

Norges miljø- og biovitenskapelige
universitet
Fakultet for samfunnsvitenskap
Handelshøyskolen

Masteroppgave 2016
30 stp

Effekter av bransje- og selskapsspesifikke faktorer på norske selskapers lønnsomhet

Erlend Tungesvik

Sammendrag

Denne oppgaven benytter en hierarkisk varianskomponentmodell for å estimere bransje- og selskapsspesifikk effekt på variasjon i lønnsomhet for norske AS og ASA med omsetning over 20 millioner NOK. I likhet med tendensene fra tidligere forskning viser funnene noe effekt av bransje og en stor selskapsspesifikk effekt. Dette antyder at selskapers interne karakter i form av strategi, ressurser og sammensetningen av disse har større effekt på lønnsomhet enn eksterne forhold som konkurransesituasjon og bransjetilhørighet. En videre segmentering av utvalget basert på hhv. markedsandel og omsetning indikerer at en økning i disse fører til noe økning i både bransje- og selskapsspesifikk variasjon på bekostning av den tilfeldige variasjonen.

1	Innledning	5
2	Teoretisk rammeverk og litteratur	7
2.1	Teori	7
2.1.1	A Theory of the Firm	7
2.1.2	Industrial Organization	9
2.1.3	Et ressursbasert perspektiv	11
2.1.4	Hva skaper lønnsomhet?	12
2.2	Tidligere funn	14
2.3	Hypoteser	18
3	Metode	20
3.1	Vitenskapsfilosofisk grunnlag og forskningsdesign	20
3.2	Validitet og reliabilitet	21
3.3	Data	23
3.3.1	Data i tidligere forskning	23
3.3.2	Datagrunnlag	23
3.4	Statistisk modell	26
3.4.1	Modeller fra tidligere studier	26
3.4.2	Variabler	26
3.4.3	Modellen	29
3.5	Beregning av kapitalkostnad	30
3.5.1	Forventet avkastning på egenkapital	32
3.5.2	Forventet avkastning på gjeld	34
3.5.3	Vektet kapitalkostnad	35
3.6	Statistisk metode	35
4	Resultater	37
4.1	Forutsetninger for modellen	37
4.1.1	Homoskedastisitet	38
4.1.2	Normalitet	40
4.1.3	Uteliggere	41
4.1.4	Oppsummering av forutsetninger	41
4.2	Resultater	41
5	Diskusjon	46
5.1	Drøfting av hypoteser	48
5.2	Implikasjoner for teori og praksis	50

5.3	Begrensninger	52
5.4	Videre forskning	52
5.5	Oppsummering.....	53

1 Innledning

Igjennom de siste hundre år har det pågått en diskusjon rundt hva som gjør noen selskaper mer lønnsomme enn andre (Bowman and Helfat 2001). Innen strategifaget har man forsøkt å finne gode svar på hvordan virksomheter best kan ledes, organiseres og posisjoneres for å skape varige konkurransefortrinn og langsiktig lønnsomhet (Porter 1981, Barney 1991, Wasserman, Nohria et al. 2001, Hambrick and Quigley 2014). En serie studier har imidlertid tatt et skritt tilbake for å kvantitativt undersøke lønnsomhetens mer overordnede natur. På den ene siden har disse sett på eksterne faktorer som konkurranseforhold, konjunkturer og bransjetilhørighet. På den andre siden har man undersøkt interne eller selskapsspesifikke faktorer som konserntilhørighet og ikke-observerbare faktorer ved et selskap som antas å skyldes strategi, ressurser og andre unike interne forhold. Diskusjonen har med tiden dreid seg mot å hovedsakelig gjelde den relative effekten av henholdsvis selskaps-, bransje- og konsernsesifikk variasjon (Schmalensee 1985, Rumelt 1991, Roquebert, Phillips et al. 1996, McGahan and Porter 1997, Hawawini, Subramanian et al. 2003, Misangyi, Elms et al. 2006). Tendensen i funnene er at selskapers egenart har klart mest å si for prestasjoner. Bransjetilhørighet har mindre betydning, og andre faktorer viser varierende og liten effekt. Det strategiske elementet er naturlig nok helt sentralt i denne type studier. I hvor stor grad er det mulig å påvirke et selskaps prestasjoner ved hjelp av strategi, interne beslutninger og organisering? Dette er også hovedfokus i oppgaven. Teorier innen strategisk ledelse som det ressursbaserte perspektivet antar at selskapers interne organisering og ressurser har en betydelig påvirkningskraft på hvordan man gjør det i konkurranse med andre selskaper (Wernerfelt 1984, Barney 1991, Mahoney and Pandian 1992). Mer overordnede studier som denne kan gi nyttig innsikt i hvor stor denne påvirkningskraften er relativt sett, eller om man i stor grad er prisgitt eksterne faktorer.

Problemstilling for oppgaven er: *"Hvilken effekt har bransje- og selskapsspesifikke faktorer på lønnsomhet i norske bedrifter?"*

Denne oppgaven tar i bruk mye av samme metoder og modeller som i tidligere forskning. Det er imidlertid noen viktige forskjeller. For det første er det norske selskaper som blir studert. Hittil har man i stor grad konsentrert seg om større, amerikanske selskaper. Enkelte av studiene utelater i tillegg enkelte hovedkategorier av

bransjer grunnet bl.a. begrensninger i datasettene. For det andre består datagrunnlaget for oppgaven av et omfattende datasett med 24 449 unike store og små selskaper og 55 461 observasjoner. De mest toneangivende studiene innen feltet benytter fra ett til tretten år med observasjoner, men inkluderer i de fleste tilfeller bare noen få tusen selskaper tilhørende større amerikanske konsern (Bowman and Helfat 2001). For det tredje benyttes i denne oppgaven en alternativ modell som også hensyntar risiko ved å benytte meravkastning som prestasjonsmål og avhengig variabel der hvor tidligere studier i stor grad har basert seg på total kapitalrentabilitet. Det kan virke underlig at sistnevnte faktor i liten grad er omtalt innen den tidligere forskningen da risiko er uløselig knyttet til avkastning innen finansteorien og derfor er et sentralt element i vurderingen av et selskaps prestasjoner (Fama and French 2004). Noe av grunnen til dette kan imidlertid være at nødvendig data for å beregne slike lønnsomhetsmål tidligere ikke har vært tilgjengelig (Hawawini, Subramanian et al. 2003). Meravkastning består av forventet avkastning for selskapet gitt risiko, fratrukket faktisk avkastning. Et slikt mål fanger i større grad opp faktiske prestasjoner og kan slik sett fungere godt som et supplement til den opprinnelige modellen i denne oppgaven. Den fjerde forskjellen ligger i at det i denne oppgaven er benyttet en ren hierarkisk modell for analyse av varianskomponenter for å ta hensyn til avhengighet mellom de ulike forklaringsvariablene. Tidligere studier har stort sett benyttet varianskomponentanalyse og konvensjonell variansanalyse (ANOVA) for å bestemme de relative effektene av de ulike faktorene og har bare delvis organisert modellene i hierarki (Bowman and Helfat 2001). Den femte og siste forskjellen ligger i at det i tillegg til å kjøre modellen på hele utvalget er laget segmenteringer basert på hhv. markedsandel og omsetning hvor datasettet er delt i tre basert på terskelverdier for de to parameterne. Dette er faktorer som vanskelig kan modelleres direkte inn i en hierarkisk modell. Samtidig gir det muligheten til å undersøke indirekte effekter av slike faktorer på den relative lønnsomheten av bransje og selskap.

Opgaven er begrenset til norske aksjeselskaper og allmennaksjeselskaper med omsetning over 20 mill. NOK i det aktuelle analyseåret. Observasjonene består av årlig regnskapsdata fra Brønnøysundregistrene og går over tre år fra 2012 til 2014. Studiet har et deskriptivt design, og det fremsettes hypoteser på forhånd. Statistiske modeller utviklet i tidligere studier er benyttet som utgangspunkt i oppgaven. Gruppene i

hierarkiet består av hhv. bransje og selskap. Som mål på prestasjoner benyttes i utgangspunktet total kapitalrentabilitet. I en alternativ modell benyttes meravkastning.

I første del av oppgaven beskrives det teoretiske rammeverket med et historisk tilbakeblikk etterfulgt av en gjennomgang av tidligere forskning på temaet. I andre del gjøres det rede for filosofiske forutsetninger og forskningsdesign etterfulgt av metoder og statistiske modeller som er benyttet, før resultatene av analysen presenteres i kapittel 4. I siste del av oppgaven diskuteres funnene, deres implikasjoner for teori og praksis, forslag til videre forskning samt begrensninger i oppgaven.

2 Teoretisk rammeverk og litteratur

I dette kapittelet presenteres to ulike teoretiske perspektiver for hva som påvirker lønnsomhet kalt *Industrial Organization* og et *Resource Based View*. Disse perspektivene vil anvendes til å belyse hvilken effekt bransje- og selskaps spesifikke faktorer har på lønnsomhet i norske bedrifter. På bakgrunn av dette fremsettes det fem hypoteser som testes og diskuteres i denne oppgaven.

2.1 Teori

2.1.1 A Theory of the Firm

Det todelte synet på selskapers lønnsomhet omtalt over har vært diskutert igjennom store deler av 1900-tallet og har opphav i *Industrial Organization* (IO) som ser på omgivelser og konkurransesituasjon som bestemmende for et selskaps prestasjoner (Coase 1937, Mason 1939, Bain 1941, Bain 1951, Bain 1959, Mann 1966, Gale 1972). Dette ble tidlig utfordret av det ressursbaserte perspektivet (*Resource Based View/RBV*) som mente at selskapers unike ressurser og sammensetningen av disse var det viktigste i konkurransen med andre aktører (Porter 1981, Wernerfelt 1984). Bildet er imidlertid noe mer nyansert enn som så, og det finnes en rekke underretninger og perspektiver som belyser ulike sider av de to tilnærmingene (Conner 1991). Samtidig er det mye som tyder på at disse også må ses i sammenheng og kanskje kan betraktes like mye som komplementære perspektiver.

Både *Industrial Organization* og det ressursbaserte perspektivet er teorier som søker å bidra til en såkalt *Theory of the Firm* (Conner 1991), altså en fullstendig teori om selskapers eksistens, atferd, organisering, størrelse og utbredelse.

Forskningslitteraturen gir gjennomgående inntrykk av at en slik teori er like mye et begrep som en teori, og ingen enkeltretning har klart å presentere én modell som beskriver disse elementene på et godt vis (Hart 1989). Feltet har tvert imot vært preget av en rekke mer eller mindre konkurrerende teorier og utgjøres etter hvert av flere av disse. Holmstrom og Tirole (1989) mener en *Theory of the Firm* må besvare to sentrale spørsmål: hvorfor selskaper eksisterer og hva som bestemmer deres størrelse og omfang. Når man undersøker lønnsomhet og konkurransefortrinn i selskaper er svaret på disse spørsmålene naturlig nok helt sentrale. Ved å forstå hvordan selskaper og omgivelser påvirker hverandre får man et bedre grunnlag for å kunne skape konkurransefortrinn og lønnsomhet.

A *Theory of the Firm* har opphav i det nyklassiske synet som ser på selskaper som rene fasilitatorer av produksjon hvor selskaper søker å maksimere profitt ved å kombinere arbeid og kapital for å produsere varer og tjenester (Grant 1996). Tilnærmingen er grunnleggende enkel i formen og lener seg på antagelsen om den profittmaksimerende aktør (Hart 1989). Det nyklassiske synet antar i stor grad homogenitet og mobilitet for ressurser mellom selskaper samt perfekt informasjon (Hunt and Morgan 1995). Dette gjør det krevende for selskaper å skape konkurransefortrinn, og selskapers prestasjoner er i stor grad styrt av markedets tilbud og etterspørsel (Hart 1989, Conner 1991). Dette er en antagelse som senere ble utfordret av flere ulike teorier. Coase (1937) undersøkte bakgrunnen for hvorfor man i det hele tatt organiserer seg i selskaper framfor at alle transaksjoner forgår mellom individer. Han mener i sin artikkel "The Nature of the Firm" at ulike transaksjonskostnader mellom aktører i en økonomi er årsaken til at selskaper oppstår. Om man lager en større enhet kan man redusere disse transaksjonskostnadene ved å holde en del av transaksjonene internt i organisasjonen. "[a] firm will tend to expand until the costs of organizing an extra transaction with the firm become equal to the costs of carrying out the same transaction by means of an exchange on the open market or the cost of organizing in another firm" (Coase 1937). Et slikt syn danner grunnlaget for studiet av markeder og selskaper og deres eksistens og skaper en ramme

for forståelsen av de grunnleggende forutsetningene for studiet av lønnsomhetsdrivere og konkurransefortrinn. Dette er også utgangspunktet for *Industrial Organization*.

2.1.2 Industrial Organization

JS Bain var en av de første som så på hvordan markedssammensetning i form av monopol (1941) og markedskonsentrasjon (1951) var relatert til lønnsomhet, og var slik sett forløperen til forskningen fra siste del av forrige århundre som danner grunnlaget for denne oppgaven. Bain var opptatt av å forklare selskapers mulighet til å styre markedspriser ved hjelp av størrelse, monopol eller prissamarbeid og fant at markedskonsentrasjon har effekt på lønnsomhet. Han antok sånn sett at selskaper i noen grad kunne påvirke egen lønnsomhet, om enn med en sterk begrensning som følge av omgivelser og konkurranseforhold (Bain 1951, Bain 1956). Forskning på feltet de påfølgende tiårene var spesielt opptatt av nettopp markedsstrukturer i form av markedskonsentrasjon, selskapsstørrelser, markedsandeler og "Barriers of Entry" og hvordan disse påvirket lønnsomhet (Bain 1951, Mann 1966, Gale 1972). Det nyklassiske synet, med perfekt konkurranse som utgangspunkt, ble dermed utfordret av elementer som var mindre forutsigbare og man så nå også på faktorer som monopol og prissamarbeid. Begge faktorer som utfordret en slik antagelse. Bain var også opphavet til et velkjent konsept innen IO kalt *Structure-Conduct-Performance* (Bain 1959, Teece, Pisano et al. 1997). Idéen går ut på at bransjestruktur påvirker selskapers atferd, som igjen påvirker prestasjoner. Selskapers prestasjoner må antas å igjen påvirke bransjestruktur, og man får sånn sett en feedback-effekt. Fordi selskapers atferd bestemmes av markedsstruktur kan man i praksis si at markedsstruktur påvirker prestasjoner direkte (Porter 1981). Bain går med dette til kjernen i *Industrial Organization* ved å anta at selskapers prestasjoner er uløselig knyttet til markedsstruktur. Modellen har likevel en begrensning ved at den ikke fullt ut klarer å forklare dynamikken mellom selskap og bransje. Bransjestruktur er antatt å være en eksogen faktor i modellen, men den evner i liten grad å forklare hvorfor bransjestrukturen er som den er. Et sentralt tema i teorier om årsaker til selskapers prestasjoner er heterogenitet mellom ulike selskapers ressurser. I det ressursbaserte perspektivet er heterogenitet en forutsetning (Barney 1991, Peteraf 1993, Teece, Pisano et al. 1997). Bain forutsetter også en viss heterogenitet i sin versjon av *Industrial Organization* (Mann 1966). Dette dreier seg likevel først og fremst om selskapsstørrelse

og stordriftsfordeler (Schmalensee, 1985) og er noe som i mindre grad kan påvirkes direkte av selskapet selv.

Mason (1939) var, sammen med Bain, en foregangsfigur innen IO. Han argumenterer også for markedsstruktur som bestemmende for lønnsomhet i selskaper og vektlegger spesielt selskapsstørrelse, og prispolitikk som følge av denne, som en variabel som påvirker selskapers konkurransekraft. Mason letter også i noen grad på den nyklassiske antagelsen om perfekte markeder, men antyder i likhet med Bain at selskaper i liten grad selv kan skape konkurransefortrinn alene.

Et mer moderne, revidert IO-perspektiv enn det opprinnelige Bain/Mason-paradigmet antar at det i tillegg til forskjeller mellom bransjer, finnes forskjeller i selskapers effektivitet og at for eksempel innovasjoner kan endre markedsstrukturer ved å endre entringsbarrierer (Demsetz 1973, Porter 1981). I et slikt perspektiv vil mer effektive selskaper gjerne stjele markedsandeler og vokse, og fortjenesten innad i bransjen blir høyere og forskjeller mellom bransjer vil oppstå. (Schmalensee 1985). Ravenscraft (1983) og Gale and Branch (1982) fant at markedsandel har betydelig effekt på et selskaps fortjeneste, imens markedskonsentrasjon er har svært liten effekt når markedsandel er tatt høyde for, noe som underbygger et revidert IO-perspektiv. Dette utfordrer spesielt Bains (1951) antagelse om markedskonsentrasjon som primær faktor i bestemmelse av lønnsomhet. Et stort antall forskere har i tillegg studert forholdet mellom markedsandel og lønnsomhet isolert sett og funnet bred empirisk støtte for en positiv korrelasjon (Jacobson 1988).

Selv om tradisjonell IO i begrenset grad har lyktes med å prege praktisk strategiutforming, har videreutviklinger i større grad klart å levere relevant forskning. LCAG-rammeverket en modell som inkluderer elementer tilsvarende den velkjente SWOT-analysen, er et eksempel (Porter 1981). Modellen legger vekt på å tilpasse selskapets interne styrker og svakheter til eksterne muligheter og trusler, og anerkjenner i stor grad bedrifters interne ressurser som kilde til strategisk posisjonering. Den er sånn sett en slags motpol til *Structure-Conduct-Performance*-rammeverket i Bain/Mason-tradisjonen som antar at et selskaps prestasjoner er prisgitt

bransjestruktur. Det faktum at den inkluderer både interne og eksterne faktorer illustrerer likevel en sammenheng mellom IO og det ressursbaserte perspektivet.

