir oss informasjon om hvilken stilling respondenten har. Spørsmålet gjør det også mulig for respondenten å utdype stillingen.
	Kalkulasjon	
	Informasjon om de ulike kalkulasjonsmetodene. Her forklares bidragsmetoden, selvkostmetoden, ABC og tidsreven ABC.	Kalkulasjonsmetodene beskrives for å klargjøre hva som menes med de ulike metodene. Dette øker sannsynligheten for at respondentene har en lik forståelse av begrepene. Dette styrker begrepsgyldigheten.
3	I hvor stor grad bruker dere følgende kalkulasjonsmetoder til å ta beslutninger?	Dette spørsmålet er tatt med for å svare på problemstillingen: « <i>I hvilken grad bruker bedrifter i Hordaland ulike økonomiske styringsverktøy til å ta beslutninger?</i> » Bruk av ulike kalkulasjonsmetoder vil også inngå om uavhengig variabel i analysen av lønnsomhet.
4	Hvor stor opplevd nytte har dere av følgende kalkulasjonsmetoder?	Dette spørsmålet er tatt med for å svare på problemstillingen: « <i>Finnes det en sammenheng mellom opplevd nytte og bruk av de ulike verktøyene?</i> »
5	I hvor stor grad benytter dere kalkulasjon i forbindelse med:	Inkluderes for å undersøke til hvilke formål bedriftene bruker kalkulasjon. Nyttene av de ulike kalkulasjonsmetodene kan avhenge av hvilke formål det blir brukt til. Svarene på dette spørsmålet inngår som uavhengige variabler i analysen av nytten av de ulike kalkulasjonsmetodene.
6	Omtrent hvor mange ulike produkter/tjenester eller produkt-/tjenestevarianter tilbyr dere?	ABC ble blant annet innført fordi bedriftene begynte å produsere flere produkter. Nyttene og bruken av kalkulasjon kan derfor avhenge av antall produkter bedriften tilbyr. Grunnet for få respondenter er spørsmålet ikke inkludert i analysen.
7	Hvor standardiserte er deres produkter og/eller tjenester?	Med standardisert menes i hvor stor grad produktet eller tjenesten er tilpasset den enkelte kunden. Jo mindre standardisert produktene er, jo mer komplekse er aktivitetene. Tradisjonell ABC er kritisert for å ikke klare fange opp kompleksiteten i aktivitetene. Hvor standardiserte produktene er, kan derfor ha betydning for bruken og nytten av de ulike kalkulasjonsmetodene. Grunnet for få respondenter er spørsmålet ikke inkludert i analysen.
	Styringsmetoder	
	Informasjon om ulike styringsmetoder. Her forklares budsjett, benchmarking og balansert målstyring.	Styringsmetodene beskrives for å klargjøre hva som menes med de ulike metodene. Dette øker sannsynligheten for at respondentene har en lik forståelse av begrepene. Dette styrker begrepsgyldigheten.
8	I hvor stor grad bruker dere følgende økonomiske styringsverktøy til å ta beslutninger:	Dette spørsmålet er tatt med for å svare på problemstillingen: « <i>I hvilken grad bruker bedrifter i Hordaland ulike økonomiske styringsverktøy til å ta beslutninger?</i> » Bruk av styringsmetoder vil også inngå som uavhengig variabel i analysen av lønnsomhet.
9	Hvor stor opplevd nytte har dere av følgende styringsverktøy?	Dette spørsmålet er tatt med for å svare på problemstillingen: « <i>Finnes det en sammenheng mellom opplevd nytte og bruk av de ulike verktøyene?</i> »

10	I hvor stor grad bruker dere budsjett til:	Inkluderes for å undersøke til hvilke formål bedriftene bruker budsjett. Nyten av budsjett kan avhenge av hvilke formål det blir brukt til. Svarene på dette spørsmålet inngår som uavhengige variabler i analysen av nytten for budsjettet.
11	I hvor stor grad føler dere at selskapets omgivelser er i endring?	Dette spørsmålet sier noe om hvor raskt omgivelsene endres. Budsjett kan være mindre egnet i virksomheter som er i rask endring. Endringshastighet kan derfor inngå som en faktor i regresjonen av nytte. Spørsmålet ble utelatt fra analysene for å bevare en ensartet fremstilling.
12	I hvor stor grad bruker dere benchmarking til:	Inkluderes for å undersøke til hvilke formål bedriftene bruker benchmarking. Nyten av benchmarking kan avhenge av hvilke formål det blir brukt til. Svarene på dette spørsmålet inngår som uavhengige variabler i analysen av nytten for benchmarking.
13	I hvor stor grad bruker dere finansielle og ikke-finansielle måltall til styring av virksomheten?	I balansert målstyring brukes både finansielle og ikke-finansielle måltall. Nyten av balansert målstyring kan avhenge av bruk av finansielle og ikke-finansielle måltall. Svarene på dette spørsmålet inngår som uavhengige variabler i analysen av nytten for balansert målstyring. For å gi leseren forståelse av hva som menes med ikke-finansielle måltall, har vi gitt noen eksempler i spørreskjemaet. Dette styrker begrepsgyldigheten.
	Lønnsomhet	
14	Vennligst indiker hvordan dere oppfatter at bedriften har prestert i forhold til nærmeste konkurrenter over de siste tre årene:	Dette spørsmålet er med for å svare på problemstillingen: « <i>Finnes det en sammenheng mellom bruk av ulike styringsverktøy og lønnsomhet?</i> ». Vi trenger et mål på lønnsomhet for å kunne forklare variasjon i tallet. Regnskapsbaserte lønnsomhetsmål har en del svakheter. Spørsmål 14.3-16 tas med for å gi et bedre bilde på lønnsomheten til bedriften ved å lage et perseptuelt mål. Dette målet fanger opp bedriftenes subjektive vurderinger av egne prestasjoner og kan på den måten gi et viktig bidrag til en lønnsomhetsvurdering. I disse spørsmålene må bedriften vurdere seg selv på tre områder: en samlet vurdering av foretakets prestasjon, i forhold til forventninger og i forhold til industri. Spørsmål 14.1 og 14.2 brukes til validering av det perseptuelle målet.
15	Vennligst indiker hvordan dere oppfatter at bedriften har prestert i forhold til deres forventninger over de siste tre årene:	Dette spørsmålet inngår som en del av det perseptuelle målet på lønnsomhet.
16	Vennligst indiker hvordan dere oppfatter at bedriften har prestert i forhold til gjennomsnittet i deres industri over de siste tre årene:	Dette spørsmålet inngår som en del av det perseptuelle målet på lønnsomhet.
17	Hva er selskapets omsetning i 2015?	Inkluderes for å validere det perseptuelle målet.
18	Omtrent hvor stor andel av bedriftens omsetning er eksport?	Eksportandel inngår som en kontrollvariabel i analysen, se avsnitt 2.8.7.
19	Hva er selskapets totalrentabilitet i 2015?	Med for å svare på problemstilling 3. « <i>Finnes det en sammenheng mellom bruk av ulike styringsverktøy og lønnsomhet?</i> ». Vi vil helst benytte gjennomsnittlig TKR de siste årene (spørsmål 20), men ønsker å sikre oss ved å også gi respondentene et punkttestimat som er lettere å besvare.
20	Hva er selskapets omtrentlige gjennomsnittlige totalrentabilitet de tre siste årene?	Med for å svare på problemstilling 3: « <i>Finnes det en sammenheng mellom bruk av ulike styringsverktøy og</i>

		<i>lønnsomhet?</i> ». Dette er vårt objektive mål på lønnsomhet. Inngår også i validering av det perseptuelle målet.
	Bakgrunn	
21	Hvilken bransje tilhører deres selskap hovedsakelig?	Inngår i besvarelsen av problemstilling 1 for å få en oversikt over bruk av ulike styringsverktøy i ulike bransjer. Lønnsomheten og bruk av styringsverktøy kan variere mellom bransjer. Og vi vil derfor helst benytte bransje som en kontrollvariabel. Men grunnet for få respondenter er spørsmålet ikke inkludert i analysen av lønnsomhet.
22	Hvis annet, vennligst spesifiser din bransje	Gir oss informasjon om hvilken bransje respondenten tilhører. Spørsmålet gjør det mulig for respondenten å utdype bransje.
23	Omtrent hvor mange ansatte har deres selskap?	Ansatte brukes som et mål på bedriftenes størrelse, og inngår som en kontrollvariabel i analysen. Se avsnitt 2.8.7 for nærmere beskrivelse
24	Har selskapet en egen økonomiavdeling?	Inkluderes for å gi informasjon om utvalget.
25	Hva er omtrentlig alder på økonomiansvarlig i selskapet?	Inkluderes for å gi informasjon om utvalget.
26	Omtrent hvor mange år med utdanning (utover videregående skole) har økonomiansvarlig i selskapet?	Inkluderes for å gi informasjon om utvalget.
27	Har dere noen kommentarer til undersøkelsen?	Inkludert for å få tilbakemeldinger. Gir respondentene en mulighet til å gi utfyllende informasjon, samt påpeke feil eller mangler ved spørreskjemaet.

3.5 Evaluering av datamaterialet

Ifølge Jacobsen (2005) har en god undersøkelse fire karakteristikk. Først og fremst bør undersøkelsen være pålitelig (reliabilitet). Videre bør den måle det vi ønsker at den skal måle (begrepsgyldighet). Den bør også sannsynliggjøre at forhold som samvarierer, henger kausalt sammen (intern validitet). Til slutt bør resultatene av undersøkelsen kunne overføres til andre områder (ekstern validitet). Intern validitet blir ikke vurdert i dette kapittelet, da vi benytter oss av tverrsnittsdata som dessverre ikke tillater oss å påvise kausale sammenhenger. En vurdering av intern validitet er derfor ikke relevant (Johannessen, Kristoffersen og Tufte, 2009).

3.5.1 Reliabilitet

Undersøkelsens reliabilitet sier noe om i hvor stor grad den gir data som er konsistente over tid, og om dataen stammer fra den populasjonen vi ønsker å inferere fra (Saunders mfl., 2009). Med andre ord forteller dette oss hvor pålitelig det innsamlede datamaterialet er, eller i hvor stor grad undersøkelsen er til å stole på. Dette gjelder hvilke data som brukes, hvordan de samles inn og hva som gjøres med dem (Johannessen mfl., 2009). Dette er ekstra viktig i kvantitative undersøkelser i forhold til kvalitative (Johannessen mfl., 2009). Det er viktig å

passer på at det ikke er egenskaper ved målingsprosessen eller måleinstrumentene som skaper resultatene (Jacobsen, 2005). Ved vår undersøkelse, og spørreundersøkelser generelt, kan det være et problem at spørsmålene er statiske, og dermed ikke tilpasses hver enkelt respondent.

Ifølge Neuman (2011) finnes det tre typer pålitelighet: stabilitet, representativitet og likeverdighet. Stabilitet dreier seg om hvor pålitelige resultatene er over tid. Altså hvorvidt målinger på ulike tidspunkt gir samme svar. For spørsmålene om lønnsomhet vil dette selvsagt kunne variere over tid. Det samme gjelder bruk og nytte av de ulike styringsverktøyene. Vi forventer likevel ikke store bevegelser på kort sikt.

Representativitet dreier seg om i hvor stor grad resultatene varierer mellom ulike undergrupper. Det er for eksempel mulig at respondentenes stilling kan påvirke hvordan de svarer. Videre kan vi forvente å finne bransjeforskjeller.

Når man bruker flere indikatorer for å måle samme fenomen, brukes begrepet likeverdighet for å vurdere hvorvidt de ulike indikatorene gir konsistente svar. For eksempel kan dette være relevant i forbindelse med de to ulike målene vi bruker på lønnsomhet, som ideelt sett skal fange opp det samme fenomenet. For å vurdere likeverdigheten brukes Cronbachs alfa (Pallant, 2005). Cronbachs alfa er et mål på intern konsistens, det vil si i hvilken grad variablene som inngår i en faktor måler den samme underliggende egenskapen. Verdien på Cronbachs alfa varierer fra 0 til 1. Høyere verdi indikerer høyere pålitelighet. Verdien må minst være 0,7 for at vi skal ha et akseptabelt nivå på pålitelighet (Grau, 2007).

Datasettet som benyttes til analysene, stammer fra spørreundersøkelsen. Et viktig reliabilitetsproblem i spørreundersøkelser er hvor robust resultatene er. Robustheten gir et uttrykk for i hvor stor grad man vil forvente å få samme resultater hvis undersøkelsen ble gjennomført på nytt. Etersom datagrunnlaget består av tverrsnittsdata, vil endringer i trender, holdninger, bedriftspraksis o.l. gjøre at resultatene ikke nødvendigvis vil være de samme ved en ny gjennomføring på et senere tidspunkt. Dataene er følgelig mest korrekt på innsamlingstidspunktet.

For lønnsomhetsmålet TKR vil regnskapsmessige svingninger, endringer i kapitalstruktur eller endringer i regnskapsregler og -prinsipper ha negativ påvirkning på reliabiliteten. Det perseptuelle målet vil trolig være mindre påvirket av slike faktorer, og bruken av målet sammen med TKR styrker analysens validitet.

En mulig svakhet ved undersøkelsen er at det kun er en respondent ved hver bedrift som svarer på undersøkelsen (Van der Stede, Young & Chen, 2005). Ulike personer ved bedriftene kan ha forskjellige oppfatninger om bedriften. Likevel bør ikke dette være et stort problem, da spørsmålene er rettet mot en spesifikk gruppe i bedriften som har forutsetninger til å svare på spørsmålene. Vi har blant annet fått mange svar fra administrerende direktører, og det er grunn til å tro at disse har god oversikt og er godt egnet til å representere bedriften.

3.5.2 Begrepsmessig gyldighet

I spørreundersøkelsen er alle styringsverktøyene kort beskrevet. Dette er gjort for å klargjøre hva vi mener med de ulike begrepene, og øke sannsynligheten for at vi måler det vi ønsker å måle. Til tross for at dette kan redusere responsraten vår, mener vi at dette er viktig da det kan være mange ulike forståelser og tolkninger av de ulike begrepene. Vi får på den måten tydeliggjort hva som legges i begrepene. At spørreskjemaet hovedsakelig er besvart av administrerende direktører og økonomisjefer, gjør at det er større grunn til å tro at disse tolker spørsmålene likt enn hvis dette ikke var tilfellet. Vi har også vurdert oppbygningen av spørreskjemaet nøye, hvor rekkefølge, begrepsbruk, innhold, struktur, oppsett og visuelt inntrykk har blitt grundig diskutert. I invitasjonsmailen, som ble sendt ut med spørreundersøkelsen, oppga vi kontaktinformasjon, slik at respondentene kunne få avklart eventuelle spørsmål de måtte ha.

3.5.3 Ekstern validitet

Studiens eksterne validitet forteller oss noe om hvor generaliserbare og overførbare resultatene er. Generelt sett kan vi kun generalisere til den populasjonen utvalget er trukket fra (Jacobsen, 2005). Jo mer representativt utvalget er for populasjonen, jo mer generaliserbare vil resultatene være. Våre analyser baserer seg på svar fra 103 bedrifter i Hordaland. Av et totalt utvalg på 1350 gir dette oss en responsrate på 7,63 %. For vår studie er nok bortfall, selvseleksjons-skjevhet og en relativt lav svarrespons de største truslene mot den eksterne validiteten. Med store bortfall risikerer vi at generalisering ikke er forsvarlig (Johannessen mfl., 2009).

Ved selvseleksjons-skjevhet er det fare for at de selskapene som velger å svare på undersøkelsen, kan skille seg fra de som velger å ikke svare. Vi får da systematisk skjevhet som kan gi misledende resultater når vi infererer til populasjonen som helhet. For eksempel er det mulig at kun bedriftene det går bra med ønsker å svare, eller har tid til å svare. Eventuelt kan det være at det er bedrifter med ledig tid/kapasitet som svarer. En del respondenter har gitt

tilbakemeldinger på hvorfor de har valgt å ikke gjennomføre spørreundersøkelsen. Noen bedrifter hadde det som policy at de ikke deltar i studentundersøkelser, mens de fleste som ga tilbakemelding, oppga at de ikke hadde tid.

3.6 Analyseteknikker

3.6.1 Deskriptiv statistikk

Det blir presentert deskriptiv statistikk for spørsmål som inngår i analysene. Dette gir en indikasjon på middelerdi, samt spredning i dataen. For spørsmålene som opererer med en Likert-skala fra 1 til 7, blir en prosentvis fordeling av svarene oppgitt. Videre blir det presentert gjennomsnitt, standardavvik, skjevhet og kurtose. For spørsmålene som ikke er på ordinalnivå vil median, maksverdi og minimumsverdi oppgis i tillegg. Den deskriptive statistikken om bruk er med på å besvare problemstilling 1.

3.6.2 Korrelasjonsanalyse

For å måle samvariasjon mellom variabler bruker vi korrelasjonsanalyse. Dette er spesielt sentralt ved validering av det perseptuelle lønnsomhetsmålet. Vi regner da ut Pearsons produktmoment-korrelasjon koeffisient, som forteller oss hvor sterkt, og i hvilken retning (positivt eller negativt) de to aktuelle variablene korrelerer. Koeffisienten går mellom -1 og 1, hvor ytterpunktene gjenspeiler total samvariasjon i henholdsvis negativ og positiv retning. Ved en verdi på 0 er det ingen sammenheng å påvise mellom variablene. Det er vanlig å betrakte koeffisientsverdier opp til 0,3 som svak samvariasjon, 0,3-0,5 som middels sterk og over 0,5 som sterk (Cohen, 1988). Det er viktig å være bevisst på at korrelasjonsanalyse i seg selv ikke sier noe om kausalitet.

3.6.3 Variansanalyse

I situasjoner hvor man er interessert i å sammenligne gjennomsnittsverdier mellom flere enn to grupper, er variansanalyse en egnet metode (Pallant, 2005). Det finnes ulike typer variansanalyser. I en enveis variansanalyse er det en faktor som varierer mellom gruppene. Variansanalysen sammenligner variasjonen mellom gruppene med variasjonen innad i gruppene. Dersom variasjonen mellom gruppene er stor i forhold til variasjonen innad i gruppene, er det sannsynlig at gruppene har ulik forventning. Vi kan da forkaste nullhypotesen om at alle gruppene har lik forventning. En variansanalyse sier ikke noe om hvilke grupper

som er forskjellig fra hverandre. For å undersøke dette benyttes Bonferroni's test (Pallant, 2005).

Variansanalyse forutsetter at de ulike gruppene har lik varians (Pallant, 2005). For å undersøke om vi kan påvise brudd i forutsetningen om lik varians benyttes Levene's test. Gitt at størrelsen på gruppene er omtrent like stor, er variansanalyse robust mot denne forutsetningen. Ved små gruppestørrelser kan det være vanskelig å oppdage forskjeller mellom gruppene som faktisk eksisterer, fordi testens styrke kan være svak (Pallant, 2005). Pallant (2005) nevner en gruppestørrelse på 20 som et eksempel på en liten gruppestørrelse. Når gruppestørrelsen er liten, bør vi være forsiktig i tolkningen av årsaken til ikke-signifikante resultater.

3.6.4 Faktoranalyse

Hensikten med faktoranalyse er først og fremst å gi en oversikt over den underliggende strukturen til variablene i analysen, men brukes også til å redusere antall variabler ved å gruppere variabler som er relatert og høyt korrelert sammen i en faktor (Hair, Black, Barry & Anderson, 2009). Det skilles mellom to typer faktoranalyser, utforskende og bekreftende faktoranalyse. I en utforskende faktoranalyse har man ingen forventninger om hvilke variabler som hører sammen, men man gjennomfører en faktoranalyse for å få oversikt over strukturen i datasettet eller for å redusere data. I en bekreftende faktoranalyse har man forventninger om hvilke variabler som hører sammen, og faktoranalysen brukes til å undersøke om forventningene stemmer.

Vi bruker faktoranalyse for å undersøke om de perseptuelle målene på lønnsomhet kan slås sammen til en faktor. De perseptuelle målene på lønnsomhet er en subjektiv vurdering av prestasjon, og fanges opp gjennom spørsmål knyttet til en vurdering av foretakets prestasjon i forhold til konkurrenter, industri og forventninger. Totalt får vi tre ulike subjektive vurderinger av prestasjon. Disse skal forklare samme underliggende faktor, nemlig lønnsomheten til bedriften. De subjektive målene på lønnsomhet besvares gjennom en skala fra 1-7. En faktoranalyse er egnet til å analysere slike skalaer, men det forutsetter at hele skalaen blir tatt i bruk (Sannes, 2004). Vi forventer at de perseptuelle målene på lønnsomhet hører sammen og forklarer samme underliggende faktor, vi bruker derfor en bekreftende faktoranalyse. Forutsetningen for å benytte faktoranalysen er at størrelsen på utvalget bør være minimum 50 observasjoner, og at forholdstallet mellom antall observasjoner og antall variabler bør være minst 5 (Hair mfl., 2009).

Variablenes faktorladning brukes til å kontrollere om de forventningene vi har til analysen stemmer. Faktorladningen er korrelasjonen mellom en variabel og en faktor (Hair mfl., 2009). Kvadratrotten av faktorladningen viser andelen av variabelens totale varians som forklares av faktoren. En faktorladning på 0,5 viser at 25 % av en variabels varians forklares av faktoren. Faktorladningen bør være minst 0,5 for at en variabel skal inngå i en faktor (Sannes, 2004), men man vil helst ha faktorladninger over 0,7 (Hair mfl., 2009).

3.6.5 Regresjonsanalyse

Regresjonsanalyse brukes for å analysere sammenhengen mellom ulike variabler, og er vårt hovedverktøy for å besvare utredningens problemstilling. Den avhengige variabelen predikeres ved bruk av enten en eller flere forklaringsvariabler, kalt henholdsvis enkel og multippel regresjonsanalyse.

Forklaringsvariablene får ved regresjon tilordnet en betaverdi, som forteller oss hvor mye den avhengige variabelen endres som følge av en endring på en enhet i forklaringsvariabelen. Vi får altså et uttrykk for sensitiviteten mellom de ulike variablene. Den mest benyttede estimeringsmetoden er det som kalles minste kvadraters metode, eller «Ordinary Least Square» på engelsk (OLS). Denne forsøker å trekke en linje gjennom datamaterialet som minimerer summen av de kvadrerte avvikene fra alle observasjonene. For at OLS skal gi oss forventningsrette estimater med lavest mulig varians må en del kriterier være oppfylt (Keller, 2012). For det første ønsker vi linearitet i parameterne. Dette innebærer at den avhengige variabelens sensitivitet til en forklaringsvariabel er uavhengig av verdien til forklaringsvariabelen. Dette er nødvendig for å kunne sette opp den generelle regresjonsmodellen:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_i x_i + u$$

Bruken av ordinale data gjør at denne betingelsen ikke nødvendigvis vil være tilfredsstillt i alle analysene våre. Vi kan i utgangspunktet ikke være sikker på at avstanden mellom de 7 punktene er lik gjennom hele skalaen. Dette kan føre til at betakoeffisientene, og eventuelle forsøk på tolkning av deres størrelse, blir misvisende. I slike tilfeller vil vi dermed være mer interessert i om det finnes en sammenheng, og eventuelt hvilken vei denne sammenhengen går. I spørsmål hvor respondentene selv oppgir verdier er det mulighet for ekstremverdier og utliggere, som potensielt sett kan ha stor innflytelse på hvor regresjonslinjen blir liggende. Det er ønskelig å fjerne slik observasjoner fra analysen hvis de er forårsaket av feil (Keller, 2012).