2.1.3 Et ressursbasert perspektiv

IO-forskningen hadde lenge en viss avstand til praktisk strategiarbeid. Mot 70-tallet ble *Industrial Organization* imidlertid utfordret av ny forskning som også tok høyde for at ulike selskaper kunne ha ulike strategier (Porter 1981). Et såkalt "Resource Based View" kom i praksis inn i forskningslitteraturen allerede på Masons tid (Roquebert, 1996), men ble innført som begrep først på 80-tallet av Wernerfelt (1984). Flere studier har sett på kombinasjonen av et selskaps ressurser som avgjørende for prestasjoner (Barney 1991, Helfat and Peteraf 2003). Innen RBV er det ofte snakk om spesielt fire egenskaper ved et selskaps interne ressurser som er bestemmende for hvor vidt en virksomhet kan oppnå et varig konkurransefortrinn. Dette bestemmes av i hvor stor grad ressursene er verdifulle, sjeldne, ikke-imiterbare og vanskelige å substituere (Barney 1991, Peteraf 1993). Dette er faktorer som i større grad en tidligere forskning er basert på forutsetningen om heterogenitet mellom virksomheters ressurser og samtidig at disse ressursene er immobile, altså ikke mulig å på enkelt vis overføre til andre virksomheter. Barney (1991) presenterer dette som en kritikk på tidligere forsknings ensidige fokus på konkurransesituasjon og markedsstruktur som viktigste driver for selskapers prestasjoner. Oppsummert kan man si at RBV ser på et selskaps unike samling av ressurser under ett og hvordan disse er organisert for å skape et varig fortrinn som er vanskelig å kopiere (Barney 1991).

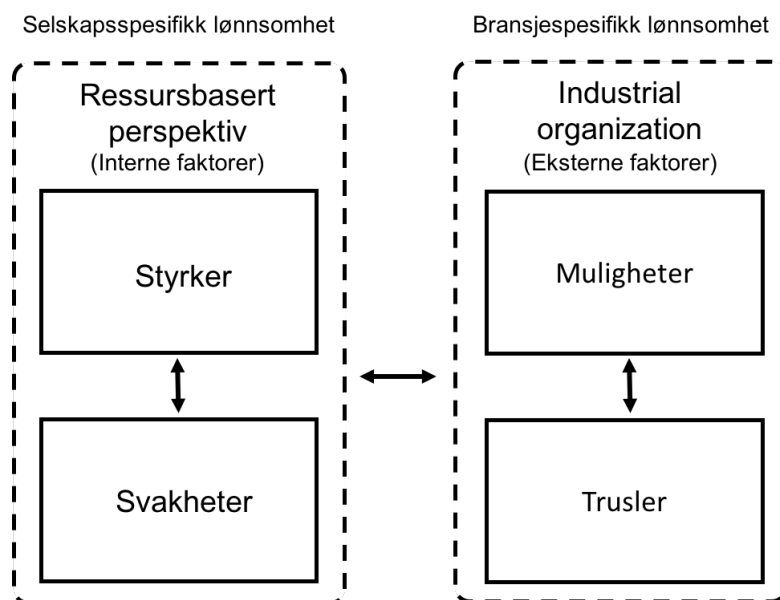
Teece og Pisano et. al. (1997) videreutviklet teorien ved å innføre begrepet "dynamic capabilities", om enn med en nedtonet kobling til RBV. Dette handler i større grad om vilkårene et selskaps ressurser har for å kunne videreutvikles til å skape varig konkurransefortrinn, eller hvilken evne et selskap har til å tilpasse seg sine interne ressurser. Tilnærmingen er kanskje spesielt interessant fordi den delvis tar *Industrial Organization*-perspektivet inn i varmen igjen ved å stille spørsmål ved om selskaper faktisk kan skape varige konkurransefortrinn uten å først og fremst ta hensyn til stadig skiftende omgivelser. "In short, identifying new opportunities and organizing effectively and efficiently to embrace them are generally more fundamental to private wealth creation than is strategizing..." (Teece, Pisano et al. 1997). Forskerne mener selv at de

her antar et mer helhetlig perspektiv i spørsmålet om hvordan man bør organisere seg for å kunne prestere best mulig som selskap.

I nyere forskning på feltet har antakelsen i stor grad vært at variasjoner som ikke kan kobles til faktorer som markedsandel, markedskonsentrasjon, bransje og konserntilhørighet, mer eller mindre direkte har vært et resultat av selskapers og konserners interne karakter (Rumelt 1991, McGahan and Porter 1997, Bowman and Helfat 2001, Misangyi, Elms et al. 2006). Sammen med funn som antyder betydelige selskapsspesifikke effekter har dette vært i favør av et ressursbasert perspektiv. Man kan diskutere om de to perspektivene beskrevet over er i direkte konflikt eller om de er mer komplementære. Populære bidrag til diskusjonen om varige strategiske fortrinn som SWOT-analysen og Barneys (1991) kritiske innspill til *Industrial Organizations* sterke fokus på eksterne faktorer, kan sees på som indikasjoner på at man etter hvert har sett behovet for å betrakte selskapers prestasjoner fra begge disse perspektivene samtidig. Forutsetninger om at selskapers ressurser og tilgangen på dem er lik for alle selskaper, og at eventuelle forskjeller i form av distinkte ressurser og konkurransefortrinn raskt vil bli utlignet av konkurrenter, har av den senere kvantitative forskningen vist seg å være vanskelige å forsvare (Rumelt 1991, McGahan and Porter 1997, Hawawini, Subramanian et al. 2003). Mahoney and Pandian (1992) mener RBV og IO er fullt ut komplementære og går så langt som å påstå at RBV kan regnes som en videreutvikling av IO.

2.1.4 Hva skaper lønnsomhet?

På 70- og 80-tallet endret mye seg innen *Industrial Organization* og strategisk ledelse (Roquebert, Phillips et al. 1996). Man innførte også enkelt-selskaper som analyseobjekt i studier av lønnsomhet, RBV ble tatt inn i varmen i strategifaget og flere studier antydde betydelig variasjon også mellom selskaper innad i bransjer (Rumelt 1991). Modellen under oppsummerer de to perspektivene i en modell som tar utgangspunkt i SWOT-analysen. Både SWOT, IO og RBV er modeller eller teorier som ikke nødvendigvis har klart definerte rammer og innhold, og modellen representerer sånn sett et svært forenklet bilde av teoriene. Den skisserer likevel de viktigste trekkene, også ved å antyde en to-veis interaksjon mellom de eksterne og interne faktorene.



Figur 1 Lønnsomhet og interne og eksterne faktorer. Basert på Barney (1991) s.100.

Modellen trekker på den ene siden paralleller mellom selskap, det ressursbaserte perspektivet og de interne styrker og svakheter ved et selskap. På den andre siden er bransje, *Industrial Organization* og eksterne muligheter og trusler. Interaksjonen mellom de to perspektivene i modellen representerer idéen om at de i noen grad er utfyllende og forklarer ulike deler av selskapers prestasjoner. Figuren oppsummerer grunnlaget for denne oppgaven.

Enkelte studier har også forsøkt å bryte ned det selskapsspesifikke elementet i mindre bestanddeler. Schmalensee (1985) presenterer for eksempel et perspektiv som ser på ledelsen som en viktig faktor i bestemmelsen av lønnsomhet innad i selskaper, noe som også er fulgt opp av senere studier (Thomas 1988, Wasserman, Nohria et al. 2001, Hambrick and Quigley 2014). En oppsummering gjort av Hambrick and Quigley (2014) av en rekke studier på feltet, antyder at ledereffekt forklarer fra rundt 10 til 30 prosent av variasjon i lønnsomhet. Hansen og Wernerfelt (1989) undersøkte organisasjonelle faktorer basert på ansattes opplevelse av ulike forhold i selskapet de var ansatt i, for så å se dette i forhold til betydningen av økonomiske faktorer. De fant størst effekt av de organisasjonelle faktorene. Powell (1992) så på intern struktur i organisasjoner og hvordan dette påvirket lønnsomhet, og fikk resultater som antydte sammenheng med flere ulike interne strukturelle faktorer.

I det hele tatt ser selskaper ut til å være prisgitt en rekke faktorer som de i større eller mindre grad kan styre selv. De ulike tilnærmingene til problemstillingen skaper et mer komplett bilde av forholdene som styrer bransjer og virksomheter, men de kan vanskelig fullt ut beskrive dynamikken og sammenhengen mellom de ulike faktorene. Hvilke valg en markedsleder gjør kan i første omgang påvirke egne prestasjoner, men kan på lengre sikt tenkes å prege en hel bransje, og bransjers strukturelle karakter kan igjen påvirke selskapers lønnsomhet. Et selskaps interne karakter kan trolig være avhengig av både lederen, organisasjonskartet, økonomiske forutsetninger og hvordan disse virker på hverandre, og dette kan igjen være påvirket av konkurranseforhold i bransjen. Dette er komplekse forhold hvor man kan anta at alt i noen grad henger sammen med alt, men hvor den relative viktigheten av de ulike sammenhengene spiller en stor rolle og derfor bør undersøkes og forklares på best mulig vis.

2.2 Tidligere funn

Perspektivene beskrevet over ser ut til å ha hatt stor betydning for hvordan man analyserer drivere for lønnsomhet i selskaper, og skillet mellom IO og RBV går eksplisitt eller implisitt igjen i de fleste studier. Spesielt har det vært fokus på selskapers interne karakter og strategiske valg. Strategi er noe det brukes store ressurser på både i praksis og i forskningen. Effekten av slik strategi og den relative effekten av selskaps- og konsernstrategi har fått mye oppmerksomhet i studiene. I tillegg har enkelte studier sett på ledelseeffekter. Dvs. effekten en gitt ledelse har på et selskaps prestasjoner.

Kjente studier av lønnsomhetsdrivere har hatt ulike perspektiver og mål. Felles for dem er at de har konsentrert seg om et mindre antall store, amerikanske selskaper. Det er få studier på feltet fra de siste årene, på tross av at man kan anta stadig bedre tilgang på finansiell data som følge av digitalisering. Samtidig har studiene med tiden gitt betydelig og kanskje også tilstrekkelig innsikt på feltet innenfor de rammene som er definert av nettopp denne forskningen (Hawawini, Subramanian et al. 2003). Tidligere studier har gjennom flere år dannet en slags presedens hva gjelder modellbruk, og mange av de samme forklaringsvariablene er, med enkelte modifikasjoner, benyttet i flere studier. De mest sentrale variablene har vært år, bransjetilhørighet, konserntilhørighet og segment/selskap. Etter hvert som stadig mer data har blitt tilgjengelig i ulike former,

har man tilpasset modellene i forsøk på å forklare stadig mer av variasjonen i prestasjoner mellom selskaper. Det synes likevel utfordrende å forklare mer enn 50-60% av variasjonen.

Schmalensee (1985) var en av de første i rekken av disse studiene. Han undersøkte regnskapsmessig lønnsomhet på et datasett fra 1975 for amerikanske selskaper og fant at bransjetilhørighet kan forklare over 19,6 prosent av variasjonen i lønnsomhet. I studiet blir også markedsandel og selskapsspesifikk effekt undersøkt som forklaringsvariabel hvor begge blir tilbakevist å ha noen effekt. Han klarte imidlertid ikke å gjøre rede for hele 80 prosent av den totale variasjonen. Schmalensee var likevel mest opptatt av å undersøke de bransjespesifikke variasjonene som antas av det opprinnelige og reviderte IO-perspektivet, og blir med det en av de første til å se på den relative viktigheten av bransje og selskap som driver for lønnsomhet. Selv om flere forskere tidligere hadde sett inter- og intrabransje i samme studie, var få av dem opptatt av den relative effekten (Rumelt 1991).

Rumelt (1991) tar opp tråden fra Schmalensee og benytter fire år med data i stedet for ett, som Schmalensee (1985) gjør. Noe Rumelt også kritiserer han for fordi han mener resultatene kan bli preget av forbigående effekter. Rumelt finner også at effekt av konserntilhørighet er ubetydelig og at bransjetilhørighet har en liten effekt på 4 til 15,3 prosent. I motsetning til Schmalensee finner han imidlertid en sterkt selskapsspesifikk effekt som forklarer 33,9 til 47,2 prosent av variasjonen mellom selskapers lønnsomhet. Rumelts studie har altså en betydelig høyere forklaringsgrad enn Schmalensee. Rumelt mente en av grunnene var hans bruk av markedsandel som proxy for selskapsspesifikke effekter. Flere forskere har i ettertid tatt til orde for at bransjeeffekten på lønnsomhet er liten og at konserneffekt ikke eksisterer (Bowman and Helfat 2001). Roquebert (1996) er en av dem som følger opp studien til Rumelt med helt nye data, og bekrefter langt på vei hans funn, men finner i tillegg noe effekt av konserntilhørighet.

Noen år senere tar McGahan og Porter (1997) opp tråden nok en gang, men benytter denne gangen et datasett som går over hele 14 år, fra 1981 til 1994. Der hvor Schmalensee og Rumelt først og fremst konsentrerte seg om produksjonsbedrifter, ser McGahan og Porter på alle bransjer med unntak av finans. Forskerne fant i stor grad de

samme tendensene som tidligere studier. Chang (2000) har også benyttet en modell tilsvarende dem i de foregående studiene, men delte også selskapene inn i tre kategorier basert på omsetning. Chang fant en gradvis reduksjon i effekt av bransjetilhørighet med økning i omsetning, samt en betydelig økt selskapsspesifikk effekt for gruppen med høyest omsetning.

Etter de tre førstnevnte studiene, som må kunne omtales som toneangivende innen feltet, følger flere studier med ulike varianter av datagrunnlag og metoder (Chang and Singh 2000, Hawawini, Subramanian et al. 2003, Misangyi, Elms et al. 2006). Disse har etter hvert dannet et godt bilde av de relative effekten av de viktigste prestasjonsbestemmende faktorene. Det må likevel kunne sies å være en svakhet at disse nesten utelukkende baserer seg på to ulike databaser; Compustat og FTC Line of Business. Dette gjør det spesielt interessant å benytte et alternativt datagrunnlag.

Oppsummert kan man si at det er en tendens til at forskningen viser at de selskapsspesifikke faktorene kan forklare en større andel av variasjonen i lønnsomhet mellom selskaper enn det mer strukturelle faktorer som bransje og konjunkturer kan. Fra et ressursbasert perspektiv er det da lett å anta at viktigste driver for lønnsomhet er et selskaps unike ressurser og hvordan selskapene evner å fasilitere utnyttelsen av disse. Samtidig ser ikke bransjetilhørighet ut til å være uvesentlig, noe som dermed støtter et mer tradisjonelt industrielt perspektiv på lønnsomhet. Store deler av variasjonen – ofte opp mot 50 prosent – kan imidlertid ikke forklares av modellene som benyttes.

Tabell 1 Resultater fra tidligere studier

Studie	Statistisk metode	Datagrunnlag	Antall år	Antall selskaper	Relativ effekt				
					År	Bransje	Selskap+konsern	Bransje/år- interaksjon	Error
Rumelt (1991)*	ANOVA***	FTC line of business	4	463	0,10 %	10,30 %	52,20 %	37,40 %	
Rumelt (1991)*	Varianskomponentanalyse	FTC line of business	4	463		4,0 %	45,8 %	5,4 %	44,8 %
Roquebert et al. (1996)**	Varianskomponentanalyse	Compustat	7	94-114	0,4 %	10,1 %	55,0 %	2,3 %	32,2 %
McGahan & Porter (1997) (A)	ANOVA***	Compustat	14	7003	0,30 %	9,40 %	44,2 %		46,1 %
McGahan & Porter (1997) (B)****	Varianskomponentanalyse	Compustat	14	7003	2,4 %	18,7 %	36,0 %		48,4 %
Hawawini (2003) TKR	Varianskomponentanalyse	Stern Stewart	10	562	1,0 %	8,1 %	35,8 %	3,1 %	52,0 %
Hawawini (2003) Meravkastning	Varianskomponentanalyse	Stern Stewart	10	562	1,9 %	6,5 %	27,1 %	4,2 %	60,3 %
Misangyi (2006)	Hierarkisk lineær modell	Compustat	15	1512	0,8 %	7,6 %	43,8 %		47,8 %

* Kun COV-analyse av datasett B i Rumelts studie er tatt med her

** Gjennomsnitt av utvalg

***Seksensuell ANOVA hvor variablene er satt opp i rekkefølgen: år, bransje, konsern og selskap

**** Konsern/bransje-interaksjon har forklaringsgrad på -5.51%

2.3 Hypoteser

Denne oppgaven skiller seg noe fra tidligere studier i både data og metode. Selv om data og metode har utviklet seg over tid, har tendensene vært de samme. Det har likevel bare unntaksvis blitt framsatt hypoteser. Basert på argumentasjon og funn fra relevant forskning og RBV- og IO-tradisjonen kan det likevel være hensiktsmessig å framsette noen grunnleggende hypoteser for å konkretisere funnene og definere rammene for oppgaven.