For det andre ønsker vi at feilleddets forventningsverdi, gitt forklaringsvariablene, er lik null. Dette innebærer at feilleddet ikke korrelerer med forklaringsvariablene. Avvik fra dette kan forekomme som følge av utelatt variabel-skjevhet, hvor det eksisterer en variabel som ikke er tatt med i modellen, men som korrelerer både med avhengig og uavhengig variabel. Deler av effekten fra den utelatte variabelen fanges da opp i den inkluderte forklaringsvariabelen. Dette fører til forventningsskjevne estimater, og er grunnen til at vi har inkludert kontrollvariabler i våre analyser. Utelatt variabel-skjevhet er generelt sett en stor utfordring ved bruk av regresjonsanalyser. Det er derfor grunn til å tro at det kan være utelatte variabler i våre analyser, men vi har forsøkt å få med de mest sentrale kontrollvariablene. Å inkludere alle mulige variabler er imidlertid ikke alltid hensiktsmessig, fordi det fører til et mer omfattende spørreskjema. Dette kan redusere responsraten, samtidig som det er mulig at respondentene vil være mindre grundige i sine svar.

Det tredje kriteriet er at variansen til feilleddet skal være konstant, og uavhengig av verdien til forklaringsvariablene. Dette kalles homoskedastisitet, og innebærer at variansen ikke endres langs observasjonene. Hvis homoskedastisitet ikke er oppfylt, vil heller ikke variansformelen for OLS være gyldig. Ved å bruke robuste standardfeil unngår man til dels dette problemet. Vi benytter oss av dette i analysene. Videre er det viktig ved gjennomføring av hypotesetester at restleddene er normalfordelte. Ved mange observasjoner vil likevel t-observatoren gå mot normalfordeling selv om feilleddet ikke gjør det, slik at vi i praksis ikke behøver å ha en eksakt normalfordeling. For å teste brudd i forutsetningen om normalfordelte feilledd benyttes Kolmogorov-Smirnov-testen. Her vil en p-verdi over 0.05 si at vi ikke kan påstå at restleddet ikke er normalfordelt.

Til slutt ønsker vi å ha ikke-perfekt multikollinearitet. Det vil si at forklaringsvariablene ikke kan skrives som perfekte lineære kombinasjoner av hverandre. Selv ved ikke-perfekt multikollinearitet, kan multikollinearitet føre til at variansen til de korrelerte variablene øker, samt at tolkning av resultatene blir vanskeligere som følge av at man ikke vet hvilke av variablene som har effekt på den avhengige variabelen. Ved å se på «variance inflation factor»-verdier (VIF) kan vi se hvorvidt multikollinearitet er et problem i regresjonene. En tommelfingerregel er at man ønsker verdier som ligger under 10 (Kutner, Nachtsheim & Neter, 2004).

4. Analyse

I dette kapitlet gjennomgår vi analysene som er gjennomført for å besvare utredningens problemstillinger. Innledningsvis presenteres data om utvalget. Deretter gjennomgås datamaterialet og analysene for våre tre problemstillinger. Hver problemstilling innledes med beskrivende statistikk av de variablene som inngår i besvarelsen av problemstillingen. I problemstilling 1 og 2 beskrives bruk og nytte av ulike styringsverktøy. I problemstilling 3 ser vi på sammenheng mellom bruk av styringsverktøy og lønnsomhet.

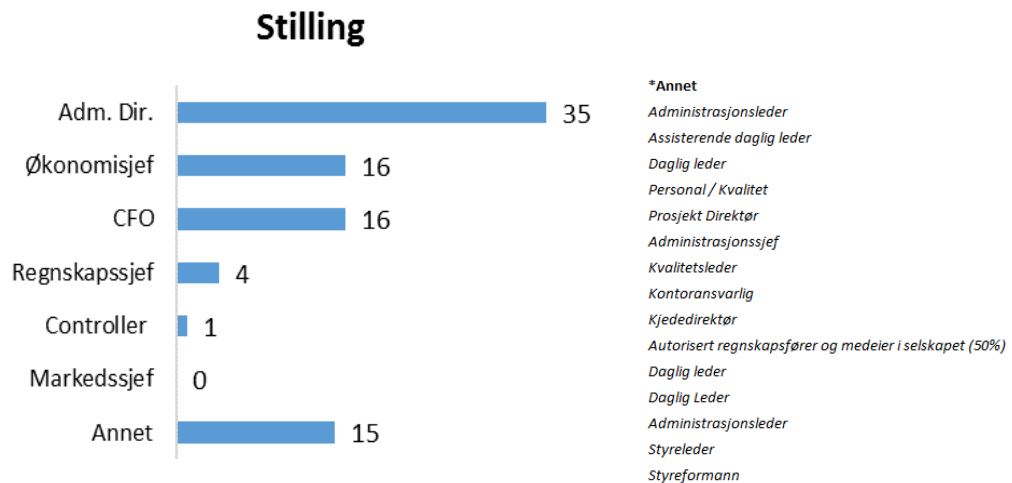
4.1 Utvalg

Av de 1350 bedriftene spørreundersøkelsen ble sendt ut til, svarte 103 på undersøkelsen. Dette er ikke medregnet de som kun svarte på det første spørsmålet om personens stilling. En del av bedriftene sendte e-post og begrunnet hvorfor de ikke svarte på undersøkelsen. Hovedvekten av svarene gav uttrykk for at tidsmangel var den største årsaken til at de valgte å ikke besvare undersøkelsen. Blant de få resterende svarene var det ingen trender som kan tyde på at undersøkelsens validitet er svekket. Dette gjelder også for kommentarene fra spørsmål 28.

Av de 103 som svarte på undersøkelsen, var det 88 bedrifter som fullførte hele spørreskjemaet. Det ble derfor fjernet 15 respondenter som kun delvis besvarte undersøkelsen. Det ble også fjernet en respondent som var inkonsekvent i sine svar. Etter at disse 16 var fjernet, stod vi igjen med 87 respondenter. Videre ble det foretatt en rensning av data på svarene hvor respondentene selv måtte oppgi verdier. Dette er nødvendig da tastefeil, kommafeil og misforståelser lett kan føre til ekstremverdier som kan ha stor innvirkning på regresjonsanalysene. På enkelte spørsmål var det tydelig at noen slike feil hadde forekommet. En respondent hadde for eksempel oppgitt en eksportandel på 5000 % på spørsmål 19. Denne ble korrigert til 50 %. For ekstremverdier som ikke var lett å korrigere, ble observasjonene fjernet slik at vi anså dem som ubesvart. På spørsmål 24 om ansatte ble to uteliggere på 1600 og 3000 ansatte fjernet. Tilsvarende ble to uteliggere fjernet på spørsmål 21 om gjennomsnittlig treårig TKR på 358 % og 175 %. I begge tilfellene skilte observasjonene seg drastisk fra det resterende datamaterialet. På spørsmål 18 ble fem observasjoner fjernet hvor respondentene hadde oppgitt over 10 milliarder i omsetning. Dette skyldes at vi er usikre på om respondentene har oppgitt tall i tusen eller ikke. Mange av disse hadde også relativt få ansatte, som styrker vår mistanke om feil. En respondent oppga ikke gjennomsnittlig 3-årig

TKR på spørsmål 21 i spørreskjemaet, men skrev firmanavn i kommentarfeltet på spørsmål 28 og sa at vi kunne regne det ut selv basert på offentlig regnskapsinformasjon. Dette har vi gjort og lagt inn som svar på spørsmål 21 for respondenten.

Figur 6 gir en oversikt over de ulike stillingene blant respondentene i undersøkelsen:



Figur 6 – Fordeling av stillinger (spørsmål 1)

Blant respondentene var administrerende direktør den vanligste stillingen med 35 respondenter (40,2 %) etterfulgt av økonomisjef og CFO med 16 hver (18,4 %). Det var 4 regnskapssjefer (4,5 %) og en controller (1,1 %). De siste 15 respondentene (17,2 %) plasserte seg i kategorien «annet» og spesifiserte stillingen sin nærmere i spørsmål 2. Deres svar på spørsmål 2 er gjengitt i figur 6. Fordelingen av stillinger gir grunn til å tro at respondentene var godt skikket til å gjennomføre undersøkelsen, spesielt er det positivt at «Adm.Dir» utgjør en såpass stor andel av svarene.

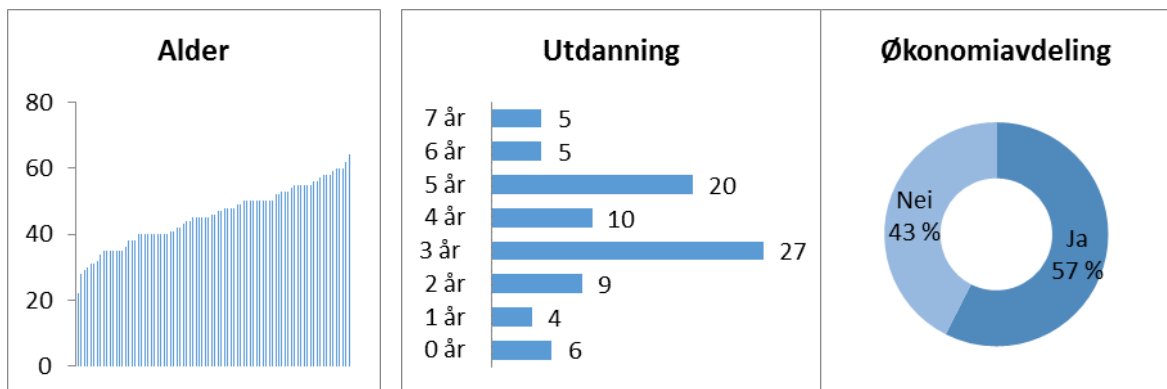
Figur 7 gir en oversikt over de ulike bransjene som er representert blant respondentene i undersøkelsen:



Figur 7 – Fordeling av bransjer (spørsmål 22 og 23)

Bransjene: bygge- og anleggsvirksomhet (24,1 %), industri (19,5 %), varehandel, reparasjon av motorvogner (14,9 %), forretningsmessig tjenesteyting (10,3 %), samt informasjon og kommunikasjon (5,7 %) utgjør tilsammen 74,7 % av respondentene.

Figur 8 gir en oversikt over karakteristika ved bedriftenes økonomiansvarlig, samt andelen med og uten økonomiavdeling:



Figur 8 - Karakteristika ved økonomiansvarlig og økonomiavdeling (spørsmål 25, 26 og 27)

Vi ser ut til å ha et utvalg hvor de fleste aldre og utdanningsnivåer på økonomiansvarlig er tilstede, og det er heller ingen markante grupperinger utover det man skulle forvente. Det er en liten overvekt av bedrifter med egen økonomiavdeling (57 %).

4.2 Bruk

I dette delkapittelet besvares utredningens første problemstilling: *I hvilken grad bruker bedrifter i Hordaland ulike økonomiske styringsverktøy til å ta beslutninger?*

Først vises gjennomsnittlig bruksgrad av de ulike styringsverktøyene, samt hva bedriftene bruker styringsverktøyene til. Deretter undersøker vi om bruksgrad av de ulike styringsverktøyene avhenger av størrelsen på bedriften og om bruksgrad avhenger av bransjen bedriftene opererer i. Deskriptiv statistikk vises for alle spørsmålene som inngår i besvarelsen av problemstillingen.

4.2.1 Spørsmål 3 og 9 – Bruksgrad av ulike styringsverktøy

Tabell 2 viser deskriptiv statistikk for spørsmål 3 og 9 om bruksgrad av ulike styringsverktøy. Blant kalkulasjonsmetodene er det bidragsmetoden og selvkostmetoden som har høyest bruksgrad. Den gjennomsnittlige bruksgraden av bidragsmetoden og selvkostmetoden er på henholdsvis 3,99 og 3,82. ABC og TDABC blir brukt i mindre grad, og har en gjennomsnittlig bruksgrad på henholdsvis 2,23 og 2,18. Blant de andre styringsverktøyene skiller budsjettet seg ut som den mest utbredte metoden. Budsjettet har en gjennomsnittlig bruksgrad på 4,71, mens den gjennomsnittlige bruksgraden til benchmarking og balansert målstyring («BSC») er henholdsvis 3,46 og 2,98.

Tabell 2 - Bruksgrad av ulike styringsverktøy

Bruksgrad (antall i prosent)	1	2	3	4	5	6	7	Snitt	SD	Skjevhet	Kurtose
Bidrag	22	14	11	3	14	17	18	3,99	2,27	-0,04	-1,58
Selvkost	21	15	7	15	14	20	9	3,82	2,07	-0,04	-1,41
ABC	52	18	9	7	6	6	2	2,23	1,70	1,33	0,67
TDABC	59	18	2	3	6	7	5	2,18	1,88	1,49	0,78
Budsjett	7	11	8	10	21	25	17	4,71	1,86	-0,59	-0,80
Benchmarking	24	11	14	16	18	11	5	3,46	1,89	0,10	-1,21
BSC	31	18	15	10	11	10	3	2,98	1,87	0,57	-0,94

4.2.2 Spørsmål 5 - Bruk av kalkulasjon til ulike formål

Tabell 3 viser deskriptiv statistikk for spørsmål 5 om bruk av kalkulasjon til ulike formål. Respondentene bruker hovedsakelig kalkulasjon i forbindelse med prissetting og lønnsomhetsvurderinger. Den gjennomsnittlige bruksgraden av kalkulasjon i forbindelse med

prissetting og lønnsomhetsvurderinger er henholdsvis 5,44 og 5,34, mens respondentene kun oppgir en gjennomsnittlig bruksgrad av kalkulasjon i forbindelse med valg av produktmiks på 3,15.

Tabell 3 - Bruksgrad av kalkulasjon til ulike formål

Bruksgrad (antall i prosent)	1	2	3	4	5	6	7	Snitt	SD	Skjevhet	Kurtose
Valg av produktmiks	33	15	7	18	7	11	8	3,15	2,07	0,49	-1,11
Prissetting	8	2	5	7	14	28	36	5,44	1,83	-1,29	0,71
Lønnsomhetsvurderinger	7	3	3	11	10	38	26	5,34	1,74	-1,26	0,74

4.2.3 Spørsmål 11 - Bruk av budsjett til ulike formål

Tabell 4 viser deskriptiv statistikk for spørsmål 11 om bruk av budsjett til ulike formål. Respondentene oppgir at de har variert bruk av budsjett. Planlegging skiller seg fra de andre formålene. På spørsmål om i hvor grad respondentene bruker budsjett til planlegging, oppgir respondentene en gjennomsnittlig bruksgrad på 5,08. Blant de fire andre formålene med budsjettet er det ingen som skiller seg klart ut, og gjennomsnittlig bruksgrad av budsjett i forbindelse med disse fire formålene ligger i intervallet 3,5 til 4.

Tabell 4 - Bruksgrad av budsjett til ulike formål

Bruksgrad (antall i prosent)	1	2	3	4	5	6	7	Snitt	SD	Skjevhet	Kurtose
Planlegging	5	6	9	10	19	29	22	5,08	1,72	-0,83	-0,20
Koordinering	15	14	15	12	20	18	6	3,84	1,88	-0,07	-1,23
Ressursallokering	12	15	12	15	22	15	8	4,00	1,85	-0,14	-1,10
Motivering	18	18	13	16	16	18	1	3,54	1,80	0,01	-1,31
Prestasjonsevaluering	19	14	12	13	18	21	4	3,74	1,92	-0,10	-1,37

4.2.4 Spørsmål 13 – Ulike bruksområder av benchmarking

Tabell 5 viser deskriptiv statistikk for spørsmål 13 om ulike bruksområder av benchmarking. Respondentene bruker benchmarking til intern sammenligning, ekstern sammenligning mot lignende konkurrenter og til å sammenligne seg mot «de beste i klassen». Respondentene bruker disse tre formene for benchmarking i omtrent like stor grad. På spørsmål om i hvor stor grad respondentene bruker benchmarking til intern sammenligning, oppgir respondentene en gjennomsnittlig verdi på 3,21. På spørsmål om i hvor stor grad respondentene bruker

benchmarking til ekstern sammenligning mot lignende konkurrenter og sammenligning mot «de beste i klassen», oppgir respondentene en gjennomsnittlig verdi på henholdsvis 3,48 og 3,22.

Tabell 5 - Ulike bruksområder av benchmarking

Bruksgrad (antall i prosent)	1	2	3	4	5	6	7	Snitt	SD	Skjevhet	Kurtose
Intern sammenligning	23	18	13	14	14	12	5	3,21	1,92	0,26	-1,10
Ekstern sammenligning	20	14	15	14	15	17	6	3,48	2,02	0,07	-1,28
Mot "best i klassen"	22	20	12	11	18	14	4	3,22	1,97	0,21	-1,34

4.2.5 Spørsmål 14 - Bruk av finansielle og ikke-finansielle måltall

Tabell 6 viser deskriptiv statistikk for spørsmål 14 om bruk av finansielle måltall og ikke-finansielle måltall til å styre bedriften. Respondentene oppgir at de bruker mest finansielle måltall til å styre bedriften. Den gjennomsnittlige bruksgraden av finansielle måltall er 4,98, mens gjennomsnittlig bruksgrad av ikke-finansielle måltall er 4,26. Blant respondenter som oppgir høy bruksgrad av balansert målstyring (5 eller mer), er den gjennomsnittlige bruksgraden av finansielle måltall 6,05, mens gjennomsnittlig bruksgrad av ikke-finansielle måltall er 5,05.

Tabell 6 - Bruk av finansielle måltall og ikke-finansielle måltall

Bruksgrad (antall i prosent)	1	2	3	4	5	6	7	Snitt	SD	Skjevhet	Kurtose
Finansielle måltall	1	4	12	9	28	25	21	4,98	1,75	-1,01	0,62
Ikke-finansielle måltall	7	12	17	13	16	24	10	4,26	1,99	-0,39	-0,90

4.2.6 Spørsmål 3, 9 og 24 – Bruk av styringsverktøy avhengig av størrelse

Tabell 7 viser gjennomsnittlig bruksgrad av de ulike styringsverktøyene avhengig av bedriftens størrelse. For å dele inn i størrelse har vi valgt å bruke EU sin definisjon av små og mellomstore bedrifter. Grunnet manglende data på omsetning og balansestørrelser, har vi kun tatt hensyn til antall ansatte i inndelingen. Små bedrifter er her definert som bedrifter med færre enn 50 ansatte, mellomstore er bedrifter med mellom 50 og 250 ansatte, mens store er bedrifter med 250 eller flere ansatte. Tabell 7 viser at store bedrifter jevnt over har høyere bruksgrad av styringsverktøy enn mindre bedrifter. Forskjellene mellom små og mellomstore

bedrifter er noe mindre, men det er også her en tendens til at mellomstore bedrifter i større grad bruker styringsverktøy.

Tabell 7 - Gjennomsnittlig bruksgrad avhengig av størrelse

Størrelse	Bidrag	Selvkost	ABC	TDABC	Budsjett	Benchmarking	BSC	Antall bedrifter
Små	3,83	3,98	2,19	2,13	4,56	3,31	2,80	54
Mellomstore	4,17	3,72	2,11	2,06	5,17	3,67	3,17	18
Store	4,71	3,00	3,14	3,29	5,14	4,29	4,57	7

For å undersøke om forskjellene i bruksgrad av de ulike styringsverktøyene er avhengig av størrelse, gjennomfører vi variansanalyser. Siden de tre gruppene har ulik størrelse, er det viktig at forutsetningen om lik varians i de ulike gruppene er oppfylt (Pallant, 2005). Levene's test viser at vi ikke kan påvise brudd i forutsetningen om lik varians i alle gruppene (vedlegg 4.1). Åtte respondenter har ikke svart på spørsmålet om antall ansatte, og er derfor fjernet fra analysen. Dette gjør at vi står igjen med et utvalg på 79 observasjoner.

Resultatene av variansanalysen er vist i vedlegg 4.1. Resultatene er sensitiv med hensyn til gruppestørrelsene. Ved små gruppestørrelser kan det være vanskelig å oppdage forskjeller som faktisk eksisterer, fordi testens styrke kan være svak (Pallant, 2005). For balansert målstyring finner vi en p-verdi på 0,068. Dette er innenfor 10 % signifikansnivå, og er en svak indikasjon på at bruksgrad av balansert målstyring avhenger av størrelsen på bedriften. For de andre styringsverktøyene finner vi ingen signifikante sammenhenger, og vi kan ikke, basert på denne analysen, hevde at bruk av styringsverktøy avhenger av bedriftens størrelse.

Bonferroni's test viser at det er en signifikant forskjell i bruk av balansert målstyring mellom små og store bedrifter (vedlegg 4.1). De små bedriftene har en gjennomsnittlig bruksgrad av balansert målstyring på 2.8, mens de store har en bruksgrad på 4.57.

4.2.7 Spørsmål 3, 9 og 22 – Bruk av styringsverktøy avhengig av bransje

Tabell 8 viser gjennomsnittlig bruksgrad av ulike styringsverktøy avhengig av bransje. Tabellen viser at industri er den bransjen som har høyest bruksgrad av bidragsmetoden og budsjett, bygge- og anleggsbransjen har høyest bruksgrad av selvkostmetoden, forretningsmessig tjenesteyting er den bransjen som har høyest bruksgrad av TDABC og benchmarking og varehandel har høyeste bruk av balansert målstyring.

Tabell 8 - Gjennomsnittlig bruksgrad avhengig av bransje

Bransje	Bidrag	Selvkost	ABC	TDABC	Budsjett	Benchmarking	BSC	Antall
Industri	4,94	3,76	2,35	2,59	5,24	3,35	2,94	17
Bygge- og anleggsvirksomhet	4,00	4,95	2,05	2,33	3,33	3,00	2,38	21
Varehandel, rep. av motorvogner	4,15	4,23	2,15	1,69	5,08	3,92	4,15	13
Informasjon og kommunikasjon	2,60	3,60	1,60	1,40	5,00	2,60	3,40	5
Forretningsmessig tjenesteyting	3,44	2,00	2,33	3,22	5,00	4,00	3,67	9
Annet	3,68	3,32	2,45	1,77	5,23	3,68	2,5	22

For å undersøke om forskjellene i bruksgrad av de ulike styringsverktøyene varierer mellom bransjer, gjennomfører vi variansanalyser. I variansanalysene bruker vi data fra 87 respondenter. Siden de seks gruppene har ulik størrelse, er det viktig at forutsetningen om lik varians i de ulike gruppene er oppfylt (Pallant, 2005). Levene's test for å undersøke om variansen til de ulike gruppene er lik, viser at vi kan forkaste nullhypotesen om lik varians i analysen av TDABC (vedlegg 4.2). Forutsetningen for å gjennomføre variansanalyse av TDABC er ikke oppfylt. TDABC blir derfor utelatt fra analysen. For de andre styringsverktøyene kan vi ikke påvise brudd i forutsetningen om lik varians.