Markeder og enkeltselskaper har endret seg drastisk igjennom de siste hundre årene. Utviklingen innen forskningen på variasjon i lønnsomhet har kanskje vært preget av utviklingen innen privat næringsliv og hvordan det organiserer seg. Et stadig mer tjenestebasert næringsliv i den vestlige verden (Hanna 1991) kan ha ført til større heterogenitet mellom selskaper, og dermed større spillerom for ulike strategier og flere muligheter til å differensiere seg fra konkurrenter. Økonomier som før var basert på stor grad av industriproduksjon og kanskje var mulig å kopiere over en viss tid, har i dag byttet plass med andre typer næringer (Worstall 2012). Tjenesteytende, kunnskapsintensive næringer må antas å i større grad betinge unik kompetanse og kreativ utnyttelse og sammensetting av ressurser som til sammen skaper et fortrinn over konkurrentene. Samtidig driver stadig lettere flyt av informasjon virksomheter til å konkurrere på andre faktorer enn pris. På bakgrunn av en slik virkelighet og funn fra tidligere forskning, er det naturlig å anta at de selskapsspesifikke effektene på lønnsomhet er betydelige (Bowman and Helfat 2001). Samtidig forteller tidligere forskning oss at dynamikken i ulike bransjer er forskjellig (McGahan and Porter 1997).

Hypotese én til tre tar utgangspunkt i tidligere forskning på relativ lønnsomhet samt det klassiske skillet mellom *Industrial Organization* og det ressursbaserte perspektivet. Hypotese fire og fem ser nærmere på hvordan markedsandel og omsetning virker på disse faktorene. Her er det viktig å presisere at det her ikke er snakk om disse to variablenes direkte effekt på variasjon i lønnsomhet, men den effekten disse har på det relative forholdet mellom selskapsspesifikk, bransjespesifikk og tilfeldig variasjon. På den måten kan man undersøke sammenhengen mellom markedsandel og omsetning og i hvor stor grad lønnsomhet er et resultat av selskapets egenart, bransjens struktur og

konkurransforhold eller ren tilfeldig variasjon som er uavhengig av både bransje og selskap.

Med utgangspunkt i et ressursbasert perspektiv kan det utledes en hypotese som hviler på antagelsen om at et selskaps prestasjoner er avhengig av selskapets unike ressurser og en strategisk sammensetning og organisering av disse.

Hypotese 1

Variasjon i selskapers lønnsomhet er avhengig av selskapsspesifikke faktorer som skyldes selskapets egenart

Med utgangspunkt i *Industrial Organization* kan det utledes en hypotese som hviler på antagelsen om at et selskaps prestasjoner er avhengig av bransjetilhørighet og den enkelte bransjes konkurransevilkår og dynamikk. Dette er altså krefter som ikke direkte kan påvirkes av det enkelte selskap.

Hypotese 2

Variasjon i selskapers lønnsomhet er avhengig av bransjespesifikke faktorer som skyldes bransjens egenart

På bakgrunn av tidligere funn fremsettes også en hypotese som omhandler den relative forskjellen mellom bransje- og selskapseffekt. Studiene omtalt over viser tydelige tendenser til en slik forskjell. Gitt forskjellen i data og metode fra tidligere forskning vil det være relevant med en slik hypotese.

Hypotese 3

Selskapsspesifikke faktorer har større effekt på variasjon i selskapers lønnsomhet enn bransjespesifikke faktorer

Et stort antall studier har sett på hvordan markedsandeler påvirker lønnsomhet og funnet bred empirisk støtte for en slik sammenheng (Demsetz 1973, Gale and Branch 1982, Ravenscraft 1983). I flere av tidligere omtalte lønnsomhetsstudier har markedsandeler kun vært et segmenteringsparameter hvor selskaper med

markedsandel under 1 prosent gjerne har blitt utelatt (Schmalensee 1985, Rumelt 1991, Chang and Singh 2000). Andre har benyttet andre segmenteringsparametere som bokført verdi på eiendeler og omsetning (McGahan and Porter 1997) eller laget alternative utvalg som også inkluderer mindre selskaper (Rumelt 1991, Chang and Singh 2000). Disse parameterene kan være interessant å undersøke nærmere, spesielt fordi de tidligere har vært et sentralt element i lønnsomhetsdiskusjoner.

Med bakgrunn i forskningen omtalt over kan det være grunn til å undersøke hvordan markedsandel påvirker selskaps- og bransjespesifikk variasjon. Dette bør også ses i sammenheng med størrelsen på selskapet målt i omsetning. Dette utledes til følgende to hypoteser:

Hypotese 4

Forholdet mellom bransjespesifikk, selskapsspesifikk og tilfeldig variasjon er avhengig av størrelsen på selskapets markedsandel

Hypotese 5

Forholdet mellom bransjespesifikk, selskapsspesifikk og tilfeldig variasjon er avhengig av størrelsen på selskapets omsetning

3 Metode

I dette kapittelet presenteres først de vitenskapelige rammene for oppgaven og forskningsdesignet. Deretter diskuteres og presenteres datagrunnlaget, før den statistiske modellen og beregning av de avhengige variablene for denne gjennomgås.

3.1 Vitenskapsfilosofisk grunnlag og forskningsdesign

Denne oppgaven tar utgangspunkt i et positivistisk deduktivt forskningsperspektiv, hvor utgangspunktet er at et utvalg selskaper og deres omgivelser objektivt kan studeres på bakgrunn av eksisterende teori og tidligere forskning, før de endelige funnene antas å være generaliserbare. Studiet er en kvantitativ analyse av regnskapsdata for norske selskaper i perioden 2012-2014 hvor resultatene analyseres på bakgrunn av tidligere

forskning og kategorisering innen årsaker til lønnsomhet. Man kan sånn sett påstå at oppgaven i stor grad bygger på antagelser og klassifiseringer konstruert av tidligere forskere og praksis innen forskning på strategisk ledelse og lønnsomhetsdrivere. Videre er oppgaven deskriptiv da det på forhånd gjøres antakelser om forhold som påvirker lønnsomhet og hvordan disse virker på enkeltelskaper direkte. Disse antagelsene er basert på studier som igjennom de siste 30-40 år har skapt grunnlag for å kunne si mye om relative effektstørrelse av ulike faktorer som er bestemmende for selskapers prestasjoner. Samtidig har forskning innen strategifaget igjennom hele 1900-tallet stått for beskrivelse og testing av teorier og modeller som støtter et syn på at bransje- og selskapsespesifikke effekter på overordnet nivå er de mest sentrale faktorene i studien av lønnsomhet.

3.2 Validitet og reliabilitet

I vitenskapsmetode skiller man mellom to mål på gyldighet. Validitet er et mål på hvor gyldige funnene er for formålet (problemstillingen) for den aktuelle studien. Dette er altså et spørsmål om man studerer de rette objektene og tolker resultatene korrekt. En studie med lav validitet vil i liten grad evne å svare på en problemstilling eller hypotese fordi man ikke undersøker de rette tingene. Dette kan være på grunn av skjevhet i data eller svak metode. I denne oppgaven undersøkes samtlige norske AS og ASA med omsetning over 20 mill. NOK, og en betydelig del av populasjonen er dermed ikke representert i oppgaven, noe som skaper grunnlag for en diskusjon rundt validiteten og generaliserbarheten i resultatene. Små selskaper med store variasjoner ville blitt vektlagt like mye som store i analysen, og er dermed utelatt i grunnlaget for å kunne gi mer relevante resultater. Grunnen er at disse antas å i noen grad påvirkes av mer tilfeldige faktorer og variasjoner som i mindre grad skyldes bransjetilhørighet eller bevisst strategi fra selskapets side, som igjen bygger på antakelsen om at en økning i omsetning vil representere en reduksjon i sensitivitet i relative lønnsomhetsmål overfor mer tilfeldige interne og eksterne faktorer. Selskaper med lav omsetning kan for eksempel ha god lønnsomhet, samtidig som dette i liten grad forklarer noe om sammenhengen mellom lønnsomhet og eksterne og interne forhold. Dette er fordi mindre selskapers absolutte størrelser kan antas å påvirkes mye lettere enn større selskaper og dermed enten burde justeres for dette i studiet eller ikke tas med i det hele

tatt. Ved å kun analysere selskaper over et visst nivå, sikrer man i stor grad at man unngår selskaper som er svært sensitive overfor slike tilfeldige variasjoner. Dette er en avveining mellom å benytte data som representerer hele populasjonen og benytte data som først og fremst fremmer formålet med studien. Å inkludere små selskaper gir risiko for å undergrave hensikten med studien på grunn av mindre selskapers antatte store tilfeldige variasjon. Dette ville trolig gi dårligere informasjon i resultatene og også dårligere validitet med hensyn til formålet med oppgaven. Dette er videre basert på en antakelse om at små selskaper i mindre grad driver aktiv strategisk planlegging over tid og har mindre mulighet til å skape og utvikle unike ressurser internt i organisasjonen.

Observasjonene i datagrunnlaget strekker seg, pga. begrensninger i uttak fra tredjepartsleverandør av data, bare over tre år (2012-2014). Dette vil kunne gi noen skjevheter som følge av forbigående konjunktursvingninger. For å ta høyde for slike effekter har enkelte forskere lagt inn en interaksjonsvariabel som fanger opp variasjon som skyldes samtidige effekter av bransje og år. Dermed isolerer man effekt som oppstår som følge av bransjeavhengige konjunktursvingninger. I modellen for denne oppgaven er imidlertid tidsvariabelen en del av feilledet da observasjoner fra de tre årene er gruppert under selskapsvariabelen. Tidligere studier har funnet liten eller ingen effekt av årsvariasjoner og moderat effekt av samtidig forekomst av bransje og år (tabell 1). Det er også verdt å presisere at det i denne oppgaven er relative effektstørrelser som analyseres, og verken variasjonens eller andre parameteres absolutte størrelser. Eventuell skjevhet som måtte oppstå som følge av få observasjoner over en kort periode vil derfor kunne antas å ha begrenset effekt på resultatene. En slik skjevhet har også sammenheng med reliabilitet. Reliabilitet dreier seg hovedsakelig om i hvor stor grad resultatene av en studie er reproducerbare. Et nærliggende spørsmål er da om resultatene i denne oppgaven vil kunne la seg reproducere med et datasett fra en annen tidsperiode eller over flere år. Dette er egentlig bare en omformulering av problemstillingen over. Det faktum at oppgaven ser på relative størrelser og variasjoner sikrer en viss generaliserbarhet og dermed også reliabilitet. Dette sikres videre ved å dokumentere metode og fremgangsmåte på tilstrekkelig vis.

3.3 Data

3.3.1 Data i tidligere forskning

Schmalensee (1985) og Rumelt (1991) benyttet data fra *Federal Trade Commissions Line of Business Program*, et prosjekt som sto for datainnsamling fra større amerikanske selskaper på 70-tallet (FTC). Denne inneholdt i 1975 (året for Schmalensees analyse) rundt 4000 observasjoner. Etter å ha tatt ut selskaper som var uten tydelig bransjetilknytning, hadde under 1% markedsandel eller ekstreme avvik i driftsresultat, satt han igjen med 1775 (underordnede) forretningsenheter og 456 selskaper i 242 ulike bransjer. FTC-dataen er rik på informasjon om bransjetilhørighet, og har en omfattende inndeling av bransjer og segmenter ordnet under hvert selskap/konsern. Rapporteringen består av et sinnrikt system for allokering av kostnader, inntekter og internprising, og kritikere hevder dette kan ha resultert i betydelig feilrapportering (Ravenscraft 1983). Schmalensee ble, som tidligere nevnt, i tillegg kritisert for å ha benyttet kun ett år med data. Rumelt (1991) benyttet på sin side FTC-data over fire år fra 1974 til 1977. McGahan og Porter (1997) tok i bruk et betydelig større datasett fra *Compustat Business Segment Reports* over 14 år fra 1981 til og med 1994. I motsetning til tidligere studier inkluderte McGahan data for alle bransjer med unntak av finans og i overkant av 7000 selskaper var representert. De fleste tidligere studier har gjort en seleksjon hvor selskaper med under én prosent markedsandel, under ti mill. USD, eller begge deler, trekkes ut av grunnlaget (Bowman and Helfat 2001).

3.3.2 Datagrunnlag

Ulike studier har sett på ulik data og ulike år og variabler. Det har likevel vært svært liten variasjon i hvilken database som har blitt benyttet. Grunnlaget som benyttes i denne oppgaven er regnskapsdata for 2012-2014 fra Brønnøysundregistrene og Statistisk Sentralbyrå for norske selskaper. Grunnet begrensninger i uttak fra tredjepartsleverandører som sammenstiller og forbereder slik data, er uttakene begrenset til tre års observasjoner og kun selskaper med 20 mill. NOK eller mer i omsetning i det aktuelle året. Totalt 22449 selskaper og 55461 observasjoner er med i grunnlaget. Videre er 234 av 270 bransjer på nivå tre av Standard for næringsgruppering (2007). Bakgrunnen for omsetningsgrensen er utførlig diskutert i validitetsdiskusjonen over. Nivået på 20 mill. NOK er imidlertid utelukkende valgt på bakgrunn av skjønn og begrensninger i uttak da det er vanskelig å vurdere hvor stor

omsetning et selskap bør ha får å være relevant for strategirelaterte studier. Et alternativt segmenteringsparameter kunne ha vært aksjekapital. Dette kunne imidlertid ekskludert selskaper som har vokst organisk, men som likevel har betydelig omsetning og virksomhet.

Det finnes fem nivåer av bransjer innenfor NACE-standard (SSB 2007) hvorav nivå tre er benyttet i denne oppgaven som variabel. Dette nivået er valgt fordi første og andre nivå er antatt å være en for generell gruppering til å gi relevant forklaring på variasjon. De to laveste nivåene er utelatt fordi definisjonen av bransje i mange tilfeller er lik over de laveste nivåene. Ingen av selskapene har endret bransje ilt. de tre årene som er undersøkt i oppgaven, så dette har ikke vært nødvendig å ta høyde for. Totalt 29 selskaper og 51 observasjoner er fjernet som resultat av feil eller mangler i data som for eksempel manglende bransje. I tillegg er én bransje med tilhørende segment fjernet som følge av at den kun inneholdt ett selskap og én observasjon og at det derfor ikke ville være mulig å skille mellom de ulike effektstørrelsene. Det registreres opptil tre ulike bransjer for hvert selskap rangert etter viktighet for det aktuelle selskapet (Torp 1999) hvorav flesteparten av selskaper kun registreres i én bransje. I denne oppgaven inkluderes kun selskaper med tilhørighet i én bransje da kun 9,2% av observasjonene i datagrunnlaget er registrert i to eller flere bransjer. Denne selekteringen har bakgrunn i at det ikke er mulig å vite hvor stor del av variasjon i lønnsomheten til et selskap som skyldes tilhørighet i de ulike bransjene.

Tabellene under viser deskriptiv statistikk for datagrunnlaget for hhv. år og bransje aggregert på nivå to av næringsgrupperingen.

Tabell 2 Deskriptiv statistikk pr. år

År	Selskaper/obs	Gj.snitt. TKR	Std.avvik. TKR	Gj.snitt. Meravk.	Std.avvik.	
					Meravk.	Meravk.
2012	17 289	0,13	0,26	-0,01	0,24	
2013	18 451	0,12	0,27	-0,01	0,25	
2014	19 721	0,13	0,28	-0,01	0,25	
Totalt	55 461	0,12	0,27	-0,01	0,25	