Resultatene av variansanalysen er vist i vedlegg 4.2. Resultatene er sensitiv med hensyn til gruppestørrelsene. Variansanalysen viser at selvkostmetoden og budsjett er sterkt signifikant, mens balansert målstyring er svak signifikant. Det betyr at minst to bransjer har signifikant forskjellig bruksgrad av selvkostmetoden og budsjett. Balansert målstyring har en p-verdi på 0,065. Dette er innenfor 10 % signifikansnivå, og er en svak indikasjon på at bruksgrad av balansert målstyring avhenger av bransjen. For de andre styringsverktøyene finner vi ingen signifikante sammenhenger mellom bruksgrad og bransje, og vi kan ikke, basert på denne analysen, hevde at bruk av disse styringsverktøyene avhenger av bedriftens bransje.

Bonferroni's test viser at bygg- og anleggsvirksomhet har signifikant høyere bruk av selvkostmetoden enn forretningsmessig tjenesteyting. Testen viser også at «annet» og industri har signifikant høyere bruk av budsjett enn bygg- og anleggsvirksomhet.

4.3 Nytte

I dette delkapittelet besvares utredningens andre problemstilling: *Finnes det en sammenheng mellom opplevd nytte og bruk av de ulike verktøyene?*

Først vises gjennomsnittlig nytteverdi av de ulike styringsverktøyene. Deretter sammenligner vi gjennomsnittlig bruksgrad med gjennomsnittlig nytteverdi, og viser en korrelasjonsmatrise mellom nytte og bruk. Videre gjennomføres regresjoner for å undersøke om nytteverdien av de ulike styringsverktøyene avhenger av bruksområde. Deskriptiv statistikk vises for spørsmålene som inngår i besvarelsen av problemstillingen.

4.3.1 Spørsmål 4 og 10 – Nytte av de ulike verktøyene

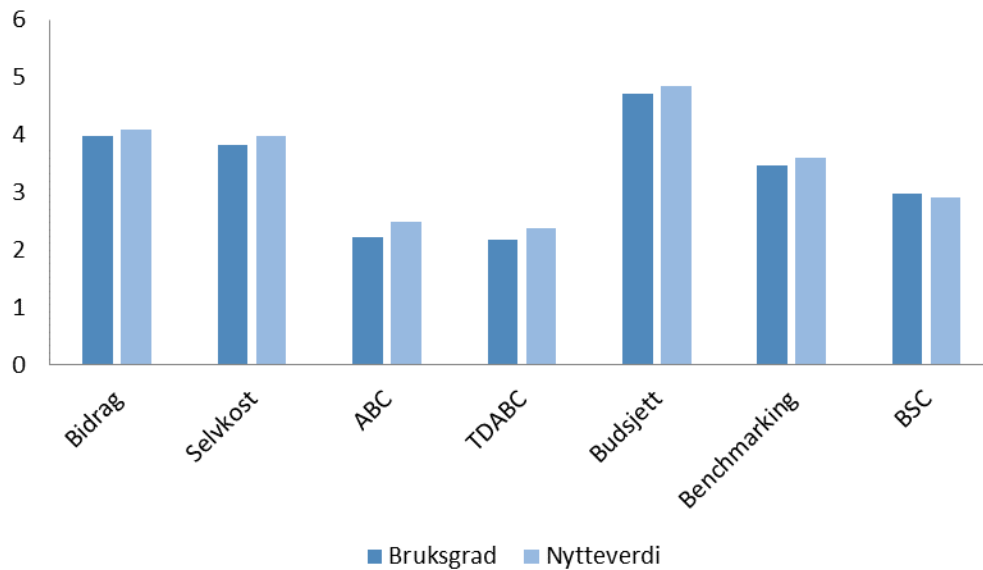
Tabell 9 viser deskriptiv statistikk for spørsmål 4 og 10 om nytteverdi av ulike styringsverktøy. Blant kalkulasjonsmetodene er det bidragsmetoden og selvkostmetoden som har høyest nytteverdi. Den gjennomsnittlige nytteverdien av bidragsmetoden og selvkostmetoden er på henholdsvis 4,09 og 3,98. ABC og TDABC har en gjennomsnittlig nytteverdi på henholdsvis 2,48 og 2,37. Blant de andre styringsverktøyene skiller budsjettet seg ut som verktøyet med høyest nytteverdi. Budsjettet har en gjennomsnittlig nytteverdi på 4,85, mens den gjennomsnittlige nytteverdien av benchmarking og balansert målstyring er henholdsvis 3,61 og 2,91.

Tabell 9 - Nytteverdi av ulike styringsverktøy

Nytteverdi (antall i prosent)	1	2	3	4	5	6	7	Snitt	SD	Skjevhet	Kurtose
Bidrag	20	14	8	9	13	20	17	4,09	2,21	-0,14	-1,50
Selvkost	18	14	11	9	11	26	9	3,98	2,09	-0,13	-1,47
ABC	45	18	10	11	5	6	5	2,48	1,82	1,11	0,14
TDABC	53	17	6	6	5	10	3	2,37	1,91	1,20	0,01
Budsjett	6	9	10	7	22	29	17	4,85	1,79	-0,71	-0,58
Benchmarking	23	14	9	14	18	17	5	3,61	1,97	0,00	-1,39
BSC	32	22	9	15	8	9	5	2,91	1,89	0,67	-0,77

4.3.2 Spørsmål 3, 4, 9 og 10 – Bruk og nytte av ulike verktøy

Figur 9 viser bruksgrad og nytteverdi av ulike styringsverktøy. Vi ser at nytteverdien er større enn bruksgraden for alle verktøyene bortsett fra balansert målstyring.



Figur 9 - Bruksgrad og nytteverdi av ulike styringsverktøy

Tabell 10 viser korrelasjoner mellom bruksgrad og nytteverdi av de ulike verktøyene. Korrelasjoner mellom 0,3 og 0,5 regnes som middels sterke korrelasjoner (Cohen, 1988). Korrelasjoner over 0,5 regnes som sterke, mens korrelasjoner under 0,3 anses som svake. Vi kommenterer kun korrelasjoner over 0,3. Hele diagonalen er signifikant og har korrelasjoner over 0,5. Det betyr at nytteverdien av hvert verktøy er sterkt korrelert med bruksgraden av det samme verktøyet. Vi ser fra tabellen at nytteverdien av TDABC er middels sterkt korrelert med bruksgrad av ABC. Korrelasjonen mellom nytte av TDABC og bruk av ABC er 0,35. Nytteverdien av balansert målstyring er middels sterkt korrelert med bruk av benchmarking. Korrelasjonen mellom nytte av balansert målstyring og benchmarking er 0,33.

Tabell 10 - Korrelasjonsmatrise mellom bruksgrad og nytteverdi

Bruk/Nytte	Bidrag	Selvkost	ABC	TDABC	Budsjett	Benchmarking	BSC
Bidrag	0,94*	-0,02	-0,09	-0,18	0,19	0,22*	0,05
Selvkost	-0,06	0,88*	0,12	0,04	-0,02	-0,06	0,08
ABC	-0,11	0,11	0,89*	0,35*	0,11	0,11	0,24*
TDABC	-0,27	0,05	0,28*	0,88*	-0,16	0,17	0,06
Budsjett	0,29*	0,15	0,11	-0,05	0,81*	0,13	0,18
Benchmarking	0,24*	0,08	0,13	0,18	0,09	0,91*	0,33*
BSC	0,11	0,15	0,24*	0,14	0,19	0,29*	0,94*

* $p < 0,05$

4.3.3 Spørsmål 4, 5, 10, 11, 13 og 14 – Sammenhengen mellom nytten av et styringsverktøy og bruksområde

Kalkulasjonsmetodene

Vi ønsker å undersøke om nytten av de ulike kalkulasjonsmetodene avhenger av hva kalkulasjon brukes til. For å undersøke dette gjennomføres en regresjon med nytte av de ulike kalkulasjonsmetodene som avhengige variabler, og bruk av kalkulasjon til ulike formål som uavhengige variabler. I regresjonsanalysene fjernes respondenter som oppgir 1 i bruksgrad av den aktuelle kalkulasjonsmetoden. For eksempel i analysen med nytteverdi av bidragsmetoden som avhengig variabel, fjernes respondenter som oppgir 1 i bruk av bidragsmetoden. Ved å fjerne respondenter som har 1 i bruksgrad, kan det være lettere å finne sammenheng mellom nytte av en kalkulasjonsmetode og hva kalkulasjon brukes til. Respondenter med 1 i bruksgrad skaper støy i modellen. Det skyldes at respondenter med 1 i bruksgrad har enten ingen eller svært lav bruksgrad av kalkulasjonsmetoden, og har ofte lav nytteverdi. Men respondenten kan likevel ha høy bruksgrad av kalkulasjon i forbindelse med prissetting, lønnsomhetsvurderinger og valg av produktmiks gjennom bruk av andre kalkulasjonsmetoder. Ved å fjerne respondenter med 1 i bruksgrad, klarer vi i større grad å isolere ut effekten for hver enkelt kalkulasjonsmetode. I tillegg fjernes respondenter som har mangelfulle svar på spørsmål om hva de bruker kalkulasjon i forbindelse med. Dette gjør at vi sitter igjen med 65 observasjoner i analysen av nytteverdi for selvkostmetoden og bidragsmetoden, 42 observasjoner i analysen av nytteverdi for ABC og 35 observasjoner i analysen av nytteverdi for TDABC. Regresjonslinjen ser slik ut:

$$\text{Nytte kalkulasjonsmetode}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Produktmiks} + \beta_2 \text{Prissetting} + \beta_3 \text{Lønnsomhetsvurderinger} + u$$

For analysen av bidragsmetoden, ABC og TDABC kan vi ikke påvise brudd i forutsetningen om normalfordelte feilledd (vedlegg 5.2). En Kolmogorov-Smirnov test av residualene i analysen av selvkostmetoden viser derimot en p-verdi på 0,001, og vi forkaster nullhypotesen om normalfordelte feilledd. Forutsetningen om normalfordelte feilledd er derfor ikke oppfylt for analysen av selvkost. Forsøk på transformasjon av avhengig variabel ble utført, uten at dette gav tilfredsstillende verdier for Kolmogorov-Smirnov testen. At residualene ikke er normalfordelt, behøver imidlertid ikke være et problem for våre formål, og OLS-estimatoren

kan fremdeles være «BLUE»¹ (Lumley, Diehr, Emerson & Chen, 2002; McCulloch & Neuhaus, 2011; Sawilowsky & Blair, 1992). Regresjonen er derfor inkludert, men vi må være ekstra forsiktige i tolkningen av resultatene. VIF verdiene ligger mellom 1-1,3. Dette regnes som akseptable nivåer på multikollinearitet. Resultatene fra regresjonsanalysene vises i tabell 11 (se vedlegg 5.1 for regresjonsutskrift).

Tabell 11 - Regresjonsanalyser med nytte av ulike kalkulasjonsmetoder som avhengige variabel

	NytteBidrag	NytteSelvkost	NytteABC	NytteTDABC
Produktmiks	0,153 (1,58)	0,084 (0,76)	0,171 (1,25)	0,105 (0,56)
Prissetting	0,203 (1,12)	0,086 (0,54)	0,170 (1,08)	0,521 (2,82)***
Lønnsomhetsvurderinger	0,442 (2,58)**	0,026 (0,15)	0,527 (3,01)***	-0,069 (0,25)
Konstant	0,751 (0,80)	3,781 (3,71)***	-0,733 (0,73)	1,176 (0,73)
R2	0,31	0,03	0,29	0,17
Adj. R2	0,28	0,00	0,23	0,08
F-verdi	8,78***	0,49	7,39***	3,33**
N	65	65	42	35

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Regresjonsanalysen med nytte av bidragsmetoden som avhengig variabel, har en forklaringsgrad på 31 %, justert forklaringsgrad på 28 % og F-verdi på 8,78. Modellen er signifikant på 1 %-nivå. Lønnsomhetsvurderinger har en koeffisient på 0,44. Denne er signifikant på 5 %-nivå, og viser at det er en signifikant positiv sammenheng mellom nytte av bidragsmetoden og bruk av kalkulasjon i forbindelse med lønnsomhetsvurderinger.

Regresjonsanalysen med nytte av selvkostmetoden som avhengig variabel, har en forklaringsgrad på 3 %, justert forklaringsgrad på 0 % og F-verdi på 0,49. Modellen er ikke statistisk signifikant. Vi finner ingen signifikante sammenhenger mellom nytte av selvkost og bruksgrad av kalkulasjon til ulike formål.

Regresjonsanalysen med nytte av ABC som avhengig variabel, har en forklaringsgrad på 29 %, justert forklaringsgrad på 23 % og F-verdi på 7,39. Regresjonsmodellen er signifikant på 1

¹ ¹At estimatoren er "BLUE" (best linear unbiased estimator) vil si at det er den beste lineære forventningsrette estimatoren. Med best menes her den estimatoren som har minst varians (Gripsrud, Olsson & Silkoset, 2006).

%-nivå. Lønnsomhetsvurderinger har en koeffisient på 0,53. Denne er signifikant på 1 %-nivå, og viser at det er en signifikant positiv sammenheng mellom nytte av ABC og bruk av kalkulasjon i forbindelse med lønnsomhetsvurderinger.

Regresjonsanalysen med nytte av TDABC som avhengig variabel, har en forklaringsgrad på 17 %, justert forklaringsgrad på 8 % og F-verdi på 3,33. Regresjonsmodellen er signifikant på 5 %-nivå. Prissetting har en koeffisient på 0,52. Denne er signifikant på 1 %-nivå, og viser at det er en signifikant positiv sammenheng mellom nytte av TDABC og bruk av kalkulasjon i forbindelse med prissetting.

Budsjett

Vi ønsker å undersøke om nytten av budsjett avhenger av hva budsjettet brukes til. For å undersøke dette gjennomføres en regresjon med nytte av budsjett som avhengig variabel, og bruk av budsjett til ulike formål som uavhengige variabler. To respondenter har ikke svart på spørsmål om hva de bruker budsjett til, og er utelatt fra analysen.

Vi ønsker å teste følgende regresjonslinje:

$$\text{Nytte Budsjett} = \beta_0 + \beta_1 \text{Planlegging} + \beta_2 \text{Koordinering} + \beta_3 \text{Ressursallokering} + \beta_4 \text{Motivering} + \beta_5 \text{Prestasjonsevaluering} + u$$

En Kolmogorov-Smirnov test viser at vi kan forkaste nullhypotesen om normalfordelte residualer (p-verdi på 0,0135). For å oppfylle kravet om normalfordelte residualer forsøker vi å kvadrere den avhengige variabelen. Dette resulterer i en Kolmogorov-Smirnov p-verdi på 0,2 (vedlegg 5.2). Dette innebærer at vi ikke kan påvise brudd i forutsetningen om normalfordelte residualer. VIF-verdiene er tilfredsstillende. Hovedresultatene fra regresjonsanalysen vises i tabell 12 (se vedlegg 5.1 for regresjonsutskrift). Modelltilpasningen er som følger: $R^2 = 0,53$, $R^2_{\text{adj.}} = 0,56$, F-verdi = 22,15 ($p < 0,01$). De ulike formålene av budsjett kan forklare 56 % av variasjonen i nytte av budsjett, og modellen er statistisk signifikant på 1 %-nivå.

Tabell 12 - Regresjonsanalyse med kvadrert nytte av budsjett som avhengig variabel

Variabler	Robust			R ²	Adj. R ²	F-verdi
	Koeffisient	standardavvik	T-verdi			
Konstant	-6,193	3,208	-1,93*	0,53	0,56	22,15***
Planlegging	5,215	1,001	5,21***			
Koordinering	-0,508	1,047	-0,48			
Ressursallokering	2,014	1,306	1,54			
Motivering	1,065	1,218	0,87			
Prestasjonsevaluering	-0,980	1,11	-0,89			

*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01, n=85

Regresjonsmodellen viser sammenhengen mellom kvadrert nytte av budsjett og bruk av budsjett til ulike formål. For å komme tilbake til vår opprinnelige avhengige variabel (nytte budsjett) tar vi kvadratroten av de uavhengige variablene. Sammenhengen mellom nytte av budsjett og bruk av budsjett til ulike formål vises i modellen under.

$$\text{Nytte Budsjett} = (-6,193 + 5,215\text{Planlegging} - 0,508\text{Koordinering} + 2,014\text{Ressursallokering} + 1,065\text{Motivering} - 0,98\text{Prestasjonsevaluering})^{\frac{1}{2}}$$

Regresjonsanalysen viser en sterk signifikant sammenheng mellom nytte av budsjett og bruk av budsjett til planlegging. For de andre formålene med budsjett finner vi ingen signifikante sammenhenger. Planlegging har en koeffisient på 5,22. Sammenhengen mellom nytte av budsjett og bruk av budsjett til planlegging avhenger av nivået på nytten, og sammenhengen er avtakende. Jo høyere nytteverdi av budsjett, jo svakere er sammenhengen mellom nytte av budsjett og planlegging.

Benchmarking

Vi ønsker å undersøke om nytten av benchmarking avhenger av i hvor stor grad bedriften bruker benchmarking til i) sammenligning internt, ii) ekstern sammenligning mot lignende konkurrenter og iii) ekstern sammenligning mot «de beste i klassen». For å undersøke dette gjennomføres en regresjon med nytte av benchmarking som avhengig variabel, og de forskjellige formene for benchmarking som uavhengige variabler. Fire respondenter har manglende svar på hva de bruker benchmarking til, og er utelatt fra analysen. Det gjør at vi står igjen med et utvalg på 83 observasjoner.

Vi ønsker å teste følgende regresjonslinje:

$$\text{Nytte Benchmarking} = \beta_0 + \beta_1\text{Eksternt} + \beta_2\text{Internt} + \beta_3\text{MotDeBeste} + u$$

Hovedresultatene fra regresjonsanalysen vises i tabell 13 (se vedlegg 5.1 for regresjonsutskrift). Modelltilpasningen er som følger: $R^2 = 0,61$, $R^2_{adj.} = 0,59$, F-verdi = 66,47 ($p < 0,01$). Kolmogorov-Smirnov test har en p-verdi på 0,084 (vedlegg 5.2). Dette innebærer at vi ikke kan påvise brudd i forutsetningen om normalfordelte residualer. VIF-verdiene er tilfredsstillende. De uavhengige variablene kan forklare 59 % av variasjonen i nytte av benchmarking. Modellen er statistisk signifikant på 1 %-nivå. Sammenhengen mellom nytte av benchmarking og bruk av benchmarking til ulike formål vises i modellen under.

Tabell 13 - Regresjonsanalyse med nytte av benchmarking som avhengig variabel

Variabler	Robust			R^2	Adj. R^2	F-verdi
	Koeffisient	standardavvik	T-verdi			
Konstant	0,424	0,266	1,59	0,61	0,59	66,47***
Intern sammenligning	0,335	0,123	2,72***			
Ekstern sammenligning	0,484	0,275	1,76*			
Mot de beste	0,089	0,256	0,35			

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$, $n = 83$

Modellen viser en sterk signifikant sammenheng mellom nytte av benchmarking og bruk av benchmarking til intern sammenligning, og en svak signifikant sammenheng mellom nytte av benchmarking og bruk av benchmarking til ekstern sammenligning mot lignende konkurrenter. Koeffisientene til intern sammenligning og ekstern sammenligning er henholdsvis 0,34 og 0,48. Vi finner ikke en signifikant sammenheng mellom nytte av benchmarking og bruk av benchmarking til sammenligning mot «de beste i klassen».

Balansert målstyring

Vi ønsker å undersøke om nytten av balansert målstyring avhenger av bruken av finansielle og ikke-finansielle måltall. For å undersøke dette gjennomføres en regresjon med nytte av balansert målstyring som avhengig variabel, og bruk av finansielle og ikke-finansielle måltall som uavhengige variabler. Fire respondenter har mangelfulle svar på bruk av finansielle og ikke-finansielle måltall, og er utelatt fra analysen. I tillegg fjerner vi respondenter som oppgir 1 i bruk av balansert målstyring. Det skyldes at bedrifter bruker finansielle og ikke-finansielle måltall uavhengig av om de bruker balansert målstyring eller ikke. Vi ønsker å undersøke hvilken effekt finansielle og ikke-finansielle måltall har på nytten av balansert målstyring. Ved å inkludere bedrifter som bruker balansert målstyring i ingen eller svært liten grad, skapes unødvendig støy i modellen, og det blir vanskeligere å finne sammenheng mellom nytte av balansert målstyring og bruk av finansielle og ikke-finansielle måltall. Vi fjerner derfor 24

respondenter som oppgir at de bruker balansert målstyring i svært liten grad. Det gjør at vi står igjen med et utvalg på 59 observasjoner.

Vi ønsker å teste følgende regresjonslinje:

$$\text{Nytte BSC} = \beta_0 + \beta_1 \text{Finansielle} + \beta_2 \text{IkkeFinansielle} + u$$

Hovedresultatene fra regresjonsanalysen vises i tabell 14 (se vedlegg 5.1 for regresjonsutskrift). Modelltilpasningen er som følger: $R^2 = 0,23$, $R^2_{\text{adj.}} = 0,21$, F-verdi = 8,53 ($p < 0,01$). Kolmogorov-Smirnov test har en p-verdi på 0,2 (vedlegg 5.2). Dette innebærer at vi ikke kan påvise brudd i forutsetningen om normalfordelte residualer. VIF-verdiene er tilfredsstillende. Bruksgrad av finansielle og ikke-finansielle måltall kan forklare 21 % av variasjonen i nytte av balansert målstyring. Modellen er statistisk signifikant på 1 %-nivå.

Tabell 14 - Regresjonsanalyse med nytte av balansert målstyring som avhengig variabel

Variabler	Robust			R^2	Adj. R^2	F-verdi
	Koeffisient	standardavvik	T-verdi			
Konstant	0,138	0,745	0,19	0,23	0,21	8,53***
Finansielle måltall	0,492	0,165	2,99***			
Ikke-finansielle måltall	0,224	0,144	1,55			

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$, $n = 59$

Modellen viser en sterk signifikant sammenheng mellom nytte av balansert målstyring og bruk av finansielle måltall. Koeffisienten til finansielle måltall er 0,49. Bruk av ikke-finansielle måltall har også en positiv koeffisient, men sammenhengen mellom nytte av balansert målstyring og bruk av ikke-finansielle måltall er ikke signifikant.

4.4 Lønnsomhet

I dette delkapitlet tar vi for oss den tredje problemstillingen: *Finnes det en sammenheng mellom bruk av ulike styringsverktøy og lønnsomhet?*

Først presenteres analysens to avhengige variabler «gjennomsnittlig total kapitalrentabilitet de siste tre årene» og «perseptuell foretaksprestasjon». Dette inkluderer en gjennomgang av hvordan det perseptuelle målet er konstruert og validert. Deretter blir det gjennomført enkle regresjonsanalyser for de ulike hypotesene. Vi presenterer så noen mer utfyllende og mer robuste modeller. Til slutt oppsummeres resultatene.

4.4.1 Avhengig variabel: TKR

Av 87 respondenter er det 12 som ikke har oppgitt treårig gjennomsnittlig TKR. Når to utliggerne også fjernes, står vi igjen med 73 respondenter til analysen av TKR. Vi har dessverre ikke nok respondenter til å kontrollere for bransjer i analysene. Dette reduserer nytteverdien av TKR-analysene, da det kan være store bransjeforskjeller i et mål som TKR. Dette problemet vil derimot ikke være tilstede i like stor grad for det perseptuelle foretaksprestasjonsmålet, som i større grad måler relative forhold. Deskriptiv statistikk for spørsmål 21 om gjennomsnittlig treårig TKR er vist i tabell 15.

Tabell 15 - Gjennomsnittlig TKR siste tre årene

Spørsmål 21	Snitt	Median	SD	Skjevhet	Kurtose	Min	Maks	N
TKR3	10.53	8.00	10.13	1.31	2.96	-15	50	73

Snittet er på 10,53 %, mens medianen er på 8 %. Dette vil si at det er noen høye observasjoner som trekker opp snittet. De observerte verdiene går fra -15 % til 50 %.

4.4.2 Avhengig variabel: Perseptuell foretaksprestasjon

Det perseptuelle foretaksprestasjonsmålet ble konstruert av svarene fra spørsmål 15.1, 16 og 17. Spørsmålene tok for seg hvordan bedriftene opplevde at de har prestert de siste tre årene i forhold til: deres nærmeste konkurrenter, deres forventninger og gjennomsnittet i deres industri. De tre spørsmålene ble målt på en syv-punkts Likert-skala som gikk fra «-3 Mye dårligere» til «+3 Mye bedre». I analysene er dette kodet på en 1-7 Likert-skala. Spørsmål 15.2 og 15.3 ble benyttet til validering av målet. I tabell 16 er det presentert deskriptiv statistikk for spørsmålene:

Tabell 16 – Foretaksprestasjoner de siste tre årene

Spørsmål		-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Snitt	SD	Skjevhet	Kurtose
15.3	Samlet vurdering	0 %	2 %	10 %	30 %	25 %	25 %	7 %	4.82	1.19	-0.09	-0.58
16	Ift. Forventninger	0 %	8 %	14 %	37 %	17 %	16 %	8 %	4.44	1.35	0.17	-0.55
17	Ift. Industri	0 %	1 %	14 %	33 %	28 %	18 %	6 %	4.66	1.13	0.19	-0.53

For den samlede vurderingen svarte 57 % av bedriftene at de gjorde det bedre enn deres nærmeste konkurrenter, 30 % mente de gjorde de like bra og 12 % svarte at de gjorde det dårligere. I forhold til egne forventninger svarte 41 % at de gjorde det bedre enn forventet,

mens 37 % presterte omtrent som forventet og 22 % presterte dårligere enn forventet. Tilsvarende var det 52 % som mente at de gjorde det bedre enn gjennomsnittet i deres bransje, 33 % som mente de gjorde det likt og 15 % som oppga at de presterte dårligere. Skjevhetene er mellom -0,09 og 0,19 og kurtosene befinner seg i intervallet -0,58 til -0,53.

Det ble gjennomført en korrelasjonsanalyse for de tre spørsmålene som skal inngå i å danne målet (vedlegg 6.1). Korrelasjoner mellom variablene ble funnet til å være i intervallet mellom 0,63 og 0,78, og kan dermed sies å være sterke. Dette er en god indikasjon på at spørsmålene kan være med på å måle ett felles begrep. Det ble deretter gjennomført en bekreftende faktoranalyse for å undersøke om en sammenslåing er gyldig (vedlegg 6.2). Det ble trukket ut en faktor, som vil si at de tre spørsmålene kan representeres ved hjelp av et felles begrep, som i vårt tilfelle er «perseptuell foretaksprestasjon». Faktorladningene var i intervallet 0,86 til 0,93. Faktoren som blir trukket ut, forklarer 80,7 % av variasjonen i de tre variablene. For å vurdere reliabiliteten ble Cronbach's Alfa regnet ut (vedlegg 6.3). Denne har en relativt høy verdi på 0,875, og kan økes til 0,876 ved å fjerne spørsmål 16 om forventninger (vedlegg 6.4). Vi velger likevel å bruke alle tre spørsmålene, da økningen i Cronbach's Alfa er marginal, samt at tre spørsmål gir en mer solid base for å fange opp det perseptuelle målet. Siden kravene til faktoranalysen er oppfylt, og vi får trukket ut en faktor, kan vi konstruere målet ved å summere svarene på de tre spørsmålene og dele på tre. Deskriptiv statistikk for den nye variabelen «Perseptuell foretaksprestasjon» vises i tabell 17. Gjennomsnittlig verdi ligger på 4,65 og skjevheten er 0,15.

Tabell 17- Perseptuell foretaksprestasjon

	Snitt	Median	SD	Skjevhet	Kurtose	Min	Maks	N
Perseptuell foretaksprestasjon	4.64	4.67	1.10	0.15	-0.60	2.00	7.00	87

For å undersøke validiteten ble det gjennomført en korrelasjonsanalyse hvor spørsmålene 15.1, 15.2, 18, 20 og 21 var inkludert. Resultatene fra analysen er presentert i tabell 18. Siden det perseptuelle målet skal fange opp mye av den samme informasjonen som de regnskapsbaserte tallene, forventer vi å finne positive og signifikante sammenhenger. Det er forøvrig spesielt interessant å sammenligne det perseptuelle målet mot den oppgitte gjennomsnittlige treårige totalkapitalrentabiliteten, som er vårt objektive mål på bedriftenes lønnsomhet i analysene. Da begge skal brukes som indikatorer for det samme underliggende begrepet, ønsker vi at det er en signifikant positiv sammenheng som befinner seg innenfor et rimelig intervall. En veldig

lav verdi tyder på at de ikke kan brukes som indikatorer for ett felles begrep, mens en veldig høy verdi betyr at det vil være overflødig å benytte seg av begge. Vi finner at korrelasjonen mellom dem er signifikant og har en verdi på 0,35. Dette kan betraktes som en relativt sterk korrelasjon og tyder på at de til en viss grad måler det samme. Vi vil imidlertid forvente at TKR'en er fanget opp i det perseptuelle målet, og med en korrelasjonskoeffisient på 0,35 vil det si at det er en god del variasjon i det perseptuelle målet som ikke kan forklares kun med TKR'en. Dette er ønskelig, da det perseptuelle målet er inkludert nettopp for å kunne ta hensyn til mer enn det et regnskapsbasert tall som TKR kan gjøre. Videre er alle spørsmålene, med unntak av total kapitalrentabilitet for 2015 (TKR1, spørsmål 20), signifikant korrelert med det perseptuelle målet og har verdier på over 0,35. For spørsmålene om omsetning og total kapitalrentabilitet (18 og 21) forventer vi å finne signifikante og positive sammenhenger med de respektive perseptuelle spørsmålene (15.1 og 15.2). Dette er også tilfellet, med korrelasjonskoeffisienter på henholdsvis 0,38 og 0,47.

Tabell 18 - Korrelasjonsanalyse for validering av foretaksprestasjon

	Perseptuelt	Obj. TKR3	Obj. Oms.	Pers. TKR3	Pers. Oms.
Perseptuelt	1				
Obj. TKR3	.354**	1			
Obj. Oms.	.353**	.087	1		
Pers. TKR3	.789**	.426**	.175	1	
Pers. Oms.	.541**	.335**	.379**	.466**	1

Det kan på bakgrunn av det foreliggende hevdes at konstruksjonen av målet «perseptuell foretaksprestasjon» er gyldig, og at variabelen kan brukes videre i analysene om lønnsomhet.

4.4.3 Enkle regresjoner

Vi gjennomgår her noen enkle modeller for å teste våre hypoteser og besvare problemstilling nummer tre. For hvert styringsverktøy blir det gjennomført to regresjoner med henholdsvis gjennomsnittlige total kapitalrentabilitet de siste tre årene («TKR3») og perseptuell foretaksprestasjon («Perseptuelt») som avhengige variabler. Uavhengig variabel består kun av bruksgrad av styringsverktøyet. Modellene har altså følgende form:

$$TKR3 = \beta_0 + \beta_1 Verktøy_i + u$$

$$Perseptuelt = \beta_0 + \beta_1 Verktøy_i + u$$

En oppsummering av resultatene er gitt i tabell 26 på slutten av delkapittelet. Vi gjør oppmerksom på at de enkle regresjonene som er kjørt på TKR, ikke får tilfredsstillende verdier

på Kolmogorov-Smirnov testen (alle er under 0.05). Vi kan derfor ikke anta at residualene er normalfordelt for disse regresjonene. For regresjonene kjørt på det perseptuelle målet er derimot alle Kolmogorov-Smirnov verdier tilfredsstillende (alle på 0.2), bortsett fra på TDABC som har en verdi på 0.036. Kravet til normalfordelte residualer er altså brutt for alle regresjonene med TKR som avhengig variabel, og for den perseptuelle regresjonen på TDABC. Dette er kanskje ikke så rart da sammenhengene vi ser på her er veldig forenklet. Et brudd i forutsetningen om normalitet i residualene behøver ikke være et problem for våre formål, se avsnitt 4.3.3. Normalfordelte residualer vil heller ikke alltid være mulig å oppnå.

4.3.3.1 Bidragsmetoden

Her ønsker vi å teste følgende hypotese:

H₁: Bruk av bidragsmetoden har en positiv effekt på lønnsomhet.

Resultatene fra analysen er vist i tabell 19. Regresjonen med TKR som avhengig variabel gir en forklaringsgrad på 17 %, og er signifikant på 1%-nivå med en F-verdi på 10,98. Regresjonen med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel har en forklaringsgrad på 1 % og er ikke signifikant med en F-verdi på 0,74.

Tabell 19 - Enkel regresjon: bidrag

	TKR3	Perseptuelt
BrukBidrag	-1,836 (3,31)***	-0,047 (0,86)
Konstant	17,828 (6,49)***	4,822 (20,49)***
R ²	0,17	0,01
F-verdi	10,98***	0,74

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Modellene gir ingen støtte til den formulerte hypotesen om en positiv sammenheng med bidragsmetoden. Tvert imot gir regresjonen med TKR tegn på at bruk av bidragsmetoden har en negativ samvariasjon med koeffisient på -1,836, som er signifikant på 1 %-nivå. Regresjonen på det perseptuelle målet finner også en negativ sammenheng, men denne modellen er ikke signifikant og har en lav forklaringsgrad.

4.3.3.2 Selvkostmetoden

Her ønsker vi å teste følgende hypotese:

H₂: Bruk av selvkostmetoden har en positiv effekt på lønnsomhet

Resultatene fra analysen er vist i tabell 20. Regresjonen med TKR som avhengig variabel gir en forklaringsgrad på 0 %, og er ikke signifikant med en F-verdi på 0,04. Regresjonen med perseptuelle foretaksprestasjon som avhengig variabel har en forklaringsgrad på 1 % og er ikke signifikant med en F-verdi på 1,09.

Tabell 20 - Enkel regresjon: selvkost

	TKR3	Perseptuelt
BrukSelvkost	0,131 (0,20)	0,058 (1,04)
Konstant	10,018 (3,41)***	4,414 (18,18)***
R ²	0,00	0,01
F-verdi	0,04	1,09

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Koeffisienten til bruk av selvkost er positiv, men ikke signifikant i noen av modellene. Modellene kan derfor ikke støtte hypotesen om en positiv sammenheng med selvkostmetoden.

4.3.3.3 ABC

Her ønsker vi å teste følgende hypotese:

H₃: Bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon har en positiv effekt på lønnsomhet.

Resultatene fra analysen er vist i tabell 21. Regresjonen med TKR som avhengig variabel gir en forklaringsgrad på 2 %, og er ikke signifikant med en F-verdi på 0,57. Regresjonen med perseptuelle foretaksprestasjon som avhengig variabel har en forklaringsgrad på 1 % og er ikke signifikant med en F-verdi på 1,01.

Tabell 21 - Enkel regresjon: ABC

	TKR3	Perseptuelt
BrukABC	0,781 (0,76)	0,073 (1,01)
Konstant	8,716 (3,74)***	4,474 (22,33)***
R ²	0,02	0,01
F-verdi	0,57	1,01

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Koeffisienten til bruk av ABC er positiv, men ikke signifikant i noen av modellene. Modellene kan derfor ikke støtte hypotesen om en positiv sammenheng med ABC.

4.3.3.4 TDABC

Her ønsker vi å teste følgende hypotese:

H₄: Bruk av tidsdreven aktivitetsbasert kalkulasjon har en positiv effekt på lønnsomhet.

Resultatene fra analysen er vist i tabell 22. Regresjonen med TKR3 som avhengig variabel gir en forklaringsgrad på 1 %, og er ikke signifikant med en F-verdi på 0,53. Regresjonen med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel har en forklaringsgrad på 2 % og er ikke signifikant med en F-verdi på 1,19.

Tabell 22 - Enkel regresjon: TDABC

	TKR3	Perseptuelt
BrukTDABC	-0,390 (0,73)	-0,074 (1,09)
Konstant	11,395 (6,03)***	4,798 (25,33)***
R ²	0,01	0,02
F-verdi	0,53	1,19

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Koeffisienten til bruk av TDABC er negativ, men ikke signifikant i noen av modellene. Modellene støtter derfor ikke hypotesen om en positiv sammenheng med TDABC.

4.3.3.5 Budsjett

Her ønsker vi å teste følgende hypotese:

H₅: Bruk av budsjett har en negativ effekt på lønnsomhet.

Resultatene fra analysen er vist i tabell 23. Regresjonen med TKR3 som avhengig variabel gir en forklaringsgrad på 0 %, og er ikke signifikant med en F-verdi på 0,17. Regresjonen med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel har en forklaringsgrad på 1 % og er ikke signifikant med en F-verdi på 1,30.

Tabell 23 - Enkel regresjon: budsjett

	TKR3	Perseptuelt
BrukBudsjett	-0,279 (0,42)	0,067 (1,14)
Konstant	11,860 (3,66)***	4,321 (14,28)***
R ²	0,00	0,01
F-verdi	0,17	1,30

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Koeffisienten til bruk av budsjett er negativ for TKR-regresjonen, men ikke signifikant. Den er derimot positiv for perseptuelt-regresjonen, men heller ikke her er den signifikant. Modellene støtter derfor ikke hypotesen om en positiv sammenheng med budsjett.

4.3.3.6 Benchmarking

Her ønsker vi å teste følgende hypotese:

H₆: Bruk av benchmarking har en positiv effekt på lønnsomhet.

Resultatene fra analysen er vist i tabell 24. Regresjonen med TKR som avhengig variabel gir en forklaringsgrad på 3 %, og er ikke signifikant med en F-verdi på 2,51. Regresjonen med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel har en forklaringsgrad på 1 % og er ikke signifikant med en F-verdi på 0,44.

Tabell 24 - Enkel regresjon: benchmarking

	TKR3	Perseptuelt
BrukBenchmarking	-0,887 (1,58)	0,042 (0,66)
Konstant	13,573 (5,38)***	4,491 (19,76)***
R ²	0,03	0,01
F-verdi	2,51	0,44

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Koeffisienten til bruk av benchmarking er negativ for TKR-regresjonen, men ikke signifikant. Den er derimot positiv for perseptuelt-regresjonen, men heller ikke her er den signifikant. Modellene støtter derfor ikke hypotesen om en positiv sammenheng med benchmarking.

4.3.3.7 Balansert målstyring

Her ønsker vi å teste følgende hypotese:

H₇: Bruk av balansert målstyring har en positiv effekt på lønnsomhet.

Resultatene fra analysen er vist i tabell 25. Regresjonen med TKR som avhengig variabel gir en forklaringsgrad på 1 %, og er ikke signifikant med en F-verdi på 0,75. Regresjonen med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel har en forklaringsgrad på 4 % og er signifikant på 10 %-nivå med en F-verdi på 2,91.

Tabell 25 - Enkel regresjon: balansert målstyring

	TKR3	Perseptuelt
BrukBSC	0,545 (0,87)	0,114 (1,70)*
Konstant	8,862 (4,24)***	4,298 (21,76)***
R ²	0,01	0,04
F-verdi	0,75	2,91*

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

TKR-modellen er ikke signifikant, men viser en positiv koeffisient for bruk av balansert målstyring. Den perseptuelle er signifikant på 10 %-nivå og har en positiv koeffisient på 0,114. Den perseptuelle modellen ser derfor ut til å støtte hypotesen om en positiv sammenheng mellom bruk av balansert målstyring og lønnsomhet. Bruken av balansert målstyring forklarer her 4 % av variasjonen i det perseptuelle målet.

Resultatene fra de enkle modellene er oppsummert i tabell 26:

Tabell 26 - Oversikt over de enkle regresjonene

		F-test på modell	KS-resultat	Retning på sammenheng
Bidrag	TKR	Signifikant (1 %)	Ikke normalfordelt	Negativ
	Perseptuell	Ikke signifikant	Ok	Negativ
Selvkost	TKR	Ikke signifikant	Ikke normalfordelt	Positiv
	Perseptuell	Ikke signifikant	Ok	Positiv
ABC	TKR	Ikke signifikant	Ikke normalfordelt	Positiv
	Perseptuell	Ikke signifikant	Ok	Positiv
TDABC	TKR	Ikke signifikant	Ikke normalfordelt	Negativ
	Perseptuell	Ikke signifikant	Ikke normalfordelt	Negativ
Budsjett	TKR	Ikke signifikant	Ikke normalfordelt	Negativ
	Perseptuell	Ikke signifikant	Ok	Positiv
Benchmarking	TKR	Ikke signifikant	Ikke normalfordelt	Negativ
	Perseptuell	Ikke signifikant	Ok	Positiv
Balansert målstyring	TKR	Ikke signifikant	Ikke normalfordelt	Positiv
	Perseptuell	Signifikant (10 %)	Ok	Positiv

I tabellen er retning på de ulike koeffisientene tatt med, selv i tilfellene hvor de ikke er signifikante. Hvilke modeller som blir signifikante fremkommer av F-test kolonnen, og er markert med fet skrift. Vi har to signifikante estimater; regresjonen på bruk av bidragsmetoden med TKR som avhengig variabel, og regresjonen på bruk av balansert målstyring med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel. Kun en av modellene tilfredsstillter både F-verdi og Kolmogorov-Smirnov testen. Dette er regresjonen med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel og bruk av balansert målstyring som uavhengig.

4.4.4 Mer omfattende modeller

De enkle modellene vi har gjennomgått så langt, har ikke vært særlig statistisk robuste. Det presenteres derfor to alternative modeller som kan benyttes for å teste hypotesene. Disse modellene inkluderer flere uavhengige variabler. Kontrollvariabler for størrelse og eksportandel er også inkludert. Bransjer inkluderes imidlertid ikke i analysen da antall respondenter ikke tillater dette. Deskriptiv statistikk for de to kontrollvariablene er vist i tabell 27:

Tabell 27- Deskriptiv statistikk for kontrollvariabler

<i>Spørsmål 19 og 24</i>	Snitt	Median	SD	Skjevhet	Kurtose	Min	Maks	N
Eksportandel	13.2 %	0	29.0 %	2.1	2.8	0	100	83
Ansatte (størrelse)	71.5	28	115.3	3.2	11.3	10	670	75

Bedriftene har i snitt 71.5 ansatte og 13.2 % i eksportandel. Medianen er 28 for ansatte og 0 % for eksportandel. De observerte verdiene går fra 10 til 670 ansatte og 0 % til 100 % for eksportandel.

Da vi har fra teorien at de ulike kalkulasjonsmetodene til en viss grad er gjensidig utelukkende, er det ikke ønskelig å ta med alle i samme modell slik de står. Den første modellen vil se på kalkulasjon under ett ved å gruppere de fire ulike kalkulasjonsmetodene til et mål på «bruk av kalkulasjon». Vi kan da få testet hypotesene 5 til 7. Den andre modellen vil se på bidragsmetoden som et frittstående verktøy og benytte seg av indikatorvariabler for de tre andre kalkulasjonsmetodene. Det vil da være mulig å få testet alle syv hypotesene.

Gruppert kalkulasjon

For å kunne gruppere kalkulasjon til en variabel har vi gjennomført en faktoranalyse på spørsmål 5.1, 5.2 og 5.3. Disse spørsmålene omhandler i hvor stor grad kalkulasjon brukes i forbindelse med de ulike formålene: «Valg av produktmiks», «Prissetting» og «Lønnsomhetsvurderinger». Deskriptiv statistikk for de tre spørsmålene er vist i tabell 28.

Tabell 28 - Bruksområde kalkulasjon

Spørsmål		1	2	3	4	5	6	7	Snitt	SD	Skjevhet	Kurtose
5.1	ifm. Valg av produktmiks	33 %	15 %	7 %	18 %	7 %	11 %	8 %	3.15	2.06	0.49	-1.11
5.2	Ifm. Prissetting	8 %	2 %	5 %	7 %	14 %	28 %	36 %	5.44	1.81	-1.29	0.71
5.3	Ifm. Lønnsomhetsvurderinger	7 %	3 %	3 %	11 %	10 %	38 %	26 %	5.34	1.73	-1.26	0.74

Snittverdien er lavest for spørsmål 5.1 – «Valg av produktmiks» med 3.15, mens den er høyest for spørsmål 5.2 - «Prissetting» med en gjennomsnittsverdi på 5.44. Spørsmål 5.2 og 5.3 har generelt sett verdier som ligger forholdsvis nært hverandre, mens spørsmål 5.1 i større grad skiller seg ut. Skjevhetene varierer fra -1.29 til 0.49 og kurtosen ligger mellom -1,11 og 0,74. Fra frekvensen ser vi at 44 % oppga at de brukte kalkulasjon i middels grad eller mer (fra 4 og oppover) til valg av produktmiks. Tilsvarende tall for prissetting og lønnsomhetsvurderinger er henholdsvis 82 % og 85 %.

Det ble gjennomført en korrelasjonsanalyse for de tre spørsmålene som skal inngå i å danne målet (vedlegg 6.5). Korrelasjonene mellom variablene ble funnet til å være i intervallet 0,31 og 0,64, og er dermed relativt sterke. Dette er en indikasjon på at spørsmålene kan være med på å måle ett felles begrep. Det ble deretter gjennomført en bekreftende faktoranalyse for å se hvorvidt en sammenslåing er gyldig (vedlegg 6.5). Det ble trukket ut en faktor, som vil si at de tre spørsmålene kan representeres ved hjelp av ett felles begrep, som i vårt tilfelle er «Bruk av kalkulasjon». Faktorladningene var i intervallet 0,7 til 0,85. Faktoren som blir trukket ut, forklarer 63,7 % av variasjonen i de tre variablene. For å vurdere reliabiliteten ble Cronbach's Alfa regnet ut (vedlegg 6.6). Denne har verdi på 0,69, og ligger rett under den anbefalte grensen. Grensen er likevel ikke absolutt, og verdier under 0,7 blir benyttet i enkelte studier (Clark & Watson, 1995). I tillegg til dette er Cronbachs Alfa sensitiv for antall variabler som er inkludert, og vil ofte gi lave verdier når det er få variabler inkludert. Verdien kan økes til 0,77 ved å fjerne spørsmål 5.1 om valg av produktmiks (vedlegg 6.7). Vi velger likevel å bruke alle tre spørsmålene. Ved å kun bruke to spørsmål, som i tillegg er sterkt korrelert (0,64), risikerer vi å måle på et lavere abstraksjonsnivå og dermed egentlig fange opp et underaspekt til det vi originalt ønsket å måle. I slike tilfeller vil økningen i Cronbachs alfa være misvisende (Briggs & Cheek, 1986). I likhet med argumentasjonen under konstruksjonen av det perseptuelle målet, gir også flere spørsmål en mer solid base for grupperingen. Vi konstruerer den nye variabelen «bruk av kalkulasjon» ved å summere svarene på de tre spørsmålene og dele dem på tre. Deskriptiv statistikk vises i tabell 29. Gjennomsnittlig verdi ligger på 4,66 og skjevheten er -0,66.