Tabell 3 Deskriptiv statistikk pr. bransje

Bransje	Antall obs.	Antall selskaper	Gj.snitt obs.	Std.avvik. TKR	Gj.snitt. Meravk.	Std.avvik. Meravk.	Bransje	Antall obs.	Antall selskaper	Gj.snitt obs.	Std.avvik. TKR	Gj.snitt. Meravk.	Std.avvik. Meravk.
Agentur- og engros handel	8 431	3 193	2,6	0,13	0,19	0,01	Lufttransport	64	25	2,6	0,04	0,33	0,17
Aktiviteter i medlemsorganisasjoner	36	14	2,6	0,13	0,17	0,03	Lær- og lærevareindustri	3	1	3,0	0,06	0,04	0,07
Anleggsvirksomhet	411	165	2,5	0,14	0,17	0,00	Maskinindustri	569	213	2,7	0,09	0,20	0,07
Annen industri	112	44	2,5	0,06	1,88	0,22	Maskinreparasjon og -installasjon	518	202	2,6	0,11	0,20	0,06
Annen personlig tjenesteyting	124	50	2,5	0,17	0,19	0,02	Metallindustri	104	39	2,7	0,04	0,18	0,09
Arbeidskrafttjenester	722	299	2,4	0,15	0,20	0,03	Metalldreindustri	1 036	401	2,6	0,12	0,19	0,02
Arktikter og tekniske konsulenter	1 600	680	2,4	0,18	0,28	0,06	Miljørydding og miljørensing	3	1	3,0	0,15	0,01	0,02
Avfallshåndtering	374	144	2,6	0,10	0,16	0,03	Mineralproduktindustri	388	142	2,7	0,12	0,17	0,04
Bekledningsindustri	24	9	2,7	0,16	0,15	0,02	Motorfjortøyindustri	127	46	2,8	0,09	0,13	0,06
Bibliotek, museer o.a. kulturvirks.	11	5	2,2	0,08	0,24	0,05	Møbelindustri	162	65	2,5	0,11	0,16	0,03
Bryting av metallholdig malm	9	3	3,0	0,08	0,29	0,11	Næringsmiddelindustri	1 190	432	2,8	0,09	0,16	0,04
Bryting av steinkull og brunkull	3	1	3,0	0,27	0,34	0,39	Omsetning og drift av fast eiendom	2 855	1 372	2,1	0,14	0,29	0,03
Bryting og bergverksdrift ellers	180	76	2,4	0,14	0,25	0,01	Omsorg uten botilbud, barnehager mv.	297	125	2,4	0,11	0,15	0,04
Data- og elektronisk industri	187	70	2,7	0,11	0,21	0,04	Oppføring av bygninger	4 312	2 094	2,1	0,14	0,21	0,03
Detaljhandel, unntatt motorvogner	7 153	2 793	2,6	0,11	0,31	0,03	Overnattingsvirksomhet	624	232	2,7	0,02	0,30	0,11
Drikkevarerindustri	47	21	2,2	0,06	0,15	0,06	Papir- og papirvarerindustri	60	22	2,7	0,02	0,22	0,11
Elektroteknisk industri	219	83	2,6	0,12	0,18	0,04	Pleie og omsorg i institusjon	112	43	2,6	0,19	0,22	0,08
Fagl., vit. og tekn. virks. ellers	300	124	2,4	0,14	0,36	0,02	Post og distribusjonsvirksomhet	74	26	2,8	0,10	0,20	0,04
Farmasøytisk industri	29	10	2,9	0,15	0,18	0,02	Radio- og fjernsynskringkasting	40	14	2,9	0,08	0,16	0,08
Film- og TV-prod., musikkutgivelse	167	72	2,3	0,10	0,28	0,07	Reisebyråer og reisearrangører	362	139	2,6	0,12	0,24	0,03
Finans-, forsikringshjelpetjenester	335	140	2,4	0,18	0,96	0,05	Reklamevirksomhet og markedsund.	332	134	2,5	0,11	0,22	0,03
Finansieringsvirksomhet	410	195	2,1	0,19	0,38	0,11	Reparasjon av varer til pers. bruk	36	14	2,6	0,10	0,22	0,05
Fiske, fangst og akvakultur	977	387	2,5	0,12	0,20	0,02	Sjøfart	712	287	2,5	0,16	0,30	0,01
Forlagsvirksomhet	863	318	2,7	0,15	0,25	0,00	Skogfart	1 354	551	2,5	0,04	0,37	0,10
Forretningsm. tjenesteyt. ellers	488	199	2,5	0,15	0,27	0,00	Skogbruk og tilhørende tjenester	44	21	2,1	0,21	0,23	0,05
Forsikring og pensjonskasser	104	35	3,0	0,04	0,05	0,12	Spes. bygge- og anleggsvirksomhet	4 605	1 891	2,4	0,17	0,21	0,02
Forskning og utviklingsarbeid	170	69	2,5	0,04	0,22	0,04	Sports- og fritidsaktiviteter	203	82	2,5	0,07	0,27	0,09
Gummivare- og plastindustri	259	93	2,8	0,09	0,13	0,08	Tekstilindustri	111	40	2,8	0,14	0,17	0,00
Helsestjenester	301	123	2,4	0,18	0,26	0,04	Telekommunikasjon	305	122	2,5	0,08	0,19	0,04
Hovedkontortjen. og adm. rådgivning	411	178	2,3	0,25	0,34	0,09	Tjenester til bergverk og utvinning	322	133	2,4	0,12	0,33	0,04
Håndtering av avløpsvann	40	15	2,7	0,13	0,26	0,01	Tjenester tilknyttet eiendomsdrift	401	158	2,5	0,15	0,17	0,04
IKT-tjenester	1 065	418	2,5	0,17	0,32	0,02	Transportmiddelindustri ellers	332	127	2,6	0,09	0,21	0,06
Informasjonstjenester	236	92	2,6	0,12	0,31	0,06	Transporttjenester og lagring	1 131	435	2,6	0,11	0,33	0,04
Jordbruk, tilhør. tjenester, jakt	153	61	2,5	0,15	0,19	0,04	Trelast- og trevarerindustri	541	202	2,7	0,06	0,16	0,08
Juridisk og regnsk.messig tj.yting	343	139	2,5	0,27	0,27	0,16	Trykking, grafisk industri	263	95	2,8	0,10	0,16	0,04
Kjemisk industri	150	56	2,7	0,05	0,23	0,09	Undervisning	284	117	2,4	0,11	0,21	0,04
Kjøretøyreparasjoner og -handel	2 052	811	2,5	0,11	0,19	0,03	Utlei- og leasingvirksomhet	624	262	2,4	0,09	0,23	0,06
Kraftforsyning	743	271	2,7	0,08	0,18	0,04	Utvinning av råolje og naturgass	158	64	2,5	0,10	0,44	0,09
Kunstnerisk virks. og underholdning	123	51	2,4	0,11	0,34	0,05	Vakttjeneste og etterforskning	59	21	2,8	0,14	0,14	0,03
Landtransport og rørrtransport	1 269	507	2,5	0,09	0,15	0,05	Vannforsyning	5	2	2,5	0,19	0,23	0,07
Lotteri og totalisatorspill	99	38	2,6	0,09	0,34	0,03	Veterinærtjenester	9	5	1,8	0,15	0,12	0,02
Totalt	55 461	22 449	0,40	12 %	0,26	-1 %							

3.4 Statistisk modell

3.4.1 Modeller fra tidligere studier

De mest sentrale modellene fra tidligere studier er satt opp under.

Schmalensees (1985) modell:

$$r_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma S_{ij} + \epsilon_{ij}$$

Formel 1

Modellen er lik den for denne oppgaven med unntak av år (γ) og markedsandel (S).

Rumelts (1991) modell:

$$r_{t,j,i} = \mu + \gamma_t + \alpha_i + \beta_k + \delta_{it} + \phi_{i,k} + \epsilon_{i,k,t}$$

Formel 2

Rumelt har her tatt med både år og skiller i tillegg mellom konsern- (β_k) og selskapseffekt ($\phi_{i,k}$). Han har også inkludert en interaksjonsvariabel for bransje-år (δ_{it}). Ved å gjøre dette kan man skille mellom stabile og forbigående bransjeeffekter.

McGahan og Porters (1997) modell:

$$r_{t,j,i} = \mu + \gamma_t + \alpha_i + \beta_k + \phi_{i,k} + \epsilon_{i,k,t}$$

Formel 3

3.4.2 Variabler

I tillegg til at bransje og selskap inngår som variabler i modellen, vil markedsandel og omsetning bli benyttet som segmenteringsparametere for underutvalg i analysen. Dette er variabler som også er undersøkt noe tidligere, men i begrenset grad i forskning på variasjon i lønnsomhet. Rumelt (1991) undersøkte i sitt studie et datasett B med flere mindre selskaper enn dem fra det opprinnelige datasettet til Schmalensee (1985) og fikk resultater med samme tendenser som i datasett A, men med markant reduksjon i forklaringsgrad. Chang og Singh (2000) delte selskaper inn i tre basert på markedsandel. De fant en gradvis reduksjon i forklaringsgrad av bransje med en økning i markedsandel. I tillegg fant de en betydelig større andel forklaring av selskapsenhet for

utvalget med størst markedsandel. Som omtalt tidligere er det også bred empirisk støtte for en positiv korrelasjon mellom markedsandel og lønnsomhet. Dette er i likhet med omsetning en variabel som vanskelig lar seg modellere direkte i hierarkiet. Med utgangspunkt i argumentasjonen for å utelate de minste selskapene i denne oppgaven pga. antatt stor variasjon i lønnsomhet, kan man i tillegg anta at dette skaper en viss heterogen variasjon som kan være utfordrende å modellere pga. heteroskedastisitet. Det er derfor hensiktsmessig med en inndeling i underutvalg basert på markedsandel og omsetning for å indirekte undersøke effekten av disse variablene. I og med at vi her ser på relative størrelser i kategoriske variabler i form av varianskomponenter, og ikke de lineære sammenhengene, kan det også gi et bilde av hvordan varianskomponentene endrer seg for ulike grupper av selskaper. Hierarkiske modeller gir oss muligheten til å se på overordnede variabler uten å nødvendigvis kjenne alle de underliggende faktorene (Alcácer, Chung et al. 2013). Det kan tenkes at en endring i forklaringsgrad av for eksempel selskap som følge av endring i markedsandel simpelthen er en direkte konsekvens av selskapers størrelse. Dette er like fullt en egenskap ved selskapene selv og gjør det naturlig å betrakte denne faktoren sammen med andre egenskaper ved selskapet.

Modellen i denne oppgaven utelater bransje-år-variabelen, og skiller derfor ikke mellom stabile og forbigående effekter. McGahan and Porter (1997) påpeker imidlertid at en slik variabel kan ha den negative effekten at den ikke gir rom for *spill over*-effekter fra ett år til et annet, og at interaksjonsvariabelen kan fungere som proxy for variasjon i de andre variablene. I modellen for denne oppgaven aggregeres observasjoner under hvert enkelt selskap i hierarkiet og eventuelle variasjoner som følge av år blir fanget opp i feilledet.

Det er mulig å benytte ulike mål for lønnsomhet avhengig av hensikten med målingen. Avkastning på total kapital har tradisjonelt vært det mest brukte målet på lønnsomhet i forskningen på relativ viktighet av bransje og selskap (Hawawini, Subramanian et al. 2003). Total kapitalrentabilitet fungerer godt som et lønnsomhetsmål for både sammenligning av bedrifter og måling av et selskaps utnyttelse av kapitalen de har til rådighet. Som mål på verdiskaping og absolutte prestasjoner fungerer det imidlertid ikke fullt så godt. Det er fordi det ignorerer risiko og kapitalstruktur. Ifølge Miller-Modigliani-teoremet (Modigliani and Miller 1958) har kapitalstruktur ingen effekt på

aksjeeieres formue. Skattefordel av gjeldsrenter endrer likevel en slik forutsetning, og kapitalkostnaden reduseres ved høyere gjeldsgrad. Samtidig er et selskaps kapital som regel sammensatt av både gjeld og egenkapital. Bruken av meravkastning som avhengig variabel i modellen for denne oppgaven vil være en alternativ tilnærming til bestemmelse av et selskaps prestasjoner som i større grad baserer seg på hvordan et selskap presterer i forhold til investorer, lånegiveres og markedets forventninger. Selv om vi her er ute etter å forklare variasjoner, og ikke hvor vidt selskaper eller bransjer under- eller overpresterer, må det antas å være et poeng å måle variasjon i et mest mulig korrekt parameter. Hawawini og Subramanian et al. (2003) kritiserte i sitt studie totalkapitalrentabilitet som mål på prestasjoner blant annet fordi det verken hensyntar kontantstrømmer eller risiko og kan påvirkes av valg av regnskapsprinsipper som igjen kan påvirkes av ledelsen. Sistnevnte argument må under norske forhold kunne antas å ha begrenset gyldighet, da mulighet for valg av regnskapsprinsipper og mulighet til å påvirke regnskapsresultater i det hele tatt er sterkt begrenset av lover, regler og revisjonsinstituttet. Det er likevel grunn til å stille spørsmål ved å benytte totalkapitalrentabilitet som avhengig variabel. Spesielt fordi risiko kan variere mellom både bransjer og selskaper. Selv om det er variasjonen i lønnsomhet og ikke absolutt lønnsomhet som undersøkes her, vil slik variasjon også være avhengig av risiko. To selskaper i samme bransje kan for eksempel ha lik avkastning, men forskjellig meravkastning. På en annen side kan man mene at nettopp risiko er et element som bør fanges opp av de interne og eksterne faktorene i modellen som del av forklaringen på lønnsomhet, og ikke absorberes i prestasjonsmålet. Bruk av både totalavkastning og meravkastning gjør det mulig å gjøre betraktninger rundt nettopp dette. Hawawini et al. argumenterer for å benytte såkalt Economic Profit (EP), eller meravkastning, for å måle prestasjoner, noe han også gjør i en alternativ modell i sitt studie (2003). Dette er et mål som er basert på residualinntekt; altså differansen mellom faktisk avkastning og avkastningskrav. Metoden benytter imidlertid vektet gjennomsnittlig kapitalkostnad (WACC) som mål for forventet avkastning til et gitt selskap. Dette krever kunnskap om både lånekostnader og en forventet avkastning i de ulike selskapene, noe som både vil være vanskelig tilgjengelig og arbeidskrevende for et stort utvalg med hovedsakelig unoterte selskaper. Det finnes imidlertid metoder for å estimere disse verdiene (Damodaran 2012) som er beskrevet under.

3.4.3 Modellen

Basert på diskusjonen over er det laget en modell som kun består av en bransjevariabel og en selskapsvariabel. Dette er med bakgrunn i at forskning over tid har funnet at dette er de overordnede faktorene som har best evne til å forklare variasjon i lønnsomhet. Faktorer som konserntilhørighet og variasjoner mellom år antas her derfor å være underordnet hhv. selskapsvariabelen og residualleddet. I tillegg til å kjøre modellen på hele datasettet, vil selskapene også bli delt i tre grupper mht. omsetning med terskelverdier på 50, 150 og 250 mill. NOK. Det samme vil bli gjort for markedsandel med grenseverdi på hhv. 0.25, 0.5 og 1 prosent markedsandel. Grenseverdiene er satt ut fra hensyn til antall observasjoner og informasjonsverdi for de ulike intervallene. For markedsandel blir intervallene svært små fordi de fleste selskapene i utvalget har svært lav markedsandel. Utvalgene er videre basert på økende grenseverdier framfor separate intervaller for å få mest mulig gyldige resultater ved eventuell heterogen variasjon. Markedsandel måles som andel av total omsetning innen bransjen. Bransje er her definert på nivå to etter standard for næringsgruppering (2007). Dette er for å sikre at bransjen inneholder et visst antall selskaper. En større grad av inndeling ville kunne føre til at markedsledere i bransjer med for eksempel tre aktører blir sammenlignet med markedsledere i bransjer med betydelig flere aktører. Begge inndelingene vil ha store variasjoner i bransjestørrelse, men sistnevnte vil være mer robust som ramme for en segmentering basert på markedsandel. Segmenteringen vil kunne gi grunnlag for å si noe om hvordan de ulike varianskomponentene påvirkes av en endring i hhv. markedsandel og omsetning. Samtlige av utvalgene over vil benytte både total kapitalrentabilitet og meravkastning som avhengig variabel. Det er ikke grunnlag for å si noe om hvor vidt disse vil gi ulike resultater. De er heller ikke knyttet til hypotesene i oppgaven. Dette er snarere en måte å sikre gyldige resultater på hvor den ene kan fungere som støtte for den andre. Vesentlige forskjeller i resultater vil imidlertid være utgangspunkt for diskusjon og kunne være gjenstand for videre forskning.

$$r_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Hvor:

$r_{i,k,t}$ = regnskapsmessig fortjeneste for observasjon k for et selskap j i bransje i

μ = gjennomsnittlig fortjeneste for alle selskaper over hele perioden

α_i = bransjeeffekt ved tilhørighet i bransje i

β_{ij} = selskapseffekt for selskap j i bransje i

ϵ_{ijk} = feilledd

Formel 4 Statistisk modell

En observasjon avviker med ϵ_{ijk} fra selskapsgjennomsnittet β_{ij} , som avviker fra bransjegjennomsnittet med α_i , som videre avviker fra gjennomsnittet for hele utvalget μ (Huber 2013). Residualene antas å være uavhengige og normalfordelt med en forventning lik 0 (Snijders and Bosker 1999).

Regnskapsmessig fortjeneste er gitt ved:

$$\text{Totalkapitalrentabilitet} = r_T = \frac{\text{ord. resultat før skatt} + \text{rentekostnad}}{\text{gjennomsnittlig total kapital}} \cdot 100\%$$

Formel 5 Totalkapitalrentabilitet

Meravkastning er gitt ved:

$$\text{Meravkastning} = r_T - \text{WACC}$$

Hvor:

r_T = total kapitalrentabilitet

WACC = Vektet gjennomsnittlig kapitalkostnad

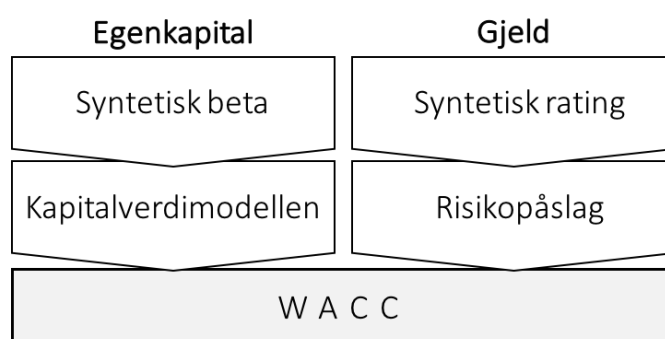
Formel 6 Meravkastning

3.5 Beregning av kapitalkostnad

Dette delkapittelet er hovedsakelig basert på metoder og teori som er utviklet og/eller beskrevet av Damodaran (2012, 1999) eller basert på allmenn finansteori.

Framgangsmåten for beregning av kapitalkostnad (forventet avkastning) i form av vektet kapitalkostnad (WACC) er oppsummert figur 2. WACC finnes ved å først beregne

forventet avkastning til egenkapitalen basert på syntetisk beta for sammenlignbare selskaper i samme bransje, for deretter å benytte kapitalverdimodellen til å beregne avkastningen. Deretter beregnes forventet avkastning til gjelden ved å benytte syntetisk rating basert på regnskapsmessige forholdstall og Damodarans avkastningskrav ved ulike ratinger (tabell 4).