Tabell 29 - Bruk av kalkulasjon

	Snitt	Median	SD	Skjevhet	Kurtose	Min	Maks	N
Bruk av kalkulasjon	4.66	5.00	1.44	-0.66	0.25	1.00	7.00	83

Denne variabelen erstatter de fire kalkulasjonsvariablene: «bruk av bidrag», «bruk av selvkost», «bruk av ABC» og «bruk av TDABC» (spørsmål 3.1, 3.2, 3.3 og 3.4) i de to modellene som nå skal gjennomføres. Når vi inkluderer de andre styringsverktøyene og de to kontrollvariablene, får vi følgende regresjonsmodeller:

$$TKR3 = \beta_0 + \beta_1 \text{BrukAvKalkulasjon} + \beta_2 \text{Budsjett} + \beta_3 \text{Benchmarking} + \beta_4 \text{BSC} + \beta_5 \text{Ansatte} \\ + \beta_6 \text{Eksportandel} + u$$

$$\text{Perseptuelt} = \beta_0 + \beta_1 \text{BrukAvKalkulasjon} + \beta_2 \text{Budsjett} + \beta_3 \text{Benchmarking} + \beta_4 \text{BSC} + \beta_5 \text{Ansatte} \\ + \beta_6 \text{Eksportandel} + u$$

I likhet med de enkle regresjonene presenteres begge modellene i samme tabell. Resultatene vises i tabell 30. For mer detaljerte utskrifter, se vedlegg 6.8. Modellen med TKR som avhengig variabel har en justert forklaringsgrad på 0 %, F-verdi på 1,49 (ikke signifikant), tilfredsstillende VIF-verdier og en Kolmogorov-Smirnov p-verdi på 0,005 (vedlegg 6.8). Det kan altså ikke antas at residualene er normalfordelte. For modellen med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel finner vi en forklaringsgrad på 20 %, F-verdi på 3,73 (signifikant på 1 %), tilfredsstillende VIF-verdier og en Kolmogorov-Smirnov p-verdi på 0,2. Vi kan altså ikke si at residualene ikke er normalfordelte. Modellen med TKR ser altså ikke ut til å være særlig robust, mens modellen med det perseptuelle målet virker akseptabel.

Tabell 30 - Robust modell med bruk av kalkulasjon

	TKR3	Perseptuelt
BrukAvKalkulasjon	0,112 (0,06)	-0,130 (1,24)
BrukBudsjett	-0,152 (0,19)	0,050 (0,74)
BrukBenchmarking	-1,598 (1,57)	0,023 (0,28)
BrukBSC	1,200 (1,84)*	0,227 (3,01)***
Ansatte	-0,008 (1,02)	-0,003 (2,70)***
Eksportandel	-0,012 (0,27)	0,009 (2,58)**
Konstant	13,731 (2,23)**	4,262 (10,29)***
R ²	0,08	0,20
Adj. R ²	0,00	0,13
F-verdi	1,49	3,73***

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

I den første modellen finner vi en signifikant (10 %-nivå) positiv sammenheng mellom TKR3 og bruk av balansert målstyring med en koeffisient på 1,2. I den andre modellen finner vi tilsvarende en positiv sammenheng mellom perseptuell foretaksprestasjon og bruk av balansert målstyring. Denne er signifikant på 1 %-nivå og har en koeffisient på 0,227. Videre er også kontrollvariablene «Ansatte» og «Eksportandel» signifikante (på henholdsvis 1 %-nivå og 5

%-nivå). Ansatte har negativt fortegn og en koeffisient på -0,003, mens eksportandel har en positiv koeffisient på 0,009. Regresjonene gis da av følgende ligninger:

$$TKR3 = 13,73 + 0,11\text{BrukAvKalkulasjon} - 0,15\text{Budsjett} - 1,59\text{Benchmarking} + 1,20\text{BSC} \\ - 0,008\text{Ansatte} - 0,012\text{Eksportandel}$$

$$\text{Perseptuell} = 4,26 - 0,13\text{BrukAvKalkulasjon} + 0,05\text{Budsjett} + 0,02\text{Benchmarking} + 0,23\text{BSC} \\ - 0,003\text{Ansatte} + 0,009\text{Eksportandel}$$

Modellen med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel, gir støtte til hypotese H_7 om bruk av balansert målstyring, men gir ingen støtte til de to resterende hypotesene om budsjett og benchmarking. Regresjonen med TKR som avhengig variabel, er ikke signifikant og kan dermed ikke støtte noen av hypotesene.

Bidrag som frittstående metode med indikatorvariabler for Selvkost/ABC/TDABC

Et problem med å behandle kalkulasjon som en variabel, er at denne variabelen består av fire ulike kalkulasjonsmetoder med forskjellige egenskaper. Disse ulike kalkulasjonsmetodene kan trekke i ulike retninger, og gjøre det vanskelig å finne sammenheng mellom bruk av kalkulasjon og lønnsomhet. Ved å behandle de fire kalkulasjonsmetodene som en enhet mister vi også informasjon, fordi vi går opp et detaljnivå. Vi mister også muligheten til å få testet hypotesene vedrørende de forskjellige metodene. Men det er likevel ikke en god løsning å behandle de ulike kalkulasjonsmetodene som egne variabler i analysene. Det skyldes at selvkostmetoden, ABC og TDABC har en del til felles, og til en viss grad kan være gjensidig utelukkende. Felles for selvkostmetoden, ABC og TDABC er at faste kostnader inkluderes i kalkylen og at de har en langsiktig tilnærming. Det medfører at det ikke er nødvendig å bruke flere av disse metodene samtidig. Siden man ikke nødvendigvis har behov for å bruke alle disse metodene samtidig, kan det være lurt å behandle disse som indikatorvariabler.

Bidragsmetoden skiller seg fra de andre kalkulasjonsmetodene. Den inkluderer kun variable kostnader, og brukes som regel kun til å ta beslutninger på kort sikt. Bjørnenak (1994) viser at de fleste bedrifter bruker både bidragsmetoden og selvkostmetoden, og at bedrifter bruker ulike kalkulasjonsmetoder til ulike formål. Bidragsmetoden er ikke i like stor grad gjensidig utelukkende, og blir derfor ikke inkludert i indikatoren.

Indikatorvariabelen for kalkulasjon blir laget på følgende måte:

D1 - Litebruk - 3 eller mindre i bruksgrad på både selvkost, ABC og TDABC. Dette tyder på at de har lav bruk av kalkulasjon.

D2 - Selvkost - To kriterier må være oppfylt for at denne indikatoren skal bli 1:

- i) Selvkost er den metoden selskapet hovedsakelig bruker (det vil si at bruksgrad av selvkostmetoden er større enn bruksgrad av ABC og TDABC).
- ii) Bruksgrad av selvkostmetoden må være minimum 4.

D3 - ABC - To kriterier må være oppfylt for at denne indikatoren skal bli 1:

- i) ABC er den metoden selskapet hovedsakelig bruker.
- ii) Bruksgrad av ABC må være minimum 4.

D4 - TDABC - To kriterier må være oppfylt for at denne indikatoren skal bli 1:

- i) TDABC er den metoden selskapet hovedsakelig bruker.
- ii) Bruksgrad av TDABC må være minimum 4.

Da måles de som har høy bruk av selvkost, ABC eller TDABC mot selskap som har lav bruk av alle metodene. Vi får da frem lønnsomheten av selvkost, ABC og TDABC. Denne fremgangsmåten gir oss de følgende to modellene:

$$TKR3 = \beta_0 + \beta_1 Bidrag + \beta_2 D_{1-Selvkost} + \beta_3 D_{2-ABC} + \beta_3 D_{3-TDABC} + \beta_4 Budsjett + \beta_5 Benchmarking + \beta_6 BSC + \beta_7 Ansatte + \beta_8 Eksportandel + u$$

$$Perseptuelt = \beta_0 + \beta_1 Bidrag + \beta_2 D_{1-Selvkost} + \beta_3 D_{2-ABC} + \beta_3 D_{3-TDABC} + \beta_4 Budsjett + \beta_5 Benchmarking + \beta_6 BSC + \beta_7 Ansatte + \beta_8 Eksportandel + u$$

Resultatene vises i tabell 31. For mer detaljerte utskrifter, se vedlegg 6.9. Modellen med TKR som avhengig variabel, har en justert forklaringsgrad på 16 %, F-verdi på 2,14 (signifikant på 5 %-nivå), tilfredsstillende VIF-verdier og en Kolmogorov-Smirnov p-verdi på 0,092. Det kan altså ikke antas at residualene ikke er normalfordelte. For modellen med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel, finner vi en justert forklaringsgrad på 16 %, F-verdi på 5,06 (signifikant på 1 %), tilfredsstillende VIF-verdier og en Kolmogorov-Smirnov p-verdi på 0,2 (vedlegg 6.9). Vi kan altså ikke si at residualene ikke er normalfordelte.

Tabell 31 - Robust modell med indikatorvariabler for selvkost/ABC/TDABC

	TKR3	Perseptuelt
BrukBidrag	-2,120 (3,13)***	-0,066 (1,07)
Indikator-Selvkost	-1,846 (0,54)	0,109 (0,38)
Indikator -ABC	4,215 (0,57)	1,092 (2,93)***
Indikator -TDABC	-5,496 (1,28)	-0,162 (0,31)
BrukBudsjett	0,365 (0,45)	0,077 (1,16)
BrukBenchmarking	-0,699 (0,97)	0,011 (0,15)
BrukBSC	0,952 (1,54)	0,138 (1,81)*
Ansatte	-0,001 (0,10)	-0,002 (1,91)*
Eksportandel	0,005 (0,12)	0,010 (2,65)**
Konstant	18,659 (4,37)***	3,942 (9,58)***
R ²	0,29	0,26
Adj. R ²	0,16	0,16
F-verdi	2,14**	5,06***

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

I TKR-modellen finner vi en signifikant (1 %-nivå) negativ sammenheng mellom TKR3 og bruk av bidragsmetoden med en koeffisient på -2,12. I den andre modellen finner vi en positiv sammenheng mellom perseptuell foretaksprestasjon og bruk av aktivitetsbasert kalkulasjon, relativt til de som ikke har en hovedmetode. Denne er signifikant på 1 %-nivå og har en koeffisient på 1,09. Vi finner også en positiv sammenheng med bruk av balansert målstyring. Denne er signifikant på 10 %-nivå og har en koeffisient på 0,14. Videre er også kontrollvariablene «Ansatte» og «Eksportandel» signifikante (på henholdsvis 5 %-nivå og 1 %-nivå). Ansatte har negativt fortegn og en koeffisient på -0,002, mens eksportandel har en positiv koeffisient på 0,01. Regresjonene gis da av følgende ligninger:

$$TKR3 = 18,66 - 2,12Bidrag - 1,85D_{1-Selvkost} + 4,22D_{2-ABC} - 5,50D_{3-TDABC} + 0,37Budsjett + 0,70Benchmarking + 0,95BSC - 0,001Ansatte + 0,005Eksportandel$$

$$Perseptuelt = 3,94 - 0,07Bidrag + 0,11D_{1-Selvkost} + 1,09D_{2-ABC} - 0,16D_{3-TDABC} + 0,08Budsjett + 0,01Benchmarking + 0,14BSC - 0,002Ansatte + 0,01Eksportandel$$

Modellen på det perseptuelle målet gir støtte til hypotese H_3 og H_7 om bruk av balansert målstyring og ABC, men gir ikke støtte til de resterende hypotesene. Modellen på TKR gir derimot ikke støtte til noen av hypotesene.

4.4.5 Oppsummering analyser – lønnsomhet

Funnene for analysen på lønnsomhet er oppsummert i tabell 32.

Tabell 32 - Lønnsomhet: oppsummering av funn

Hypotese	Beskrivelse	Resultat
H₁	Bruk av bidragsmetoden har en positiv effekt på lønnsomhet	Forkastet
H₂	Bruk av selvkostmetoden har en positiv effekt på lønnsomhet	Forkastet
H₃	Bruk av ABC har en positiv effekt på lønnsomhet	Støttet
H₄	Bruk av TDABC har en positiv effekt på lønnsomhet	Forkastet
H₅	Bruk av budsjett har en negativ effekt på lønnsomhet	Forkastet
H₆	Bruk av benchmarking har en positiv effekt på lønnsomhet	Forkastet
H₇	Bruk av balansert målstyring har en positiv effekt på lønnsomhet	Støttet

5. Diskusjon

I dette kapittelet drøftes først funnene fra analysen. Funnene drøftes opp mot relevant teori og forskning. Vi gjennomgår deretter begrensninger og forskningsimplikasjoner, samt utredningens implikasjoner for ledere, før vi til slutt konkluderer.

5.1 Kalkulasjonsmetoder

På en skala fra 1-7 finner vi en gjennomsnittlig bruksgrad av bidrags- og selvkostmetoden på henholdsvis 3,99 og 3,82, og en gjennomsnittlig bruksgrad av ABC og TDABC på henholdsvis 2,23 og 2,18. Bidragsmetoden og selvkostmetoden er altså de klart mest utbredte kalkulasjonsmetodene.

Havelin og Helsem (2012) finner også høyest bruksgrad av bidragsmetoden (5,31) og selvkostmetoden (5,03), og lavere bruk av ABC (4,29) og TDABC (3,42). Vi finner altså den samme rangeringen i bruksgrad av kalkulasjonsmetodene som Havelin og Helsem. Men gjennomsnittsverdiene er ikke sammenlignbare. Det skyldes at Havelin og Helsem har inkludert alternativet «bruker ikke» i spørreundersøkelsen, og respondentene som svarer «bruker ikke», blir ikke inkludert i målingen av gjennomsnittet. Siden det er forskjell i utvalget, er studiene heller ikke direkte sammenlignbare. Havelin og Helsem tar utgangspunkt i de 300 største selskapene i Norge basert på omsetning, mens vi hovedsakelig ser på små selskaper. Det er derfor et interessant funn at rangeringen i bruksgrad av de ulike kalkulasjonsmetodene er lik i begge studiene.

ABC og TDABC fordeler indirekte kostnader til kostnadsobjektet etter kostnadsobjektets bruk av ressurser, mens selvkostmetoden vanligvis benytter volumbaserte fordelingsnøkler. ABC og TDABC fordeler kostnader på en mer nøyaktig måte, og gir ledelsen bedre informasjon. Likevel finner vi lav gjennomsnittlig bruksgrad av både ABC og TDABC, mens selvkostmetoden brukes i vesentlig større grad. Det kan være flere årsaker til at selvkostmetoden blir brukt i større grad. Det kan for eksempel skyldes at respondentene har lite kunnskap om ABC og TDABC. Ser vi på utdanning til de økonomiansvarlige finner vi 19 personer med mindre enn tre års utdanning. Dette utelukker ikke kunnskap om aktivitetsbasert kalkulasjon, men disse har trolig mindre kjennskap til metodene. En annen, og kanskje den mest sannsynlige årsaken til at ABC og TDABC blir brukt i liten grad, er at selvkostmetoden er enklere og mindre ressurskrevende.

Vi finner en signifikant positiv sammenheng mellom nytten av både bidragsmetoden og ABC og bruk av kalkulasjon til lønnsomhetsvurderinger. Siden bidragsmetoden og ABC er såpass forskjellige kalkulasjonsmetoder, er det kanskje noe overraskende at nytten av begge metodene varierer med den samme faktoren. Men det skyldes trolig at bidragsmetoden brukes til å gjennomføre kortsiktige lønnsomhetsvurderinger, mens ABC brukes til å gjennomføre langsiktige lønnsomhetsvurderinger. Skillet mellom kortsiktige og langsiktige lønnsomhetsvurderinger blir ikke fanget opp i denne studien.

Videre finner vi en signifikant positiv sammenheng mellom nytten av TDABC og bruk av kalkulasjon i forbindelse med prissetting. Nytteten av TDABC øker når kalkulasjon brukes til å bestemme priser, mens nytten av ABC øker når kalkulasjon brukes til lønnsomhetsvurderinger. At nytten av ABC og TDABC ser ut til å avhenge av forskjellige faktorer, er et interessant funn. En mulig forklaring kan vi finne ved å se på svakhetene med ABC. En av svakhetene med tradisjonell ABC er at metoden ikke er egnet når man har mange ulike varianter av en aktivitet, for eksempel kunder med spesielle behov. TDABC tar hensyn til mange ulike varianter av aktiviteter gjennom tidsligninger, og kan derfor differensiere priser til ulike kunder avhengig av kundenes bruk av ressurser. Det er derfor ikke overraskende at TDABC er knyttet til prissetting.

For bidrags- og selvkostmetoden har vi funnet lite forskning som undersøker koblingen mellom bruk av metodene og lønnsomhet. Men generelt høye funn av bruksgrad i andre studier pekte imidlertid i retning av at metodene ble oppfattet som nyttige, og en positiv sammenheng var forventet. Det er derfor overraskende at vi finner en tydelig negativ sammenheng mellom bruk av bidragsmetoden og lønnsomhet. Dette gjelder både i den enkle regresjonsmodellen og i den mer omfattende modellen med TKR som avhengig variabel. Vi kan ikke, med bakgrunn i analysen, påvise noen kausale sammenhenger. Vi vet derfor ikke om økt bruk av bidragsmetoden reduserer lønnsomheten eller ikke. Men det kan tenkes at bedrifter, som i stor grad bruker bidragsmetoden, fokuserer for mye på dekningsbidrag når de tar økonomiske beslutninger. Vi vet at dekningsbidrag kan være misvisende når man skal vurdere hvorvidt produkter er lønnsomme eller ikke (Bjørnenak & Olsen, 2005). For bruk av selvkostmetoden har vi ingen signifikante funn. Vi ender derfor opp med å måtte forkaste begge hypotesene vedrørende bidrags- og selvkostmetoden.

I den mer omfattende modellen finner vi en sterk signifikant positiv sammenheng mellom bruk av ABC og perseptuell foretaksprestasjon. Vi finner også en positiv sammenheng mellom bruk

av ABC og TKR, men denne er ikke signifikant. Resultatene gir støtte til hypotesen om at bruk av ABC har positiv effekt på lønnsomhet. ABC-kalkyler ble opprinnelig utviklet for å imøtekomme svakhetene ved de tradisjonelle kalkylene (Bjørnenak & Olsen, 2005), og det er i så måte naturlig å forvente at ABC kan ha en positiv innvirkning. Forskning har imidlertid gitt varierende resultater. Senere forskning i Norge har ikke funnet noen sammenheng mellom ABC og lønnsomhet (Andersen & Opsahl, 2011; Rebo & Waagønes, 2015). Tidligere studier har derimot funnet positive sammenhenger (Cagwin & Bouwman, 2002; Kennedy & Affleck-Graves, 2001). Kennedy og Affleck-Graves så i sin studie på hva som skjedde med lønnsomheten etter at bedriftene innførte ABC. De kunne dermed i større grad trekke konklusjoner rundt årsakssammenhenger enn det vi kan i denne utredningen.

For TDABC forventet vi en positiv sammenheng på bakgrunn av case-studier som viser at tidsreven aktivitetsbasert kalkulasjon gir en bedre kostnadsfordeling enn tradisjonell ABC (Brugemann mfl., 2005; Dalci mfl., 2010). Funnene våre gir imidlertid ingen tegn på at bruk av TDABC og lønnsomhet er positivt forbundet.

5.2 Budsjett

Blant de styringsverktøyene vi har undersøkt, er det budsjettet som har høyest bruksgrad. Den gjennomsnittlige bruksgraden er 4,71. Til tross for omfattende kritikk har budsjettet fortsatt en viktig rolle i de fleste bedrifter. Vi finner at 93 % av bedriftene bruker budsjett i noe grad (2 eller mer i bruksgrad). Dette samsvarer med resultater fra andre studier som viser at i overkant av 90 % av bedriftene bruker budsjett (Feidje & Stura, 2015; Hjelle, 2014; Kleveland & Tiset, 2015). Det blir videre funnet en signifikant positiv sammenheng mellom nytten av budsjett og bruk av budsjett til planlegging. Dette resultatet samsvarer med resultatene til Feidje og Stura (2015), som fant at budsjettet er mest egnet til planlegging.

Vi finner ingen signifikante sammenhenger mellom bruk av budsjett og lønnsomhet. Tidligere studier som har sett på sammenhengen mellom budsjett og lønnsomhet i Norge, viser en negativ kobling (Andersen & Opsahl, 2011; Hjelle, 2014). Med utgangspunkt i våre analyser kan vi ikke si at denne sammenhengen gjør seg gjeldende her. Budsjett er et omfattende og komplekst verktøy. Det er derfor grunn til å tro at det kan være variasjon i bruken som ikke blir fanget opp av spørsmålet «i hvor stor grad bruker dere budsjett til å ta beslutninger». Dette kan for eksempel dreie seg om forskjeller i implementering. Når dette kombineres med den

høye graden av bruk, er det naturlig at det kan være vanskelig å isolere ut effekten budsjett har på lønnsomhet.

5.3 Benchmarking

Vi finner en gjennomsnittlig bruksgrad av benchmarking på 3,46. I en studie av hotellbransjen finner Rebo og Waagønes (2015) en gjennomsnittlig bruksgrad på rundt 4, mens Andersen og Opsahl (2011) finner at benchmarking er ett av de mest brukte styringsverktøyene i norske sparebanker med en gjennomsnittlig bruksgrad på 3 (på en skala fra 1 til 5). Det ser altså ut som vårt utvalg har en lavere bruk enn hva som er tilfellet for hotell- og sparebankbransjen i Norge.

Vi finner videre at nytten av benchmarking har en signifikant positiv sammenheng med bruk av benchmarking til både intern sammenligning og ekstern sammenligning mot lignende konkurrenter. Vi finner ikke en sammenheng mellom nytte av benchmarking og bruk av benchmarking til ekstern sammenligning mot «de beste i klassen». Det skyldes trolig at det er mindre ressurskrevende å lære av sine nærmeste konkurrenter enn det er å identifisere og lære av de beste bedriftene.