Figur 2 Kapitalkostnad

Det er spesielt to utfordringer knyttet til verdiene som inngår i en slik beregning. For det første innebærer en reell rating fra en finansinstitusjon en vurdering utover den rent finansielle. Det dreier seg om faktorer som bransjerisiko, selskapsstørrelse, langsiktighet i lån og ikke minst strategiske elementer. Alle er faktorer som er vanskelig å fange opp i regnskapsdata og er gjenstand for subjektive vurderinger fra långiver eller investors side. For det andre vil beregning av forventet avkastning basert på tradisjonell finanst teori nødvendigvis være avhengig av en betaverdi for det aktuelle selskapet, noe som i praksis ikke er tilgjengelig for et unotert selskap. Med fremgangsmåten beskrevet over, er det likevel mulig å lage gyldige estimater for disse verdiene. Selv om meravkastning i motsetning til total kapitalrentabilitet i denne oppgaven i stor grad baseres på teoretiske estimater, er det flere argumenter for at disse i stor grad er gyldige. Disse er diskutert i forbindelse med beregningen under.

I finanst teori antar man ofte en diversifisert marginalinvestor. Beregningene her antar imidlertid en komplett udiversifisert investor og inkluderer både systematisk og usystematisk risiko. Dette er fordi datagrunnlaget for oppgaven i all hovedsak består av unoterte selskaper samtidig som hensikten her er å vurdere enkelt selskapers prestasjoner samlet. Man kan da anta at også avkastning i unoterte selskaper bør være høyere enn i noterte. Et slikt avvik ville imidlertid ikke påvirke estimat av

variaskomponenter da vurdering av risiko og forventet avkastning er lik for alle selskaper og fordi det er variasjon som undersøkes her. Betaverdier fra Vest-Europeiske noterte selskaper danner grunnlaget for beregninger av forventet avkastning til egenkapital (Damodaran 2016). Det forutsettes dermed en noenlunde lik risiko for norske selskaper av ulike størrelser i en gitt bransje som for europeiske børsnoterte selskaper i samme bransje. Beta-verdiene vil i ulik grad representere den underliggende risikoen i selskapene, men ved å justere for kapitalstruktur kan man anta at man kan få et representativt bilde over en hel bransje. Betaverdiene regnes ut for nivå 2 i næringsgrupperingen (SSB 2007).

3.5.1 Forventet avkastning på egenkapital

For å beregne en mest mulig korrekt betaverdi for det enkelte selskap har Damodaran (2012) utarbeidet en metode for å regne ut en syntetisk "bottom-up beta". Metoden tar utgangspunkt i betaer for et utvalg selskaper som er sammenlignbare med selskapet man ønsker å beregne en beta for (vedlegg 1). Man justerer så disse for andel gjeld for å få et uttrykk for beta til egenkapitalen (*unlever*) for de ulike referanseselskapene, for så å justere tilbake (*relever*) basert på gjeldsgrad i i det aktuelle selskapet. Det er flere argumenter for å benytte denne metoden som grunnlag for å estimere avkastning til egenkapitalen. Også når man har faktiske betaverdier tilgjengelig. Det er fordi disse kan påvirkes av faktorer som valg av referanseindeks, valg av periode og endringer i det aktuelle selskapet som gjør betaverdien ugyldig (Damodaran 2012).

Det er i teorien mulig å benytte regnskapsbaserte betaestimer. Dette har likevel noen utfordringer ved at man har få observasjoner, samtidig som innrapporterte regnskap har en tendens til å bli "utjevnet" mellom år, og at risiko dermed blir undervurdert (Damodaran 2012). For å beregne en forventet avkastning til egenkapitalen er det altså flere grunner til å benytte en syntetisk beta, selv når selskapene er børsnoterte.

Syntetisk beta beregnes i følgende to steg:

$$\beta_U = \frac{\beta}{\left(1 + (1 - t_c) \frac{D}{E}\right)}$$

Hvor:

β_L = Beta til totalkapitalen

β_U = Beta til selskapet uten gearing (unlevered beta)

t_c = skattekostnad på overskudd

$\frac{D}{E}$ = gjeldsgrad

Formel 7

Man tar gjennomsnitt av disse, for så å *relever* beta basert på det aktuelle selskapets gjeldsgrad for å finne beta til egenkapitalen:

$$\beta_E = \left(1 + \frac{D}{E}\right)\beta_U$$

Formel 8

Formelen antar her risikofri gjeld. Dette er åpenbart en omtrentlig tilnærming da risikopremien for gjeldsrenter, i likhet med den for egenkapital, også vil variere med konjunkturer og fluktusjon i markedene. En slik beta for unoterte selskaper er imidlertid ikke mulig å estimere med kjente metoder.

For å finne forventet avkastning til egenkapitalen benyttes kapitalverdmodellen. Modellen hensyntar tre viktige faktorer i vurderingen av lønnsomhet:

1. Tidsverdien av penger uttrykt ved risikofri rente
2. Risikopremie uttrykt ved meravkastning utover risikofri rente
3. Mengden risiko uttrykt ved beta

William Sharpe (1964) og John Lintner (1965) utarbeidet denne velkjente modellen som i dag er en sentral del av finansfaget og i beskrivelsen av forholdet mellom avkastning og risiko (Fama and French 2004). Man antar med modellen en lineær sammenheng mellom disse to, og empiri antyder også en faktisk sammenheng mellom disse i form av økt avkastning ved økt risiko (Fama and French 2004). 10,9% er benyttet som

markedsrente. Rente på tre års statsobligasjoner er benyttet som risikofri rente (Norges Bank 2016).

$$E(r_i) = r_f + \beta_i[E(r_m) - r_f]$$

Hvor:

$E(r_i)$ = forventet avkastning for investering i

r_f = risikofri rente

β_i = beta for investering i

$E(r_m)$ = forventet markedsavkastning

Formel 9

3.5.2 Forventet avkastning på gjeld

For å estimere kapitalkostnad til gjeld beregnes en syntetisk rating basert på regnskapsmessige forholdstall som igjen benyttes til å utlede en lånerente med utgangspunkt i risikoklasse. Man kan anta at den viktigste forskjellen fra vurderingen en lånegiver gjør ved utlån til et selskap ligger i ikke-finansiell informasjon, som omtalt over. Man må likevel kunne anta at det også for en bank, finansinstitusjon eller i et obligasjonsmarked i all hovedsak er de finansielle faktorene som danner grunnlag for en vurdering av lånerente, og at en syntetisk rating med tilhørende risikopremie sånn sett kan være gyldig som en proxy for kapitalkostnad på gjeld.

For å estimere avkastningskrav til gjelden benyttes en syntetisk rating (Knivsflå 2015). Modellen benytter fire ulike regnskapsanalytiske forholdstall til å beregne en rating tilsvarende Standard & Poors (S&P) AAA til D -rating. Risikopremier ved de ulike ratingene er basert på ratinger av samtlige amerikanske selskaper (Damodaran 2016), og man finner slik fram til en forventet risikopremie for gjelden. Modellen benytter gjennomsnitt av ratinger basert på de ulike forholdstallene for å komme fram til endelig syntetisk rating for det aktuelle selskapet. Verdiene for forholdstall i tabellen representerer medianverdier for industriselskap (2006-2008) fra Standard og Poor sin database. Rating på bakgrunn av de ulike forholdstallene baseres på hvor vidt det ligger over eller under grenseverdien (gjennomsnittet) for to forholdstall.

Ratingklasse	Likviditetsgrad 1	Rentedekningsgrad	EK%	Netto driftsrentabilitet	Risikopremie
D	0,3	-2,41	-0,18	-0,072	20,00 %
C	0,4	-1,58	-0,02	-0,044	16,00 %
CC	0,5	-0,76	0,08	-0,016	12,00 %
CCC	0,6	0,07	0,13	0,012	9,00 %
B	0,9	0,9	0,22	0,04	6,50 %
BB	1,2	1,22	0,32	0,068	4,25 %
BBB	1,7	2,16	0,44	0,096	2,25 %
A	3	3,35	0,66	0,166	1,25 %
AA	6,2	6,3	0,85	0,266	1,00 %
AAA	11,6	16,9	0,94	0,35	0,75 %

Tabell 4 Syntetisk rating

3.5.3 Vektet kapitalkostnad

Kapitalverdimodellen gir oss kun en forventet avkastning på en investering. Et selskap er som regel finansiert av både egenkapital og gjeld. Ved å beregne en vektet kapitalkostnad kan vi finne hvor høy total kapitalrentabiliteten i et selskap bør være for å kunne betjene både gjeldsrenter og aksjeeiernes avkastningskrav. Skattesats benyttet i beregningen er 28% for 2012 til 2013, og 27% for 2014 pga. av endringer i selskapsskatten.

$$WACC = \left(\frac{D}{D+E}\right) r_D(1 - t_c) + \left(\frac{E}{D+E}\right) r_E$$

Hvor:

D = gjeld

E = egenkapital

r_D = gjeldsrente

r_E = avkastning på egenkapitalen

t_c = skattekostnad

Formel 10

3.6 Statistisk metode

Etablert metode innen studier av relativ lønnsomhet benytter både *Variance Components Analysis* (VCA) og konvensjonell variansanalyse (ANOVA). Førstnevnte er et lite benyttet verktøy innen økonomifaget (Rumelt 1991). VCA er en random effects-

metode og presenterer den relative effekten av de ulike forklaringsvariablene, men har ingen mulighet for signifikanstesting og støtter seg dermed på en ANOVA for å antyde hvor vidt det er signifikans i funnene. Dette kan være en forsvarlig tilnærming da poenget er å antyde de relative effektene og at signifikanstester derfor er underordnet fordi alternativet er å ikke få informasjon om disse. Det er også mulig å beregne varianskomponenter ved ANOVA. Begge metodene har sine svakheter som har gjort dem til gjenstand for kritikk (Brush and Bromiley 1997, Marchenko 2006). Både ANOVA og VCA antar bl.a. at effektene i modellen er generert uavhengig av hverandre, en antagelse som trolig ikke holder empirisk (Brush, Bromiley et al. 1999, Bowman and Helfat 2001). Enkelte studier har i nyere tid benyttet hierarkisk varianskomponentanalyse (Misangyi, Elms et al. 2006, Short, Ketchen et al. 2007). Tanken bak en slik modell er at man kan modellere variabler som er kjedet i et hierarki hvor et nivå er gruppert inn i det neste nivået (for eksempel selskaper innen bransjer). Det gir den fordelen at modellen produserer estimater for varianskomponenter i tråd med oppsettet i hierarkiet, noe som også tillater en viss avhengighet mellom gruppene (Snijders and Bosker 1999).

I denne oppgaven benyttes en slik hierarkisk varianskomponentmodell med "Mixed"-verktøyet i Stata-programvaren. Dette er i utgangspunktet et verktøy for å kjøre modeller med både *fixed* (FE) og *random effects* (RE). Her benyttes kun delen som estimerer varianskomponenter basert på RE hvor det tilfeldige skjøringspunktet og variansen til hvert komponent beregnes ved "maximum likelihood"-tilpasning (ML) av modellen. Modellen settes opp med tre nivåer hvor enkeltobservasjoner (nivå 1) er underordnet selskaper (nivå 2) som igjen er underordnet bransje (nivå 3). Et slikt oppsett muliggjør analyse av modeller som av natur er rangert i ulike nivåer.

I et typisk oppsett av en hierarkisk modell ville selskaper vært det laveste nivået og blitt fanget opp av feilledet. I modellen for denne oppgaven er disse imidlertid aggregert som grupper i nivå 2. Da vil man kunne skille den selskaps-spesifikke effekten fra mer tilfeldig variasjon over tid innad i selskaper. Dette er et sentralt komponent i analysen og gir en antydning om hvor mye av selskapets egenart som strategi og interne ressurser betyr for et selskaps prestasjoner.

En konvensjonell en-veis variansanalyse (ANOVA) av hhv. selskap og bransje vil si om det er signifikant forskjell mellom gruppene i datasettet og dermed antyde noe om signifikans i variansestimaterne på bakgrunn av de ulike uavhengige variabelenes effekt på prestasjoner med tilhørende p-verdier. For forskjeller mellom selskaper som grupper vil en slik analyse ikke kunne si noe om signifikans for hele populasjonen da det relativt store datasettet ville kreve programvare som ikke er tilgjengelig for denne oppgaven. Det er likevel kjørt en analyse av 800 av observasjonene for å gi en antydning om signifikant forskjell i disse gruppene.

For å beskrive grunnmodellen i oppgaven som en varianskomponentmodell er denne omskrevet som følger:

$$\sigma_r^2 = \sigma_\alpha^2 + \sigma_\beta^2 + \sigma_\epsilon^2$$

Hvor:

$$\sigma_r^2 = \text{total varians for modellen}$$

Formel 11

4 Resultater

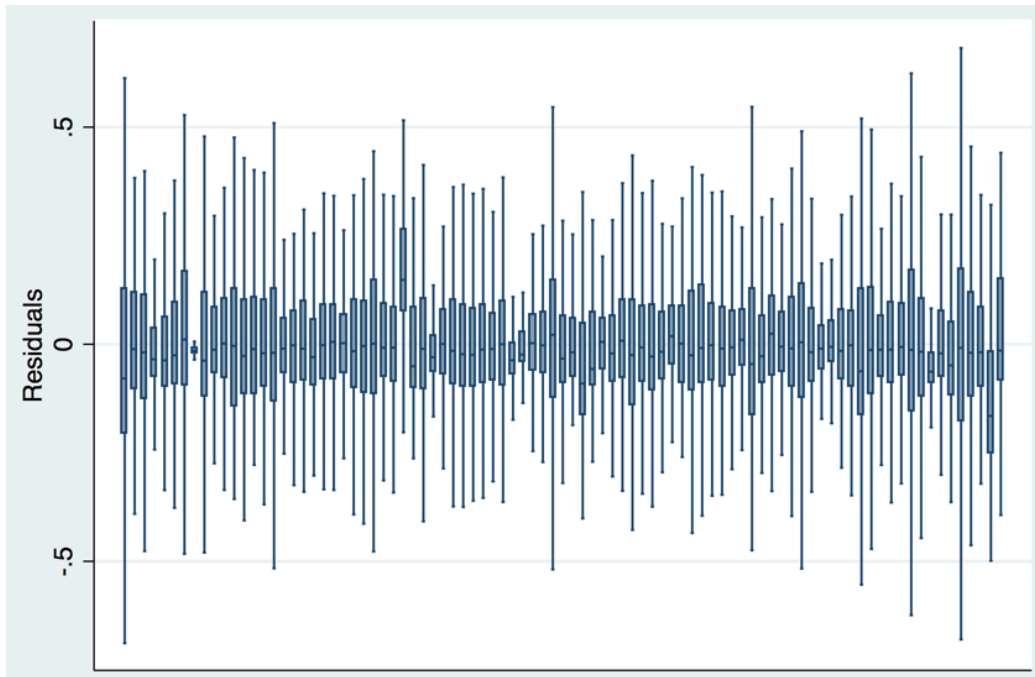
I dette kapittelet vil forutsetningene for modellen bli presentert og undersøkt før resultatene av variansanalysen og den hierarkiske varianskomponentanalysen presenteres. Til slutt undersøkes sammenhengen mellom residualene til varianskomponentanalysen og hhv. markedsandel og omsetning.

4.1 Forutsetninger for modellen

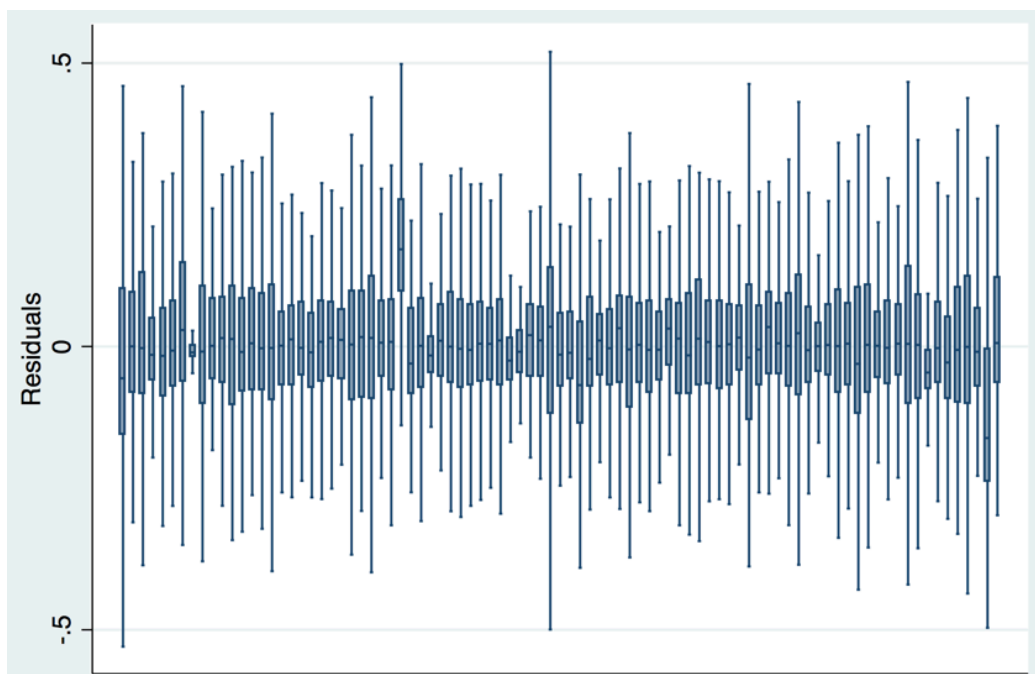
Det er spesielt to forutsetninger som bør testes for en hierarkisk modell. Disse er forutsetninger om normalitet og homoskedastisitet for residualene (Snijders and Bosker 1999). Dette må testes på samtlige tre nivåer. Det finnes en rekke ulike verktøy som benyttes for å teste slike forutsetninger. Disse er imidlertid først og fremst utviklet for konvensjonelle regresjoner. Under benyttes først og fremst visuell analyse av residualene før det deretter diskuteres hva eventuelle brudd på forutsetningene betyr for resultatene. I tillegg testes modellen for uteliggere.

4.1.1 Homoskedastisitet

Homoskedastisitet er når variasjon i feilledet er konstant uavhengig av verdien på forklaringsvariablene. Når variasjonen ikke er konstant oppstår det heteroskedastisitet, og forutsetningen er brutt. Variasjonen er da avhengig av en eller flere forklaringsvariabler og kan påvirke resultatene. I modellen i denne oppgaven kan heteroskedastisitet være et problem spesielt som følge av ulik variasjon/risiko i ulike bransjer. Man kan slik sett påstå at modellen burde vært spesifisert bedre. Som antydnet tidligere, antas det her at bransjetilhørighet, med tilhørende konkurransesituasjon, utgjør den viktigste overordnede eksterne faktoren som kan forklare et selskaps prestasjoner i tillegg til eventuelle forskjeller som følge av omsetning og markedsandel som håndteres i segmentering av dataen. De interne faktorene er preget av et utall variabler som enten vanskelig kan måles kvantitativt og i så fall ville være en del av såpass komplekse interne forhold i et selskap at kvantitative analyser ville hvile på tvilsom kausalitet og metodikk og derfor er bedre egnet som gjenstand for kvalitativ forskning. Noe av styrken med å modellere i flere nivåer, er imidlertid dens evne til å håndtere heterogenitet i variansen ved å modellere egne skjæringspunkter for hver enkelt gruppe. I plottene under ser man residualer fordelt på bransje med hhv. total kapitalrentabilitet og meravkastning som avhengig variabel. Uteliggere er fjernet for å bedre kunne lese plottet.



Figur 3 Spredning per bransje (TKR)



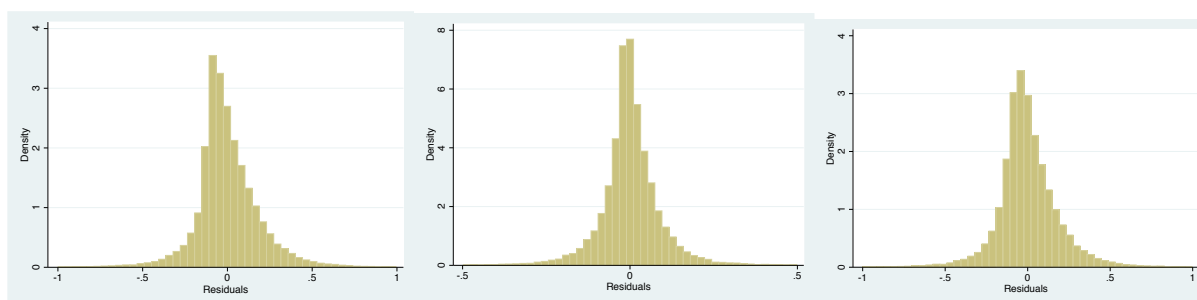
Figur 4 Spredning per bransje (meravk.)

Her er kun bransjer med over 100 observasjoner tatt med for å ha mulighet til å lage et lesbart plot samtidig som grupper/bransjer med få observasjoner ville ha gjort det vanskelig å tolke ulikhet i spredning da bransjer med få observasjoner gjerne vil vises med mindre spredning i plottet. Plottene viser klart en ulik spredning mellom gruppene.

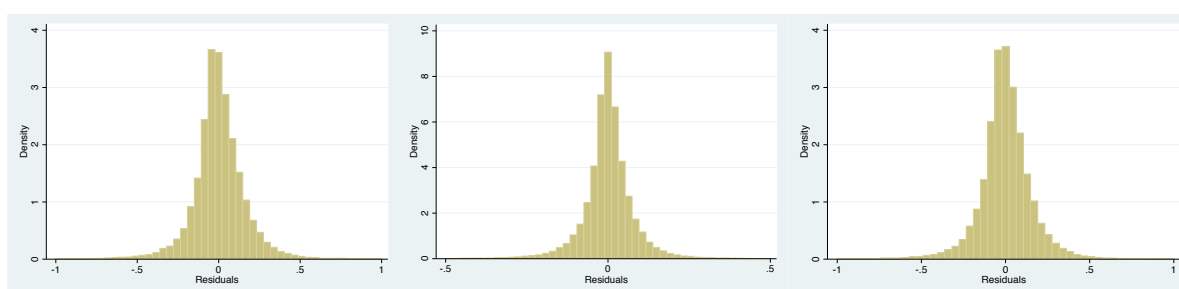
Likevel er det relativt lik variasjon i de aller fleste. En grafisk fremstilling av spredning på selskapsnivå er krevende grunnet det store antallet selskaper. Det vil imidlertid være naturlig å anta at det er stor forskjell i spredning innad i de ulike selskapene. I modellen benyttes robuste standardavvik for å korrigere for for en slik heterogen variasjon (White 1980). Et stort antall grupper i modellen gjør samtidig at heterogen variasjon trolig vil ha liten effekt på estimatene (Korendijk, Maas et al. 2008).

4.1.2 Normalitet

Normalitet i feilleddene kan også sjekkes grafisk. Under vises histogram for fordeling av residualer for de tre ulike nivåene for både TKR- og meravkastningmodellen.



Figur 5 Normalfordeling av residualer (hvv. nivå 1-3, TKR)



Figur 6 Fordeling av residualer (hvv. nivå 1-3, meravk.)

Alle fordelingene viser en viss skjevhet, og selv om grafene viser tendenser til en normalfordeling, blir dette tilbakevist med en Shapiro-Wilk-test av normalitet (Shapiro og Wilk 1965) som forkaster hypotesen om en normalfordeling på samtlige nivåer for begge modeller med en p-verdi på 0 (95% konfidensnivå). Også her spiller antallet grupper en rolle. Et stort antall grupper gjør at en ikke-normal fordeling av residualene trolig har liten påvirkning på resultatene (Maas and Hox 2004).

4.1.3 Uteliggere

Det kan også være hensiktsmessig å sjekke observasjoner med betydelig avvik fra gjennomsnittet for å sikre at disse ikke påvirker resultatene. Seks observasjoner hadde store residualverdier i begge modellene (<-3 eller >3) og også delvis stor avstand fra gjennomsnittsverdi for hele utvalget. Dette kan skyldes for eksempel store finanstransaksjoner som ikke er direkte driftsrelaterte og derfor ikke står i forhold til total kapital, eller andre forhold som skaper uforholdsmessig store resultatverdier. Da modellene ble kjørt uten disse viste resultatene ingen endring. Vi kan derfor konkludere med at uteliggerne ikke påvirker resultatene og at det derfor ikke er grunn til å ekskludere disse da det heller ikke er grunn til å tro at det her er snakk om feilregistreringer.

4.1.4 Oppsummering av forutsetninger

Vi ser av analysene at det i noen grad er brudd på forutsetningene om både konstant variasjon og normalitet. Dette avhjelpest imidlertid av robuste standardavvik og et stort antall grupper både på selskaps- og bransjenivå. Det kan derfor antas at disse bruddene ikke vil ha spesielt stor innvirkning på resultatene.

4.2 Resultater

I forkant av varianskomponentanalysen vil det være hensiktsmessig å kjøre en konvensjonell en-veis variansanalyse (ANOVA) for å undersøke om det er signifikant forskjell i variablene/gruppene bransje og selskap. Grunnet mange grupper for variabelen selskap er grunnlaget for analysen av selskapsvariabelen et utvalg på 800 observasjoner fra 421 ulike selskap.

ANOVA (95% konfidensnivå)					
Bransje					
TKR	SS	dF	MS	F	Prob > F
Mellom grupper	128,690	233	0,552	7,76	0
Innad i grupper	3 928,357	55227	0,071		
Total	4 057,048	55460	0,073		
Meravkastning					
TKR	SS	dF	MS	F	Prob > F
Mellom grupper	141,215	233	0,606	10,26	0
Innad i grupper	3 263,550	55227	0,059		
Total	3 404,766	55460	0,061		
Selskap					
TKR	SS	dF	MS	F	Prob > F
Mellom grupper	33,690	333	0,101	6,59	0
Innad i grupper	7,157	466	0,015		
Total	40,847	799			
Meravkastning					
TKR	SS	dF	MS	F	Prob > F
Mellom grupper	24,986	333	0,075	6,26	0
Innad i grupper	5,587	466	0,011		
Total	30,573	799	0,038		

Tabell 5 En-veis variansanalyse av grupper

Analysen viser en signifikant forskjell mellom bransjer og mellom selskaper med en p-verdi på 0 for begge på 95% konfidensnivå. Det er mulig å benytte vanlig variansanalyse til å si noe om varianskomponenter, men antallet selskaper gjør det i praksis umulig å kjøre en slik analyse på hele datasettet grunnet et stort antall variabler. Andelen variasjon som tilskrives variablene i de to analysene antyder at en liten andel av variasjonen i modellen skyldes bransje, imens en relativt stor andel ser ut til å skyldes selskapsspesifikke effekter.

En komplett flernivåanalyse av modellen kjørt som beskrevet i kapittel 3 gir følgende resultater:

Totalkapitalrentabilitet					Meravkastning						
Hele utvalget											
	Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall			Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall	
Bransje	0,0038	4,16 %	0,0009	0,0024	0,0061	Bransje	0,0045	5,88 %	0,0012	0,0027	0,0077
Selskap	0,0624	68,44 %	0,0147	0,0393	0,0990	Selskap	0,0509	65,96 %	0,0141	0,0295	0,0877
Feilledd	0,0250	27,40 %	0,0061	0,0155	0,0402	Feilledd	0,0217	28,15 %	0,0061	0,0126	0,0375
Sum	0,0912	100 %				Sum	0,0771	100 %			

Omsetning > 50 mill. NOK											
	Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall			Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall	
Bransje	0,0038	4,78 %	0,0014	0,0018	0,0078	Bransje	0,0046	6,91 %	0,0017	0,0022	0,0097
Selskap	0,0575	72,30 %	0,0199	0,0292	0,1132	Selskap	0,0458	69,12 %	0,0195	0,0199	0,1054
Feilledd	0,0182	22,92 %	0,0054	0,0103	0,0324	Feilledd	0,0159	23,97 %	0,0054	0,0082	0,0309
Sum	0,0796	100 %				Sum	0,0663	100 %			

Omsetning > 150 mill. NOK											
	Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall			Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall	
Bransje	0,0026	4,60 %	0,0015	0,0009	0,0079	Bransje	0,0036	8,53 %	0,0021	0,0012	0,0111
Selskap	0,0437	76,67 %	0,0146	0,0227	0,0842	Selskap	0,0301	70,64 %	0,0089	0,0169	0,0536
Feilledd	0,0107	18,74 %	0,0013	0,0085	0,0135	Feilledd	0,0089	20,83 %	0,0013	0,0067	0,0118
Sum	0,0570	100 %				Sum	0,0426	100 %			

Omsetning > 250 mill. NOK											
	Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall			Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall	
Bransje	0,0032	7,23 %	0,0018	0,0011	0,0096	Bransje	0,0044	11,82 %	0,0025	0,0015	0,0135
Selskap	0,0323	71,84 %	0,0074	0,0206	0,0506	Selskap	0,0253	67,48 %	0,0071	0,0146	0,0439
Feilledd	0,0094	20,93 %	0,0015	0,0069	0,0128	Feilledd	0,0078	20,70 %	0,0015	0,0054	0,0113
Sum	0,0450	100 %				Sum	0,0375	100 %			

Markedsandel > 0,25%											
	Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall			Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall	
Bransje	0,0034	2,40 %	0,0011	0,0018	0,0065	Bransje	0,0038	2,98 %	0,0010	0,0023	0,0063
Selskap	0,0942	66,35 %	0,0535	0,0310	0,2866	Selskap	0,0838	65,30 %	0,0538	0,0238	0,2949
Feilledd	0,0444	31,25 %	0,0280	0,0129	0,1528	Feilledd	0,0407	31,73 %	0,0284	0,0104	0,1595
Sum	0,1420	100 %				Sum	0,1283	100 %			

Markedsandel > 0,5%											
	Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall			Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall	
Bransje	0,0021	1,78 %	0,0010	0,0008	0,0055	Bransje	0,0022	2,08 %	0,0007	0,0012	0,0040
Selskap	0,0575	48,12 %	0,0213	0,0278	0,1186	Selskap	0,0463	43,77 %	0,0207	0,0193	0,1112
Feilledd	0,0598	50,10 %	0,0454	0,0135	0,2650	Feilledd	0,0573	54,19 %	0,0457	0,0120	0,2734
Sum	0,1194	100 %				Sum	0,1058	100 %			

Markedsandel > 1%											
	Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall			Varians	Fordeling	Std.avvik	95% konfidensintervall	
Bransje	0,0032	4,60 %	0,0014	0,0014	0,0074	Bransje	0,0027	8,53 %	0,0009	0,0015	0,0051
Selskap	0,0275	76,67 %	0,0038	0,0209	0,0362	Selskap	0,0201	70,64 %	0,0033	0,0145	0,0278
Feilledd	0,0136	18,74 %	0,0021	0,0100	0,0184	Feilledd	0,0114	20,83 %	0,0020	0,0081	0,0161
Sum	0,0570	100 %				Sum	0,0426	100 %			

Tabell 6 Resultater

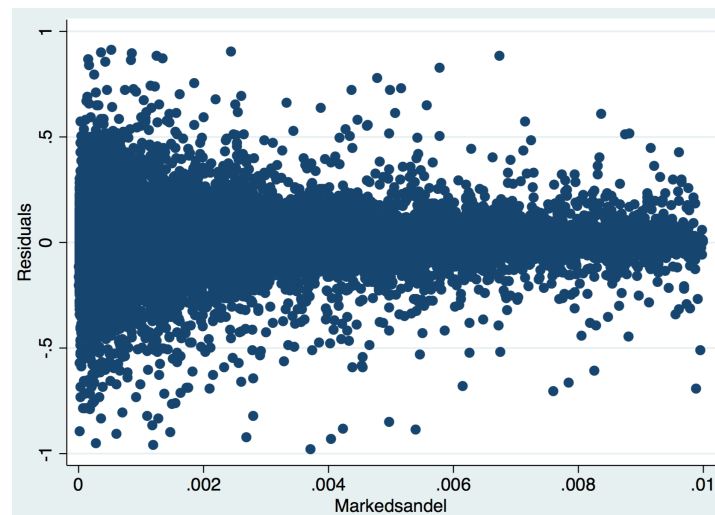
Utvalg				
	Bransje		Selskap	
	Antall grupper	Antall observasjoner pr. gruppe (gj.snitt)	Antall grupper	Antall observasjoner pr. gruppe (gj.snitt)
Hele utvalget	234	237	22 449	2,5
Oms. > 50 MNOK	220	109,5	9 858	2,4
Oms. > 150 MNOK	192	39,6	3 093	2,5
Oms. > 250 MNOK	169	27	1 839	2,5
Markedsandel > 0,25%	219	48,2	4 216	2,5
Markedsandel > 0,5%	205	30	2 462	2,5
Markedsandel > 1%	188	17,2	1 286	2,5

Tabell 7 Utvalg for kjørte modeller

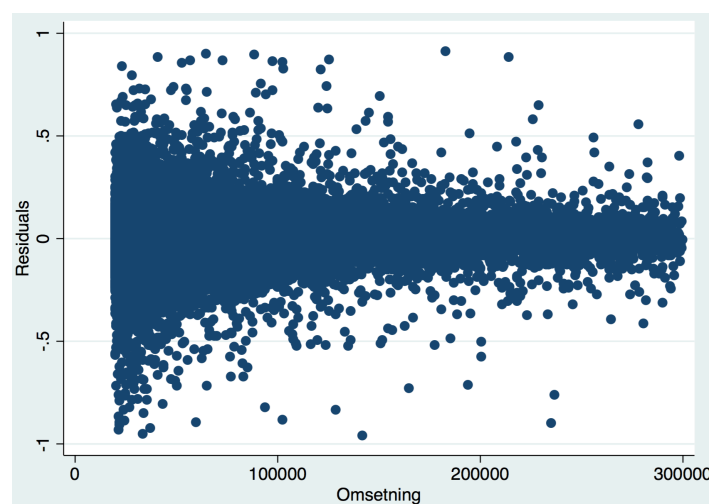
Resultatene viser en stor selskapsspesifikk effekt på lønnsomhet hvor selskap forklarer i underkant av 70% av den totale variasjonen i modellen med hele utvalget, imens bransje forklarer rundt 4-6%. Bransje forklarer en større del av variasjonen i modellen med meravkastning som avhengig variabel, selv om forskjellen på rundt 2-6 prosentpoeng for de ulike utvalgene ikke er spesielt stor. En slik forskjell kan i noen grad skyldes at betaverdien som inngår i beregningen av vektet kapitalkostnad tar utgangspunkt i bransje. Denne baseres imidlertid på nivå 2 i NACE-hierarkiet og korrigeres for selskapets kapitalstruktur og kan sånn sett antas å ha begrenset effekt. For meravkastning-modellen ser man videre tendenser til noe høyere tilfeldig variasjon og noe lavere selskapsspesifikk variasjon enn i modellen med totalkapitalrentabilitet som avhengig variabel. Forskjellene er imidlertid svært små.

Omtrent 28% av variasjonen forklares ikke av modellen. Dette kan være tilfeldig variasjon innad i selskaper fra år til år, men kan også være effekter av faktorer som ikke er spesifisert i modellen. For de ulike utvalgene segmentert etter omsetning, viser resultatene en svak økning i bransjespesifikk variasjon for meravkastning-modellen og en noe større økning for selskapsspesifikk variasjon. Sistnevnte gjelder begge modellene. Dette er på bekostning av feilledet som reduseres med i rundt 6-8 prosentpoeng. Det er stor variasjon i varianskomponentene som følge av økning i grenseverdi for markedsandel i utvalget. For utvalget med grenseverdi på 1% er det en økning i forklaringsgrad av variasjon i selskapsspesifikk lønnsomhet på rundt 5-8 prosentpoeng i forhold til resultatene for hele utvalget. Dette er i stor grad på bekostning av feilledet. Det er også grunn til å påpeke at høyere omsetning gir markant reduksjon i total varians. Det samme gjelder for markedsandel i utvalget med høyest

terskelverdi. Selv om det er den relative, og ikke den absolutte, variasjonen som er fokus i oppgaven, forteller dette at større selskaper opplever mindre variasjon i lønnsomhet enn det mindre selskaper gjør. For å illustrere sammenhengen mellom variasjoner i modellen – i form av residualer – og hhv. markedsandel og omsetning, kan det være hensiktsmessig å sette opp et plot for de to variablene. Plottene er basert på TKR-modellen, men er tilnærmet like plottene for meravkastning-modellen.



Figur 7 Residualer mot markedsandel



Figur 8 Residualer mot omsetning

Observasjoner med avvik over 1 og under 1 er ekskludert for å gi et godt bilde av variasjonen. Det samme gjelder for observasjoner over hhv. 1% markedsandel og 300 MNOK omsetning. Likevel er i overkant av 90% av observasjonene representert. Her ser man en heterogen variasjon for både omsetning og markedsandel som gjør det

interessant å også undersøke hvordan disse variablene virker på modellen og de ulike faktorene.

5 Diskusjon

I dette kapittelet vil det først bli diskutert hvor vidt resultatene støtter hypotesene etterfulgt av en generell diskusjon rundt funnene. Videre diskuteres hvilke implikasjoner funnene har for teori og forskning, og begrensninger i oppgaven blir drøftet. Til slutt presenteres forslag til videre forskning.

Hypotese 1

Variasjon i selskapers lønnsomhet er avhengig av selskapsspesifikke faktorer som skyldes selskapets egenart

Med en forklaringsgrad på hhv. 68,44 og 65,96 prosent, er det en klar antydning i resultatene om at selskapsspesifikke faktorer spiller en stor rolle i bestemmelsen av et selskaps prestasjoner. Dette gjelder gjennomgående for alle de ulike utvalgene. I modellene for hele utvalget forklarer selskap over dobbelt så mye som restleddet. Dette støttes også av en stor og signifikant effekt i variansanalysen med en p-verdi på 0.

Hypotese 2

Variasjon i selskapers lønnsomhet er avhengig av bransjespesifikke faktorer som skyldes bransjens egenart

Man finner noe støtte for denne hypotesen i resultatene med 4,16-5,88 prosent av variasjonen er bestemt av bransje. Tallene er noe høyere for utvalgene med omsetning over 150 mill. NOK. Bransjespesifikk variasjon kan dermed se ut til å henge sammen med selskapsomsetning målt i omsetning. Variansanalysen viser en signifikant forskjell mellom bransjer, og standardavvik og konfidensintervall i resultatene for den hierarkiske modellen antyder en signifikant effekt. Det er verdt å merke seg at forklaringsgraden er større i modellen med meravkastning som avhengig variabel.

Hypotese 3

Selskapsspesifikke faktorer har større effekt på variasjon i selskapers lønnsomhet enn bransjespesifikke faktorer

Selskapsvariabelen står for mer enn ti ganger så mye av variasjonen som bransjevariabelen, og det ser dermed ut til at selskapsspesifikke faktorer har betydelig større effekt på variasjon i lønnsomhet enn det de bransjespesifikke faktorene har. Hypotese 3 finner dermed sterk støtte i resultatene.

Hypotese 4

Forholdet mellom bransjespesifikk, selskapsspesifikk og tilfeldig variasjon er avhengig av størrelsen på selskapets markedsandel

Her finner man støtte for en effekt av markedsandel. Denne variasjonen er likevel vanskelig å tolke ut ifra resultatene ettersom det er stor variasjon i varianskomponentene for de ulike utvalgene segmentert etter markedsandel. Her er det også grunn til å ta høyde for at sterk heterogen variasjon vil gi noe ustabile resultater. Det viktigste som kan trekkes ut av resultatene mht. markedsandel, er kanskje først og fremst forskjellen mellom resultatene for hele utvalget og resultatene for selskaper med over 1% markedsandel. For sistnevnte er det kun 1286 selskaper som møter kriteriet. Her er det en markant økning i selskapsvariabelen på bekostning av feilledet, noe som antyder en sterkere effekt av selskapsspesifikk variasjon ved høyere markedsandel, og samtidig en mindre tilfeldig variasjon i lønnsomhet relativt sett. Det er viktig å påpeke at grenseverdiene som er benyttet for å undersøke denne sammenhengen beveger seg over et svært lite intervall på fra 0 til 1 prosentpoeng. Det er likevel her flesteparten av observasjonene befinner seg. Det er også årsaken til at høyere grenseverdier ikke er benyttet da dette ville ført til grupper av bransjer med svært få observasjoner. Oppsummert kan man si at resultatene viser en tydelig effekt av endringer i markedsandel og at hypotesen dermed er støttet.

Hypotese 5

Forholdet mellom bransjespesifikk, selskapsspesifikk og tilfeldig variasjon er avhengig av størrelsen på selskapets omsetning

Denne hypotesen finner noe støtte i resultatene. Endringene er relativt små og ikke helt konsistente over de ulike utvalgene. Man ser likevel noe økning i både bransje- og

selskapsspesifikk variasjon på bekostning av en tydelig nedgang i feilledet. Økningen for bransjespesifikk variasjon er spesielt tydelig i meravkastning-modellen.

5.1 Drøfting av hypoteser

Resultatene er i stor grad preget av selskapsspesifikke effekter som viktigste årsak til variasjon i lønnsomhet. Dette stemmer godt med trenden fra tidligere studier (Schmalensee 1985, Rumelt 1991, McGahan and Porter 1997, Hawawini, Subramanian et al. 2003) og gir først og fremst støtte til det ressursbaserte perspektivet (Barney 1991, Peteraf 1993). Interne ressurser som kompetanse, teknologi, kultur og andre materielle og immaterielle eiendeler, og sammensetningen av disse, ser altså ut til å være svært viktig for selskapers lønnsomhet. Det er naturlig å da spørre seg hvordan disse faktorene kan organiseres for å prestere best mulig. Som nevnt over, er dette trolig et komplekst område som blir stadig vanskeligere å kvantifisere, måle og analysere jo lenger man går inn i spørsmålet, og trolig egner seg best for kvalitative studier. Tidligere forskning har vært dominert av et fokus på den relative effekten av de ulike variablene i modellen. Man finner imidlertid også mye informasjon i skillet mellom selskapsspesifikk og tilfeldig variasjon. Dette sier noe om at selskaper også er eksponert for tilfeldige effekter i ikke ubetydelig grad. Rundt 28% av variasjonen i modellen for hele utvalget forklares av denne delen. Denne tilfeldige variasjonen kan selvsagt i stor grad skyldes enkeltfaktorer som ikke er beskrevet i modellen, men feilledet er trolig et ganske sammensatt element som i større eller mindre grad også oppleves som tilfeldig av selskapene selv. Det er her grunn til å påpeke at variasjoner mellom år trolig blir fanget i feilledet i denne modellen. Tidligere studier har imidlertid vist svært liten effekt av årsvariasjoner (tabell 1).

Hypotese 3 finner stor støtte i resultatene og gir samtidig mindre støtte til *Industrial Organization* og teorier om omgivelsenes påvirkning på et selskaps prestasjoner (Bain 1959, Demsetz 1973). Selv om residualledet også kan fange opp eksterne faktorer, er det lite som tyder på at bransjetilhørighet har systematisk og stor innflytelse på lønnsomhet. Dette stemmer godt overens med tidligere funn, hvor det i de fleste studier er målt relativt liten effekt av bransje. Liten forklaringsgrad betyr imidlertid ikke at det

ikke er forskjell i konkurransesituasjon fra bransje til bransje, men snarere at bransjetilhørighet i liten grad er bestemmende for selskapers prestasjoner.

Resultatene viser en svært høy selskapsspesifikk variasjon på hhv. 68,44 og 65,96 prosent for de to modellene. Dette er betraktelig mer enn samtlige av de tidligere studiene som er omtalt over, også når man tar høyde for at denne effekten også kan inneholde en eventuell konsernsespesifikk effekt. Dette er også kanskje det viktigste funnet i oppgaven. Det er vanskelig å si noe om årsaken til dette da vi ser den samme tendensen over de fleste utvalgene vi har resultater for. For eksempel viser utvalget med markedsandel over 1% hele 76,67% selskapsspesifikk variasjon for den ene modellen. De fleste tidligere studier har benyttet en sortering av data hvor kun selskaper med over 1% markedsandel eller 10 mill. USD i eiendeler har blitt studert (Helfat and Peteraf 2003). Her er det også verdt å nevne at det tidligere gjerne har vært konsern og andre større selskaper som har vært undersøkt og at inndelingen av disse i undervirksomheter etter bransje gjerne har vært gjort på bakgrunn av egenrapportering (Bowman and Helfat 2001). Det er ikke utenkelig at offentlig regnskapsdata, som er benyttet her, kan skille seg vesentlig fra en slik egenrapportering. Dette er kanskje den mest sannsynlige forklaringen på den store forskjellen fra tidligere studier.

Resultatene viser noe effekt av både markedsandel og omsetning. Markedsandel har en inkonsistent variasjon i resultater over de ulike utvalgene, men forskjellen mellom hele utvalget og utvalget som kun inkluderer selskaper med over 1% markedsandel er tydelig. Her ser man en økning i selskapsvariabelen, spesielt for meravkastningsmodellen, og samtidig en reduksjon i feilledet. Dette antyder at den selskapsspesifikke effekten på lønnsomhet er større for selskaper med høy markedsandel. Det samme gjelder for omsetning. Her øker bransje- og selskapsspesifikk variasjon på bekostning av en reduksjon i feilledet med 6-7 prosentpoeng. Det er vanskelig å si noe konkret om årsakene til disse resultatene da disse er relativt like for markedsandel og omsetning. Det gjør det også vanskelig å si noe om sammenhengene mellom disse to faktorene. Også fordi omsetning og markedsandel naturlig nok er korrelerte størrelser og resultatene her antyder mye av de samme effektene. Økt selskapsspesifikk variasjon og redusert tilfeldig variasjon som følge av økt omsetning eller markedsandel kan være et resultat av konkurransesituasjon, markedsstruktur eller andre eksterne faktorer. Samtidig kan

dette være en effekt av faktorer som i større grad har utgangspunkt i selskapet selv, som markedsrett, diversifisering av produkter og forretningsområder eller andre faktorer som skaper forutsigbarhet i den samlede lønnsomheten for et selskap. Alle disse faktorene kan sies å inneholde både interne og eksterne elementer. Sett fra et ressursbasert perspektiv kan man forenklet si at markedsandel er en egenskap ved selskapet fordi det er selskapets evne til å konkurrere med sine unike ressurser som har skapt et varig konkurransefortrinn og dermed vunnet markedsandeler. Her er det viktig å ta med i betraktningen at resultatene her ikke sier noe om hvor vidt høy markedsandel fører til høyere lønnsomhet, selv om dette er godt empirisk dokumentert (Jacobson 1988). Sett fra et *Industrial Organization*-perspektiv kan man på den andre siden påstå at markedsandel er markedets domene, og ikke er en egenskap ved selskapet direkte, men snarere en indirekte konsekvens av størrelse og selskapets relative størrelse innen bransjen. Dette kan videre bestemme selskapets lønnsomhet og være avhengig av bransjens dynamikk og konkurranseforhold. Dette er i tråd med Bains *Structure-Conduct-Performance*-modell (Bain 1959). Her er selskaper priggitt markedsstruktur i form av faktorer som markedskonsentrasjon og entringsbarrierer. I et revidert IO-perspektiv har selskaper noe mulighet til å påvirke prestasjoner selv, samtidig som man er avhengig av markedet og konkurransen (Schmalensee 1985). En slik kombinasjon er kanskje den mest sannsynlige forklaringen på effekten vi ser av endring i markedsandel og omsetning. Hvor elementer som omsetning, markedsandel, konkurranseforhold, markedsstruktur, markedsrett og diversifisering er faktorer som virker sammen og forklarer en del av den selskapsespesifikke variasjonen. Et viktig poeng her er at selskapers mulighet til påvirkning av egen lønnsomhet ikke er en forutsetning for en stor selskapsespesifikk effekt. En selskapsespesifikk effekt kan delvis skyldes markedsforhold, gitt at disse virker forskjellig på ulike selskaper. Det eneste en selskapsespesifikk effekt antyder er at det er forskjell på selskapers prestasjoner over tid. Systematisk variasjon som følge av eksterne faktorer kan dermed ikke uten videre antas å være begrenset til bransjespesifikke effekter.

5.2 Implikasjoner for teori og praksis

Denne oppgaven bekrefter på mange måter tendenser fra tidligere studiers funn. Dette kan tolkes som en antydning om tidligere forsknings generaliserbarhet. Samtidig viser

resultatene betydelig større selskapsspesifikke effekter enn noen annen av de kjente tidligere studiene, selv når man regner med faktorer som tidligere har vært egne variabler, som konserntilhørighet. Det er trolig derfor andre grunner til den høye selskapsspesifikke forklaringsgraden, også for selskaper med høy omsetning og markedsandel. Forklaringen kan i hovedsak ligge i et datagrunnlag som skiller seg klart fra tidligere studier ved å være svært variert og basert på et offentlig regnskapsregister. Dette er nok den mest sannsynlige forklaringen på den store forskjellen og er noe som kan være egnet til å nyansere tidligere funn noe.

Høyere markedsandel og omsetning ser ut til å bety noe økt selskapsspesifikk variasjon og markant reduksjon i tilfeldig variasjon. Den totale variansen synker samtidig betraktelig. Den samlede risikoen for større selskaper kan derfor sies å være vesentlig lavere enn for mindre selskaper. Dette støttes av residualplottene i figur 7 og 8. Som omtalt over, kan dette både dreie seg om effekter med opprinnelse i eksterne faktorer som virker individuelt på det enkelte selskap, eller være en ren selskapsspesifikk effekt av størrelse. Det er grunn til å påpeke effekten ikke er spesielt stor sammenlignet med den samlede varianskomponenten for selskap, men likefullt tilstede. Det betyr at selskapers ressurser i form av strategi, kompetanse, teknologi etc. stadig er viktigste faktor for prestasjoner, men at relativ posisjonering innen egen bransje også bør være et element i virksomhetens beslutninger.

De to ulike avhengige variablene som er benyttet i oppgaven viser noe – om enn moderat – forskjell i resultater. Først og fremst viser meravkastning en noe høyere andel variasjon for bransje. Dette kan være et resultat av at en andel av forventet avkastning bestemmes av risiko (beta) for de respektive bransjene, på tross av at betaverdien er bestemt på et høyere nivå av bransjegruppering og i stor grad tilpasses det enkelte selskap ved at den justeres for kapitalstruktur. Dette kan skape noe høyere forklaringsgrad for bransje. Flere argumenter for å benytte lønnsomhetsmål som hensyntar risiko er fremsatt i denne oppgaven. Selv om forskjellen mellom de to målene her har vist seg å være moderat, må det sies at det generelt bør være naturlig å inkludere risiko som et element i forskning som vurderer selskapers prestasjoner. I denne oppgaven har resultatene av meravkastning-modellen gjennomgående fungert som støtte og grunnlag for nyansering av funnene.

5.3 Begrensninger

Det er flere aspekter som begrenser oppgaven, hvor et av de viktigste er at den statistiske metoden gjør at det ikke er mulig å signifikant teste resultatene direkte. Selv om forskjeller i gruppene innen de ulike varianskomponentene kan testes, er dette ikke direkte gyldig for de relative effektstørrelsene som oppgaven hviler på. Resultater som i stor grad sammenfaller med resultater fra tidligere studier som baserer seg på ulik data og noe variasjon i metode sannsynliggjør imidlertid resultatenes gyldighet. En annen begrensning som må sies å være betydelig, er det lave antallet observasjoner per selskap. Datagrunnlaget inneholder kun data for tre år, noe som svekker styrken i spesielt selskapsvariabelen. Et stort antall selskaper og bransjer må antas å likevel opprettholde den statistiske styrken som er nødvendig for å kunne si noe om selskappsspesifikke effekter.

Det er også verdt å nevne at oppgaven beveger seg på et relativt overordnet nivå, og den ser ikke på interne forhold i de ulike selskapene. Dette ville selvsagt vært utfordrende for en studie med såpass mange selskaper. Det kunne vært mulig å lage en modell som baserte seg på mer spesifikke regnskapsdata og så på kostnadsstrukturer som for eksempel personalkostnader, kostnader til forskning og utvikling etc. På en annen side er dette også styrken til modellen og studien, og som nevnt over, er det ikke hensikten med denne oppgaven å gå inn i mer interne forhold i de ulike selskapene, men heller i størst mulig grad forsøke å forklare skillet mellom de ulike overordnede faktorer.

5.4 Videre forskning

Tidligere studier innen ulike faktorerers effekt på lønnsomhet gjør feltet godt dokumentert og diskutert. Studiene baserer seg imidlertid på et påfallende lite variert datagrunnlag, og det er i hovedsak to typer amerikanske databaser som benyttes for analysene. Dette må antas å være begrensende for denne type forskning og flere typer datagrunnlag fra ulike deler av verden burde ha vært studert. Det er også noe av grunnlaget for denne oppgaven. Det kan tenkes at grunnen til mangel på variasjon skyldes dårlige og lite tilgjengelige offentlige databaser for regnskapsdata. Når slik data i stadig større grad innhentes elektronisk, og databasene blir stadig enklere tilgjengelig,

vil det gjøre forskning basert på regnskapsdata enklere. Dette gjør det også mulig å se på mer interne forholds effekt på prestasjoner. Enkelte studier har sett på slike elementer (Thomas 1988, Hawawini, Subramanian et al. 2003), og også i noen grad inkludert mer kvalitative mål. Man beveger seg her hele tiden mot en grense til mer kvalitative studier av selskapers komplekse interne forhold, et felt som preges av organisasjons- ledelses- og strategiforskning og omfatter felt som er studert i bredt omfang gjennom mange år. Det som savnes, er kanskje i større grad forskning som fører en rød tråd gjennom disse ulike disiplinene. Fra den kvantitative og strategibaserte forskningen denne oppgaven representerer, til de rene kvalitative studiene som omfatter få selskaper i grundige studier. For når vi ser at studier stadig peker på selskapers egenart som klart viktigste prestasjonsdriver, vil det være naturlig å spørre seg om dette ikke også burde sees i sammenheng med mer kvalitative disipliner.

Videre bør markedsandelers påvirkning på lønnsomhet studeres nærmere. Også i sammenheng med omsetning. Her kan det ligge sammenhenger som fortsatt er lite studert og forklart. Også med tanke på at selskapsspesifikk variasjon og endringer i den relative effekten av denne ikke nødvendigvis skyldes selskapets egenart. Dette er et komponent som også kan inneholde eksterne effekter som ikke fanges opp av modellen her eller i tidligere studier, men som virker stabilt og individuelt på et selskaps prestasjoner over tid.

5.5 Oppsummering

Problemstilling for denne oppgaven er: *"Hvilken effekt har bransje- og selskapsspesifikke faktorer på lønnsomhet i norske bedrifter?"*. Det benyttes en hierarkisk varianskomponentmodell for å undersøke hvilken effekt disse faktorene har på lønnsomhet målt ved hhv. total kapitalrentabilitet og meravkastning. Funnene antyder at selskapsspesifikke faktorer forklarer hele 70% av variasjonen i lønnsomhet. Dette er vesentlig mer enn i tidligere studier, hvor flesteparten viser en forklaringsgrad på rundt 30-50% for selskapsvariabelen. Den høye effekten *kan* være et resultat av et mer variert utvalg og datagrunnlag enn for foregående studier. Videre ser bransjespesifikke faktorer ut til å ha liten til moderat effekt og forklarer rundt 2-12% av variasjonen, imens tilfeldige variasjoner forklarer ca. 20-30%. Dette betyr at lønnsomhet først og fremst er

avhengig av selskapers egenart og at bedrifter – med utgangspunkt i et ressursbasert perspektiv – bør konsentrere seg om å skaffe, utvikle og vedlikeholde ressurser som kan skape et varig konkurransefortrinn. I tråd med *Industrial Organization* er likevel ikke bransjetilhørighet irrelevant for selskapers lønnsomhet og ulike bransjer er eksponert for ulik grad av risiko. Samtidig ser det ut til at økt omsetning og markedsandel sikrer en noe mer forutsigbar lønnsomhet og økt påvirkning på egne prestasjoner.

Kildeliste

Alcácer, J., et al. (2013). "Applying random coefficient models to strategy research: Testing for firm heterogeneity, predicting firm-specific coefficients, and estimating strategy trade-offs." Harvard Business School Strategy Unit Working Paper(14-022).

Bain, J. S. (1941). "The profit rate as a measure of monopoly power." The Quarterly Journal of Economics: 271-293.

Bain, J. S. (1951). "Relation of profit rate to industry concentration: American manufacturing, 1936-1940." The Quarterly Journal of Economics: 293-324.

Bain, J. S. (1956). Barriers to new competition, their character and consequences in manufacturing industries.

Bain, J. S. (1959). Industrial organization. New York, Wiley.

Barney, J. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage." Journal of management **17**(1): 99-120.

Bowman, E. H. and C. E. Helfat (2001). "Does corporate strategy matter?" Strategic management journal **22**(1): 1-23.

Brush, T. H. and P. Bromiley (1997). "What does a small corporate effect mean? A variance components simulation of corporate and business effects." Strategic management journal **18**(10): 825-835.

Brush, T. H., et al. (1999). "The relative influence of industry and corporation on business segment performance: an alternative estimate." Strategic management journal **20**(6): 519-547.

Chang, S.-J. and H. Singh (2000). "Corporate and industry effects on business unit competitive position." Strategic management journal **21**(7): 739-752.

Coase, R. H. (1937). "The nature of the firm." economica **4**(16): 386-405.

Conner, K. R. (1991). "A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: do we have a new theory of the firm?" Journal of management **17**(1): 121-154.

Damodaran, A. (2012). Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset, John Wiley & Sons.

Damodaran, A. (2016). "Ratings, Interest Coverage Ratios and Default Spread." Retrieved 2.5, 2016, from <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

Damodaran, A. (2016). Total beta (undiversified investor) Europe. totalbetaEurope. damodaran.com, damodaran.com.

Demsetz, H. (1973). "Industry structure, market rivalry, and public policy." The Journal of Law & Economics **16**(1): 1-9.

Fama, E. F. and K. R. French (2004). "The capital asset pricing model: Theory and evidence." The Journal of Economic Perspectives **18**(3): 25-46.

Gale, B. T. (1972). "Market share and rate of return." The review of economics and statistics: 412-423.

Gale, B. T. and B. S. Branch (1982). "Concentration versus market share: Which determines performance and why does it matter." Antitrust Bull. **27**: 83.

Grant, R. M. (1996). "Toward a knowledge - based theory of the firm." Strategic management journal **17**(S2): 109-122.

Hambrick, D. C. and T. J. Quigley (2014). "Toward more accurate contextualization of the CEO effect on firm performance." Strategic management journal **35**(4): 473-491.

Hanna, N. (1991). The information technology revolution and economic development, World Bank Publications.

Hansen, G. S. and B. Wernerfelt (1989). "Determinants of firm performance: The relative importance of economic and organizational factors." Strategic management journal **10**(5): 399-411.

Hart, O. (1989). "An Economist's Perspective on the Theory of the Firm." Columbia Law Review **89**(7): 1757-1774.

Hawawini, G., et al. (2003). "Is performance driven by industry - or firm - specific factors? A new look at the evidence." Strategic management journal **24**(1): 1-16.

Helfat, C. E. and M. A. Peteraf (2003). "The dynamic resource - based view: Capability lifecycles." Strategic management journal **24**(10): 997-1010.

Holmstrom, B. R. and J. Tirole (1989). "The theory of the firm." Handbook of industrial organization **1**: 61-133.

Huber, C. (2013). "Multilevel linear models in Stata, part 1: Components of variance." Retrieved 04.20.2016, 2016, from <http://blog.stata.com/2013/02/04/multilevel-linear-models-in-stata-part-1-components-of-variance/>.

Hunt, S. D. and R. M. Morgan (1995). "The comparative advantage theory of competition." The Journal of Marketing: 1-15.

Jacobson, R. (1988). "Distinguishing among competing theories of the market share effect." The Journal of Marketing: 68-80.

Knivsflå, K. H. (2015). "Forelesning BUS440 Norge Handelshøyskole."

Korendijk, E. J., et al. (2008). "The influence of misspecification of the heteroscedasticity on multilevel regression parameter and standard error estimates." Methodology **4**(2): 67-72.

Lintner, J. (1965). "The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets." The review of economics and statistics: 13-37.

Mahoney, J. T. and J. R. Pandian (1992). "The resource - based view within the conversation of strategic management." Strategic management journal **13**(5): 363-380.

Mann, H. M. (1966). "Seller concentration, barriers to entry, and rates of return in thirty industries, 1950-1960." The review of economics and statistics: 296-307.

Marchenko, Y. (2006). "Estimating variance components in Stata." Stata Journal **6**(1): 1.

Mason, E. S. (1939). "Price and production policies of large-scale enterprise." The American economic review **29**(1): 61-74.

McGahan, A. M. and M. E. Porter (1997). "How much does industry matter, really?" Strategic management journal: 15-30.

Misangyi, V. F., et al. (2006). "A new perspective on a fundamental debate: A multilevel approach to industry, corporate, and business unit effects." Strategic management journal **27**(6): 571-590.

Modigliani, F. and M. H. Miller (1958). "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment." The American economic review **48**(3): 261-297.

Maas, C. J. and J. J. Hox (2004). "The influence of violations of assumptions on multilevel parameter estimates and their standard errors." Computational statistics & data analysis **46**(3): 427-440.

Norges Bank (2016). "Rentestatistikk, statsobligasjoner." 2016, from <http://www.norges-bank.no/Statistikk/Rentestatistikk/Statsobligasjoner-Rente-Arsgjennomsnitt-av-daglige-noteringer/>.

Peteraf, M. A. (1993). "The cornerstones of competitive advantage: a resource - based view." Strategic management journal **14**(3): 179-191.

Porter, M. E. (1981). "The contributions of industrial organization to strategic management." Academy of management review **6**(4): 609-620.

Powell, T. C. (1992). "Organizational alignment as competitive advantage." Strategic management journal **13**(2): 119-134.

Ravenscraft, D. J. (1983). "Structure-profit relationship at the line of business and industry level." The review of economics and statistics: 22-31.

Roquebert, J. A., et al. (1996). "Markets vs. management: What 'drives' profitability?" Strategic management journal: 653-664.

Rumelt, R. P. (1991). "How much does industry matter?" Strategic management journal **12**(3): 167-185.

Schmalensee, R. (1985). "Do markets differ much?" The American economic review **75**(3): 341-351.

Shapiro, S. S. and M. B. Wilk (1965). "An analysis of variance test for normality (complete samples)." Biometrika **52**(3/4): 591-611.

Sharpe, W. F. (1964). "Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk." The journal of finance **19**(3): 425-442.

Short, J. C., et al. (2007). "Firm, strategic group, and industry influences on performance." Strategic management journal **28**(2): 147-167.

Snijders, T. and R. Bosker (1999). "Multilevel modeling: An introduction to basic and advanced multilevel modeling."

SSB (2007). Standard for næringsgruppering (SN2007).

Teece, D. J., et al. (1997). "Dynamic capabilities and strategic management." Strategic management journal: 509-533.

Thomas, A. B. (1988). "Does leadership make a difference to organizational performance?" Administrative Science Quarterly: 388-400.

Torp, C. (1999). Situasjonsuttak fra Bedrifts- og foretaksregisteret, Statistisk Sentralbyrå.

Wasserman, N., et al. (2001). "When does leadership matter? The contingent opportunities view of CEO leadership."

Wernerfelt, B. (1984). "A resource - based view of the firm." Strategic management journal **5**(2): 171-180.

White, H. (1980). "A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity." Econometrica: Journal of the Econometric Society: 817-838.

Worstell, T. (2012). "Those Manufacturing Jobs Aren't Coming Back You Know, Not Ever." Retrieved 6.7, 2016, from <http://www.forbes.com/sites/timworstell/2012/03/23/those-manufacturing-jobs-arent-coming-back-you-know-not-ever/-2d7c1bc43238>.

Vedlegg 1 – Konvertering av bransjer fra Damodaran (2016) til NACE

NACE-bransje (2007) nivå 2	Bransje noterte europeiske selskaper Damodaran (2016)	Beta (unlevere)
Agentur- og engroshandel	Retail (Distributors)	0,58
Aktiviteter i medlemsorganisasjoner	Unclassified	0,39
Anleggsvirksomhet	Engineering/Construction	0,80
Annen industri	Diversified	0,99
Annen personlig tjenesteyting	Business & Consumer Services	0,73
Arbeidskrafttjenester	Unclassified	0,39
Arkitekter og tekniske konsulenter	Real Estate (Operations & Services)	0,41
Avfallshåndtering	Environmental & Waste Services	0,79
Bekledningsindustri	Apparel	0,86
Bibliotek, muséer o.a. kulturvirks.	Entertainment	1,02
Bryting av metallholdig malm	Metals & Mining	0,88
Bryting av steinkull og brunkull	Coal & Related Energy	0,64
Bryting og bergverksdrift ellers	Metals & Mining	0,88
Data- og elektronisk industri	Electronics (Consumer & Office)	0,91
Detaljhandel, unntatt motorvogner	Retail (General)	0,74
Drikkevareindustri	Beverage (Soft)	0,61
Elektroteknisk industri	Electrical Equipment	1,00
Fagl., vit. og tekn. virks. ellers	Engineering/Construction	0,80
Farmasøytisk industri	Drugs (Pharmaceutical)	1,06
Film- og TV-prod., musikkutgivelse	Entertainment	1,02
Finans-, forsikringshjelpetjenester	Brokerage & Investment Banking	0,35
Finansieringsvirksomhet	Bank (Money Center)	0,28
Fiske, fangst og akvakultur	Farming/Agriculture	0,39
Forlagsvirksomhet	Publishing & Newspapers	0,84
Forretningsm. tjenesteyt. ellers	Business & Consumer Services	0,73
Forsikring og pensjonskasser	Insurance (General)	1,12
Forskning og utviklingsarbeid	Unclassified	0,39
Gummivare- og plastindustri	Rubber& Tires	1,25
Helsetjenester	Healthcare Support Services	0,66
Hovedkontortjen. og adm. rådgivning	Business & Consumer Services	0,73
Håndtering av avløpsvann	Environmental & Waste Services	0,79
IKT-tjenester	Computer Services	0,81
Informasjonstjenester	Information Services	1,14
Jordbruk, tilhør. tjenester, jakt	Farming/Agriculture	0,39
Juridisk og regnsk.messig tj.yting	Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	0,15
Kjemisk industri	Chemical (Basic)	0,91
Kjøretøyreparasjoner og -handel	Retail (Automotive)	0,72
Kraftforsyning	Utility (General)	0,67
Kunstnerisk virks. og underholdning	Entertainment	1,02
Landtransport og rørtransport	Transportation	0,85
Lotteri og totalisatorspill	Unclassified	0,39
Lufttransport	Air Transport	0,66

Lufttransport	Air Transport	0,66
Lær- og lærvareindustri	Diversified	0,99
Maskinindustri	Machinery	1,10
Maskinreparasjon og -installasjon	Machinery	1,10
Metallindustri	Metals & Mining	0,88
Metallvareindustri	Steel	0,83
Miljørydding og miljørensing	Environmental & Waste Services	0,79
Mineralproduktindustri	Precious Metals	0,96
Motorkjøretøyindustri	Auto & Truck	0,94
Møbelindustri	Furn/Home Furnishings	0,89
Næringsmiddelindustri	Food Processing	0,74
Off.adm., forsvar, sosialforsikring	Unclassified	0,39
Omsetning og drift av fast eiendom	Real Estate (General/Diversified)	0,48
Omsorg uten botilbud, barnehager mv.	Education	0,03
Oppføring av bygninger	Homebuilding	1,07
Overnattingsvirksomhet	Hotel/Gaming	0,75
Papir- og papirvareindustri	Paper/Forest Products	0,87
Pleie og omsorg i institusjon	Hospitals/Healthcare Facilities	0,35
Post og distribusjonsvirksomhet	Transportation	0,85
Radio- og fjernsynskringkasting	Broadcasting	0,99
Reisebyråer og reisearrangører	Recreation	0,84
Reklamevirksomhet og markedsund.	Advertising	0,71
Reparasjon av varer til pers. bruk	Household Products	0,89
Serveringsvirksomhet	Restaurant/Dining	0,62
Sjøfart	Transportation	0,85
Skogbruk og tilhørende tjenester	Paper/Forest Products	0,87
Spes. bygge- og anleggsvirksomhet	Engineering/Construction	0,80
Sports- og fritidsaktiviteter	Recreation	0,84
Tekstilindustri	Apparel	0,86
Telekommunikasjon	Telecom. Services	0,66
Tjenester til bergverk og utvinning	Metals & Mining	0,88
Tjenester tilknyttet eiendomsdrift	Real Estate (Operations & Services)	0,41
Transportmiddelindustri ellers	Transportation	0,85
Transporttjenester og lagring	Transportation	0,85
Trelast- og trevareindustri	Construction Supplies	0,94
Trykking, grafisk industri	Publishing & Newspapers	0,84
Undervisning	Education	0,03
Utleie- og leasingvirksomhet	Diversified	0,99
Utvinning av råolje og naturgass	Oil/Gas (Production and Exploration)	0,85
Vakttjeneste og etterforskning	Real Estate (Operations & Services)	0,41
Vannforsyning	Utility (Water)	0,53
Veterinærtjenester	Healthcare Support Services	0,66

Vedlegg 2 – Beregning av forholdstall

$$\text{Rentedeckningsgrad} = \frac{\text{ordinært res. før skatt} + \text{finanskostnad}}{\text{finanskostnad}}$$

$$\text{Likviditetsgrad} = \frac{\text{omløpsmidler}}{\text{kortsiktig gjeld}}$$

$$\text{Egenkapitalandel} = \frac{\text{egenkapital} * 100}{\text{total kapital}}$$

$$\text{Driftsrentabilitet} = \frac{\text{driftsresultat}}{\text{sysselsatt kapital}}$$



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Postboks 5003
NO-1432 Ås
67 23 00 00
www.nmbu.no