Når vi ser på lønnsomhet, finner vi tilsvarende resultater som for budsjett. Ingen signifikante sammenhenger blir funnet og fortegnene i regresjonene varierer mellom modellene. Det er dermed ingenting i analysen som peker mot at vi kan støtte vår hypotese om en positiv sammenheng mellom bruk av benchmarking og lønnsomhet. Dette skiller seg fra lignende studier som har funnet klare positive sammenhenger for benchmarking (Andersen & Opsahl, 2011; Bjørnenak, 2013; Bø & Andersen, 2014). Faktisk har hovedfunnet i flere av disse studiene vært sammenhengen mellom bruk av benchmarking og lønnsomhet. En vesentlig forskjell fra disse studiene og denne utredningen er at vi ser på flere bransjer samtidig, mens de kun fokuserer på en bransje. Det kan være grunn til å tro at enkelte bransjer vil ha bedre og mer synlig sammenligningsgrunnlag enn andre (Andersen & Opsahl, 2011). Når vi da inkluderer respondenter fra flere bransjer samtidig, kan det være vanskelig å oppdage effekten fra benchmarking.

5.4 Balansert målstyring

For balansert målstyring finner vi en gjennomsnittlig bruksgrad på 2,98. I en lignende studie fant Engeskar og Wennersberg (2015) en gjennomsnittlig bruksgrad av balansert målstyring på 3,51. Denne studien undersøkte de 400 største bedriftene i Møre og Romsdal. Sammenligning av disse studiene gir en indikasjon på at bedrifter i Hordaland har lavere bruksgrad av balansert målstyring enn bedrifter i Møre og Romsdal. Det kan skyldes at bedrifter fra Møre og Romsdal har høyere bruk av balansert målstyring, men det kan også skyldes forskjell i utvalg. Det er mulig at forskjellen i bruksgrad skyldes forskjellig størrelse på bedriftene i utvalgene. I vår studie finner vi tendenser til at store bedrifter har mer bruk av balansert målstyring enn mindre bedrifter.

Årsaken til lav utbredelse er trolig at balansert målstyring er et omfattende styringsverktøy som er tidkrevende å styre etter. Balansert målstyring krever at man setter opp både finansielle og ikke-finansielle resultatmål, etablerer årsakssammenhenger og krever stor grad av måling. Siden dette er tidkrevende, kan det være lite hensiktsmessig for mindre bedrifter. Mindre bedrifter kan likevel bruke både finansielle og ikke-finansielle måltall uten å sette dette inn i et like omfattende system.

Våre funn viser middels sterk samvariasjon mellom nytten av balansert målstyring og bruk av benchmarking. Det er en indikasjon på at disse verktøyene passer bra sammen, og at informasjon fra balansert målstyring har større verdi når den kombineres med informasjon fra benchmarking. Det kan for eksempel tenkes at bedrifter bruker balansert målstyring til å måle hvilke områder bedriften må bli bedre på, og bruker benchmarking til å undersøke hvordan den skal bli bedre på disse områdene.

Vi finner videre at nytten av balansert målstyring har en positiv signifikant sammenheng med bruk av finansielle måltall, men vi finner ikke en signifikant sammenheng mellom nytten av balansert målstyring og bruk av ikke-finansielle måltall. Ett av formålene med balansert målstyring er å gi ledelsen bedre informasjon til å styre virksomheten, gjennom måling av ulike perspektiver og kombinasjon av både finansielle og ikke-finansielle resultatmål. Ikke-finansielle måltall utgjør en viktig del av balansert målstyring. Det er derfor overraskende at vi ikke finner en signifikant sammenheng mellom nytte av balansert målstyring og bruk av ikke-finansielle måltall.

Resultatene viser en signifikant positiv sammenheng mellom bruk av balansert målstyring og lønnsomhet. Sammenhengen er tydeligst koblet til bedriftenes perseptuelle foretaksprestasjon. Alle regresjonsmodellene med perseptuell foretaksprestasjon som avhengig variabel, viser at balansert målstyring har en signifikant positiv koeffisient. Dette er interessant tatt i betraktning at balansert målstyring, i likhet med ABC, har en forholdsvis lav bruksgrad i vårt utvalg.

Tidligere forskning på sammenhengen har gitt varierende resultater. Ittner, Larcker & Randall (2003) fant ingen kobling til lønnsomhet i sine studier. Hoque & James (2000), samt Davis og Albright (2004) fant derimot en positiv sammenheng. I Norge har lignende studier på bankbransjen og hotellbransjen ikke gitt funn (Andersen & Opsahl, 2011; Rebo & Waagønes, 2015). Vår studie viser at bedrifter, som har høy bruksgrad av balansert målstyring, i snitt har høyere bruk av både finansielle- og ikke-finansielle måltall enn andre bedrifter. En viktig del av balansert målstyring er å sette måltall i årsakssammenhenger. I tillegg til den økte bruken av måltall i bedriftens styring, er det grunn til å tro at bruk av måltall vil være mer gjennomtenkt og bevisst enn for bedrifter som ikke benytter balansert målstyring. Bruk av balansert målstyring kan derfor tenkes å forbedre bedriftenes evne til å ta gode beslutninger, som igjen kan øke lønnsomheten. Med økt bruk av ikke-finansielle måltall, og bruk av ledende indikatorer, har balansert målstyring også en langsiktig tilnærming i resultatmålingen. Det er derfor interessant at funnene er klart tydeligst for det perseptuelle målet, som er egnet til å fange opp langsiktige effekter.

5.5 Svakheter og implikasjoner for senere forskning

Utredningens svakheter blir gjennomgått i dette delkapittelet. En del begrensninger har vært nødvendig gitt utredningens omfang. For senere forskning vil det være hensiktsmessig å ta hensyn til disse begrensningene. Det vil ved de fleste fremgangsmåter være tilknyttet ulike fordeler og ulemper, og en god forståelse for disse er nyttig når man skal utføre et forskningsopplegg.

Bruk av spørreskjema har en del svakheter. Forhold er ofte mer kompliserte og nyanserte enn det spørreskjema kan fange opp. Fastsatte svar kan føre til at respondentene i enkelte tilfeller må velge alternativene som er «minst feil». Bruk av Likert-skala fra 1 til 7 har også sine svakheter når ulike begreper skal måles. Dette til tross for at bruken av Likert-skala er svært utbredt i praksis. Blant annet kan det diskuteres hvorvidt avstanden mellom de ulike alternativene kan sies å være like stor. I enkelte analysemetoder, som for eksempel regresjon,

er dette en forutsetning. Gjennom spørreskjema har respondentene også liten mulighet til å utdype sine svar. En del verdifull informasjon kan derfor oversees. I spørsmål hvor man forventer at respondentene ønsker å utdype seg, er det hensiktsmessig med kommentarfelt. Vi har inkludert kommentarfelt for spørsmålene om stilling og bransje. I tillegg har respondentene mulighet til å komme med kommentarer på slutten av spørreskjemaet. Problemer med feiltasting og misforståelser kan også forekomme. Vi har forsøkt å fange opp eventuelle feil og rette dem, for eksempel ble dette gjort for respondenten som oppga en eksportandel på 5000 %.

For å undersøke hypotesene ble det laget en indikatorvariabel for kalkulasjonsmetodene selvkost, ABC og TDABC. Verdien til indikatorvariabelen ble bestemt ut i fra hvilken kalkulasjonsmetode som hadde høyest bruksgrad. Dersom to av metodene hadde lik bruksgrad, kunne vi ikke si hvilken kalkulasjonsmetode som hovedsakelig ble brukt, og respondenten ble fjernet. I ettertid innser vi at vi burde hatt med et ekstra spørsmål i spørreskjemaet, og spurt respondentene om hvilken av kalkulasjonsmetodene selvkost, ABC og TDABC som hovedsakelig brukes til å ta beslutninger. I spørsmål 5 om bruk av kalkulasjon til ulike formål, kunne det også vært interessant å skille mellom kortsiktige og langsiktige lønnsomhetsvurderinger.

Lav responsrate kan nevnes som en annen svakhet for spørreskjema. I denne utredningen har vi en enda lavere responsrate enn det som ofte er vanlig i spørreundersøkelser. Hvis dette skyldes selv-seleksjon i utvalget, er dette uheldig for generalisering av resultatene. Begrepsavklaringer for de ulike kalkulasjonsmetodene kom tidlig i spørreskjemaet, og kan muligens ha gjort at respondenter som ikke fant dette relevant, valgte å avslutte undersøkelsen. Den lave responsraten førte til at vi ikke fikk nok respondenter til å justere for bransje i analysene. Spesielt har dette betydning for analysene med TKR som avhengig variabel. Dette er fordi det kan være store variasjoner i TKR mellom bransjer. Analysene med det perseptuelle målet blir i mindre grad berørt av dette, da dette målet er dannet ved bruk av spørsmål som fanger opp relative forhold. Vi legger i så måte mer vekt på resultatene fra regresjonene som er kjørt på det perseptuelle målet.

I ettertid ser vi at vi kunne gjort ting annerledes for å få høyere responsandel. For å samle inn e-poster benyttet vi en kombinasjon av egeninnsamling og databasen til proff forvalt. Når vi samlet inn e-post-adresser selv, henvendte vi oss i større grad til økonomiansvarlige og administrerende direktører. Vi fikk da en høyere responsrate. Ved en ny gjennomføring, ville

vi derfor samlet inn alle e-postene selv. I tillegg ser vi at oppfølgingseposter har stor effekt, og vi burde kanskje sendt ut enda en oppfølgingsepost.

Det er grunn til å tro at det er stor variasjon i hvordan bedrifter implementerer de ulike verktøyene. En subjektiv oppfattelse av bruksgrad gir derfor ikke nødvendigvis hele bildet. Dette gjelder spesielt for de mer omfattende og vanskelig definerte styringsverktøyene. Man kan for eksempel ha en bedrift som bruker en enkel versjon av balansert målstyring, mens en annen bedrift kan ha brukt store mengder ressurser på styringsverktøyet, og bakt det inn i alle sine rutiner. Begge disse to bedriftene vil kunne oppgi at de i stor grad bruker verktøyet til å ta beslutninger. Problemet her er at man risikerer å sammenstille ulike former for det samme verktøyet. Mer utdypende spørsmål, eller bruk av kvalitative undersøkelser, vil være nødvendig hvis man skal kunne ta hensyn til dette.

En annen begrensning med utredningen er at vi kun benytter oss av tverrsnittsdata. Det er mulig å få bedre og mer utdypende informasjon hvis man benytter seg av tidsseriedata. Man vil da kunne følge utviklingen over tid, og dermed fange opp effekter på lønnsomhet når bruk av de ulike verktøyene endres. Dette gir et bedre grunnlag for å undersøke kausale effekter.

Ved bruk av regresjoner vil det alltid være en fare for utelatte variabler. Variabler som korrelerer sterkt både med den avhengige- og med de uavhengige variablene, bør ideelt sett inkluderes. Dette er for å unngå utelatt variabel-skjevhet. Utelatt variabel-skjevhet kan føre til at vi finner sammenhenger som skyldes forhold utenfor den oppsatte modellen. I vår utredning har vi kun inkludert to kontrollvariabler. Det er derfor mulig at effekter fra variabler utenfor modellen blir fanget opp i våre resultater.

For senere forskning kan det være interessant å se nærmere på funnene mellom lønnsomhet og bruk av bidragsmetoden, ABC og balansert målstyring. For å se hvorvidt det foreligger kausalitet, vil det gjerne være nødvendig å benytte seg av tidsseriedata. Man vil da kunne følge utviklingen i selskapene over tid.

For bidragsmetoden gjorde vi funn som gikk imot vår hypotese om en positiv sammenheng med lønnsomhet. Det kan være nyttig å undersøke hva dette skyldes. Bruk av kvalitative metoder, slik som case-studier, vil gjerne være hensiktsmessig i denne sammenheng. Man vil da kunne se nærmere på hvordan bidragsmetoden anvendes, og hvorfor bruken ser ut til å ha en negativ sammenheng med selskapenes lønnsomhet. Det er spesielt interessant hvordan informasjon fra bidragskalkylen blir brukt, og hvilke beslutninger som tas på bakgrunn av den.

5.6 Ledelsesmessige implikasjoner

Økonomiske styringsverktøy kan gi bedrifter verdifull informasjon som bedrer beslutningstaking, og gjennom bedre beslutningstaking øke lønnsomheten. Jo mer relevante og detaljerte styringsverktøyene er, desto bedre forutsetninger har bedriftene for å ta gode beslutninger. I denne utredningen har vi sett på sammenhengen mellom lønnsomhet og bruk av ulike styringsverktøy til å ta beslutninger. I dette delkapittelet ser vi på de ledelsesmessige implikasjonene av resultatene.

Vi finner en sterk negativ sammenheng mellom gjennomsnittlig total kapitalrentabilitet de tre siste årene og bruk av bidragsmetoden til å ta beslutninger. Resultatene indikerer at bedrifter som i stor grad tar beslutninger basert på bidragsmetoden, presterer dårlige enn andre. I tillegg finner vi en høy bruksgrad av bidragsmetoden. Den negative sammenhengen kan tyde på at enkelte bedrifter i for stor grad bruker bidragsmetoden i beslutningstaking. Det betyr imidlertid ikke at bedriftene skal slutte å bruke bidragsmetoden. Bidragsmetoden gir viktig informasjon til en lav kostnad, og kan være et viktig supplement i beslutningssituasjoner. Men det krever at informasjonen brukes riktig. For stort fokus på bidragsmetoden kan lede til kortsiktig tenkning, og slå negativt ut på lønnsomhet. Skal man bruke bidragsmetoden til beslutninger må man ha en forståelse av hva denne måler, hva den ikke måler og hvilke fallgruver man kan gå i.

Vi finner en positiv sammenheng mellom perseptuell foretaksprestasjon og bruk av ABC. På bakgrunn av dette resultatet kan vi trekke en enkel konklusjon om at ledere bør innføre ABC for å øke lønnsomheten. Men sammenhengen mellom bruk av styringsverktøy og lønnsomhet er imidlertid ikke så enkel. Det er ikke nødvendigvis ABC som gir verdi, men bruk av ABC kan være korrelert med andre faktorer som driver lønnsomhet (Kennedy og Affleck-graves, 2001). På grunnlag av en tverrsnittstudie, kan vi ikke si om bedriften er lønnsom på grunn av bruk av ABC, eller om det er de mest lønnsomme bedriftene som innfører ABC.

Det kan være flere årsaker til at ABC har positiv sammenheng med lønnsomhet. ABC er en nøyaktig og detaljert kalkulasjonsmetode. Metoden fordeler indirekte kostnader til kostnadsobjekter etter kostnadsobjektene bruk av aktiviteter. Dette medfører at det blir en god sammenheng mellom kostnaden til et kostnadsobjekt og kostnadsobjektets bruk av ressurser. Dette kan ha en positiv effekt på lønnsomhet gjennom for eksempel bedre produktmik, mer optimale priser eller synliggjøring av ineffektivitet. Det kan imidlertid

nevnes at det er grunn til å tro at sammenhengene også gjelder for TDABC, som i utgangspunktet er mer kostnadseffektivt, samtidig som den gir omtrent samme informasjon som ABC. Men i forhold til selvkostmetoden er de aktivitetsbaserte metodene ressurskrevende, og for noen selskaper kan derfor tilnærmingen til selvkostmetoden være god nok.

I likhet med vår studie finner også andre studier at ABC har positiv effekt på lønnsomhet, men at ABC er lite utbredt. Kennedy og Affleck-graves (2001) omtaler dette som et paradoks, og peker på flere forklaringer. En av forklaringene er at ABC ikke er egnet i alle bedrifter. Hvor egnet ABC er, avhenger av blant annet størrelse, variasjon i produktporteføljen og andelen av indirekte kostnader. Konklusjonen blir derfor at ledere bør øke bruken av aktivitetsbaserte kalkyler slik som ABC og TDABC, men det forutsetter at styringsverktøyene er egnet for bedriften. Spesielt vil det for bedrifter som har høy bruk av bidragsmetoden, og lite bruk av andre metoder, kunne være mulig å oppnå gevinster ved å innføre kalkulasjonsmetoder som tar hensyn til alternativkostnaden gjennom fordeling av faste kostnader. Det betyr at noen av bedriftene muligens kan øke lønnsomhet ved å i større grad benytte ABC fremfor bidragsmetoden som input i beslutninger, men dette forutsetter at forholdene ligger til rette for innføring.

Samlet sett er det klareste funnet fra våre analyser den positive sammenhengen mellom balansert målstyring og lønnsomhet. Sammenhengen er tydeligst koblet til bedriftenes perseptuelle foretaksprestasjon. Når vi diskuterer resultatenes implikasjoner for ledere, er det viktig å være oppmerksom på at våre analyser ikke gir grunnlag for å fastslå årsakssammenhenger. I likhet med ABC kan den positive samvariasjonen mellom balansert målstyring og lønnsomhet skyldes forhold utenfor våre modeller.

Til tross for at vi ikke kan påvise årsakssammenhenger, kan funnene våre likevel benyttes av ledere til å rette oppmerksomhet mot områder hvor det kan være mulig å hente gevinster. For balansert målstyring finner vi en lav gjennomsnittlig bruksgrad, men en tydelig positiv sammenheng med lønnsomhet. Det er da grunn til å tro at det for enkelte bedrifter kan være fornuftig å øke bruken av dette verktøyet i sin beslutningstaking. Vi finner at bedrifter som bruker balansert målstyring i stor grad, har en høyere bruk av både finansielle- og ikke-finansielle måltall. Bruk av begge typene måltall er viktig, men det er viktig at bruken er gjennomtenkt og balansert. Med kartlagte årsaksforhold og bruk av ledende indikatorer kan man fokusere på det som er viktigst for langsiktig verdiskapning. Ved å knytte bedriftens

strategi til de ulike måltallene på denne måten, får man en mer helhetlig og bevisst styring, og er dermed bedre rustet til å ta viktige økonomiske beslutninger. Det vil derfor være viktig for ledere å benytte seg av både finansielle- og ikke-finansielle måltall i styringen av bedriften, men det er samtidig viktig at dette gjøres på en meningsfull måte. Ved bruk av balansert målstyring forsøker man å oppnå akkurat dette. Hvorvidt en bedrift skal implementere eller øke sin bruk av balansert målstyring, vil selvsagt avhenge av en rekke forhold. Det er lite trolig at verktøyet er egnet for alle, og implementasjon bør ikke gjøres uten en grundig vurdering av bedriftens behov og kontekstuelle forhold.

5.7 Konklusjon

Formålet med utredningen har vært å se på bruk, nytte og lønnsomhet av ulike styringsverktøy for bedrifter i Hordaland. Det finnes flere studier som har tatt for seg sammenhengen mellom bruk av ulike styringsverktøy og lønnsomhet, men vår studie er den første som konsentrerer seg om bedrifter i Hordaland. I tillegg har vi sett grundigere på bruk av kalkulasjonsmetoder enn det som er vanlig for tilsvarende studier. Det foreligger lite studier i Norge som ser på sammenhengen mellom bruk av selvkost- og bidragsmetoden og lønnsomhet.

For å undersøke sammenhengen mellom bruk av styringsverktøy og lønnsomhet benyttet vi to ulike mål, ett objektivt og ett perseptuelt. Dette ble gjort fordi lønnsomhet er et komplekst begrep, som kan være vanskelig å måle. Det objektive målet bestod av bedriftenes gjennomsnittlige totalkapitalrentabilitet de siste tre årene, mens det perseptuelle målet ble konstruert ved hjelp av tre spørsmål om bedriftenes vurdering av egen prestasjon. Våre funn viser at det er en positiv sammenheng mellom bruk av ABC og lønnsomhet og mellom balansert målstyring og lønnsomhet. Dette gir støtte til hypotesene H_3 og H_7 .

Våre funn gir videre indikasjoner på at bruk av bidragsmetoden har negativ sammenheng med lønnsomhet. Resultatet kan skyldes at bruk av bidragsmetoden går på bekostning av andre og bedre styringsverktøy, eller at informasjonen fra bidragskalkylen brukes feil. Kvalitative studier kan være interessante for å avdekke årsaken til den negative sammenhengen. Man vil da kunne se nærmere på hvordan bidragsmetoden anvendes, og hvilke beslutninger som tas på bakgrunn av den.

Mer forskning er nødvendig for å kunne fastsette årsakssammenhenger, men funnene våre danner et godt utgangspunkt for hvilke styringsverktøy det kan være verdt å se nærmere på.

Litteraturliste

- Ailawadi, K. L., Dant, R. P., & Grewal, D. (2003). Perceptual and objective performance measures: an empirical analysis of the difference and its impact. *Tuck School of Business at Dartmouth Administration, Research Paper Series*.
- Alsaker, H., & Andersen, E. (2015). *Hvor sofistisert og utbredt er Balansert målstyring i store norske bedrifter, og er bedriftene tilfredse med styringsverktøyet?: En deskriptiv analyse om implementering av Balansert målstyring i store norske bedrifter* (Masteroppgave). Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Anand, G., & Kodali, R. (2008). Benchmarking the benchmarking models. *Benchmarking: An International Journal*, 15(3), 257–291. <http://doi.org/10.1108/14635770810876593>
- Andersen, H. K., & Opsahl, I. C. (2011). *Styringsverktøy og lønnsomhet - fra tradisjon til innovasjon: en studie av lønnsomhetsforskjeller i banksektoren med utgangspunkt i bruk av styringsverktøy* (Masteroppgave). Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Anthony, R. N., & Young, D. W. (2003). *Management Control in Nonprofit Organizations* (7. utg.). McGraw-Hill higher education.
- Ax, C., Johanson, C., & Kullvén, H. (2010). *Den nya Ekonomistyringen* (4. utg.). Malmø: Liber Ekonomi.
- Bergstrand, J. (2009). *Accounting for management control*. Lund, Studentlitteratur.
- Bjørnenak, T. (1994). *Aktivitetsbasert kalkulasjon. Teknikk, retorikk, innovasjon og diffusjon*. (Doktoravhandling). Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Bjørnenak, T. (1997). Conventional wisdom and costing practices. *Management Accounting Research*, 8(4), 367–382. <http://doi.org/10.1006/mare.1996.0050>
- Bjørnenak, T. (2010). Økonomistyringens tapte relevans, del 1 og 2 eller fra ABC til Beyond Budgeting på 20 år. *Magma - Tidsskrift for økonomi og ledelse*, 13(4), 49–54.
- Bjørnenak, T. (2013). Styringssystemer og lønnsomhet: en studie av norske sparebanker. *Magma - Tidsskrift for økonomi og ledelse*, 16(6), 31–36.
- Bjørnenak, T., & Olsen, T. (2005). Produktregnskap. I *På like vilkår? En analyse av konkurranse mellom offentlige og private foretak* (1. utg., s. 39–67). Oslo/Bergen: Konkurransetilsynet.
- Bozarth, C., & Edwards, S. (1997). The impact of market requirements focus and manufacturing characteristics focus on plant performance. *Journal of Operations Management*, 15(3), 161–180. [http://doi.org/doi:10.1016/S0272-6963\(97\)00002-8](http://doi.org/doi:10.1016/S0272-6963(97)00002-8)

-
- Bragelien, I. (2011). Belønninger som styringsverktøy - når bør toppledelsen holde fingrene av fatet? *Magma - Tidsskrift for økonomi og ledelse*, 14(5), 31–43.
- Briggs, S. R., & Cheek, J. M. (1986). The role of factor analysis in the development and evaluation of personality scales. *Journal of Personality*, 54(1), 106–148. <http://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1986.tb00391.x>
- Brochs-Haukedal, W. (2012). *Arbeids- og lederpsykologi* (8. utg.). Cappelen akademisk forlag.
- Brugemann, W., Everaert, P., Levant, Y., Anderson, S. R., & Sarens, G. (2005). Cost modeling in logistics using time-driven ABC: Experiences from a wholesaler. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(3), 172–191. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/09600030810866977>
- Bø, B. T., & Andersen, L. M. (2014). *Lønnsomhetsvariasjoner mellom forretningsbanker i Norge: en studie av to forretningsbanker med ulik strategi* (Masteroppgave). Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Cadez, S., & Guilding, C. (2008). An exploratory investigation of an integrated contingency model of strategic management accounting. *Accounting, Organizations and Society*, 33(7–8), 836–863. <http://doi.org/10.1016/j.aos.2008.01.003>
- Cagwin, D., & Bouwman, M. J. (2002). The association between activity-based costing and improvement in financial performance. *Management Accounting Research*, 13(1), 1–39. <http://doi.org/10.1006/mare.2001.0175>
- Cameron, W. B. (1963). *Informal sociology: A casual introduction to sociological thinking* (Bd. 21). New York: Random House.
- Chenhall, R. H. (2006). Theorizing Contingencies in Management Control Systems Research. I A. G. H. and M. D. S. Christopher S. Chapman (Red.), *Handbooks of Management Accounting Research* (Bd. 1, s. 163–205). Oxford Elsevier.
- Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7(3), 309–319. <http://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.309>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. utg.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1988). Measure Costs Right: Make the right decisions. *Harvard Business Review*, 66(5), 96–103.
- Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1999). *The design of cost management systems* (2. utg.). Upper Saddle River, NJ: Prentice hall.
- Dahlum, S. (2014). Kvantitativ analyse. I *Store Norske Leksikon*. Hentet fra https://snl.no/kvantitativ_analyse

- Dalci, I., Tanis, V., & Kosan, L. (2010). Customer profitability analysis with time-driven activity-based costing: a case study in a hotel. *International Journal of Hospitality Management*, 22, 609–637.
<http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/09596111011053774>
- Demski, J. (1997). *Managerial Uses of Accounting Information*. Kluwer Academic Publishers.
- Davis, S., & Albright, T. (2004). An investigation of the effect of Balanced Scorecard implementation on financial performance. *Management Accounting Research*, 15(2), 135–153. <http://doi.org/10.1016/j.mar.2003.11.001>
- Dejnega, O. (2011). Method time driven activity based costing - litterature review. *Journal of Applied Economic Sciences*, 6(1).
- Eccles, R. G. (1991). The Performance Measurement Manifesto. *Harvard Business Review*, (Januar-Februar), 131–137.
- Erichsen, O. W., & Thornes, S. L. (2015). *Kundelønnsomhetsanalyser i gassellebedrifter - En kvantitativ studie av bruksgrad og nytte* (Masteroppgave). Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Feidje, A. K., & Stura, H. M. (2015). *Utbredelse av budsjettstyring blant norske selskaper: en deskriptiv og empirisk analyse av holdning til og bruk av budsjett* (Masteroppgave). Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Fifer, R. M. (1988). *Beating the competition: a practical guide to, benchmarking*. Washington, DC: Kaiser Associates.
- Fifer, R. M. (1989). Cost benchmarking functions in the value chain. *Planning Review*, 17(3), 18–19. <http://doi.org/10.1108/eb054255>
- Firer, S., & Williams, S. M. (2003). Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3), 348–360.
<http://doi.org/10.1108/14691930310487806>
- Ghalayini, A. M., & Noble, J. S. (1996). The changing basis of performance measurement. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(8), 63–80.
<http://doi.org/10.1108/01443579610125787>
- Gooding, R. Z., & Wagner, J. A. (1985). A Meta-Analytic Review of the Relationship between Size and Performance: The Productivity and Efficiency of Organizations and Their Subunits. *Administrative Science Quarterly*, 30(4), 462–481.
<http://doi.org/10.2307/2392692>
- Gottschalk, P., & Wenstøp, F. (1988). *Kvantitativ beslutningsanalyse for ledere og planleggere* (3.utg.). Universitetsforlaget AS.

-
- Grau, E. (2007). Using Factor Analysis and Cronbach's Alpha to Ascertain Relationships Between Questions of a Dietary Behavior Questionnaire. *Mathematica Policy Research*, 3104–3110.
- Greve, H. R. (2007). Hvordan lærer organisasjoner av resultatmåling? *Magma - Tidsskrift for økonomi og ledelse*, 10(1), 20–29.
- Gripsrud, G., Olsson, U. H., & Silkoset, R. (2006). *Metode og Dataanalyse "Med fokus på beslutninger i bedrifter"* (3.utg.). Høyskoleforlaget.
- Hair, J. F., Black, W. C., Barry, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7. utg.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hansen, O. B. (2006). Utviklingen av modeller i lærebøker innen management accounting de siste 20 årene. *Magma - Tidsskrift for økonomi og ledelse*, 9(3), 91–107.
- Havelin, G. G., & Helsem, A. E. R. (2012). *Kundelønnsomhetsanalyser i Norge - En studie av brukgrad og nytteverdi* (Masteroppgave). Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Helgesen, Ø. (1999). *Kundelønnsomhet*. (Doktoravhandling). Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Heskestad, T. (2016). *Volumrelaterte kostnadsdrivere i kalkyler - Mulige forbedringer?* Hentet 13. mars 2016, fra <https://www.regnskapnorge.no/artikler/okonomistyring/volumrelaterte-kostnadsdrivere-i-kalkyler/>
- Hjelle, J. F. (2014). *Beyond budgeting i Norge: utbredelsen av beyond budgeting i Norge, og karakteristikker på virksomheter uten budsjet* (Masteroppgave). Handelshøyskolen ved UiA, Kristiansand.
- Hofer, C. W. (1983). ROVA: A new measure for assessing organizational performance. *Advances in strategic management*, 2, 43–55.
- Hoff, K. G. (2009). *Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse* (6. utg.). Universitetsforlaget.
- Hoorens, V. (1993). Self-enhancement and Superiority Biases in Social Comparison. *European Review of Social Psychology*, 4(1), 113–139. <http://doi.org/10.1080/14792779343000040>
- Hope, J., & Fraser, R. (2003a). *Beyond Budgeting: How Managers Can Break Free from the Annual Performance Trap*. Boston: Harvard Business Press.
- Hope, J., & Fraser, R. (2003b). Who Needs Budgets? *Harvard Business Review*, 8(2), 108–115.
- Hoque, Z. (2014). 20 years of studies on the balanced scorecard: Trends, accomplishments, gaps and opportunities for future research. *The British Accounting Review*, 46(1), 33–

-
59. <http://doi.org/10.1016/j.bar.2013.10.003>
- Hoque, Z., & James, W. (2000). Linking Balanced Scorecard Measures to Size and Market Factors: Impact on Organizational Performance. *Journal of Management Accounting Research*, 12(1), 1–17. <http://doi.org/10.2308/jmar.2000.12.1.1>
- Hornigren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Pearson - Cost Accounting - A managerial emphasis* (14. utg.). Pearson Education Limited.
- Ittner, C. D., Larcker, D. F., & Randall, T. (2003). Performance implications of strategic performance measurement in financial services firms. *Accounting, Organizations and Society*, 28(7–8), 715–741. [http://doi.org/10.1016/S0361-3682\(03\)00033-3](http://doi.org/10.1016/S0361-3682(03)00033-3)
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* (2. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Jacobson, R. (1987). The Validity of ROI as a Measure of Business Performance. *The American Economic Review*, 77(3), 470–478.
- Jensen, O. H. (1949). Kalkulasjonspraksis i norske industribedrifter. *Ledelse og Erhvervsøkonomi*, 13. Hentet fra <https://tidsskrift.dk/index.php/ledelseogerhvervsoekonomi/article/view/27751/53567>
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Kristoffersen, L. (2009). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Johansen, M. (2010, august). *Beyond budgeting: noe som passer for meg?: en studie av spredningen av beyond budgeting i Norge* (Masteroppgave). Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2003). Time-Driven Activity-Based Costing. *Social Science Research Network*, (November). <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.485443>
- Kaplan, R. S., & Atkinson, A. A. (1998). *Advanced Management Accounting* (3. utg.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Keller, G. (2012). *Managerial Statistics* (9. utg.). Wilfred Laurier University: South-Western Cengage Learning.
- Kennedy, T., & Affleck-Graves, J. (2001). The Impact of Activity-Based Costing Techniques on Firm Performance. *Journal of Management Accounting Research*, 13(1), 19–45. <http://doi.org/10.2308/jmar.2001.13.1.19>
- Ketokivi, M. A., & Schroeder, R. G. (2004). Perceptual measures of performance: fact or fiction? *Journal of Operations Management*, 22(3), 247–264. <http://doi.org/doi:10.1016/j.jom.2002.07.001>
- Kleveland, L., & Tiset, A. (2015). *Budsjettet i utvikling - En kvantitativ studie av norske virksomheters bruk og holdning til budsjettet* (Masteroppgave). Norges

Handelshøyskole, Bergen.

- Kothari, C. (2004). *Research Methodology - Methods and Techniques* (2. utg.). New Delhi: New age international publisher.
- Kutner, M. H., Nachtsheim, C., & Neter, J. (2004). *Applied linear regression models* (4. utg.). McGraw-Hill/Irwin.
- Langholm, O. (1965). Cost Structure and Costing Method: An Empirical Study. *Journal of Accounting Research*, 3(2), 218–227. <http://doi.org/10.2307/2490294>
- Levin, K. A. (2006). Study design 3: Cross-sectional studies. *Evidence-Based Dentistry*, (7), 24–25. <http://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400375>
- Lumley, T., Diehr, P., Emerson, S., & Chen, L. (2002). The importance of the normality assumption in large public health data sets. *Annual Review of Public Health*, 23, 151–169. <http://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.23.100901.140546>
- Madsen, D. Ø., & Stenheim, T. (2014). Balansert målstyring: En kort oversikt over forskningslitteraturen. *Magma - Tidsskrift for Økonomi Og Ledelse*, 17(4), 22–23.
- Mann, R. S., Abbas, A., Kohl, H., Orth, R., & Gormer, M. (2010). Global survey on business improvement and benchmarking. *Global Benchmarking Network*.
- McCulloch, C. E., & Neuhaus, J. M. (2011). Misspecifying the Shape of a Random Effects Distribution: Why Getting It Wrong May Not Matter. *Statistical Science*, 26(3), 388–402. <http://doi.org/10.1214/11-STS361>
- Miller, A., Wilson, B., & Adams, M. (1988). Financial performance patterns of new corporate ventures: an alternative to traditional measures. *Journal of Business Venturing*, 3(4), 287–300. [http://doi.org/10.1016/0883-9026\(88\)90010-9](http://doi.org/10.1016/0883-9026(88)90010-9)
- Neely, A., Bourne, M., & Adams, C. (2003). Better budgeting or beyond budgeting? *Measuring Business Excellence*, 7(3), 22–28. <http://doi.org/10.1108/13683040310496471>
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(4), 80–116. <http://doi.org/10.1108/01443579510083622>
- Neuman, L. W. (2011). *Social research methods: qualitative and quantitative approaches* (7. utg.). Boston: Pearson.
- Otley, D. (1987). *Accounting control and organizational behaviour*. London, U.K: William Heinemann Ltd.
- Otley, D., Stede, W. A. V. der, & Hansen, S. C. (2003). Practice Developments in Budgeting: An Overview and Research Perspective. *Journal of Management Accounting Research*, 15(1), 95–116. <http://doi.org/10.2308/jmar.2003.15.1.95>

-
- Pallant, J. (2005). *SPSS SURVIVAL MANUAL- A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows* (2. utg.). UK: McGraw-Hill Education.
- Pindyck, S.R., Rubinfeld, L.D. (2009). *Microeconomics* (7.utg.). Pearson Education.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903. <http://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Rebo, A., & Waagønes, A. (2015). *Styringsverktøy og lønnsomhet ved norske hoteller* (Masteroppgave). Universitetet i Agder, Kristiansand.
- Reece, J. S., & Cool, W. R. (1978). Measuring investment center performance. *Harvard Business Review*, 56(3), 28–49.
- Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S., & Johnson, G. (2009). Measuring Organizational Performance: Towards Methodological Best Practice. *Journal of Management*, 35(3), 718–804. <http://doi.org/10.1177/0149206308330560>
- Rickards, R. C. (2006). Beyond budgeting: boon or boondoggle. *Investment Management and Financial Innovations*, 3(2), 62–76.
- Rigby, D., & Bilodeau, B. (2015). *Management Tools & Trends 2015 - Bain Brief*.
- Robson, C. (2002). *Real World Research* (2. utg.). Blackwell Publishing.
- Sander, K. (2016). Forskningsdesign. Hentet 25. mars 2016, fra <http://kunnskapsenteret.com/hva-er-forskningsdesign/>
- Sannes, R. (2004). Datanalyse og statistikk - kvantitativ tilnærming. Institutt for ledelse og organisasjon, Handelshøyskolen BI. Hentet fra http://home.bi.no/fgl88001/metode/Kvantitativ_datanalyse_v3-11.pdf
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students* (5. utg.). Harlow: Pearson Education.
- Sawilowsky, S. S., Blair, R. C. (1992). A more realistic look at the robustness and Type II error probabilities of the Test to departures from population normality. *Psychological Bulletin*, 111(2), 352–360. <http://doi.org/10.1037/0033-2909.111.2.352>
- Seitz N., & M. Ellison (2005). *Capital Budgeting and Long-Term Financing Decisions* (4.utg.). Thomson South-Western.
- Sibbet, D. (1997). 75 years of management ideas and practice 1922-1997. *Harvard Business Review*, 75(5), 2–12.
- Skinner, R. C. (1990). The Role of Profitability in Divisional Decision Making and Performance Evaluation. *Accounting and Business Research*, 20(78), 135–141.

<http://doi.org/10.1080/00014788.1990.9728871>

- Van der Stede, W. A., Young, S. M., & Chen, C. X. (2005). Assessing the quality of evidence in empirical management accounting research: The case of survey studies. *Accounting, Organizations and Society*, 30(7–8), 655–684. <http://doi.org/10.1016/j.aos.2005.01.003>
- Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches. *The Academy of Management Review*, 11(4), 801–814.
- Vonen, J., & Thoresen, H. S. (2015). *Utvikling, bruk og nytte av styringsverktøy i norske sparebanker - Med spesiell fokus på balansert målstyring* (Masteroppgave). Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Voss, C. A., Åhlström, P., & Blackmon, K. (1997). Benchmarking and operational performance: some empirical results. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(10), 1046–1058. <http://doi.org/10.1108/01443579710177059>
- Wallander, J. (1999). Budgeting — an unnecessary evil. *Scandinavian Journal of Management*, 15(4), 405–421. [http://doi.org/10.1016/S0956-5221\(98\)00032-3](http://doi.org/10.1016/S0956-5221(98)00032-3)
- Ward, P., Leong, G. K., & Boyer, K. K. (1994). Manufacturing Proactiveness and Performance. *Decision Sciences*, 25(3), 337–358. <http://doi.org/10.1111/j.1540-5915>
- Ward, P., McCreery, J., Ritzman, L., & Sharma, D. (1998). Competitive priorities operations management. *Decision Sciences*, 29(4), 1035–1046. <http://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1998.tb00886.x>

Vedlegg

1. Spørreskjema

Spørreskjema

Q1 Formålet med denne studien er å undersøke sammenhenger mellom bruk, nytte og lønnsomhet av ulike økonomiske styringsverktøy for bedrifter i Hordaland. Spørreundersøkelsen er mest egnet for personer som er involvert i den økonomiske styringen av bedriften. Strukturen på dette skjemaet er som følger:

1. Introduksjon
2. Kalkulasjonsmetoder
3. Styringsmetoder
4. Bedriftens lønnsomhet
5. Bakgrunn om deres selskap

Undersøkelsen er anonym og analyser gjennomføres på aggregert nivå, det vil altså ikke være mulig for noen å identifisere bedrifter som gjennomfører spørreundersøkelsen. Det er mulig å navigere frem og tilbake i undersøkelsen underveis.

Vennligst oppgi din stilling i bedriften:

- Adm.dir (1)
- Controller (2)
- CFO (3)
- Markedssjef (4)
- Regnskapssjef (5)
- Økonomissjef (6)
- Annet (7)

Q2 Hvis "annet", vennligst oppgi din stilling:

Q3 Vi vil nå se på bruk av ulike kalkulasjonsmetoder. Under gir vi en kort beskrivelse av de ulike metodene:

Bidragsmetoden: I en kalkyle basert på bidragsmetoden knyttes kun variable kostnader til det enkelte produkt eller ordre. De faste kostnader fordeles ikke til de enkelte produktene. De variable kostnadene består av både direkte og indirekte kostnader. Direkte variable kostnader består vanligvis av direkte lønn og direkte materialkostnader, og fordeles direkte til kostnadsobjektene (for eksempel produkter eller kunder). Indirekte variable kostnader fordeles til kostnadsobjekter basert på fordelingsnøkler (f.eks. tid, verdi eller volum).

Selvkostmetoden: I en kalkyle basert på selvkostmetoden knyttes alle kostnader til det enkelte kostnadsobjekt. I likhet med bidragsmetoden fordeles alle de direkte kostnadene til kostnadsobjektet, men i motsetning til bidragsmetoden fordeles alle de indirekte kostnadene, også de faste, til kostnadsobjektene gjennom fordelingsnøkler. Siden alle kostnadene fordeles kan selvkostmetoden også kalles fullfordelte kostnader.

Aktivitetsbasert kalkulasjon (ABC): ABC er en metode for å beregne kostnader for aktiviteter og kostnadsobjekter, og legger til grunn at majoriteten av alle kostnader er variable på lang sikt. I likhet med selvkostmetoden fordeles de direkte kostnadene direkte til produktene. Det som skiller ABC fra selvkostmetoden er behandlingen av de indirekte kostnadene. De indirekte kostnadene blir fordelt til aktiviteter i forhold til aktivitetenes forbruk av ressurser, og videre til kostnadsobjekter i forhold til kostnadsobjektene forbruk av aktiviteter. ABC fordeler derfor de indirekte kostnadene etter faktisk bruk av ressurser, ikke etter forenklete fordelingsnøkler.

Tidsreven aktivitetsbasert kalkulasjon (TDABC): TDABC er en forenkling av ABC ved at man fordeler kostnader til kostnadsobjekt ved å kun estimere to parametre, kostnaden per tidsenhet og forbruket av tidsenheten. Kostnaden per tidsenhet finnes ved å summere alle kostnadene som inngår i en aktivitet, og deretter dividere med antall timer som er tilgjengelig i denne aktiviteten (praktisk kapasitet). Kostnadene fordeles til kostnadsobjektene etter forbruk av tidsenheten.

Q5 I hvor stor grad benytter dere kalkulasjon i forbindelse med:

	I svært liten grad 1	2	3	4	5	6	I svært stor grad 7
Valg av produktmiks (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prissetting (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lønnsomhetsvurderinger (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q6 Omtrent hvor mange ulike produkt/tjenester eller produkt-/tjenestevarianter tilbyr dere?

Q7 Hvor standardiserte er deres produkter og/eller tjenester?

"Svært lite standardisert" - Stor variasjon innad i hver produkt/tjenestevariant. Produktene tilpasses hver enkelt kunde.

"Svært standardisert" - Lite/ingen variasjon innad i hver produkt/tjenestevariant. Produktene tilpasses ikke hver enkelt kunde.

	Svært lite standardisert 1	2	3	4	5	6	Svært standardisert 7
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q8 Vi vil nå stille spørsmål om ulike styringsverktøy. Under gir vi en kort beskrivelse av de ulike verktøyene.

Budsjett: Et tallmessig uttrykk for bedriftens handlingsplan for en gitt fremtidig periode

Benchmarking: Sammenligning av produkter, arbeidsmåter e.l. Sammenligningen gjøres enten internt i bedriften, eksternt mot konkurrenter, eller mot "best practises". Dette gjøres særlig for å oppnå forbedringer.

Q18 *Hva var selskapets omsetning i 2015? (Oppgi i hele tusen)*

Q19 *Omtrent hvor stor andel av bedriftens omsetning er eksport?*

_____ %

Q20 *Hva ble selskapets total kapitalrentabilitet i 2015? (rund av til nærmeste hele prosent)*

_____ %

Q21 *Hva er selskapets omtrentlige gjennomsnittlige total kapitalrentabilitet de tre siste årene? (rund av til nærmeste hele prosent)*

_____ %

Q22 Vi vil nå stille noen spørsmål om selskapet

Hvilken bransje tilhører deres selskap hovedsakelig?

- Jordbruk, skogsbruk og fiske (1)
- Bergverksdrift og utvinning (2)
- Industri (3)
- Bygge- og anleggsvirksomhet (4)
- Varehandel, reparasjon av motorvogner (5)
- Transport og lagring (6)
- Overnattings- og serveringsvirksomhet (7)
- Informasjon og kommunikasjon (8)
- Finansierings- og forsikringsvirksomhet (9)
- Faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting (10)
- Forretningsmessig tjenesteyting (11)
- Helse- og sosialtjenester (12)
- Annet (13)

Q23 *Hvis annet, vennligst spesifiser din bransje:*

Q24 *Omtrent hvor mange ansatte har deres selskap:*

_____ Ansatte

Q25 *Har selskapet en egen økonomiavdeling?*

- Ja (1)
- Nei (2)

Q26 *Hva er omtrentlig alder på økonomiansvarlig i selskapet?*

_____ År (1)

Q27 *Omtrent hvor mange år med utdanning (utover videregående skole) har selskapets økonomiansvarlig?*

_____ År utdanning utover videregående (1)

Q28 *Har dere noen kommentarer til undersøkelsen?*

2. Introduksjonsmail:

Hei,

Vi er to masterstudenter fra Norges Handelshøyskole, som våren 2016 skriver en masterutredning om bruk av styringsverktøy for bedrifter i Hordaland. Formålet med undersøkelsen er å kartlegge hvilke økonomiske styringsverktøy bedrifter i Hordaland bruker, hvilken nytte de opplever av bruken, samt hvordan disse påvirker bedriftens prestasjon og lønnsomhet.

Spørreundersøkelsen er ikke veldig omfattende og vil ta ca 5 - 10 min å utføre.

Undersøkelsen er anonym. Det vil ikke være mulig for noen å identifisere bedrifter som gjennomfører spørreundersøkelsen, verken i utredningen eller i datasettet.

Ideelt sett ser vi at den som svarer på denne undersøkelsen innehar en funksjon som gir kjennskap til selskapets økonomistyring. Hvis du som har mottatt denne e-posten ikke er i en slik posisjon, ber vi om at du videresender e-posten til rette vedkommende. Din deltakelse vil være avgjørende for studiens suksess, og vi vil være svært takknemlig dersom dere har anledning til å svare.

Har du spørsmål til studien, ta kontakt med Andreas Tvedt (andreas.tvedt@student.nhh.no) eller Stian Fagerli (stian.fagerli@student.nhh.no).

Følg denne linken for å ta undersøkelsen:

[\\${!://SurveyLink?d=Take the Survey}](#)

Eller kopier denne linken til adressefeltet i nettleseren:

[\\${!://SurveyURL}](#)

Follow the link to opt out of future emails:

[\\${!://OptOutLink?d=Click here to unsubscribe}](#)

3. Påminnelsemail:

Hei,

For snart to uker siden sendte vi dere en e-post der vi spurte om dere kunne delta i en spørreundersøkelse som omhandler bruk, nytte og lønnsomhet av styringsverktøy for bedrifter i Hordaland. Vi har fått inn del svar, men ikke nok til å gjennomføre analyser. Vi setter derfor stor pris på om dere tar dere tid til å svare på undersøkelsen. Undersøkelsen tar omtrent 5-10 minutter å gjennomføre.

Dere som allerede har svart på undersøkelsen eller gitt tilbakemelding kan se bort i fra denne mailen.

På forhånd tusen takk for ditt bidrag!

Følg denne linken for å ta undersøkelsen:

[\\${!://SurveyLink?d=Take the Survey}](#)

Eller kopier denne linken til adressefeltet i nettleseren:

[\\${!://SurveyURL}](#)

Follow the link to opt out of future emails:

[\\${!://OptOutLink?d=Click here to unsubscribe}](#)

4. Bruk

4.1 – Variansanalyse størrelse

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
BrukBidrag	.394	2	76	.676
BrukSelvkost	1.515	2	76	.226
BrukABC	1.443	2	76	.243
BrukTDABC	1.048	2	76	.356
BrukBudsjett	1.415	2	76	.249
BrukBenchmarking	1.419	2	76	.248
BrukBSC	1.926	2	76	.153

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
BrukBidrag	Between Groups	5.559	2	2.779	.529	.591
	Within Groups	399.429	76	5.256		
	Total	404.987	78			
BrukSelvkost	Between Groups	6.268	2	3.134	.708	.496
	Within Groups	336.593	76	4.429		
	Total	342.861	78			
BrukABC	Between Groups	6.154	2	3.077	1.059	.352
	Within Groups	220.783	76	2.905		
	Total	226.937	78			
BrukTDABC	Between Groups	8.876	2	4.438	1.238	.296
	Within Groups	272.466	76	3.585		
	Total	281.342	78			
BrukBudsjett	Between Groups	6.246	2	3.123	.877	.420
	Within Groups	270.690	76	3.562		
	Total	276.937	78			
BrukBenchmarking	Between Groups	6.645	2	3.322	.898	.412
	Within Groups	281.077	76	3.698		
	Total	287.722	78			
BrukBSC	Between Groups	19.913	2	9.956	2.792	.068
	Within Groups	270.974	76	3.565		
	Total	290.886	78			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: BrukBSC

Bonferroni

(I) StørrelseSelskap	(J) StørrelseSelskap	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Liten	Mellomstor	-.370	.514	1.000	-1.63	.89
	Stor	-1.775	.759	.066	-3.63	.08
Mellomstor	Liten	.370	.514	1.000	-.89	1.63
	Stor	-1.405	.841	.297	-3.46	.65
Stor	Liten	1.775	.759	.066	-.08	3.63
	Mellomstor	1.405	.841	.297	-.65	3.46

4.2 – Variansanalyse bransje

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
BrukBidrag	1.521	5	81	.193
BrukSelvkost	1.819	5	81	.118
BrukABC	1.048	5	81	.395
BrukTDABC	4.383	5	81	.001
BrukBudsjett	.843	5	81	.523
BrukBenchmarking	.415	5	81	.837
BrukBSC	1.995	5	81	.088

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
BrukBidrag	Between Groups	30.160	5	6.032	1.178	.327
	Within Groups	414.828	81	5.121		
	Total	444.989	86			
BrukSelvkost	Between Groups	64.766	5	12.953	3.448	.007
	Within Groups	304.292	81	3.757		
	Total	369.057	86			
BrukABC	Between Groups	4.221	5	.844	.281	.922
	Within Groups	243.182	81	3.002		
	Total	247.402	86			
BrukTDABC	Between Groups	22.885	5	4.577	1.323	.263
	Within Groups	280.173	81	3.459		
	Total	303.057	86			

BrukBudsjett	Between Groups	53.304	5	10.661	3.532	.006
	Within Groups	244.512	81	3.019		
	Total	297.816	86			
BrukBenchmarking	Between Groups	14.831	5	2.966	.821	.539
	Within Groups	292.778	81	3.615		
	Total	307.609	86			
BrukBSC	Between Groups	35.668	5	7.134	2.170	.065
	Within Groups	266.286	81	3.287		
	Total	301.954	86			

Multiple Comparisons

Bonferroni *Forklaring av bransjenummer under

Dependent Variable	(I) BransjeD	(J) BransjeD	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
BrukSelvkost	1	3	-.447	.626	1.000	-2.34	1.45
		4	-1.634	.591	.106	-3.42	.15
		5	-.913	.678	1.000	-2.96	1.14
		8	-.282	.960	1.000	-3.19	2.62
		11	1.318	.767	1.000	-1.00	3.64
	3	1	.447	.626	1.000	-1.45	2.34
		4	-1.188	.632	.959	-3.10	.73
		5	-.466	.714	1.000	-2.63	1.69
		8	.165	.986	1.000	-2.82	3.15
		11	1.765	.799	.450	-.65	4.18
	4	1	1.634	.591	.106	-.15	3.42
		3	1.188	.632	.959	-.73	3.10
		5	.722	.684	1.000	-1.35	2.79
		8	1.352	.964	1.000	-1.56	4.27
		11	2.952 [†]	.772	.004	.62	5.29
	5	1	.913	.678	1.000	-1.14	2.96
		3	.466	.714	1.000	-1.69	2.63
		4	-.722	.684	1.000	-2.79	1.35
		8	.631	1.020	1.000	-2.45	3.72
		11	2.231	.840	.144	-.31	4.77
8	1	.282	.960	1.000	-2.62	3.19	
	3	-.165	.986	1.000	-3.15	2.82	
	4	-1.352	.964	1.000	-4.27	1.56	
	5	-.631	1.020	1.000	-3.72	2.45	
	11	1.600	1.081	1.000	-1.67	4.87	
11	1	-1.318	.767	1.000	-3.64	1.00	
	3	-1.765	.799	.450	-4.18	.65	
	4	-2.952 [†]	.772	.004	-5.29	-.62	
	5	-2.231	.840	.144	-4.77	.31	
	8	-1.600	1.081	1.000	-4.87	1.67	
BrukBudsjett	1	3	-.008	.561	1.000	-1.71	1.69
		4	1.894 [†]	.530	.009	.29	3.50
		5	.150	.608	1.000	-1.69	1.99
		8	.227	.861	1.000	-2.38	2.83
		11	.227	.687	1.000	-1.85	2.31
	3	1	.008	.561	1.000	-1.69	1.71
		4	1.902 [†]	.567	.018	.19	3.62
		5	.158	.640	1.000	-1.78	2.09
		8	.235	.884	1.000	-2.44	2.91

		11	.235	.716	1.000	-1.93	2.40
4	1		-1.894*	.530	.009	-3.50	-.29
	3		-1.902*	.567	.018	-3.62	-.19
	5		-1.744	.613	.085	-3.60	.11
	8		-1.667	.865	.861	-4.28	.95
	11		-1.667	.692	.275	-3.76	.43
5	1		-.150	.608	1.000	-1.99	1.69
	3		-.158	.640	1.000	-2.09	1.78
	4		1.744	.613	.085	-.11	3.60
	8		.077	.914	1.000	-2.69	2.84
	11		.077	.753	1.000	-2.20	2.36
8	1		-.227	.861	1.000	-2.83	2.38
	3		-.235	.884	1.000	-2.91	2.44
	4		1.667	.865	.861	-.95	4.28
	5		-.077	.914	1.000	-2.84	2.69
	11		.000	.969	1.000	-2.93	2.93
11	1		-.227	.687	1.000	-2.31	1.85
	3		-.235	.716	1.000	-2.40	1.93
	4		1.667	.692	.275	-.43	3.76
	5		-.077	.753	1.000	-2.36	2.20
	8		.000	.969	1.000	-2.93	2.93
BrukBSC	1	3	-.441	.586	1.000	-2.21	1.33
		4	.119	.553	1.000	-1.55	1.79
		5	-1.654	.634	.163	-3.57	.26
		8	-.900	.898	1.000	-3.62	1.82
		11	-1.167	.717	1.000	-3.34	1.00
	3	1	.441	.586	1.000	-1.33	2.21
		4	.560	.592	1.000	-1.23	2.35
		5	-1.213	.668	1.000	-3.23	.81
		8	-.459	.922	1.000	-3.25	2.33
		11	-.725	.747	1.000	-2.99	1.54
	4	1	-.119	.553	1.000	-1.79	1.55
		3	-.560	.592	1.000	-2.35	1.23
		5	-1.773	.640	.104	-3.71	.16
		8	-1.019	.902	1.000	-3.75	1.71
		11	-1.286	.722	1.000	-3.47	.90
	5	1	1.654	.634	.163	-.26	3.57
		3	1.213	.668	1.000	-.81	3.23
		4	1.773	.640	.104	-.16	3.71
		8	.754	.954	1.000	-2.13	3.64
		11	.487	.786	1.000	-1.89	2.87
	8	1	.900	.898	1.000	-1.82	3.62
		3	.459	.922	1.000	-2.33	3.25
		4	1.019	.902	1.000	-1.71	3.75
		5	-.754	.954	1.000	-3.64	2.13
		11	-.267	1.011	1.000	-3.33	2.79
	11	1	1.167	.717	1.000	-1.00	3.34
		3	.725	.747	1.000	-1.54	2.99
		4	1.286	.722	1.000	-.90	3.47
		5	-.487	.786	1.000	-2.87	1.89
		8	.267	1.011	1.000	-2.79	3.33

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

*Nummer	1	3	4	5	8	11
Bransje	Annet	Industri	Bygg- og anleggsvirksomhet	Varehandel og reparasjon av motorvogn	Informasjon og kommunikasjon	Forretningsmessig tjenesteyting

5. Nytte

5.1 Regresjonsutskrifter nytte

Bidragsmetoden

Linear regression

Number of obs = 65
 F(3, 61) = 8.78
 Prob > F = 0.0001
 R-squared = 0.3140
 Root MSE = 1.5263

NytteBidrag	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
IfmProduktmiks	.1530243	.0967036	1.58	0.119	-.0403464	.346395
IfmPrissetting	.2025109	.1800528	1.12	0.265	-.157527	.5625487
IfmLønnsomhetsvurdering	.4422173	.1713354	2.58	0.012	.0996111	.7848235
_cons	.7507643	.9437339	0.80	0.429	-1.136348	2.637877

Selvkostmetoden

Linear regression

Number of obs = 65
 F(3, 61) = 0.49
 Prob > F = 0.6913
 R-squared = 0.0250
 Root MSE = 1.6783

NytteSelvkost	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
IfmProduktmiks	.0841908	.1112032	0.76	0.452	-.1381738	.3065553
IfmPrissetting	.0863636	.1609886	0.54	0.594	-.2355529	.4082802
IfmLønnsomhetsvurdering	.0256505	.1659273	0.15	0.878	-.3061416	.3574427
_cons	3.781167	1.0204	3.71	0.000	1.740752	5.821583

ABC

Linear regression

Number of obs = 42
 F(3, 38) = 7.39
 Prob > F = 0.0005
 R-squared = 0.2896
 Root MSE = 1.5413

NytteABC	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
IfmProduktmiks	.1713979	.1375502	1.25	0.220	-.1070579	.4498537
IfmPrissetting	.1704725	.1583095	1.08	0.288	-.1500084	.4909533
IfmLønnsomhetsvurdering	.5268735	.1751039	3.01	0.005	.1723942	.8813528
_cons	-.7332022	1.008473	-0.73	0.472	-2.77475	1.308345

TDABC

Linear regression

Number of obs = 35
 F(3, 31) = 3.33
 Prob > F = 0.0321
 R-squared = 0.1654
 Root MSE = 1.8778

	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
NytteTDABC						
IfmProduktmiks	.1046268	.1853824	0.56	0.577	-.2734631	.4827167
IfmPrissetting	.5205523	.1845649	2.82	0.008	.1441297	.896975
IfmLnnsomhetsvurdering	-.0690107	.2768166	-0.25	0.805	-.6335819	.4955604
_cons	1.176136	1.602329	0.73	0.468	-2.091836	4.444108

Budsjett

Linear regression

Number of obs = 85
 F(5, 79) = 30.83
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.5344
 Root MSE = 10.973

	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Budsjett2						
IfmPlanlegging	5.215019	1.000391	5.21	0.000	3.22379	7.206248
IfmKoordinering	-.5079534	1.047402	-0.48	0.629	-2.592755	1.576848
IfmRessursallokering	2.013726	1.306274	1.54	0.127	-.5863477	4.613799
IfmMotivering	1.065292	1.217713	0.87	0.384	-1.358506	3.48909
IfmPrestasjonsevaluering	-.9881138	1.109843	-0.89	0.376	-3.197202	1.220974
_cons	-6.192881	3.208387	-1.93	0.057	-12.57902	.193254

Benchmarking

Linear regression

Number of obs = 83
 F(3, 79) = 66.47
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.6063
 Root MSE = 1.2744

	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
NytteBenchmark						
IfmInternSammenligning	.3347144	.1230946	2.72	0.008	.0897007	.5797281
IfmEksternSammenligning	.4840385	.2752949	1.76	0.083	-.0639224	1.031999
IfmBestIKlassen	.089147	.2557628	0.35	0.728	-.4199361	.59823
_cons	.4241387	.2661578	1.59	0.115	-.1056352	.9539126

Balansert målstyring

Linear regression

Number of obs = 59
 F(2, 56) = 11.25
 Prob > F = 0.0001
 R-squared = 0.2335
 Root MSE = 1.508

NytteBSC	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
BrukFinansielleMltall	.4924789	.1647861	2.99	0.004	.1623728	.822585
BrukIkkefinansielle	.2239369	.1444429	1.55	0.127	-.065417	.5132908
_cons	.1384426	.745371	0.19	0.853	-1.354715	1.6316

5.2 Kolmogorov-Smirnov

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bidrag	.106	65	.068	.962	65	.043
Selvkost	.153	65	.001	.940	65	.004
ABC	.096	42	.200*	.964	42	.202
TDABC	.126	35	.179	.943	35	.068
Budsjett	.080	85	.200*	.979	85	.187
Benchmarking	.077	83	.200*	.988	83	.636
BSC	.086	59	.200*	.978	59	.355

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

6. Lønnsomhet

6.1 Korrelasjonsanalyse – Subjektiv vurdering av prestasjonsmål

Correlations

	IftKonkurrenterSamletVurdering	IftForventninger	IftGjennomsnittIndustri
IftKonkurrenterSamletVurdering	1		
IftForventninger	.625**	1	
IftGjennomsnittIndustri	.780**	.725**	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). (n = 87)

6.2 Bekreftende faktoranalyse – Perseptuell foretaksprestasjon

Factor analysis/correlation
 Method: principal-component factors
 Rotation: (unrotated)

Number of obs = 87
 Retained factors = 1
 Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.42218	2.04190	0.8074	0.8074
Factor2	0.38027	0.18272	0.1268	0.9342
Factor3	0.19755	.	0.0658	1.0000

LR test: independent vs. saturated: $\chi^2(3) = 145.12$ Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
IftKonk~ring	0.8935	0.2017
IftForvent~r	0.8682	0.2463
IftGjennom~i	0.9328	0.1298

6.3 Cronbachs Alfa – Perseptuell foretaksprestasjon

Test scale = mean(unstandardized items)

Average interitem covariance: 1.064243
 Number of items in the scale: 3
 Scale reliability coefficient: 0.8751

6.4 Cronbachs Alfa ved fjerning av spørsmål

Test scale = mean(standardized items)

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem covariance	alpha
IftKonk~ring	87	+	0.8860	0.7491	1.117482	0.8334
IftForvent~r	87	+	0.8846	0.7141	1.063753	0.8761
IftGjennom~i	87	+	0.9231	0.8328	1.011494	0.7657
Test scale					1.064243	0.8751

6.5 Bekreftende faktoranalyse for bruk av kalkulasjon

Factor analysis/correlation
 Method: principal-component factors
 Rotation: (unrotated)

Number of obs = 83
 Retained factors = 1
 Number of params = 3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.91840	1.23062	0.6395	0.6395
Factor2	0.68778	0.29395	0.2293	0.8687
Factor3	0.39383	.	0.1313	1.0000

LR test: independent vs. saturated: $\chi^2(3) = 53.14$ Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
IfmProdukt~s	0.6981	0.5126
IfmPrisset~g	0.8504	0.2768
IfmLønnsomh~g	0.8413	0.2922

Correlations

	IfmProduktmiks	IfmPrissetting	IfmLønnsomhetsvurderinger
IfmProduktmiks	1		
IfmPrissetting	.389**	1	
IfmLønnsomhetsvurderinger	.307**	.639**	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). (n = 87)

6.6 Cronbachs Alfa – Bruk av kalkulasjon

Test scale = mean(unstandardized items)

Average interitem covariance: **1.497517**
 Number of items in the scale: **3**
 Scale reliability coefficient: **0.6880**

6.7 Cronbachs Alfa ved fjerning av spørsmål

Test scale = mean(unstandardized items)

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem covariance	alpha
IfmProdukt~s	84	+	0.7481	0.3536	1.99316	0.7714
IfmPrisset~g	86	+	0.8333	0.6141	1.074727	0.4562
IfmLnnsomh~g	87	+	0.8012	0.5470	1.411842	0.5419
Test scale					1.497517	0.6880

6.8 Mer omfattende modell – Grad av kalkulasjon

6.8.1 TKR3

Linear regression

Number of obs = **64**
 F(6, 57) = **1.49**
 Prob > F = **0.1979**
 R-squared = **0.0844**
 Root MSE = **10.737**

TKR3	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
BrukAvKalkulasjon	.111953	1.734977	0.06	0.949	-3.362278	3.586184
BrukBudsjett	-.1517797	.7962632	-0.19	0.850	-1.746269	1.44271
BrukBenchmarking	-1.597768	1.017575	-1.57	0.122	-3.635427	.4398913
BrukBSC	1.200493	.6518568	1.84	0.071	-.1048279	2.505814
Ansatte	-.0084584	.0082918	-1.02	0.312	-.0250625	.0081457
Eksporthandel	-.012224	.0448836	-0.27	0.786	-.1021018	.0776538
_cons	13.73141	6.151722	2.23	0.030	1.412803	26.05002

Variable	VIF	1/VIF
BrukAvKalk~n	1.71	0.584976
BrukBenchm~g	1.55	0.645118
BrukBSC	1.44	0.695601
Ansatte	1.13	0.882922
BrukBudsjett	1.09	0.917010
Ekspportandel	1.05	0.956469
Mean VIF	1.33	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.136	64	.005	.915	64	.000

a. Lilliefors Significance Correction

6.8.2 Perseptuell

Linear regression

Number of obs = 75
 F(6, 68) = 3.73
 Prob > F = 0.0029
 R-squared = 0.2046
 Root MSE = 1.0352

Perseptuelt	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
BrukAvKalkulasjon	-.1299246	.1047076	-1.24	0.219	-.3388655	.0790162
BrukBudsjett	.0501145	.0675061	0.74	0.460	-.0845919	.1848209
BrukBenchmarking	.0231452	.0828692	0.28	0.781	-.1422177	.1885081
BrukBSC	.2274153	.0755524	3.01	0.004	.0766528	.3781778
Ansatte	-.0026306	.0009746	-2.70	0.009	-.0045754	-.0006858
Ekspportandel	.0091255	.0035396	2.58	0.012	.0020623	.0161887
_cons	4.262411	.4142706	10.29	0.000	3.435747	5.089075

Variable	VIF	1/VIF
BrukAvKalk~n	1.60	0.626110
BrukBenchm~g	1.48	0.676786
BrukBSC	1.35	0.742570
Ansatte	1.14	0.876721
BrukBudsjett	1.08	0.927787
Ekspportandel	1.00	0.998242
Mean VIF	1.27	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.073	75	.200*	.986	75	.603

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

6.9 Mer omfattende modell – Indikatorvariabler for Selvkost, ABC og TDABC

6.9.1 TKR3

Linear regression

Number of obs = 61
 F(9, 51) = 2.14
 Prob > F = 0.0429
 R-squared = 0.2876
 Root MSE = 9.9775

TKR3	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
BrukBidrag	-2.120372	.6782136	-3.13	0.003	-3.481943	-.7588015
DummyUtenBidrag_4						
2	-1.845997	3.405613	-0.54	0.590	-8.68305	4.991055
3	4.215094	7.40093	0.57	0.571	-10.64289	19.07308
4	-5.495537	4.308398	-1.28	0.208	-14.14501	3.153932
BrukBudsjett	.3653279	.8125243	0.45	0.655	-1.265883	1.996538
BrukBenchmarking	-.6990167	.7192324	-0.97	0.336	-2.142936	.7449025
BrukBSC	.9522849	.6167069	1.54	0.129	-.2858059	2.190376
Ansatte	-.0011246	.0115611	-0.10	0.923	-.0243344	.0220853
Eksportandel	.0049555	.0412766	0.12	0.905	-.0779109	.0878218
_cons	18.65889	4.273913	4.37	0.000	10.07866	27.23913

Variable	VIF	1/VIF
BrukBidrag	1.41	0.707832
DummyUtenB~4		
2	1.58	0.631517
3	1.49	0.669389
4	1.63	0.614439
BrukBudsjett	1.24	0.804893
BrukBenchm~g	1.51	0.663056
BrukBSC	1.42	0.705735
Ansatte	1.36	0.733026
Eksportandel	1.08	0.923491
Mean VIF	1.41	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
-2,763312	.104	60	.164	.965	60	.082

a. Lilliefors Significance Correction

6.9.2 Perseptuell

Linear regression

Number of obs = 73
 F(9, 63) = 5.06
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.2627
 Root MSE = 1.0161

Perseptuelt	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
BrukBidrag	-.0664555	.0622256	-1.07	0.290	-.1908034	.0578923
DummyUtenBidrag_4						
2	.1085827	.2824369	0.38	0.702	-.4558224	.6729877
3	1.092228	.3725017	2.93	0.005	.3478426	1.836613
4	-.1616908	.5217377	-0.31	0.758	-1.2043	.8809189
BrukBudsjett	.0765224	.0660543	1.16	0.251	-.0554767	.2085215
BrukBenchmarking	.011166	.0730372	0.15	0.879	-.1347871	.1571191
BrkBSC	.1379138	.0761568	1.81	0.075	-.0142735	.290101
Ansatte	-.0020799	.0010888	-1.91	0.061	-.0042558	.0000959
Ekspportandel	.0104783	.0039563	2.65	0.010	.0025723	.0183843
_cons	3.941927	.4116362	9.58	0.000	3.119338	4.764516

Variable	VIF	1/VIF
BrukBidrag	1.36	0.734157
DummyUtenB~4		
2	1.41	0.710613
3	1.33	0.751151
4	1.47	0.677991
BrukBudsjett	1.18	0.846911
BrukBenchm~g	1.30	0.767782
BrkBSC	1.35	0.740401
Ansatte	1.25	0.800287
Ekspportandel	1.05	0.949775
Mean VIF	1.30	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
0,251991	.066	72	.200*	.976	72	.177

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction