



Effekt på prestasjon av investeringstiltak i resesjon

*En studie av hvordan ulike investeringstiltak påvirker prestasjon hos
bedrifter under og etter resesjon*

Hedvig Johanne Berg og Ole Andreas Mollestad

Veileder: Eirik Sjøholm Knudsen

Masterutredning i strategi og finansiell økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Sammendrag

Formålet med masterutredningen har vært å undersøke hvordan ulike investeringstiltak i resesjon påvirker prestasjonsforskjeller under og i etterkant av resesjon. Studien har analysert effekt på prestasjon av investeringstiltak for fire investeringskategorier, herunder markedsføring, realkapital, forskning og utvikling (FoU) og humankapital. Investeringstiltakene som har blitt undersøkt er prosyklisk, nøytral og motsyklisk investeringsatferd. Videre har vi undersøkt i hvilken grad et utvalg bransje- og bedriftscharakteristika modererer effekten av investeringer på prestasjon. Studien har slik tatt sikte på å danne en mer helhetlig forståelse av hvordan beslutningstakere best kan justere sin investeringsportefølje i resesjon. Et utvalg på rundt tusen norske bedrifter er analysert ved bruk av lineær regresjon med og uten modererende variabler. Datakildene som ligger til grunn er regnskaps- og foretaksdata for norske bedrifter, og surveydata om effektene av finanskrisen i Norge fra 2008-2010.

For investering i markedsføring og realkapital finner vi i hovedsak ikke-signifikante effekter på prestasjon. Ved å inkludere en rekke bransje- og bedriftscharakteristika finner vi indikasjon på at flere egenskaper har en modererende effekt, uten at vi finner klart teoretisk belegg for disse. Imidlertid er det avdekket flere meningsfulle funn for FoU og humankapital. For FoU er det indikasjon på at prosyklisk investering har en positiv effekt på prestasjon under resesjon, mens motsyklisk investering har en positiv effekt etter resesjon. Det fremkommer at kunnskapsintensitet styrker effekten av motsyklisk investering, slik at det har en positiv marginaeffekt på prestasjon for bedrifter i bransjer med høy kunnskapsintensitet, men negativ effekt for bedrifter med lav kunnskapsintensitet. Med hensyn til humankapital finner vi ulik effekt av investeringer i trening og organisasjonsutvikling, og ansettelse. Vi finner at motsyklisk investering i trening og organisasjonsutvikling har en negativ effekt på prestasjon, samt at grad av kunnskapsintensitet svekker effekten av motsyklisk investering. Til motsetning finner vi en positiv effekt av å investere motsyklisk i ansettelse, som er sterkere for vekstbedrifter.

Nøkkelord: prestasjon, investeringer, resesjon, konjunkturstyring, strategi

Forord

Denne masterutredning er skrevet som en avsluttende del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole. Utredningen utgjør 30 studiepoeng innenfor vår felles hovedprofil i finansiell økonomi.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder Eirik Sjøholm Knudsen for et godt samarbeid og konstruktive diskusjoner. Din faglige ekspertise, entusiasme og veiledning har i stor grad bidratt til å forme denne masterutredningen. Vi er videre takknemlige for at vi fikk muligheten til å skrive en masterutredning for forskningscenteret S T O P (Centre for Strategy, Organization and Performance) ved NHH.

Vi ønsker også å takke Samfunns- og næringslivsforskning AS (SNF) og Norges Handelshøyskole (NHH) for tilgang til deres database med regnskaps- og foretaksinformasjon, samt tilgang til surveydata innsamlet for forskningsprosjektet krise, omstilling og vekst (KOV) gjennomført av NHH, SNF og AFF.

Arbeidet med masterutredningen har vært både spennende, lærerikt og utfordrende, og det har gitt oss økt innsikt i interaksjonen mellom fagfeltene strategi, makroøkonomi og finans. Vi håper studien kan bidra med verdifull innsikt for både fagfolk og beslutningstakere med hensyn til avveininger knyttet til konjunkturstyring og investeringsbeslutninger i resesjon.

Oslo, 20. desember 2018

Signaturer:



Hedvig Johanne Berg



Ole Andreas Sve Mollestad

Innholdsfortegnelse

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUKSJON | 8 |
| 1.1 BAKGRUNN | 8 |
| 1.2 FORMÅL | 9 |
| 1.3 OPPBYGNING | 11 |
| 2. TEORI..... | 12 |
| 2.1 PRESTASJONSFORSKJELLER..... | 12 |
| 2.1.1 Konkurransforhold og konkurransefortrinn..... | 12 |
| 2.1.2 Ressurser og konkurranseutfall..... | 13 |
| 2.1.3 Ressursanskaffelse..... | 17 |
| 2.2 KONJUNKTURER..... | 18 |
| 2.2.1 Faser i konjunkturer..... | 18 |
| 2.2.2 Resesjoner og effekter på næringslivet..... | 19 |
| 2.2.3 Bedrifter i resesjoner..... | 21 |
| 2.3 INVESTERINGER I RESESJON OG PRESTASJONSEFFEKTER..... | 23 |
| 2.3.1 Investering i markedsføring..... | 24 |
| 2.3.2 Investering i realkapital | 27 |
| 2.3.3 Investering i forskning og utvikling..... | 31 |
| 2.3.4 Investering i humankapital | 34 |
| 2.3.5 Hypoteseoversikt..... | 40 |
| 2.4 MODERERENDE BRANSJE- OG BEDRIFTSEGENSKAPER..... | 40 |
| 2.5 OPPSUMMERING | 49 |
| 3. METODE..... | 50 |
| 3.1 FORSKNINGSDESIGN..... | 50 |
| 3.2 DATA OG UTVALG | 51 |
| 3.2.1 Datakilder..... | 51 |
| 3.2.2 Utvalgskriterier | 53 |
| 3.3 VARIABLER..... | 57 |
| 3.3.1 Avhengige variabler | 57 |
| 3.3.2 Uavhengige variabler..... | 58 |
| 3.3.3 Kontrollvariabler..... | 61 |
| 3.3.4 Modererende variabler..... | 65 |
| 3.4 EMPIRISK MODELL | 67 |
| 3.4.1 Regresjonsanalyse | 67 |
| 3.4.2 Regresjonsanalyse med interaksjonsledd..... | 70 |
| 3.4.3 Andre teknikker..... | 71 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 3.5 | KVALITETSKRAV | 73 |
| 3.5.1 | <i>Reliabilitet</i> | 73 |
| 3.5.2 | <i>Validitet</i> | 74 |
| 4. | ANALYSE | 78 |
| 4.1 | DESKRIPTIV STATISTIKK | 78 |
| 4.2 | MODELLOVERSIKT | 80 |
| 4.3 | INVESTERINGSTILTAK I RESESJON OG PRESTASJON | 86 |
| 4.3.1 | <i>Investering i markedsføring</i> | 86 |
| 4.3.2 | <i>Investering i realkapital</i> | 89 |
| 4.3.3 | <i>Investering i forskning og utvikling</i> | 91 |
| 4.3.4 | <i>Investering i humankapital</i> | 94 |
| 5. | DISKUSJON..... | 98 |
| 5.1 | TEORETISKE IMPLIKASJONER | 98 |
| 5.2 | IMPLIKASJONER FOR BESLUTNINGSTAKERE | 101 |
| 5.3 | BEGRENSNINGER VED OPPGAVEN..... | 103 |
| 5.4 | FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING..... | 104 |
| 6. | KONKLUSJON..... | 105 |
| | LITTERATURLISTE..... | 107 |
| | APPENDIKS..... | 117 |

Figurer

| | |
|--|----|
| Figur 1: Konjunkturfaser | 18 |
| Figur 2: Dynamikk på bedriftsnivå i resesjon | 21 |
| Figur 3: Dynamikken bak prestasjonseffekter av investeringstiltak | 49 |
| Figur 4: Valg av forskningsdesign | 51 |
| Figur 5: Konstruksjon av datasett | 52 |
| Figur 6: Utvikling i ROA og EBITDA-margin fra 2006-2013 for populasjon og utvalg..... | 76 |
| Figur 7: Utvikling i ROA fra 2006-2013 for investeringstiltak i resesjon..... | 79 |

Tabeller

| | |
|--|----|
| Tabell 1: Underhypoteser for investeringstiltak i markedsføring | 27 |
| Tabell 2: Underhypoteser for investeringstiltak i realkapital | 31 |
| Tabell 3: Underhypoteser for investeringstiltak i FoU..... | 34 |
| Tabell 4: Underhypoteser for investeringstiltak i humankapital | 39 |
| Tabell 5: Hypoteseoversikt (over- og underhypoteser)..... | 40 |
| Tabell 6: Hypoteseoversikt for modererende effekter | 49 |
| Tabell 7: Utvalgsfiltrering | 56 |
| Tabell 8: Frekvenstabell for uavhengige variabler | 60 |
| Tabell 9: Bedrifter fra 2006 som gikk konkurs i perioden 2008-2013 | 77 |
| Tabell 10: Primærmodell for ROA og EBITDA-margin under og etter resesjon | 82 |
| Tabell 11: Sekundærmodell (kunnskapsintensitet, tjeneste, privatkunder og gjeldsandel) | 83 |
| Tabell 12: Sekundærmodell (markedsandel, produktdifferensiering og omsetningsvekst) | 84 |
| Tabell 13: Sekundærmodell (salgsinntekter, alder og rammelse) | 85 |
| Tabell 14: Sammenlikning av hypotese og resultat (markedsføring)..... | 87 |
| Tabell 15: Sammenlikning av hypotese og resultat (realkapital) | 89 |
| Tabell 16: Sammenlikning av hypotese og resultat (FoU)..... | 92 |
| Tabell 17: Sammenlikning av hypotese og resultat (ToU og ansettelse) | 94 |

Appendiks

| | |
|--|-----|
| Appendiks A: Konsumprisindeks med 2007 som basisår..... | 117 |
| Appendiks B: Industrier ekskludert fra utvalget..... | 117 |
| Appendiks C: Industrier gruppert etter grad av kunnskapsintensitet..... | 117 |
| Appendiks D: Beskrivelse av uavhengige og kontrollvariabler | 120 |
| Appendiks E: Beskrivelse av modererende variabler | 121 |
| Appendiks F: Min- og maksverdier av modererende variabler (standardisert) | 122 |
| Appendiks G: Gjen.snitt, std.avvik og korrelasjon (underinvesteringer) | 123 |
| Appendiks H: Gjen.snitt, std.avvik og korrelasjon (uavhengige og kontrollvariabler)..... | 123 |
| Appendiks I: Gjen.snitt, std.avvik og korrelasjon (uavhengige og modererende variabler) 124 | |
| Appendiks J: Utvikling i EBITDA-margin fra 2006-2013 for investeringstiltak i resesjon 125 | |
| Appendiks K: Primærmodell for ROA og EBITDA-margin kort og lang tid etter resesjon 126 | |
| Appendiks L: Sekundærmodell (utdannelse, merkevarefokus og innovasjonsfokus)..... | 127 |
| Appendiks M: Sekundærmodell (varige goder, salg over disk og konkurranseintensitet)... 128 | |

1. Introduksjon

Innledningsvis ønsker vi å presentere bakgrunnen og formålet til studien, samt hvordan masteroppgaven er strukturert videre.

1.1 Bakgrunn

Strategifaget søker å forstå prestasjonsforskjeller mellom bedrifter og hvorfor slike prestasjonsforskjeller varierer i varighet (Hoskisson et al., 1999; Rumelt, Schendel, & Teece, 1994). I forklaringen av slike variasjoner vektlegges forskjeller i ressursene og kapabilitetene bedrifter innehar siden disse legger grunnlaget for bedrifters strategi og deres konkurranseevne (Barney, 1986, 1991). Strategilitteraturen har tradisjonelt hatt en tendens til å ikke adressere finansielle ressurser, siden finansielle markeder regnes for å være for effisiente til å kunne forklare prestasjonsforskjeller mellom bedrifter (Barney, 1986; Peteraf, 1993). Med dette menes at en bedrift eller et investeringsprosjekt vil bli finansiert om det har positiv forventet avkastning. Knudsen og Lien (2014, 2018) har i sin forskning rettet søkelyset mot at antakelsen om effisiente finansmarkeder ikke holder under resesjoner, grunnet økende usikkerhet rundt fremtidig inntjening, lavere forventet inntjening, kredittinnstramming fra finansielle institusjoner, samt høyere grad av risikoaversjon hos kredittgivere. Således kan verdifulle prosjekter og bedrifter likevel mangle tilgang til finansiering.

Makroøkonomisk analyse har sterk dekning for at investeringer på aggregert nivå faller i resesjon (Hall, 1993; Aghion, Berman, Eymard, Askenazy, & Cetto, 2012). Resesjoner kjennetegnes av sterkt fall i etterspørsel og redusert kreditttilgang, noe som endrer bedrifters evne og incentiv til å foreta investeringer. Imidlertid bringer resesjoner ikke bare trusler. Det oppstår også særegne muligheter gjennom imperfeksjoner i faktormarkedene, slik som brannsalg av eiendeler (Shleifer & Vishny, 2011), lavere pris på talent (Greer, 1984) og redusert alternativkostnad ved bruk av ansattes tid (Aghion & Saint-Paul, 1998). Forskning på motsyklisk investeringspraksis tyder på at bedrifter som har finansiell mulighet til å utnytte slike imperfeksjoner og investere motsyklisk vil prestere bedre, både under og etter resesjon (Greer, 1984; Srinivasan et al., 2005; Steenkamp & Fang, 2011). Dette kan begrunnes i at volumet og sammensetningen av bedrifters investeringer påvirker hvilke ressurser og kapabiliteter som anskaffes, opparbeides, anvendes og avskaffes (Barney, 1986, 1991; Peteraf,

1993). Følgelig vil investeringsbeslutninger bedrifter foretar i nedgangskonjunktur være relevante for å forklare prestasjonsforskjeller.

1.2 Formål

Formålet med denne avhandlingen er å forstå hvordan ulike investeringstiltak i resesjon påvirker prestasjonsforskjeller under og i etterkant av resesjon. Mens en rekke studier har undersøkt en enkelt investeringskategori ønsker vi å studere temaet mer overordnet ved å analysere fire investeringskategorier. Investeringskategoriene som adresseres er markedsføring, realkapital, forskning og utvikling (FoU) og humankapital. Vi ønsker med dette å danne et mer helhetlig bilde av hvordan beslutningstakere bør justere sin virksomhets investeringsportefølje i resesjon. Dette vil analyseres med utgangspunkt i følgende overordnede forskningsspørsmål:

Hvordan og hvorfor kan bedrifters investeringstiltak i resesjon bidra til å forklare prestasjonsforskjeller under og etter en økonomisk krise?

Med sikte på å besvare forskningsspørsmålet benytter vi oss av ressursbasert teori ved blant annet Barney (1991), Porter (1996) og Peteraf (1993) for å forklare prestasjonsforskjeller. Videre trekker vi på konjunkturteori ved Burns og Mitchell (1946), Bromiley, Navarro, og Sottile (2008), og Bernanke og Gertler (1989, 1990) for å undersøke hvordan resesjoner påvirker bedrifter og prisingen av ressurser. For å forstå hvordan investeringsatferd i resesjon kan påvirke prestasjon benytter vi oss av teori ved blant annet Srinivasan et al. (2005, 2011), Steenkamp og Fang (2011) og Greer et al. (1984, 1989, 1998).

Med grunnlag i den ovennevnte litteraturen er det utarbeidet hypoteser om effekten på prestasjon av prosyklisk og motsyklisk investeringsatferd under og etter resesjon for hver investeringskategori. En slik analyse vil øke forståelsen av hvilke investeringstiltak som kan bidra til å forklare prestasjonsforskjeller under og i etterkant av en nedgangskonjunktur. Videre blir det undersøkt om en rekke bransje- og bedriftskarakteristika modererer effekten investeringstiltak har på prestasjon. For å være tro mot strategifeltets fokus på forståelse av heterogenitet i bedrifters prestasjoner vil skillet mellom investeringskategorier og undersøkelse av modererende effekter (interaksjonseffekter) være interessant. Videre er det vesentlig å undersøke effektene både under og etter resesjon ettersom ulike investeringer vil være forbundet med ulike avkastningshorisonter.

Masterutredningen har til formål å gå bredt ut for å utforske forskningsspørsmålet. Det har vært et ønske om å lage en meny av interessante resultater som kan benyttes for en overordnet forståelse av tematikken og som utgangspunkt til videre forskning. Følgelig, for å få frem bredden i studien vil vi behandle visse elementer mer i dybden enn andre.

Det samlede datamaterialet som benyttes for å analysere forskningsspørsmålet består av to koblede datakilder. Den første datakilden er fra en undersøkelse foretatt høsten 2010 av 1248 norske administrerende direktører (Lien & Knudsen, 2012). Denne hadde til hensikt å kartlegge effektene av finanskrisen fra 2008-2010 i Norge og inkluderer spørsmål om investeringstiltak og i hvilken grad bedriftene ble rammet av krisen. Den andre datakilden som benyttes er regnskaps- og bransjedata for norske bedrifter (Mjøs, Øksnes, Berner, & Olving, 2017).

Vi finner i hovedsak at investeringer i markedsføring og realkapital har en ikke-signifikant effekt på prestasjon. Flere bransje- og bedriftscharakteristika ser ut til å ha en modererende effekt uten at det er funnet teoretisk belegg for disse. For forskning og utvikling (FoU) er det indikasjon på at prosyklisk investering har en positiv effekt på prestasjon under resesjon relativt til å investere nøytralt, mens motsyklisk investering har en positiv effekt etter resesjon. Det fremkommer at kunnskapsintensitet styrker effekten av motsyklisk investering i FoU, slik at det har en positiv marginaeffekt for bedrifter i bransjer med høy kunnskapsintensitet, men negativ effekt for bedrifter med lav kunnskapsintensitet.

Med hensyn til humankapital har studien avdekket ulike effekter knyttet til investering i henholdsvis trening og organisasjonsutvikling (ToU) og ansettelse. Vi finner at motsyklisk investering i ToU har en negativ effekt på prestasjon under og etter resesjon, og at økt grad av kunnskapsintensitet vil svekke effekten av å investere motsyklisk. En mulig forklaring er at kunnskapsintensive bedrifter har økt incentiv til å praktisere labor hoarding, og at bedrifter som labor hoarder vil ha en økt tendens til å investere i ikke-verdiskapende ToU. For ansettelse finner vi derimot en positiv effekt etter resesjon av å investere motsyklisk, og at denne effekten er sterkere for bedrifter i vekst.

1.3 Oppbygning

Med sikte på å forstå prestasjonseffekter av investeringstiltak i resesjon er oppgaven strukturert i seks deler. Neste seksjon, *2. Teori*, vil redegjøre for oppgavens teoretiske fundament. Hensikten med teorijennomgangen er å gi en innføring i masterutredningens tematiske kontekst, samt skape et grunnlag for utarbeidelse av hypoteser og diskusjon av resultater. I seksjon *3. Metode* vil vi redegjøre for datakilder, metodevalg og datahensyn. Videre i seksjon *4. Analyse* vil de mest interessante funnene fra analysen presenteres. Resultatene vil i seksjon *5. Diskusjon* diskuteres overordnet opp mot studiens forskningsspørsmål og dens tematiske kontekst. Det vil videre bli drøftet hvilke implikasjoner funnene har for beslutningstakere, begrensninger ved studien, samt forslag til videre forskningsområder. Avslutningsvis i seksjon *6. Konklusjon* vil de viktigste resultatene fra studien bli oppsummert.

2. Teori

I teoriutredningen ønsker vi å gjennomgå litteratur som vil danne grunnlaget for analysen i studien. Vi vil innledningsvis gi en teoretisk innføring i hva som forklarer prestasjonsforskjeller mellom bransjer og bedrifter. Resesjon endrer bedrifters evne og incentiv til å investere og vi ønsker derfor videre å gi en innføring i hvordan bedrifter påvirkes i resesjon. Deretter vil det for de ulike investeringskategoriene bli presentert hvordan resesjon påvirker bedrifters investeringer, og forskning på hvilke effekter dette kan ha på prestasjon. Avslutningsvis ønsker vi å gi en samlet innføring i hvilke bransje- og bedriftskarakteristika som potensielt kan svekke eller styrke effekten av investeringer.

2.1 Prestasjonsforskjeller

Først vil vi presentere teori som belyser hvorfor det oppstår prestasjonsforskjeller mellom bransjer og bedrifter. Både ressurser, aktiviteter og posisjonering er sentralt for å forklare konkurransefortrinn. Vi ønsker å fokusere på ressurser og kapabiliteter ettersom investeringer i hovedsak påvirker bedrifters strømmer og beholdninger av ressurser.

2.1.1 Konkurransforhold og konkurransefortrinn

Sentralt i strategilitteraturen er det å forstå hvorfor noen bedrifter er mer lønnsomme enn andre, samt forstå hvordan man kan anvende slik kunnskap til å utarbeide suksessfulle strategier (Lien, Knudsen, & Baardsen, 2016). Mens de fleste forskjeller i lønnsomhet er midlertidige er det også varige forskjeller mellom bransjer og bedrifter innad i samme bransje. Flere studier har undersøkt hvor mye av variasjonen i lønnsomhet som kan tilskrives henholdsvis bransjeforskjeller, bedriftsforskjeller og andre faktorer (McGahan & Porter, 2002; Rumelt, 1991). Felles for nyere studier er den fremtredende betydningen av heterogenitet mellom bedrifter innad i samme bransje for å forklare lønnsomhetsvariasjoner. McGahan og Porter (2002) fant at rundt 10 prosent av variasjonen kunne tilskrives bransjeforskjeller, mens hele 36 prosent kunne forklares av egenskaper ved den enkelte bedrift. Videre, kunne 12 prosent tilskrives egenskaper ved konsernet til en bedrift, mens hele 42 prosent av variasjonen forblir uforklart. Dette indikerer at det er mange uforklarte faktorer som er avgjørende for prestasjon, noe det er viktig å ta i betraktning i del 4. *Analyse*.

Med sikte på å forklare hva som driver lønnsomhetsforskjeller mellom bransjer og innad i bransjer er definisjonen av konkurranseforhold og konkurransefortrinn sentral. Konkurranseforhold handler om karakteristika ved selve markedet som virker inn på hvor mye verdi som i gjennomsnitt skapes eller kapres av ulike markedsaktører (Lien et al., 2016). Forenklet kan man si at verdiskaping avgjøres av verdien kunder samlet tillegger et produkt, mens verdikapring adresserer hvor mye av verdiskapingen som tilfaller selve bedriften. Verdiskaping deles mellom konsumenter, leverandører og bedrifter. Forhold slik som antall konkurrenter i markedet, forhandlingsmakt og reservasjonspris til leverandører og kunder, substitutter og etableringsbarrierer vil påvirke verdikapring og verdiskaping i et marked. Egenskaper ved bedrifter påvirker deres evne til å skape og kapre verdi. En bedrift vil ha et konkurransefortrinn dersom den har høyere lønnsomhet enn gjennomsnittet i markedet den konkurrerer i, og den vil ha et varig konkurransefortrinn dersom lønnsomhetsforskjellen er vedvarende (Porter, 1985).

Flere sammenkoblede faktorer, herunder ressurser, aktiviteter og posisjonering, er sentralt for å forklare konkurransefortrinn og deres varighet (Lien et al., 2016; Porter, 1996; Barney 1991). Ressurser er utgangspunktet for hvilke aktiviteter bedrifter utfører, som videre danner grunnlaget for hvilken posisjon de kan innta i markedet. Ressursbasert teori forklarer at bedrifter har ulike ressurser som muliggjør andre eller mer effektive aktiviteter. Aktivitetsbasert teori utdyper på sin side at konkurransefortrinn kan oppnås gjennom å utføre andre eller samme aktiviteter mer effektivt enn konkurrenter. En bedrift kan også ha en kombinasjon av aktiviteter som understøtter hverandre og gjør det vanskeligere for konkurrenter å imitere. Sammen danner ressurser og aktiviteter grunnlaget for en bedrifts strategi i et marked.

2.1.2 Ressurser og konkurranseutfall

Forskning viser at det er ressursbesittelsen til bedrifter som er viktigst for å forklare prestasjonsforskjeller (Barney 1991; Porter 1996; Peteraf, 1993). Ressurser danner utgangspunktet for aktivitetene som utføres, mulig posisjonering og resultatoppnåelse. Strategilitteraturen har siden 90-tallet derfor hatt særlig fokus på anskaffelse og akkumulering av ressurser og kapabiliteter for å forstå konkurranseutfall (Knudsen & Lien, 2014). Knudsen og Lien (2014) forklarer at resesjoner vil påvirke disse prosessene gjennom endret investeringsatferd og justerte investeringsnivåer. Av den grunn ønsker vi å gi en grundigere innføring i ressursbasert teori.

Ressurser kan defineres som beholdningen av innsatsfaktorer som påvirker bedrifters relative evne til å iverksette produktmarksstrategier (Lien & Jakobsen, 2015). Ressurser er beholdninger i form av at det er noe bedrifter eier eller kontrollerer (Lien et al., 2016). Videre påvirker ressursene en bedrifts relative evne, i positiv eller negativ forstand, til å utføre visse aktiviteter, noe som vil gi resultater i produktmarkedet. En bedrifts ressursbeholdning må også alltid vurderes relativt til konkurrenter innad i samme marked ettersom konkurransefortrinn dreier seg om relativ prestasjon. Dersom en bedrift finner en særlig lønnsom posisjonering i produktmarkedet vil konkurrenter ønske å kopiere denne. Dette vil fordre at konkurrenten klarer å erstatte eller kopiere ressursene som ligger til grunn for posisjonen. Dersom innsatsfaktorene er enkle å kopiere eller erstatte vil posisjonen bli konkurrert vekk og konkurransefortrinnet være midlertidig. Det er viktig å merke seg at verdien til en ressurs vil være avhengig av produktmarksstrategi. Eksempelvis kan en ressurs som er sentral for utførelsen av en kvalitetsorientert strategi være mindre verdifull for en bedrift som konkurrerer på pris. Knudsen og Lien (2014) fremhever derfor viktigheten av å analysere en ressurs relativt til strategien den er innsatsfaktor for, og relativt til ressursene konkurrentene besitter.

Man kan grovt klassifisere ressurser ut i fra om de er materielle eller immaterielle (Lien et al., 2016; Knudsen & Lien, 2014). Materielle ressurser viser til fysiske ressurser som finansiell kapital, naturressurser og realkapital slik som maskiner, bygninger, fabrikker. Investeringer i realkapital vil bidra til å øke beholdningen av materielle eiendeler. Immaterielle ressurser er alt av ikke fysiske-ressurser, slik som humankapital, kunnskapskapital og organisatorisk kapital. Investeringer i humankapital og FoU vil bidra til å bygge beholdningen av immaterielle eiendeler.

For å vurdere hvilke ressurser som kan gi grunnlag for å skape konkurransefortrinn må man analysere deres egenskaper (Barney, 1991). Barney (1991, 2007) forklarer at ressurser bør vurderes ut i fra om de er verdifulle, ikke-imiterbare, sjeldne og organiserte. Disse fire egenskapene er oppsummert i det utbredte VRIO-rammeverket. Lien og Jakobsen (2015) har utvidet rammeverket til det de kaller SVIMA-rammeverket ved å inkludere det faktum at en ressurs også må være appropriert. Utover dette samsvarer de to rammeverkene i stor grad (Lien et al., 2016). Vi ønsker i det videre å gi en innføring i SVIMA rammeverket ettersom dette er mer omfattende. Dette viser til at ressurser må vurderes etter i hvilken grad de er sjeldne, viktige, ikke-imiterbare, mobiliserbare og approprierte. En ressurs må oppfylle et eller flere av disse kriteriene for å ha potensial til å skape et konkurransefortrinn. Videre må den oppfylle

alle for å kunne gi opphav til et varig konkurransefortrinn. Slike analyser kan gi nyttig innsikt i hva som driver bedrifters prestasjon.

En ressurs må først og fremst være sjelden dersom den skal kunne forklare konkurransefortrinn (Barney, 1991; Lien et al., 2016). Dette betyr ikke at en ressurs må være helt unik, men den kan ikke være utbredt blant konkurrenter. En ressurs som er utbredt blant konkurrenter vil kun gi basis for en gjennomsnittlig avkastning, ikke konkurransefortrinn. Desto mer unik en ressurs er, desto større potensiale har den for å skape et konkurransefortrinn.

Videre må en ressurs være viktig for å kunne gi opphav til konkurransefortrinn (Lien et al., 2016). Dette betyr at den må kunne bidra betydelig til en bedrifts verdiskaping, enten gjennom effekt på bedriftens kostnader eller kunders betalingsvilje. Eksempelvis kan realinvesteringer gi nytt produksjonsutstyr som reduserer en bedrifts kostnader til et lavere nivå enn konkurrentene, mens investeringer i FoU kan bidra til utviklingen av innovative produkter som øker kunders betalingsvillighet.

Hvis en konkurrent innehar en sjelden og verdifull ressurs må denne også være ikke-imiterbar for at konkurransefortrinnet skal være varig (Barney 1991; Lien et al., 2016). Dette betyr at en ressurs verken kan være imiterbar eller substituerbar, der imitasjon innebærer at konkurrenter anskaffer like ressurser, mens substitusjon viser til at konkurrenters evne til å erstatte ressursen med like gode eller bedre ressurser. Imitasjon kan skje gjennom anskaffelse og akkumulering av ressurser. Ressurser som kjøpes og omsettes i velfungerende markeder, slik som realkapital og humankapital med generell kompetanse, er lettere å imitere enn ressurser som utvikles over tid slik som merkevarenavn, FoU eller bedriftsspesifikk humankapital. Dette skyldes at slike ressurser er tidkrevende å utvikle, og at det ofte er krevende å øke hastigheten på utviklingsprosessen, noe som vil si at ressurseieren alltid vil ligge et steg foran den som imiterer. Videre kan en utviklingsprosess være kompleks, samt være avhengig av nivået og kvaliteten på komplementære ressurser, noe som gjør ressursen vanskeligere å imitere. Forskjellen på anskaffelse og akkumulering av ressurser vil bli utdypet under *2.1.2 Ressursanskaffelse*.

Immaterielle ressurser som humankapital og FoU utvikles ofte over tid og vil slik ha større potensiale for å skape konkurransefortrinn enn realkapital (Hitt, Bierman, Shimizu, & Kochhar, 2001). Videre er de ofte sjeldne og sosialt komplekse, som gjør dem vanskelig å imitere. Særlig gjelder potensialet for å skape et konkurransefortrinn for immaterielle bedriftsspesifikke

ressurser slik som kunnskap. Dersom bedrifter søker ny kunnskap med utgangspunkt i eksisterende kunnskapsbase med sikte på anvendelse i bedriftens spesifikke kontekst, så utvikles bedriftsspesifikk kunnskap (Helfat, 1994). Slik kunnskap må opparbeides over tid, er spesifikk for den enkelte bedrift og består ofte delvis av taus kunnskap. Taus kunnskap er kunnskap som ikke lar seg formalisere eller dokumentere. Den er ofte integrert i ikke-dokumenterte rutiner hos enkeltindivider og team, og i bedrifters sosiale kontekst (Hitt et al., 2001). Taus kunnskap kan være av betydelig verdi, men ettersom den er vanskelig å dokumentere og har usikre årsak-virkningsforhold er den vanskelig å imitere (Lien et al., 2016). Både humankapital og FoU har komponenter av bedriftsspesifikk og taus kunnskap. Slike ressurser vil derfor være vanskeligere å imitere enn realkapital og markedsføring og ha større potensiale for å skape varige konkurransefortrinn (Hitt et al., 2001; Helfat, 1994). Videre, humankapital som innehar bedriftsspesifikk eller taus kunnskap vil være mindre mobil ettersom den vil ha lavere verdi utenfor en bedrifts spesifikke kontekst. Dette vil igjen kunne forsterke varigheten til et konkurransefortrinn forankret i humankapital.

Også andre faktorer kan påvirke imiterbarheten til ressurser, men de som er diskutert er vurdert til å ha størst relevans for oppgaven. Oppsummert kan man si at desto mindre imiterbar en ressurs er, desto høyere verdi vil den ha. Dette skyldes at ikke-imiterbarhet øker varigheten av det konkurransefortrinnet ressursen kan skape.

En ressurs må også være mobilisert, tas i bruk og utnyttes effektivt dersom den skal kunne skape et konkurransefortrinn (Lien et al., 2016). Det vil si at en ressurs kan være både sjelden, viktig og ikke-imiterbar, men den må være mobilisert for å kunne gi basis for lønnsomhet over gjennomsnittet i en bransje. Det kan være to årsaker til at en ressurs ikke er mobilisert. En bedrift kan mangle strategier som utnytter ressursen effektivt eller den kan inneha andre ressurser som utligner fortrinnet.

Avslutningsvis må verdiskapingen fra en ressurs være appropriert for å kunne gi opphav til konkurransefortrinn (Lien et al., 2016). Det vil si at verdien som skapes ikke kun kapres av andre interessenter, eksempelvis leverandører eller ledere, men at bedriften selv kaprer noe av verdiskapingen. Hvorvidt verdien er appropriert er avhengig av om prisen til en ressurs er lik dens verdiskaping, samt forhandlingsmakten til leverandører, kunder eller ansatte.

2.1.3 Ressursanskaffelse

Som diskutert i forrige avsnitt kan ressurser i hovedsak anskaffes på to måter, de kan enten kjøpes i markedet eller utvikles over tid (Lien et al., 2016). Materielle ressurser vil i hovedsak omsettes i markedet, mens immaterielle ressurser må akkumuleres.

Ressurser slik som kapital, realkapital og humankapital kan kjøpes eller selges i det Barney (1986) definerer som strategiske faktormarkeder. Lønnsomheten til en ressurs vil være avhengig av forholdet mellom anskaffelseskostnaden og verdiskapingspotensialet. Dette forholdet bestemmes av hvor velfungerende det strategiske faktormarkedet er for en gitt ressurs. I et velfungerende marked med perfekt informasjon vil en ressurs' fremtidige avkastningspotensial være synlig for både selger og kjøper. Prisen til en ressurs vil derfor tilsvare forventet fremtidig avkastningspotensial. Følgelig vil en ressurs omsatt i et perfekt velfungerende marked ikke ha evne til å skape konkurransefortrinn. Imidlertid er ingen markeder perfekt velfungerende. I tilnærmet alle strategiske faktormarkeder vil aktører verdsette ressurser ulikt, noe som muliggjør anskaffelse av ressurser som kan gi konkurransefortrinn. Ulik verdsettelse av en ressurs kan skyldes at bedrifter besitter forskjellige ressurser, at de sitter på ulik grad av informasjon, eller at de har forskjellige antakelser og forventninger om fremtiden.

Immaterielle ressurser slik som organisasjonskultur og taus kunnskap kan ikke kjøpes i strategiske faktormarkeder, men må utvikles over tid (Dierickx & Cool, 1989; Lien et al., 2016). Dette gjør det vanskeligere å opp- eller nedjustere immaterielle ressursbeholdninger. Dierickx og Cool (1989) drar et skille nettopp mellom strømmer og beholdninger for å tydeliggjøre forskjellen mellom anskaffelse og akkumulering av ressurser. Siden immaterielle ressursbeholdninger må akkumuleres kan de kun endres indirekte via tiltak som bidrar til å strømme ut av eller inn i beholdningen. Derimot, for ressurser som omsettes i markedet, slik som realkapital, kan bedrifter direkte justere nivået på ressursbeholdningen gjennom kjøp og salg. Følgelig tar det vesentlig lenger tid å endre beholdningen av immaterielle ressurser. Konkurrenter vil være avhengig av å bygge ressurser for å utlikne et konkurransefortrinn forankret i immaterielle ressurser. Som tidligere diskutert er en slik utviklingsprosess krevende å replisere, og det kan være vanskelig å utlikne konkurrentens ressursfortrinn ettersom de har et forsprang. Dette øker potensialet slike ressurser har til å skape et varig konkurransefortrinn.

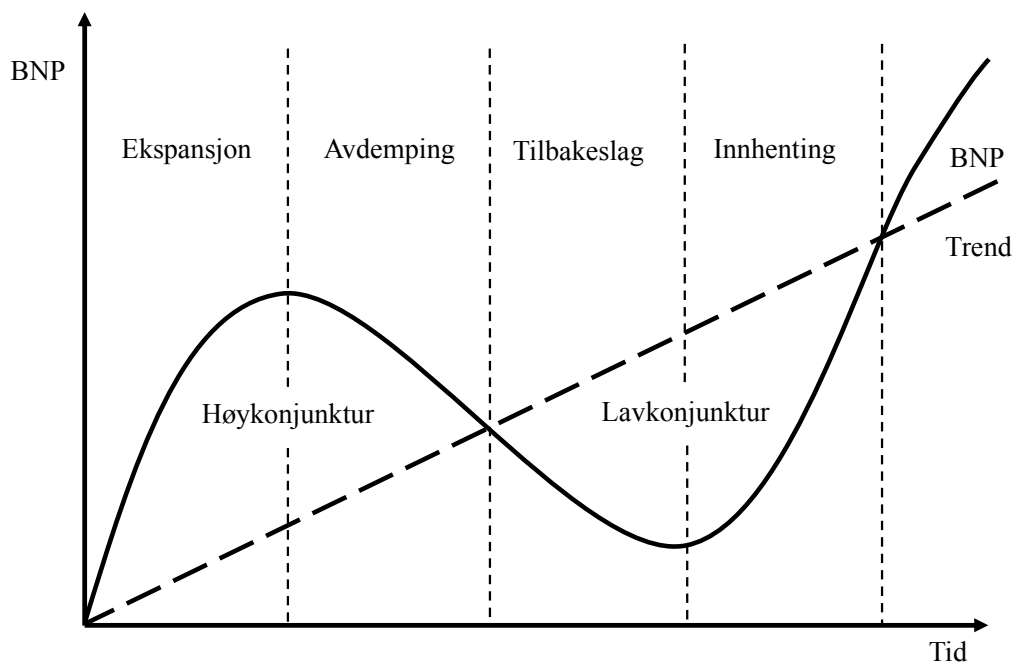
2.2 Konjunkturer

Resesjon skaper brudd på den normale konkurransesituasjonen i et marked og endrer bedrifters incentiv og evne til å investere. Grunnet fall i etterspørsel, redusert kredittilgang og økt usikkerhet vil verdifulle investeringer kunne mangle finansiering, og ressurser vil kunne omsettes til under markedspris (Lien et al., 2016; Knudsen & Lien, 2015). Ettersom avhandlingen studerer investeringstiltak i resesjon, vil vi gi en innføring i konjunkturteori og forklare hvordan bedrifter rammes i resesjon.

2.2.1 Faser i konjunkturer

Konjunktursyklus er fluktuasjoner i aggregert økonomisk aktivitet i nasjoner der arbeid i hovedsak organiseres i private foretak (Burns & Mitchell, 1946). Konjunkturer måles ved endringer i inflasjonsjustert brutto nasjonalprodukt (BNP), og disse fluktuierer rundt en dekomponert underliggende vekstrate for økonomien, målt ved langsiktig BNP-vekst (Bromiley, Navarro, & Sottile, 2008). Ved positive økonomiske sjokk er økonomisk vekst høyere enn veksttrenden og ved negative økonomiske sjokk er veksten lavere (Lien et al., 2016). En stilisert fremstilling av dette finnes i *Figur 1*, der y-aksen angir BNP-vekst og x-aksen tid.

Figur 1: Konjunkturfaser



Burns og Mitchell (1947) forklarer at en konjunktursyklus består av fire faser, slik som fremstilt i *Figur 1*, herunder ekspansjon, avdemping, tilbakeslag og innhenting. I ekspansjonsfasen er det økonomisk vekst frem til veksten når konjunkturtoppen. Fra dette punktet overtar fasen avdemping også kalt resesjon. Her begynner BNP-veksten gradvis å avta, før den deretter faller under langsiktig BNP-vekst, noe som markerer overgangen til fasen tilbakeslag. Fasen tilbakeslag avsluttes når konjunkturbunnen er nådd og økonomien beveger seg over i en innhentingsfase med tiltagende økonomisk vekst. Begrepet resesjon kan også defineres som perioden fra konjunkturtopp til konjunkturbunn (Bromiley, Navarro, & Sottile, 2008; Benedictow & Johansen, 2005; NBER, 2018), og vil i videre teoriutredning benyttes deretter. Den faktiske dateringen av resesjoner varierer noe etter definisjon og dateringspraksis benyttet, men i USA er start- og sluttidspunkt for resesjoner angitt av National Bureau of Economic Research (NBER, 2018).

Det er flere karakteristika ved konjunktursykler det er verdt å merke seg. Først, de er tilbakevendende, men ikke periodiske (Burns & Mitchell, 1946; Bromiley, Navarro, & Sottile, 2008). At de er tilbakevendende innebærer at resesjon ikke bare er et eksogent sjokk som treffer økonomien, men også en iboende tilbakevendende tilstand. Konjunktursykler er ikke periodiske ettersom de varierer i både varighet og styrke, noe som gjør dem krevende å predikere. Videre, ikke alle fluktuasjoner i økonomisk aktivitet er å regne som konjunkturer. De må i følge Mitchell (1927) ha en viss varighet, være av en viss dybde, samt gi utslag felles for flere sentrale økonomiske indikatorer.

2.2.2 Resesjoner og effekter på næringslivet

Resesjoner er forskjellige av karakter og kan ha ulike årsaker, men de har likevel klare fellestrekk (Lien et al., 2016). Felles for resesjoner er at de medfører et betydelig fall i etterspørsel og redusert kreditttilgang, noe som har betydelig innvirkning på bedrifters investeringsatferd (Knudsen & Lien, 2018; Aghion, Angeletos, Banerjee, & Manova, 2010). Den relative styrken til de to drivkreftene varierer på tvers av industrier, mellom bedrifter og resesjoner (Tong & Wei, 2008).

I følge Knudsen og Lien (2018) vil fall i etterspørsel endre både bedrifters incentiver og evne til å investere. Det gir en lavere forventning til salgsvolum og priser noe som medfører at visse investeringer ikke lenger regnes som profitable. Videre, siden usikkerheten rundt fremtidig etterspørsel øker vil bedrifter ha incentiv til å utsette investeringer til grad av informasjon og

sikkerhet øker (Bernanke, 1983). Fall i etterspørsel kan også øke incentivene til å investere ettersom ledig kapasitet gjør det relativt billigere å reallokere arbeidskraft til kunnskapsbygging (Hall, 1991; Davis & Haltiwanger, 1990). Avslutningsvis, vil redusert etterspørsel medføre lavere inntekter som kan benyttes til å finansiere investeringer internt (Bhagat & Obreja, 2011).

Ettersom resesjoner medfører økt usikkerhet og finansielle tap for långivere, blir de mer restriktive på kredittgivning og lånerenten økes (Bernanke & Gertler, 1990; Bernanke & Gertler, 1989). Dette innskrenker kreditttilgangen for bedrifter og påvirker deres evne til å investere. Imperfeksjoner i finansmarkedet medfører at ikke alle forventet lønnsomme investeringsprosjekter får tilgang til finansiering (Braun & Larrain, 2005). Slik vil bedrifter som er særlig avhengig av kredittfinansiering måtte foreta større kutt i investeringer enn bedrifter som har tilgang på finansielle reserver.

Lien et al. (2016) forklarer at resesjoner også endrer prestasjonslandskapet ved å skape midlertidig endring i konsument- og investorpreferanser. Kunder blir mer prissensitive og etterspørselen etter rimeligere varer av lavere kvalitet øker. Også atferden til investorer og kreditorer endres, og det oppstår en såkalt «flight to quality» der investorer vil foretrekke investeringer med lav tapsrisiko (Bernanke, Gertler, & Gilchrist, 1996). Bedrifter med god lønnsomhet i dag foretrekkes fremfor bedrifter med høy forventet vekst i fremtiden, og investeringer i fysisk kapital bli relativt mer attraktivt enn investeringer i immaterielle eiendeler der utrangeringsverdien er mer usikker.

Implikasjonen av et endret prestasjonslandskap er at nye markedsposisjoner kan bli mer lønnsomme og at konkurransefortrinn kan endre seg. Bain & Company fant i en analyse at hele 70 prosent av bedriftene som bedret siden markedsposisjon i nedgangskonjunkturen 1991-1992 beholdt denne i påfølgende oppgangskonjunktur, mens færre enn 30 prosent av bedriftene som mistet posisjoner var i stand til å øke denne (Baveja, Postma, & Pritzl, 2002). Analyser av McKinsey fra dotcom-krisen 2001-2002 fant også at markedsposisjoner endret seg betydelig (The Economist, 2009). Slike funn indikerer at resesjoner kan drastisk endre rangeringen av markedsposisjoner, samt at slike endringer kan ha langvarige effekter.

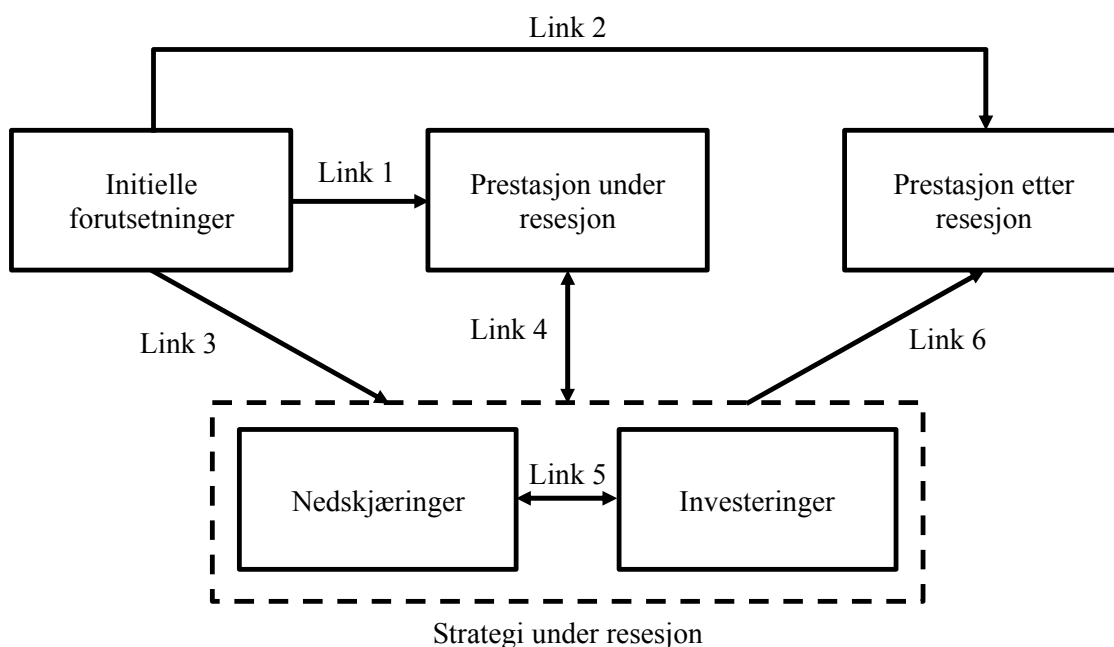
Ettersom resesjoner er av temporær natur, må bedrifter veie opp risikoen ved å foreta irreversible endringer for å tilpasse seg ny konkurransesituasjon, mot risikoen ved å ikke tilpasse seg (Lien et al., 2016). En resesjon kan vise seg å bli kortvarig og endringer kan være både kostbare og krevende å reversere når konkurransesituasjonen normaliseres. En resesjon

kan også vise seg å bli langvarig og det kan bli kostbart å fortsette som før når etterspørsel og kapitaltilgang reduseres. Dersom konkurrenter foretar endringer i retning av effektivisering og kostnadskutt minimerer en bedrift konkurransemessig risiko ved å følge etter. Alternativt kan bedrifter utnytte muligheter som oppstår under resesjoner. Knudsen og Lien (2015) viser til at det oppstår særegne muligheter slik som brannsalg av eiendeler (Shleifer & Vishny, 2011), lavere pris på talent (Greer, 1984), og redusert alternativkostnad ved bruk av ansattes tid (Aghion & Saint-Paul, 1998).

2.2.3 Bedrifter i resesjoner

Latham & Braun (2011) presenterer et rammeverk for dynamikken på bedriftsnivå i resesjoner. Rammeverket er inkludert i *Figur 2* og viser hvordan fem egenskaper ved bedrifter er linket sammen. *Link 1* forklarer at en bedrifts initielle ressurser og kapabiliteter vil moderere eller aksentuere effektene av en resesjon og slik påvirke bedrifters prestasjon under krisen. Selv om resesjoner har en del felles effekter på tvers av bedrifter vil bedrifter møte ulike effekter basert på deres unike initielle tilstand relativt til det økonomiske sjokket (Levinthal, 1991).

Figur 2: Dynamikk på bedriftsnivå i resesjon



Hentet fra: *Economic recessions, strategy, and performance: a synthesis* (p.98) av Latham & Braun, 2011, *Journal of Strategy and Management*, 4(2).

Initielle forutsetninger vil også ha påvirkning på langsiktig prestasjon, både på overlevelse og konkurransefortrinn, se *Link 2* (Latham & Braun, 2011; Schumpeter, 1950). Med andre ord hvor lønnsom, innovativ eller effektiv en bedrift er i forkant av en resesjon vil påvirke deres prestasjon i etterkant av krisen. Schumpeter's (1950) teori om kreativ destruksjon brukes til å underbygge denne sammenhengen. Schumpeter (1950) forklarer at resesjoner endrer prestasjonslandskapet ved å rense ut ineffektive bedrifter og industrier, og skape rom for mer effektive og innovative måter å konkurrere på. Slik vil ressurser og kapabiliteter en bedrift innehar før en resesjon påvirke langsiktig overlevelse og konkurransefortrinn.

Link 3 viser at en bedrifts initielle tilstand, som ofte er et biprodukt av tidligere beslutninger, i stor grad vil være avgjørende for hvilke strategiske valg en bedrift foretar i resesjon, det være seg nedskjæringer eller investeringer (Latham & Braun, 2011). Det skyldes at den initielle tilstanden vil påvirke det strategiske mulighetsrommet og prioriteringene til beslutningstakere. Eksempelvis vil en bedrift med begrensede finansielle ressurser ofte ty til nedskjæringer, mens bedrifter med god tilgang på finansielle ressurser har et økt mulighetsrom og kan øke sine investeringer.

Link 4 fanger opp at strategisk respons vil modereres av i hvilken grad beslutningstakere opplever resesjonen som en trussel eller en mulighet (Latham & Braun, 2011). Hvordan en bedrift presterer økonomisk i begynnelsen av en resesjon vil påvirke risikopreferanser i strategiske beslutningsprosesser. Kahneman og Tversky's (1979) prospektteori predikerer at beslutningstakere som opplever avtagende prestasjon vil være mer risikovillige, mens bedrifter som opplever prestasjonsvekst vil utvise større grad av risikoaversjon. Imidlertid, er det flere konkurrerende syn på hvordan risikopreferanser og beslutningstaking påvirkes under usikkerhet (Latham & Braun, 2011).

Strategisk respons vil også påvirkes av avveiningen mellom kortsiktig prestasjon og langsiktig posisjonering, gitt ved *link 5* (Latham & Braun, 2011; Laverty, 2004). Bedrifter vil ofte oppleve at kortsiktig prestasjonskrav fra aksjonærer kommer i konflikt med behovet for å investere for å skape langsiktige konkurransefortrinn.

Link 6 viser at en bedrifts strategiske respons vil påvirke langsiktig prestasjon (Latham & Braun, 2011). Bedrifter som tyr til nedskjæringer vil antakeligvis høste kortsiktige prestasjonsgevinster, men risikerer samtidig å miste sitt langsiktige konkurransefortrinn. Videre vil bedrifter som kun fokuserer på langsiktig posisjonering kunne oppleve tap ved å ikke

respondere på det nye prestasjonslandskapet. Latham og Braun (2011) fremmer derfor at beslutningstakere må balansere behovet for nedskjæringer og reposisjonering som følge av krisen, med behovet for strategisk posisjonering for langsiktig prestasjon.

Resesjoner er tilbakevendende, og har en iterativ og langsiktig påvirkning på bedrifters konkurransedyktighet (Latham & Braun, 2011). *Link 7*, som ikke er inkludert i illustrasjonen, skal fange opp at prestasjon i etterkant av en resesjon delvis vil utgjøre den initielle tilstanden før påfølgende resesjon. Slik vil en bedrifts evne til å prestere godt under og etter en resesjon påvirke deres evne til å håndtere påfølgende resesjoner.

2.3 Investeringer i resesjon og prestasjonseffekter

Som vi har sett har resesjoner en stor påvirkning på bedrifters salg og finansieringsmuligheter, og en god konjunkturstyring vil være viktig for fremtidige prestasjonseffekter (Mascarenhas & Aaker, 1989). Under resesjoner står bedrifter overfor en balanse mellom finansiell og konkurransedyktig risiko (Ghemawat, 1993). Den finansielle risikoen for å oppnå ikke tilfredsstillende avkastning ved å investere, mot den konkurransedyktige risikoen for å miste markedsposisjonen ved å ikke investere. Litteraturen innenfor konjunkturstyring søker etter å finne den ideelle balansen og adressere mønstrene som kan skape et varig konkurransefortrinn. Tidligere forskning har gitt indikasjoner på at bedrifter generelt overveker den finansielle risikoen, og at motsyklisk atferd, å investere, kan gi positive prestasjonseffekter (Bromiley, Navarro, & Sottile, 2008). I følge Barney (1991) så vil en bedrift oppnå konkurransefortrinn gjennom implementering av verdiskapende strategier dersom de ikke samtidig blir implementert av mange bedrifter. Siden motsyklisk investering går mot standarden prosyklisk investeringsatferd kan det potensielt bidra til å skape konkurransefortrinn (Greer et al. 2001).

Vi ønsker derfor i det videre å presentere forskning om hvordan bedrifter justerer sine investeringer i resesjon og om prestasjonseffekter ved prosyklisk og motsyklisk investeringsatferd. Effekter av investeringstiltak vil avhenge av type investering og tidshorison. Eksempelvis vil investeringer i markedsføring og realkapital ha en syklus på henholdsvis ett år (Erickson & Jacobson, 1992) og mellom to og fire år (Ghemawat, 1993), mens investeringer i FoU og humankapital vil ha en lengre syklus på opptil syv år (Ghemawat, 2009; Skinner, 1981). Vi ønsker derfor å gjennomgå hver investeringskategori for seg.

2.3.1 Investering i markedsføring

Markedsføring viser til aktiviteter og funksjoner for å skape, kommunisere og levere produkter og tjenester til kunder (Dann, 2008). Investeringer i markedsføring vil derfor inkludere forbruk knyttet til markedsanalyser, reklame og salg.

Markedsføring har tradisjonelt vært et offer for kostnadskutt i resesjoner ettersom de er relativt enkle å nedjustere (Dhalla, 1980). Samtidig medfører resesjoner et fall i aggregert etterspørsel og en vridning i etterspørsel fra kvalitet til pris (Lien et al., 2016). Siden etterspørselskarakteristika er fundamentalt i markedsføring er sammenhengen mellom resesjon og markedsføringsatferd blitt viet særlig interesse i forskning (Srinivasan, Rangaswamy, & Lilien, 2005; Knudsen & Lien, 2018; Steenkamp & Fang, 2011). Med dette som bakteppe er det av strategisk interesse i masterutredningen å analysere prestasjonseffekter av ulike investeringstiltak i markedsføring.

Avkastningshorisont for markedsføring

Markedsføringsinvesteringer regnes for å ha en relativt kort avkastningshorisont (Ghemawat, 2009; Steenkamp & Fang, 2011). I følge Erickson og Jacobson (1992) indikerer de fleste studier at primæreffekter av markedsføring varer i opp til et år. Markedsføring kan også skape langvarige effekter da det kan være viktig i merkevarebygging. Det er imidlertid usikkerhet knyttet til slike effekter av markedsføring. Videre, dersom slike effekter ikke materialiserer seg på kort sikt, vil sannsynligheten være lav for at de gir seg utslag på lenger sikt siden hukommelsen er avtagende (Naik et al., 1998; Steenkamp & Fang, 2011).

Investering i markedsføring i resesjon

Investeringer i markedsføring beveger seg prosyklisk på aggregert nivå. Dette innebærer at investeringer reduseres ved fall i økonomisk vekst og vice versa (Picard, 2001; Tellis & Tellis, 2009). Hvor konjunktursensitive de er varierer noe fra studie til studie. Picard (2001) finner i sin studie av ni land at markedsføringskostnader i gjennomsnitt avtar 5 prosent for et 1 prosent fall i BNP. En mer omfattende studie, på tvers av 37 land, finner at markedsføringskostnader faller i gjennomsnitt 1,4 prosent for et 1 prosent fall i BNP (Deleersnyder, Dekimpe, Steenkamp, & Leeftang, 2009) Slike tall vil variere på tvers av land, industrier, bedrifter og type medium (Picard, 2001; Deleersnyder et al., 2009).

Fall i etterspørsel og redusert kredittilgang medfører at mange bedrifter må kutte investeringer i resesjoner (Knudsen & Lien, 2014). Markedsføring er blant de mest fleksible

kostnadskategoriene (Dhalla, 1980). Den påvirker verken bemanning eller kjerneprosesser slik som produksjon og distribusjon. Samtidig er markedsføringsbudsjett relativt enkle å opp- og nedjustere. Dette skyldes at kontrakter ofte er kansellerbare eller av begrenset varighet, samt at justeringskostnadene er lavere enn for andre investeringskategorier (Dhalla, 1980; Knudsen & Lien, 2018). Således vil markedsføring være særlig utsatt for kostnadskutt i resesjon.

Prosyklisk investeringsatferd i markedsføring og prestasjonseffekter

Investering i markedsføring pleier å følge et prosyklisk mønster og det er flere argumenter for å redusere markedsføring i resesjon (Dhalla, 1980). Gjennomsnittsindividet har strammere økonomi og visse hevder derfor at markedsføring vil ha mindre effekt på salg, i verste fall være bortkastet i resesjoner. Videre kan det argumenteres for at dersom konkurrenter kutter budsjettet vil ikke en bedrift risikere sin markedsposisjon ved å følge samme investeringsstrategi. Det kanskje sterkeste argumentet for investeringskutt er i følge Tellis & Tellis (2009) at salg vanligvis er lavere i kontraksjon enn i ekspansjon. Dersom et firma markedsførte på optimalt nivå i foregående ekspansjon, da vil optimalt nivå på markedsføring være lavere når salget er redusert. Imidlertid fordrer validiteten til et slikt argument at man ser på markedsføringsnivåer som en funksjon av salg. Dhalla (1980) argumenterer for at markedsføringsnivåer bør styres ut i fra en bedrifts salgsmål heller enn ut i fra historiske eller predikerte salgstall.

Redusert etterspørsel og høyere priselastisitet vil i følge Knudsen og Lien (2018) redusere incentivene til å investere i markedsføring via tre argumenter. For det første siden antall kunder det er mulig å erverve per krone vil falle i resesjoner, det vil si markedsføringselastisitet faller (Heerde, Gijzenberg, Dekimpe, & Steenkamp, 2013). For det andre, grunnet økt priselastisitet hos kunder vil det være relativt bedre å kutte markedsføringskostnader og reallokere slike midler til å finansiere prisreduksjoner. For det tredje, å redusere markedsføringskostnader forårsaker lavere justeringskostnader enn for investeringskategorier som humankapital og FoU (Knudsen & Lien, 2018).

Det er flere risikoer knyttet til å lede en prosyklisk investeringsstrategi. Det kan potensielt føre til reduksjon i salg både under og etter resesjon, svekket merkevarenavn og endrede konkurransefortrinn (Dhalla, 1980; Steenkamp & Fang, 2011). Tellis og Tellis (2009) finner et konsistent og bredt empirisk grunnlag for at en reduksjon i markedsføring i resesjon kan skade salgsprestasjon under og etter en resesjon. Videre fant de at investeringstiltak på tvers av studier hadde effekter som vedvarte i flere år etter resesjon.

Det er viktig å belyse at studier finner blandede prestasjonseffekter knyttet til det å investere prosyklisk eller motsyklisk i markedsføring. Visse studier finner at å redusere investeringer i resesjon ikke påvirker avkastning (ROI) relativt til andre bedrifter (Biel & King, 1985; Kijewski, 1982), men at det derimot har positiv effekt på markedsandeler å øke investeringer. Andre studier finner en positiv prestasjonseffekt ved å øke investeringer, men at denne er avhengig av bedriftskarakteristika, slik som produktmarkedsmodell (B2B, B2C) (Graham & Frankenberger, 2011; Srinivasan, Lilien, & Sridhar, 2011).

Motsyklisk investeringsatferd i markedsføring og prestasjonseffekter

En motsyklisk markedsføringspraksis er i følge flere studier relatert til en positiv prestasjonseffekt (Srinivasan et al., 2005; Steenkamp & Fang, 2011; Kashmiri og Mahajan 2014). Ettersom standarden er å kutte markedsføringsinvesteringer i resesjon, blir det mindre støy i form av konkurrerende reklame. Mindre konkurrerende reklame vil øke effekten av en kampanje og slik virke positivt på salg (Danaher, Bonfrer, & Dhar, 2008). Videre blir prisene på markedsføring ofte nedjustert i nedgangskonjunktur ettersom etterspørselen etter kampanjeeksponering faller. Bedrifter som utnytter disse fordelene kan kapre markedsandeler og oppnå en vedvarende endring i markedsposisjon (Tellis & Tellis, 2009). Etter hvert som den økonomiske veksten tiltar vil de fleste aktører igjen øke markedsføringskostnader, og potensialet for å kapre markedsandeler ved å investere vil avta. Det er viktig å merke seg at disse fordelene ved motsyklisk markedsføring er avhengig av at majoriteten av konkurrerende aktører prosyklisk reduserer sine investeringer i resesjon.

Srinivasan et. al, (2005) utviklet begrepet proaktiv markedsføring. Proaktiv markedsføring defineres som en organisasjons tolkning av resesjon som en mulighet, samt deres respons for å kapitalisere på muligheten. Dette er tilsvarende å føre en motsyklisk investeringsstrategi i resesjon. I sin studie finner de at bedrifter som driver proaktiv markedsføring gjør det bedre i resesjoner enn bedrifter som reduserer sine investeringer. Det er verdt å merke seg at denne studien brukte et subjektivt prestasjonsmål, målt på et gitt tidspunkt, noe som gjør det vanskelig å generalisere funnene (Srinivasan, Lilien, & Sridhar, 2011). Videre studier har analysert effekter også i etterkant av resesjoner og finner støtte for en positiv sammenheng mellom motsyklisk markedsføring og prestasjon (Steenkamp og Fang, 2011; Kashmiri og Mahajan, 2014; Srinivasan, Lilien, & Sridhar, 2011). Steenkamp og Fang (2011) finner i sin studie at en økning i markedsføring i nedgangskonjunktur har en sterkere effekt på profitt og

markedsandeler enn en tilsvarende økning har i oppgangskonjunktur. Med bakgrunn i dette ønsker vi å undersøke følgende overordnede hypotese:

Hypotese 1: Bedrifter som investerer i markedsføring i resesjon presterer bedre under og etter resesjon

Vi undersøker denne hypotesen via fire underhypoteser basert på retning på investeringstiltak (prosyklisk eller motsyklisk) og tidshorisont (under og etter resesjon) i *tabell 1*.

Tabell 1: Underhypoteser for investeringstiltak i markedsføring

| Nr. | Hypotese |
|------|--|
| H1a) | Under resesjon vil prosyklisk investering i markedsføring ha en negativ effekt på prestasjon |
| H1b) | Etter resesjon vil prosyklisk investering i markedsføring ha en negativ effekt på prestasjon |
| H1c) | Under resesjon vil motsyklisk investering i markedsføring ha en positiv effekt på prestasjon |
| H1d) | Etter resesjon vil motsyklisk investering i markedsføring ha en positiv effekt på prestasjon |

2.3.2 Investering i realkapital

Realkapital viser til fysiske gjenstander som kan benyttes i en produksjonsprosess, slik som maskiner, verktøy, skip, fabrikk- og lagerbygninger (Kaurel, 2014). En liknende definisjon forklarer at realkapital inkluderer fysisk teknologi, produksjonsfasiliteter og utstyr, geografisk lokasjon, samt tilgang til råmaterialer (Barney, 1991).

Sammenlignet med de øvrige adresserte investeringskategoriene er det færre studier som har analysert prestasjonseffekter av motsyklisk eller prosyklisk realinvestering i resesjon. Følgelig vil det også anvendes litteratur om generelle prestasjonseffekter knyttet til realinvesteringer. Det er mange studier som har undersøkt effekten realinvesteringer har på salgsvekst (Licandro, Maroto, Puch, Fiesolana, & Domenico, 2004; Grazzi, Jacoby, & Treibich, 2013), men overvekten av studier har analysert effekten av realkapital på produktivitet (Huggett & Ospina, 2001; Licandro et. al. 2004; Power, 1998; Grazzi, Jacoby, & Treibich, 2013). Derfor vil studier av produktivitetsgevinster brukes som et komplement for å belyse hvilke prestasjonseffekter realinvesteringer i resesjon kan gi.

Avkastningshorisont for realkapital

Investeringer i realkapital regnes for å ha en relativt kort investeringshorisont (Ghemawat, 2009). Hvor lang tid det tar før man kan forvente prestasjonseffekter varierer med type realinvestering. Mens det i gjennomsnitt vil ta rundt to år bygge en fabrikk, vil det ta lenger tid å bygge eller forbedre et distribusjonssystem.

Investering i realkapital i resesjon

Investeringer i realkapital beveger seg sterkt prosyklisk (Petersen & Strongin, 1996; Knudsen & Lien, 2014, Knudsen og Lien; 2018). Over de foregående resesjoner i USA har realinvesteringer falt to til fire ganger så raskt som produksjon (Ghemawat, 1993). Både fall i etterspørsel og redusert kreditttilgang har en negativ effekt på realinvesteringer (Knudsen & Lien, 2014, Knudsen og Lien; 2018). Fall i etterspørsel reduserer incentiver til å investere via ledig produksjonskapasitet og lavere inntekter. En bedrift med lav kapasitetsutnyttelse vil ha mindre incentiv til å investere i ytterligere kapasitet, samtidig som lavere inntekter vil redusere evnen til å finansiere nyinvesteringer med interne midler. Videre, en annen årsak til reduserte investeringer er i følge Bernanke (1983) at bedrifter i resesjon har incentiv til å utsette irreversible investeringer i påvente av ny informasjon. Denne effekten er særlig sterk for realkapital ettersom investeringshorisonten er kort. Redusert kreditttilgang reduserer også bedrifters evne til å finansiere realinvesteringer (Knudsen & Lien, 2014). Realkapital er i større grad enn andre investeringer lånefinansiert da det er materielt, har en relativt klar forventet avkastning og det er en lavere grad av informasjonsasymetri mellom långiver og bedrift (Hall, 2002). Når kreditt da strammes inn, samtidig som interne finanser er svakere, vil det ha en sterkt negativ effekt på realinvesteringer.

Et annet aspekt ved realinvesteringer som gjør at den beveger seg særlig prosyklisk er lave justeringskostnader sammenlignet med FoU og humankapital (Bloom, 2007). Den kan enkelt opp- og nedjusteres gjennom kjøp og salg uten tap av bedriftsspesifikk eller taus kunnskap. Tap er ofte begrenset til tap fra videresalg. Videre, i resesjon kan beholdningen av realkapital holdes konstant ved å ikke foreta nyinvesteringer, mens det samme ikke er tilfellet for FoU, der man må opprettholde investeringer for å holde beholdningen på samme nivå (Dierickx & Cool, 1989; Bloom, 2007).

Investering i realkapital og prestasjonseffekter

Investeringer i realkapital kan påvirke prestasjon positivt gjennom å øke produksjonskapasitet, øke produktivitet gjennom stordriftsfordeler, samt gjennom konkurransedyktig og moderne teknologi (Jensen, McGuckin, & Stiroh, 2001; Grazzi, Jacoby, & Treibich, 2013). Slik vil en bedrift kunne redusere sine kostander. Videre, kan utvidet produksjonskapasitet muliggjøre nye produktlanseringer som kan gi økt salg.

Investeringer burde påvirke produktivitet siden ny realkapital gir tilgang til den nyeste teknologien (Jensen mfl., 2001). Flere studier finner imidlertid at produktivitetsvekst er negativ

på kort sikt (Sakellaris, 2004; Huggett & Ospina, 2001;), og visse studier som analyserer langtidseffekter finner ingen sammenheng mellom realinvestering og produktivitsvekst (Power, 1998). Dette kan forklares ved at produktivitsgevinster i mange produksjonsprosesser også er en funksjon av ansatte og deres arbeidsproduktivitet (Luh & Stefanou, 1993; Huggett & Ospina, 2001). Teori om erfaringslæring predikerer at det tar tid før arbeidere lærer å anvende ny teknologi. I henhold til dette vil arbeidsproduktivitet etter et investeringstiltak først falle, før den gradvis vil stige til et nytt og høyere nivå. Luh og Stefanou (1993) undersøkte betydningen av erfaringslæring for produktivitsvekst i jordbruk. De fant at teknologisk utvikling spilte en mindre rolle en tidligere antatt og at erfaringslæring hadde betydelig effekt på produktivitsvekst. Dette gir indikasjon på at humankapital er sentralt i produktivitsgevinsten som følge av en investeringsepisode. Aghion og Saint-Paul (1998) har utarbeidet en modell der de viser at produktivitsvekst vil være motsyklisk dersom kostnaden knyttet til produktivitsvekst er uavhengig av nåværende produksjon. Dette skyldes en lavere alternativkostnad forbundet med å reallokere ansatte fra produksjon til trening. Dette gir støtte for at arbeidsproduktivitet er sentralt for å forklare produktivitsvekst i følge av en realinvestering.

Det er mange forskjellige typer realkapital, samt stor variasjon blant bedrifter i hvilke prosesser realkapitalen anvendes (Licandro mfl., 2004). Disse faktorene vil ha betydning for effekten investeringer har på prestasjon. For eksempel vil utskiftning av foreldet maskineri til fordel for teknologiske nyvinninger i større grad øke produktivitet enn rene ekspansjonsrettede investeringer (Grazzi, Jacoby, & Treibich, 2013). Videre, heterogenitet i investeringsmønstre på tvers av industrier gjør det vanskelig å generalisere prestasjonseffekter (Licandro mfl., 2004). Mens noen industrier kjennetegnes ved rask teknologisk endring og regelmessige reinvesteringer, kjennetegnes andre ved mer sjelden utskiftning og mindre ekspansjon. Førstnevnte vil trolig ha økte fordeler knyttet til å investere.

Motsyklisk investeringsatferd i realkapital og prestasjonseffekter

Direkte studier av motsyklisk investering i realkapital finner man i litteraturen om «Business cycle management» (Navarro, Bromiley, & Sottile, 2010). Navarro et al. (2010) anbefaler bedrifter å investere motsyklisk i resesjon, også i realkapital. Henderson og Cool (2003) advarer mot at realinvesteringer sent i oppgangskonjunktur kan medføre en "bandwagon effect" der flere bedrifter følger etter og slik blir stående med store mengder ledig kapasitet. Bedrifter som heller går motstrøms og investerer i nedgangskonjunktur vil ha kapasitet og moderne

teknologisk utstyr klart til oppgangskonjunktur, noe som kan gi dem et konkurransefortrinn. De fant i henhold til dette at bedrifter med relativt høy prestasjon reduserer realinvesteringer sent i oppgangskonjunktur for å unngå overkapasitet, og investerer motsyklisk i resesjon mer enn bedrifter med relativt lavere prestasjon. Mascarenhas & Aaker (1989) fant i sin studie av bedrifter innen olje- og gassutvinning at motsyklisk investering styrket prestasjon, men at et fåtall av bedrifter faktisk førte en slik strategi. Disse studiene gir indikasjon på at motsykliske realinvesteringer kan ha positiv effekt på prestasjon.

Et annet argument for at det kan lønne seg å investere motsyklisk i realkapital er potensialet for rimeligere anskaffelser gjennom imperfeksjoner i faktormarkedet og brannsalg (Knudsen & Lien, 2015). I resesjon kan det oppstå brannsalg der bedrifter blir tvunget til å selge eiendeler til en pris langt under normal markedsverdi (Shleifer & Vishny, 2011). Salget er tvunget ved at en selger må selge for å tilbakebetale långiver, og prisen er langt under normalen ettersom potensielle kjøpere ofte befinner seg i liknende situasjon eller selv har finansieringsbeskrankninger. Brannsalg hos låntakere medfører at banker strammer inn på långivning, noe som virker negativt på realinvesteringer. Imidlertid skaper brannsalg også gunstige investeringsmuligheter for bedrifter med tilgang på finansiering (Knudsen & Lien, 2015). De kan benytte brannsalg i resesjon til å anskaffe ny- eller skifte ut realkapital til langt under markedspris. Således vil de være bedre rustet til tiltagende økonomisk vekst. Det er imidlertid viktig å merke seg at prisen faller lavt siden bedrifter i samme industri ofte befinner seg i samme finansielle situasjon (Coval & Stafford, 2007). Følgelig vil potensielle kjøpere ofte komme fra andre industrier der realkapitalen har lavere verdi.

Med bakgrunn i ovennevnte teorijennomgang er det noe uklart om motsyklisk investering i realkapital kan gi positive prestasjonseffekter på aggregert nivå. Særlig usikker er effekten under resesjon grunnet negativ produktivitetsvekst på kort sikt og en antatt avkastningshorisont fra 2 år og oppover. Likevel er det flere argumenter som taler for gevinster knyttet til å investere motsyklisk i resesjon. Muligens kan det være interaksjonseffekter tilstede som gjør det særlig gunstig for visse bedrifter eller industrier, men dette vil først utdypes i *2.4 Modererende bransje- og bedriftsegenskaper*. Derav ønsker vi å teste følgende overordnede hypotese:

Hypotese 2: Bedrifter som investerer i realkapital i resesjon presterer dårligere under og bedre etter resesjon

Vi undersøker denne hypotesen via fire underhypoteser basert på retning på investeringstiltak (prosyklisk eller motsyklisk) og tidshorisont (under og etter resesjon) i *tabell 2*.

Tabell 2: Underhypoteser for investeringstiltak i realkapital

| Nr. | Hypotese |
|------|--|
| H2a) | Under resesjon vil prosyklisk investering i realkapital ha en positiv effekt på prestasjon |
| H2b) | Etter resesjon vil prosyklisk investering i realkapital ha en negativ effekt på prestasjon |
| H3c) | Under resesjon vil motsyklisk investering i realkapital ha en negativ effekt på prestasjon |
| H4d) | Etter resesjon vil motsyklisk investering i realkapital ha en positiv effekt på prestasjon |

2.3.3 Investering i forskning og utvikling

Investeringer i forskning og utvikling (FoU) inkluderer investeringer knyttet til produkt- og prosessinnovasjon (Knudsen & Lien, 2014). Produktinnovasjon viser til utviklingen av nye produkter eller tjenester, mens prosessinnovasjon viser til oppdagelsen av nye, ofte rimeligere metoder for å produsere eksisterende produkter (Steenkamp & Fang, 2011). Prosessinnovasjon kan bidra til lønnsomhet gjennom å redusere produksjonskostnader, mens produktinnovasjon kan styrke lønnsomhet ved å møte eksisterende- eller skape ny etterspørsel. FoU-investeringer er rettet mot å skape ny kunnskap, og skiller seg slik fra human- og organisasjonskapital som dreier seg om anskaffelse, spredning og utnyttelse av eksisterende kunnskap.

Forskning og utvikling besittes ofte i form av taus, immateriell, spesialisert og bedriftsspesifikk kunnskap (Hall, 2010; Helfat, 1994). Det er av interesse å analysere prestasjonseffekter av investeringer i FoU ettersom den har karakteristika som i følge ressursbasert teori skal være sentralt for å skape varige konkurransefortrinn.

Avkastningshorisont for FoU

Det er konsensus om at investeringer i FoU har en relativt lang investeringshorisont, men eksakt lengde varierer på tvers av studier (Steenkamp & Fang, 2011; Erickson & Jacobson, 1992; Ghemawat, 2009). Den vil variere mellom industrier, produkter og aktiviteter ettersom det er heterogenitet i sykler for produkt og markedsutvikling (National Academy of Engineering, 1992). I følge Ghemawat (2009) er investeringshorisonten i snitt fra fire til seks år. I følge Steenkamp og Fang (2011) kan FoU aktiviteter ha en rask effekt på lønnsomhet gjennom kostnadsreducerende prosessinnovasjon. Imidlertid vil det ta lenger tid før produktinnovasjon konverteres til økt salg siden det tar tid før nye produkter aksepteres i markedet. I tråd med dette finner de en umiddelbar effekt av FoU-investering på profitt, men først en ettårig og toårig effekt på markedsandel.

FoU-investering i resesjon

Investeringer i FoU beveger seg på aggregert nivå prosyklisk, men det er flere karakteristika som gjør dem mindre sensitive til fall i økonomisk aktivitet enn andre investeringskategorier (Wälde & Woitek, 2004; Knudsen & Lien, 2018; Lopez-Garcia, Montero, & Moral-Benito, 2013; Aghion et al., 2012). Knudsen og Lien (2014) finner at fall i etterspørsel kun har en svak negativ effekt på investeringer, mens redusert kredittilgang har en sterk negativ effekt. Aghion et al. (2012) finner i likhet med dette at FoU-investeringer er motsykliske i fravær av kredittrestriksjoner, men prosykliske ved kredittrestriksjoner.

I følge Knudsen og Lien (2014) har FoU en todelt kostnadsstruktur, der et av kostnadselementene utgjør alternativkostnaden ved bruk av ansattes tid og øvrige ressurser. Fall i etterspørsel vil gi ledig kapasitet, og slik redusere alternativkostnaden ved bruk av ansattes tid i verdiskapende aktiviteter slik som FoU og humankapital (Davis & Haltiwanger, 1990; Aghion & Saint-Paul, 1998; Hall 1991). Dette stimulerer til en oppjustering av FoU-investeringer i resesjon. Videre, bedrifter har en tendens til å skjerme FoU-investeringer for forbigående endringer i etterspørsel siden de er langsiktige og har høye justeringskostnader (Knudsen & Lien, 2018; Ghemawat, 2009). FoU-ressurser er av natur bedriftsspesifikke og store deler av kunnskapen besittes av de ansatte i form av taus, spesialisert og bedriftsspesifikk kunnskap (Helfat, 1994; Hall 2010). Det er kostbart og tidkrevende å foreta midlertidige kutt i FoU-investeringer siden det vil medføre tap av slik kunnskap. Høye justeringskostnader oppstår også ettersom bedrifter ikke kan påvirke beholdningen av FoU direkte (Dierickx & Cool, 1989; Bloom, 2007). En kan kun påvirke strømmen via investeringer i aktiviteter som bygger FoU-beholdningen. Som tidligere nevnt har bedrifter under usikkerhet incentiv til å vente med endringstiltak i påvente av økt informasjon (Bernanke, 1983). Siden bedrifter ikke kan påvirke FoU-beholdningen direkte, vil det implisere å holde investeringsnivået konstant i resesjon, med sikte på å holde beholdningen konstant (Dierickx & Cool, 1989; Bloom, 2007). Samlet sett medfører disse karakteristika at bedrifter pleier å glatte FoU-investeringer over tid og er lite villige til å kutte FoU-investeringer i resesjon, med mindre de må grunnet finansieringsrestriksjoner (Hall, 2010).

Fall i kredittilgang har en sterk negativ effekt på investeringer i FoU (Aghion, Berman, Eymard, Askenazy, & Cette, 2012). FoU-investeringer blir tradisjonelt finansiert ved interne midler ettersom det er flere karakteristika som gjør dem mindre attraktive for kredittgivere. Det er betydelig informasjonsasymmetri og høy risiko knyttet til FoU-investeringer, samtidig som de

skaper verdi av immateriell og bedriftsspesifikk karakter (Hall, 2010). Dette gjør at lånefinansiering er mer restriktiv og dyrere for FoU-investeringer, og særlig i resesjon når kredittgivningen strammes til. I resesjon vil bedrifter i første omgang derfor prøve å finansiere FoU-investeringer internt, men dersom dette ikke er tilstrekkelig vil de enten måtte ty til høye lånekostnader hos kredittgivere eller kutte investeringer (Campello, Graham, & Harvey, 2010). Etersom interne finansieringsmuligheter ofte er begrenset i resesjon, vil redusert kreditttilgang ha en sterk negativ effekt på investeringer i FoU (Aghion et al., 2012).

Prosyklisk investeringsatferd i FoU og prestasjonseffekter

Investeringer i FoU beveger seg prosyklisk i resesjoner, men som forklart ovenfor skyldes dette i hovedsak mangel på interne midler og redusert kreditttilgang, ikke at det er knyttet til positive prestasjonseffekter å nedjustere investeringene. Et fokus på kortsiktige prestasjonseffekter gjennom økt kontantstrøm og likviditet vil favorisere mer kortsiktige investeringer fremfor FoU (Srinivasan mfl., 2011). Imidlertid, å nedjustere FoU-investeringer er kostbart og kan gi langvarige negative prestasjonseffekter ettersom de er forbundet med høye justeringskostnader og lang investeringshorisont. En prosyklisk strategi vil således kunne gå på bekostning av langsiktige konkurransefortrinn.

Motsyklisk investeringsatferd i FoU og prestasjonseffekter

Som forklart tidligere søker bedrifter i stor grad å glatte FoU-investeringer over tid (Hall, 2010). Likevel finner flere studier også positive prestasjonseffekter knyttet til å øke investeringer i resesjon (Tubbs, 2007; Graham & Frankenberger 2005; Foster, 2003; Steenkamp og Fang, 2011). Tubbs (2007) undersøkte prestasjonseffekter av FoU-investeringer på tvers av 16 industrier. Han fant at bedrifter som investerer motsyklisk tidlig i resesjon har høyere prestasjon når økonomisk vekst igjen tiltar. Steenkamp og Fang (2011) fant også at å øke FoU-investeringer hadde positiv prestasjonseffekt, og at denne effekten var sterkere i resesjon enn i konjunkturoppgang. Det samme ble observert i en studie av McKinsey&Co i forbindelse med resesjonen 1990-1991. De fant i sin studie av 1200 bedrifter at mange industriledende selskaper forbigikk sine konkurrenter ved å øke FoU-investeringer i resesjonsårene (Foster, 2003). I følge studien brukte suksessfulle ledere 22 prosent mer på FoU i resesjon enn ikke suksessfulle konkurrenter, sammenlignet med 9 prosent mer utenfor resesjon.

Positive prestasjonseffekter kan overordnet forklares ved at bedrifter som øker investeringer vil møte lavere priser og få et fortrinn over konkurrenter når økonomien beveger seg over i innhentingfasen (Tubbs, 2007). FoU består i stor grad av menneskelige ressurser. Siden

etterspørselen etter ansatte er lavere i resesjon vil det være rimeligere å anskaffe talent (Barlevy, 2007; Greer, 1984). Dette kan øke kvaliteten av FoU og senke lønnskostnadene. Samtidig er alternativkostnaden ved bruk av ansattes tid lavere i resesjon og det vil derfor være rimeligere å reallokere ansatte fra produksjon til forskningsrelatert arbeid. Andre faktorer som kan gjøre det gunstig å øke investeringer i FoU i resesjon inkluderer at forskningsutstyr kan anskaffes til lavere pris grunnet lavere etterspørsel, samt at det er mindre konkurrerende støy i form av produktutvikling (Steenkamp & Fang, 2011). Dette har mer å si på lenger sikt siden bedrifter har fordel av å introdusere nye produkter i oppgangstider (Francois & Lloyd-ellis, 2003). Francois og Lloyd-Ellis (2003) forklarer at det er gunstig å investere i produktinnovasjon i resesjon, når forskning står mindre i konflikt med produksjon, og introdusere produkter når etterspørselen tiltar. Da er det mindre konkurrerende støy ettersom konkurrenter vil fokusere på å oppskalere FoU-aktiviteter etter nedgangstiden.

Med bakgrunn i ovennevnte teorijennomgang finner vi støtte for at det å investere motsyklisk i FoU i resesjon kan ha positiv effekt på prestasjon på lengre sikt. Vi ønsker derfor å formulere følgende overordnede hypotese:

Hypotese 3: Bedrifter som investerer i FoU i resesjon presterer dårligere under og bedre etter resesjon

Vi undersøker denne hypotesen via fire underhypoteser basert på retning på investeringstiltak (prosyklisk eller motsyklisk) og tidshorisont (under og etter resesjon) i *tabell 3*.

Tabell 3: Underhypoteser for investeringstiltak i FoU

| Nr. | Hypotese |
|------|--|
| H3a) | Under resesjon vil prosyklisk investering i FoU ha en positiv effekt på prestasjon |
| H3b) | Etter resesjon vil prosyklisk investering i FoU ha en negativ effekt på prestasjon |
| H3c) | Under resesjon vil motsyklisk investering i FoU ha en negativ effekt på prestasjon |
| H3d) | Etter resesjon vil motsyklisk investering i FoU ha en positiv effekt på prestasjon |

2.3.4 Investering i humankapital

En bedrifts humankapital ligger i kunnskap og egenskaper som besittes av de ansatte. (Coff, 1997; Hatch & Dyer, 2004; Knudsen & Lien 2018). Investeringer i humankapital viser til kostnader ved anskaffelse, spredning og utnyttelse av kunnskap. I denne oppgaven vil humankapital derfor inkludere investeringer knyttet til ansettelse og avskjedigelser, opplæring og videreutdanning av ansatte, samt investeringer i organisasjonsutvikling.

Det er særlig interessant å analysere humankapital siden strategifaget fremhever en bedrifts humankapital er sentralt for å forklare konkurranseforskjeller (Coff, 1997; Campbell, Coff, & Kruscynski, 2018; Hatch & Dyer, 2004). Videre siden resesjoner har en særegen og heterogen effekt på sysselsetting og skaper imperfeksjoner i arbeidsmarkedet (Davis & Haltiwanger, 1999). Imperfeksjoner i arbeidsmarkedet skaper muligheter og trusler bedrifter kan utnytte for å endre konkurransefortrinn.

Ettersom ansettelse og trening utgjør to sentrale komponenter av humankapital, der det også er tidligere forskning på investering og prestasjon, vil disse to investeringskategoriene bli benyttet. Det er i litteraturen utstrakt dekning for at personalaktiviteter slik som trening og seleksjon gjennom rekruttering har positiv påvirkning på prestasjoner (Terpstra & Rozell, 1993; Harel & Tzafrir, 1999; Bartel, 1994). Humankapitalinvesteringer i trening og ansettelse kan påvirke en bedrifts prestasjon direkte gjennom å øke de ansattes ferdigheter og sikre kvalitet, og indirekte gjennom å øke motivasjon og trivsel (Jones, Jones, Latreille, & Sloane, 2009; Harel & Tzafrir, 1999).

Avkastningshorisont for humankapital

Avkastningshorisonten for investeringer i humankapital regnes av flere for å være opp mot syv år (Skinner, 1981; Ghemawat, 2009). Skinner (1981) hevder det tar i hvert fall syv år for ledere å implementere, forbedre og nyttiggjøre seg store endringer knyttet til humankapital. Samtidig tar det tid for ansatte å tilpasse seg og opparbeide seg tillitt til en arbeidsgiver etter store endringsreformer. Imidlertid, kan det tenkes at mindre oppjusteringer og nedjusteringer i investeringer ikke krever fullt så lang tid for å materialisere seg i form av prestasjonseffekter. Greer et al. (2001) fant en positiv sammenheng mellom investering i ansettelse og et to års lag i prestasjon, en effekt som ble sterkere over tid. Med bakgrunn i dette antas det at investeringer i humankapital kan bruke mellom to til syv år for å materialisere seg.

Investering i humankapital i resesjon

Redusert etterspørsel medfører ledig kapasitet i produksjonsfasiliteter og mange ansatte vil bli overflødige i sine ordinære funksjoner. Bedrifter har derfor i hovedsak to valg (Hall, 1991; Knudsen & Lien, 2013). Med sikte på å redusere ledig kapasitet kan de ty til avskjedigelser for så å ansette på nytt ved en eventuell etterspørselsøkning. Alternativt kan de praktisere ”labor hoarding” og midlertidig allokere ansatte til organisasjonsutvikling og kompetansebygging. En slik reallokering av ansatte er ekvivalent med økt investering i humankapital. Labor hoarding vil si å bevare arbeidsstokken til når behovet for arbeidskraft øker. Dette vil typisk praktiseres

dersom kostnaden ved å bevare ansatte er lavere enn kostnaden ved rekruttering og opplæring av nyansatte.

På aggregert nivå faller etterspørsel etter arbeidskraft i resesjoner (Davis & Haltiwager, 1990; Lopez-Garzia, Montero, & Moral-Benito, 2013). Davis og Haltiwanger (1990) finner imidlertid at dette i stor grad skyldes masseavskjedigelser hos et fåtall bedrifter og at majoriteten av bedrifter opplever normal vekst i sysselsetting. Gjennom analyser på bedriftsnivå er det funnet betydelig heterogenitet knyttet til i hvilket omfang bedrifter justerer sine investeringer i humankapital gjennom avskjedigelser, ansettelse og trening (Davis & Haltiwager, 1990; Lopez-Garzia, Montero, & Moral-Benito, 2013).

Forskning viser at investeringer i humankapital i hovedsak beveger seg motsyklisk, men kun for moderate endringer i kapasitet (Knudsen & Lien, 2014; Knudsen & Lien, 2018; Lopez-Garcia et al., 2013). Dette skyldes at redusert etterspørsel etter varer og tjenester vil medføre ledig kapasitet i bedrifters produksjonsfasiliteter. Ved høy kapasitetsutnyttelse er alternativkostnaden ved bruk av ansattes tid til utvikling av humankapital høy. Dette skyldes at det medfører tapt profitt å benytte ansatte utenfor deres ordinære funksjoner. Derimot, ved ledig kapasitet reduseres denne alternativkostnaden og bedrifter vil i økende grad velge å investere i humankapital. Dette medfører at bedrifter som opplever en moderat reduksjon i etterspørsel vil praktisere labor hoarding og øke investeringer i humankapital, mens bedrifter med en moderat økning i etterspørsel vil la nivået på investeringer forbli uendret. Derimot, bedrifter som opplever et sterkt fall i etterspørsel vil redusere sine investeringer ettersom de i økende grad tyr til avskjedigelser, og tilsvarende bedrifter med sterk økning i etterspørsel vil øke sine investeringer ettersom behovet for arbeidskraft øker. Med andre ord så er forholdet mellom investeringer og endringer i humankapital motsyklisk for moderat reduksjon og økning i etterspørsel, og prosyklisk for sterke endringer i etterspørsel. Knudsen og Lien (2018) har funnet empirisk dekning for et slikt kubisk forhold mellom investeringer i humankapital og endring i etterspørsel.

Investering i trening og prestasjonseffekter

I resesjoner, for moderate mengder ledig kapasitet, øker mengden trening i bedrifter grunnet en redusert investeringskostnad (Knudsen & Lien, 2018). Det er utstrakt dekning i litteraturen for at trening har en positiv effekt på prestasjon (Molina & Ortega, 2003; Bartel, 1994; Delaney & Huselid, 1996; Harel & Tzafrir, 1999). Trening kan påvirke prestasjon gjennom å styrke kompetanse, samt gjennom å øke ansattes tilfredshet (Harel & Tzafrir, 1991). Bartel (1994) fant

at investering i kompetansebygging gav økt produktivitet både hos ansatte og på organisasjonsnivå. Molina og Ortega (2003) finner at trening også kan påvirke prestasjon positivt gjennom redusert frivillig og ufrivillig turnover, et styrket omdømme som arbeidsgiver, samt via høyere kundelojalitet. De mener å ha identifisert en god sirkel knyttet til økt trening og redusert turnover. Bedrifter med lavere turnover vil ha høyere incentiv til å investere i at ansatte opparbeider seg bedriftsspesifikk kunnskap. Desto mer bedriftsspesifikk kunnskap ansatte besitter, desto mindre villig vil ansatte være til å slutte og bedrifter være til å si opp, noe som øker avkastningen ved å investere i trening.

Prosyklisk investeringsatferd i ansettelse og prestasjonseffekter

I følge Greer (1984) er det standard praksis for bedrifter å ansette prosyklisk, noe virker fornuftig siden behovet for arbeidskraft vil øke i oppgangskonjunktur og falle i nedgangskonjunktur. Imidlertid er det identifisert flere kostnader knyttet til å ansette prosyklisk. For det første, bedrifter som ansetter prosyklisk vil etterspørre arbeidskraft og talent samtidig som andre arbeidsgivere. Slik er det vanskelig å lykkes i talentjakten. I nedgangskonjunktur er kvalifisert arbeidskraft lettere tilgjengelig siden nyutdannede har vanskeligere for å få seg jobb og avskjedigelser kan gjøre arbeidskraft tilgjengelig. En annen kostnad ved prosykliske ansettelser kan oppstå hvis majoriteten av ansettelser foretas i oppgangskonjunkturer. Dersom det i hovedsak er nyutdannede som ansettes kan det føre til en ujevn distribusjon i alder og erfaring blant ansatte. Dette kan skape intern mangel på ledere og erfarent personell. Videre kan det føre til at personell i overrepresenterte aldersgrupper har lavere karriereklatringsmuligheter da mange vil ha samme ansiennitetsnivå. Ettersom lønnsnivå i stor grad avgjøres av erfaring, vil mangel på distribusjon i alder også kunne føre til økte lønnskostnader uten en tilsvarende økning i produktivitet. De ovennevnte kostnadene kan påvirke prestasjon negativt.

Motsyklisk investeringsatferd i ansettelse og prestasjonseffekter

Greer og Stedham (1989) definerer motsyklisk ansettelsespraksis (CCH – countercyclical hiring) som ansettelser som finner sted i nedgangskonjunkturer før det er et tydelig oppsving i økonomisk aktivitet. En slik praksis innebærer i hovedsak å benytte imperfeksjoner i faktormarkedet for arbeidskraft til å erverve tiltrengt talent, herunder ledere og fagfolk. Det er visse kostnader, men også flere fordeler knyttet til en motsyklisk ansettelsespraksis (Greer, 1984).

Det er flere fordeler knyttet til motsyklisk ansettelsespraksis (Greer, 1984; Greer & Stedham, 1989). Resesjoner skaper imperfeksjoner i arbeidsmarkedet. Slik kan arbeidskraft bli rimeligere gjennom lavere startlønn, samtidig som arbeidskraft av høyere kvalitet kan bli tilgjengelig. Siden det er relativt flere kvalifiserte søkere vil det også kunne være rimeligere å rekruttere, samt enklere å innfri eventuelle kvoteringskrav. Andre fordeler Greer (1984) fremhever er at det kan skape en mer jevn aldersfordeling internt. Jevn aldersfordeling kan bidra til like karrieremuligheter blant ansatte, samt skape tilgang på ansatte med nødvendig erfaring for ledelsesstillinger. Videre kan det medføre redusert turnover gjennom økt lojalitet blant ansatte, og bidra til å styrke bedriftens rykte som en stabil og proaktiv arbeidsgiver. Å ansette motsyklisk vil øke arbeidskraften internt som kan vie sin tid til trening og organisasjonsutvikling (Greer, 1984). I resesjon er det også billigere å allokere arbeidskraft til rekrutteringsarbeid, opplæring og trening siden alternativkostnaden ved ansattes tid reduseres ved ledig kapasitet (Lopez-Garcia, Montero, & Moral-Benito, 2013). Økt arbeidsledighet kan øke villigheten blant arbeidssøkere til å gjennomgå bedriftsspesifikk trening, samtidig som det er rimeligere å gjennomføre slik trening. Avslutningsvis vil en slik praksis øke behovet for personalplanlegging, noe som kan ha positive effekter på prestasjon.

Det er også flere kostnader knyttet til en motsyklisk ansettelsespraksis (Greer, 1984). Det kan føre til økt turnover dersom nyansatte føler de ikke blir gitt meningsfullt arbeid. Misnøye med arbeidsbelastning og oppgaver kan føre til redusert arbeidsinnsats. Økt turnover kan også oppstå i oppgangskonjunktur, særlig dersom ansatte i hovedsak valgte bedriften i mangel på mer attraktive muligheter. En annen kostnad knyttet til motsyklisk ansettelsespraksis er et økt behov for planlegging og prognoser av personalbehov. Å utarbeide prognoser er komplekst, spesielt i resesjoner som preges av betydelig usikkerhet (Bloom, 2014; Greer, 1984).

Greer et al. fant i 1998 dekning for positive prestasjonseffekter knyttet til en motsyklisk ansettelsespraksis, noe som indikerer at fordelene veier opp for kostnadene. De fant en positiv sammenheng mellom lagget prestasjon (2 år etter nedgangskonjunktur) og i hvor utstrakt grad ledere rapporterte at deres firma fulgte en motsyklisk praksis. Ved å benytte et to års lag i variabelen for prestasjon hensyntok de at det tar tid før motsyklisk ansettelse vil påvirke prestasjon, siden ansatte må opparbeide seg bedriftsspesifikk kunnskap og arbeide seg nedover læringskurven. En kategorisering etter omfang på motsyklisk ansettelsespraksis viste signifikante forskjeller i prestasjon, som ble sterkere over tid. De fant slik at bedrifter som rapporterer særlig utstrakt grad av motsyklisk ansettelsespraksis presterte betydelig bedre finansielt.

Dette gir dekning for å undersøke om motsyklisk investering i ansettelse har en positiv effekt på prestasjon etter resesjon. Imidlertid virker det sannsynlig at det har negativ effekt under resesjon ettersom majoriteten av bedrifter allerede har ledig kapasitet. Det vil være dyrt å ansette når nyansatte ikke kan sysselsettes i produksjonsrelatert arbeid. Med bakgrunn i diskusjonen av motsyklisk ansettelsespraksis og trening ønsker vi å undersøke følgende overordnede hypotese:

Hypotese 4: Bedrifter som investerer i humankapital i resesjon presterer dårligere under og bedre etter resesjon

Vi undersøker denne hypotesen via fire underhypoteser basert på retning på investeringstiltak (prosyklisk eller motsyklisk) og tidshorisont (under og etter resesjon) i *tabell 4*.

Tabell 4: Underhypoteser for investeringstiltak i humankapital

| Nr. | Hypotese |
|------------|---|
| H4a) | Under resesjon vil prosyklisk investering i humankapital ha en positiv effekt på prestasjon |
| H4b) | Etter resesjon vil prosyklisk investering i humankapital ha en negativ effekt på prestasjon |
| H4c) | Under resesjon vil motsyklisk investering i humankapital ha en negativ effekt på prestasjon |
| H4d) | Etter resesjon vil motsyklisk investering i humankapital ha en positiv effekt på prestasjon |

2.3.5 Hypoteseoversikt

Teorigjennomgangen i seksjon 2.3 *Investeringer i resesjon og prestasjonseffekter* indikerer at de fire investeringskategoriene er knyttet til en overordnet hypotese og fire underhypoteser per kategori. Disse er oppsummert i *tabell 5*.

Tabell 5: Hypoteseoversikt (over- og underhypoteser)

| Nr. | Hypotese |
|------|--|
| H1 | Bedrifter som investerer i markedsføring i resesjon presterer bedre under og etter resesjon |
| H1a) | Under resesjon vil prosyklisk investering i markedsføring ha en negativ effekt på prestasjon |
| H1b) | Etter resesjon vil prosyklisk investering i markedsføring ha en negativ effekt på prestasjon |
| H1c) | Under resesjon vil motsyklisk investering i markedsføring ha en positiv effekt på prestasjon |
| H1d) | Etter resesjon vil motsyklisk investering i markedsføring ha en positiv effekt på prestasjon |
| H2 | Bedrifter som investerer i realkapital i resesjon presterer dårligere under og bedre etter resesjon |
| H2a) | Under resesjon vil prosyklisk investering i realkapital ha en positiv effekt på prestasjon |
| H2b) | Etter resesjon vil prosyklisk investering i realkapital ha en negativ effekt på prestasjon |
| H3c) | Under resesjon vil motsyklisk investering i realkapital ha en negativ effekt på prestasjon |
| H4d) | Etter resesjon vil motsyklisk investering i realkapital ha en positiv effekt på prestasjon |
| H3 | Bedrifter som investerer i FoU i resesjon presterer dårligere under og bedre etter resesjon |
| H3a) | Under resesjon vil prosyklisk investering i FoU ha en positiv effekt på prestasjon |
| H3b) | Etter resesjon vil prosyklisk investering i FoU ha en negativ effekt på prestasjon |
| H3c) | Under resesjon vil motsyklisk investering i FoU ha en negativ effekt på prestasjon |
| H3d) | Etter resesjon vil motsyklisk investering i FoU ha en positiv effekt på prestasjon |
| H4 | Bedrifter som investerer i humankapital i resesjon presterer dårligere under og bedre etter resesjon |
| H4a) | Under resesjon vil prosyklisk investering i humankapital ha en positiv effekt på prestasjon |
| H4b) | Etter resesjon vil prosyklisk investering i humankapital ha en negativ effekt på prestasjon |
| H4c) | Under resesjon vil motsyklisk investering i humankapital ha en negativ effekt på prestasjon |
| H4d) | Etter resesjon vil motsyklisk investering i humankapital ha en positiv effekt på prestasjon |

2.4 Modererende bransje- og bedriftsegenskaper

Karakteristika på bransje- og bedriftsnivå vil påvirke hvilke investeringer som er lønnsomme for den enkelte bedrift. Det har fremkommet så langt at studier finner blandede effekter knyttet til motsyklisk investering i resesjon. Dette kan skyldes nettopp at prestasjonseffekter vil være avhengig av både bransje og forretningsmodell. Vi ønsker derfor å teste en rekke modererende effekter og vil i det videre å begrunne hvilke karakteristika som blir undersøkt. Disse er enten forankret i teori, tidligere testet i litteraturen eller undersøkes på bakgrunn av økonomisk resonnering. Grunnet oppgavens brede omfang er hypotesene for interaksjonseffekter utarbeidet på et mer overordnet nivå. Det vil ikke formuleres enkeltstående hypoteser for

prosyklisk og motsyklisk investering under og etter resesjon. Det vil kun angis forventet retning på effekten av å investere. Der samme retning er forventet for flere investeringskategorier vil dette omfattes av en felles hypotese. Videre, interaksjonseffekter som har mindre teoretisk forankring og testes med bakgrunn i økonomisk resonnering vil ikke bli formalisert ved hypoteser.

Industrier kan klassifiseres etter grad av kunnskapsintensitet. Kunnskapsintensitet har ingen enhetlig definisjon, men kan i følge Autio, Sapienza, & Almeida (2000) defineres som i hvilken grad en bedrift er avhengig av kunnskap i aktiviteter og produksjon som en kilde til konkurransefortrinn. Mens Eurostat måler kunnskapsintensitet etter andel ansatte med høyere utdanning, anser OECD FoU-intensitet som en indikator på kunnskapsintensitet. Ettersom humankapital og FoU anses som sentrale innsatsfaktorer, er det vurdert som sannsynlig at kunnskapsintensive bransjer vil ha økt prestasjonseffekt ved investeringer i humankapital og FoU. Ettersom kunnskap er mindre viktig for mindre kunnskapsintensive bransjer, er det sannsynlig at realkapital eller ikke-spesialisert arbeidskraft er av relativt større betydning. Det er derfor grunn til å tro at prestasjonseffektene av realinvesteringer er høyere for mindre kunnskapsintensive bransjer. Dette gir følgende hypoteser:

Hypotese 5a: Prestasjon av investering i realkapital reduseres desto mer kunnskapsintensiv bransjen til en bedrift er

Hypotese 5b: Prestasjon av investering i FoU og humankapital øker desto mer kunnskapsintensiv bransjen til en bedrift er

Andel ansatte med høyere utdanning vil si noe om kunnskapsintensiteten på bedriftsnivå. Å investere i ansettelse vil trolig ha økt betydning for en bedrift som er kunnskapsintensiv ettersom arbeidsstokken for slike bedrifter utgjør en kritisk ressurs. Prestasjonseffekten av investeringer i trening og organisasjonsutvikling vil være en funksjon av de ansattes læringsevne, og ansatte med høyere utdanning vil trolig ha bedre evne til å tilegne seg ny kunnskap. Dette skyldes at læring vil være særlig effektivt dersom ny kunnskap er nærliggende eksisterende kunnskapsbase (Autio mfl., 2000). Videre, FoU krever ansatte med høyere utdanning, slik som forskere og ingeniører i besittelse av spesialisert kunnskap (Helfat, 1994; Hall 2010). Spesialisert arbeidskraft vil være avgjørende for å generere verdi fra FoU-investeringer. I seksjonen om realkapital fremkom det at produktivetsgevinster i mange produksjonsprosesser også er en funksjon av ansatte og deres arbeidsproduktivitet (Luh &

Stefanou, 1993; Huggett & Ospina, 2001). Imidlertid er utdanning viktigere for kunnskapsintensive bedrifter. Det er derfor grunn til å anta at realinvesteringer vil ha lavere effekt for bedrifter med stor andel ansatte med høyere utdanning. Vi ønsker derfor å teste følgende hypoteser:

Hypotese 6a: Prestasjon av investering i realkapital reduseres desto større andel ansatte med høyere utdanning en bedrift har

Hypotese 6b: Prestasjon av investering i FoU og humankapital øker desto større andel ansatte med høyere utdanning en bedrift har

Bedrifter kan også kategoriseres etter strategisk fokus. En bedrifts ressurser danner utgangspunktet for aktivitetene som utføres, mulig posisjonering og resultatoppnåelse (Barney 1991; Porter 1996; Peteraf, 1993). Følgelig vil bedrifter med ulike strategier trolig besitte ulike ressurser, samt forvalte eller videreutvikle disse på forskjellige måter (Knudsen & Lien, 2015). Det finnes stor variasjon i strategier, men klassifiseringer kan benyttes for å redusere heterogeniteten med sikte på å fremheve de mest fremtredende forskjellene. I det videre vil vi fokusere på to strategiske orienteringer, herunder innovasjonsfokus og merkevarefokus.

Bedrifter kan ha en strategi med fokus på merkevarebygging. Knudsen og Lien (2018) fant at den viktigste determinatoren for å investere motstyklisk i markedsføring var i hvilken grad en bedrift har en før-krise strategi som vektlegger merkevarebygging. Dette skyldes at bedrifter der merkevare er en kritisk ressurs vil ha økte justeringskostnader knyttet til å redusere markedsføringsinvesteringer. Det kan svekke et merkevarenavn som det vil ta tid og ressurser å gjenoppbygge. Videre, Srinivasan et al., (2005) fant i sin studie av prosyklisk markedsføring indikasjon på at ikke alle bedrifter er tjent med å øke sine markedsføringsinvesteringer i resesjon. Bedrifter som før nedgangskonjunktur har et strategisk fokus på markedsføring har allerede opparbeidet seg ressurser og kapabiliteter (slik som merkevare, differensierte produkter, kundestøtte etc) som gjør dem bedre i stand til å generere verdi fra sine markedsføringsaktiviteter. Bedrifter med et strategisk fokus på merkevarebygging vil derfor ha en økt sannsynlighet for å profitere av proaktiv markedsføring. Dette leder til følgende hypotese:

Hypotese 7: Prestasjon av investering i markedsføring øker desto større fokus en bedrift har på merkevarebygging

En annen strategisk orientering er innovasjon. I denne oppgaven vil dette samsvare med begrepet "exploration", som i litteraturen viser til bedrifter som vektlegger å utforske nye muligheter gjennom eksperimentering og innovasjon (Gupta, Smith, & Shalley, 2006). Bedrifter som før resesjon har et strategisk fokus på innovasjon har allerede opparbeidet seg ressurser og kapabiliteter (bedriftsspesifikk kunnskap, teknologi og prosesser) som gjør dem bedre i stand til å generere verdi fra sine FoU-aktiviteter. Videre i slike bedrifter vil beholdningen av FoU være en kritisk ressurs noe som impliserer økte justeringskostnader knyttet til å redusere FoU-investeringer. I samsvar med dette hevder Tubbs (2007) at man vil finne mer fremtredende prestasjonseffekter ved FoU-investering i bransjer der FoU er en viktig konkurransefaktor, slik som for eksempel i programvare- og legemiddelindustrien. Videre, vil investering i humankapital trolig ha større prestasjonseffekt for innovasjonsfokuserte bedrifter ettersom en slik strategi fordrer anvendelse og utvikling av spesialisert og bedriftsspesifikk kunnskap (Knudsen & Lien, 2015). Med tanke på realkapital fant Licandro et al. (2004) at realinvesteringer hadde svakere umiddelbar produktivitetseffekt i bedrifter som investerte i innovasjon enn i bedrifter med ekspansjonsrettede investeringer. Han forklarer dette ved at produktivitet i innovative firmaer i enda større grad kan tilskrives de ansatte og deres kompetanse. Dette gir grunnlag for å formulere følgende hypoteser:

Hypotese 8a: Prestasjon av investering i realkapital reduseres desto større fokus en bedrift har på innovasjon

Hypotese 8b: Prestasjon av investering i FoU og humankapital øker desto større fokus en bedrift har på innovasjon

I en studie av prestasjonseffekter av investeringer i FoU og markedsføring undersøker Srinivasan et al. (2011) interaksjonseffekten av ulike bedriftskarakteristika slik som produktmarkedsmodell, markedsandel og gjeldsandel. Produktmarkedsmodell viser i deres studie til om bedrifter driver med business-to-business (B2B) varer eller tjenester, eller business-to-customer (B2C) varer eller tjenester. De fant at gevinster av bedrifters markedsførings- og FoU-investeringer varierte systematisk med produktmarkedsmodell. Det fremkom at både B2C vareleverandører og B2B vare- og tjenesteleverandører (sammenlignet med B2C tjenesteleverandører) hadde en økt prestasjonseffekt av FoU-investeringer i resesjon. At vareleverandører har større effekt av FoU-investering enn tjenesteleverandører kan forklares ved at tjenesteinnovasjon er lettere å imitere enn produktinnovasjon, noe som vil redusere innovasjonsfordelene (Song mfl., 1999). Hva gjelder forskjellen mellom bedriftskunder og

privatkunder så vil ofte privatkunder redusere etterspørsel etter nyutviklede varer og tjenester, siden de er uprøvd og derfor oppleves som mer risikable (Steenkamp & Fang, 2011; Srinivasan et al., 2011). Bedriftskunder derimot vil være mer avhengig av å ta i bruk nye varer og tjenester av kritisk betydning for drift. Dette gir følgende hypoteser:

Hypotese 9a: Prestasjon av investering i FoU er lavere dersom en bedrift er tjenesteleverandør

Hypotese 10a: Prestasjon av investering i FoU er lavere dersom en bedrift har høy andel av privatkunder

For markedsføring fant de at B2C vareleverandører og B2B vare- og tjenesteleverandører (sammenlignet med B2C tjenesteleverandører) hadde en redusert prestasjonseffekt ved investeringer i markedsføring. At markedsføring i resesjon gir lavere prestasjonseffekt hos vareleverandører enn hos tjenesteleverandører kan ifølge Srinivasan et al. (2011) begrunnes i studier om konsum og lykke som viser at kunder er lykkeligere når de bruker penger på opplevelser, eller tjenester, fremfor varer. Videre finner de en viss indikasjon på at preferansen for tjenester er enda mer fremtredende i resesjoner (Rosenbloom, 2010), samtidig som resesjoner forårsaker at kunder utsetter eller avstår fra varekjøp (Lamey, Deleersnyder, Dekimpe, & Steenkamp, 2007). Hva angår forskjellen mellom bedriftskunder og privatkunder, forklarer Srinivasan et al. (2011) at bedrifter med bedriftskunder bruker betydelig mindre på markedsføring som andel av salg enn bedrifter med privatkunder. Samtidig er bedrifter med bedriftskunder mer sensitive til fall i etterspørsel enn de er til endringer i markedsføring fra leverandører. Følgelig vil en økning i markedsføring for B2B-bedrifter, relativt til en B2C-bedrift, implisere økte kostnader uten at dette nødvendigvis kompenseres for i økt salg. Disse argumentene leder til følgende hypoteser:

Hypotese 9b: Prestasjon av investering i markedsføring er høyere dersom en bedrift er tjenesteleverandør

Hypotese 10b: Prestasjon av investering i markedsføring er høyere dersom en bedrift har høy andel av privatkunder

Videre er det grunn til å anta at leverandører av varige goder har økt prestasjonseffekt av investering i markedsføring i resesjon enn leverandører av ikke-varige goder. Dette skyldes at etterspørselen etter varige goder er mer syklisk, siden slike varekjøp i større grad kan utsettes

(Browning & Crossley, 2001; Lien og Knudsen, 2012). Steenkamp og Fang (2011) finner nettopp at effektene på prestasjon av motsyklisk investering i markedsføring tiltar desto mer syklisk en industri er. I stabile industrier er effektene av markedsføring små eller ikke-signifikante, og varer maksimalt i ett års tid. Imidlertid, i mer sykliske industrier finner de en langvarig og betydelig høyere prestasjonseffekt. Dette gir en indikasjon på at markedsføring vil være viktigere for å konvertere salg av varige goder enn ikke-varige goder. For realkapital og FoU forventes en motsatt effekt. Realkapital og nylanserte produkter eller innovasjoner som følge av FoU-investeringer kan gi lavere avkastning for varige goder i resesjon da etterspørselen etter slike varer er lavere. Imidlertid ettersom investeringshorisonten for FoU er lengre, kan det tenkes at slike investeringer først vil lede til nye produktlanseringer eller generere verdi når etterspørselen igjen er tiltagende. Dette vil implisere at varige goder ikke har en modererende effekt på FoU-investeringer. Dette gir følgende hypoteser:

Hypotese 11a: Prestasjon av investering i markedsføring er høyere dersom en bedrift har høy andel varige goder

Hypotese 11b: Prestasjon av investering i realkapital og FoU er lavere dersom en bedrift har høy andel varige goder

Bedrifter er også ulike med hensyn til salgsmode. Mens noen bedrifter har salg regulert gjennom kontrakter har andre en salgsmode preget av umiddelbare salgstransaksjoner, også kalt salg «over disk». Kjøp ved kontrakt vil være forbundet med en mer omfattende beslutningsprosess ettersom kunden vil være bundet til kjøpet over en lengre periode. Dette kan tenkes å redusere effekten markedsføring har på salg. Imidlertid, salg over disk vil i større grad være et resultat av kortere beslutningsprosesser og impuls kjøp. Eksempelvis vil en vare reklame på et kjøpesenter ha evne til å konvertere salg umiddelbart. Følgelig antas det at investering i markedsføring har en sterkere effekt for bedrifter med salg «over disk» enn bedrifter med salg ved kontrakt. Dette leder til følgende hypotese:

Hypotese 12: Prestasjon av investering i markedsføring er høyere dersom en bedrift har høy andel salg «over disk»

Srinivasan et al. (2011) undersøkte også i hvilken grad en bedrifts finansieringsstruktur, eller gjeldsandel, modererte effekten av investering i markedsføring og FoU i resesjon. De forklarer først at gjeldsandel kan tenkes å styrke effekten av FoU-investering på prestasjon. Dette skyldes at en bedrift med høy gjeldsandel som likevel oppjusterer investeringer i resesjon signaliserer

at FoU-aktiviteter er sentralt for deres konkurransefortrinn, samt at de har evne til å konvertere FoU-investeringer til økt profitt. Imidlertid, Srinivasan et al. (2011) fant ingen signifikant interaksjonseffekt mellom FoU-investering og gjeldsandel i resesjon, men fant at høy gjeldsandel styrker effekten av FoU på profitt i stabile økonomiske tider. For markedsføring derimot fant de en positiv interaksjonseffekt i resesjon. De forklarer dette ved at bedrifter med høy gjeldsgrad vanligvis vil redusere markedsføringskostnader siden det er en diskresjonær utgift (Grullon, Kanatas, & Kumar, 2006). Følgelig, dersom høyt gjeldsfinansierte virksomheter likevel øker sine investeringer i resesjon signaliserer dette at de prioriterer markedsføring. Det kan indikere at de har noe viktig å kommunisere for å differensiere sine produkter fra konkurrenter i resesjon, noe som kan lede til økt salg.

Gjeldsandel anses som relevant å undersøke også for realinvesteringer og humankapital, med grunnlag i tilsvarende argumentasjon som anvendt for FoU og markedsføring i Srinivasan et al. (2011). Bedrifter med høy gjeldsandel som likevel investerer signaliserer at realinvesteringer eller humankapital er sentralt for deres konkurransefortrinn. Imidlertid for realkapital er det viktig å merke seg at realinvesteringer i større grad enn FoU, humankapital og markedsføring er gjeldsfinansiert, noe som kan tale mot en klar interaksjonseffekt mellom prestasjon og gjeldsandel for realkapital (Hall, 2002). Dette gir oss følgende hypotese felles for de fire investeringskategoriene:

Hypotese 13: Prestasjon av investering øker desto større gjeldsandel en bedrift har

Avslutningsvis undersøkte Srinivasan et al. (2011) om markedsandel hadde en signifikant modererende effekt på prestasjon for investeringer i FoU og markedsføring. De fant at prestasjonseffekten av FoU-investering i resesjon øker dersom markedsandel øker. De begrunner dette ved at bedrifter med større markedsandel kan oppnå økt grad av stordriftsfordeler i sine FoU-programmer. Økt markedsrett kan videre styrke deres evne til å høste gevinster fra FoU-investeringer, siden konsumenter i resesjon har økt villighet til kjøpe nye produkter fra bedrifter med høy markedsandel da det oppfattes som mindre risikabelt. For markedsføring fant de en negativ interaksjonseffekt mellom investering i markedsføring og markedsandel. De forklarer dette ved at bedrifter med høy markedsandel allerede har høy kundebevissthet og utstrakt markedsdekning. Således vil økte investeringer i markedsføring kunne øke kostnadsbasen, uten at det nødvendigvis kompenseres for i økte salgsinntekter. Markedsandel anses som relevant å undersøke også for investeringer i humankapital og realkapital med grunnlag i samme argumentasjon som for FoU. Bedrifter med større

markedsandel er ofte større og kan derfor tenkes å oppnå økt grad av stordriftsfordeler enten i produksjon ved investeringer i realkapital, eller i sine humankapital-programmer ved investeringer i humankapital. Den ovennevnte diskusjonen gir oss følgende hypoteser:

Hypotese 14a: Prestasjon av investering i markedsføring reduseres desto større markedsandel en bedrift har

Hypotese 14b: Prestasjon av investering i realkapital, FoU og humankapital øker desto større markedsandel en bedrift har

Konkurransenintensiteten i et marked vil påvirke størrelsen på verdikapringen til en virksomhet (Lien et al., 2016). Høy rivalisering mellom aktørene i et gitt marked vil gi lavere verdikapring. Dette skyldes at rivalisering gir kundene høyere forhandlingsmakt, noe som tillater kundene å kapre mer verdi. Således vil bedrifter i markeder preget av lavere konkurranseintensitet antakelig kapre mer av verdien generert fra sine investeringer enn bedrifter i markeder med høyere konkurranseintensitet. Dette leder til følgende hypotese:

Hypotese 15: Prestasjon av investering reduseres desto høyere konkurranseintensitet det er i en bedrifts hovedmarked

Produktdifferensiering kan gjøre rivaliseringen i et marked mindre intens og slik drive verdikapringen oppover (Lien et al., 2016). Differensiering viser til at kundene anser produktene som ulike, enten grunnet ulik oppfattelse av hva kvalitet er eller ulik betalingsvilje for kvalitet. Bedrifter som opererer i markeder med høy grad av produktdifferensiering vil derfor antakelig kapre mer av verdien generert fra sine investeringer enn bedrifter i markeder med lavere produktdifferensiering. Dette gir følgende hypotese:

Hypotese 16: Prestasjon av investering øker desto høyere grad av produktdifferensiering det er i en bedrifts hovedmarked

De ovennevnte bransje- og bedriftscharakteristika er tydelig forankret i teori eller tidligere forskning. Vi ønsker også å undersøke egenskaper det er forsket mindre på, som det ut i fra økonomisk teori er grunn til å anta har en modererende effekt. Vi vil i det videre forklare de økonomiske resonnementene som ligger til grunn. Effekten av disse egenskapene har ikke nødvendigvis en klar forventet retning og som spesifisert tidligere vil de ikke bli formalisert ved hypoteser.

Bedrifter vil variere med tanke på vekstrate, størrelse og alder. Vekst har ofte sammenheng med hvor i livssyklusen en bedrift befinner seg, der yngre bedrifter ofte er preget av høyere vekst enn eldre bedrifter (Daft, Murphy, & Willmott, 2014). Vekstbedrifter er mer sårbare i krise grunnet lavere kundelojalitet, stram likviditet og lavere operasjonell effektivitet (Lien & Knudsen, 2012). Bedrifter er også av ulik størrelse, og mens store selskaper ofte blir hardere rammet i krise, klarer de seg ofte bedre gjennom kriser enn mindre bedrifter. Alder tar opp effekten av både vekst og størrelse ettersom yngre bedrifter ofte vil være både mindre og preget av en høyere vekstrate. Følgelig fremkommer det at vekstrate, størrelse og alder påvirker hvor sårbare bedrifter er for å bli rammet i krise, noe som vil påvirke hvilke investeringstiltak bedrifter foretar, jamfør *figur 2*. Imidlertid ønsker vi å teste om de ovennevnte karakteristika også modererer effekten investeringer har på prestasjon. Eksempelvis vil en større bedrift kunne oppnå større grad av stordriftsfordeler ved ytterligere investeringer, noe som peker i retning av en interaksjonseffekt.

Det er stor heterogenitet i hvor hardt bedrifter blir rammet i resesjon (Knudsen & Lien, 2018). Rammelse vil i størst grad påvirke hvilke investeringstiltak bedrifter foretar. Imidlertid antas det at rammelse også kan moderere effekten et investeringstiltak har på prestasjon. Dette skyldes at bedrifter som blir hardt rammet trolig bør prioritere å vie finansielle midler til andre formål enn til økte investeringer. Bedrifter som er hardt rammet og investerer motsyklisk kan derfor oppleve reduserte prestasjonseffekter.

Teorigjennomgangen demonstrerer at det er mange interaksjonseffekter det er ønskelig å teste for. Følgelig er det utarbeidet et høyt antall hypoteser og en samlet oversikt over disse er fremstilt i *tabell 6*.

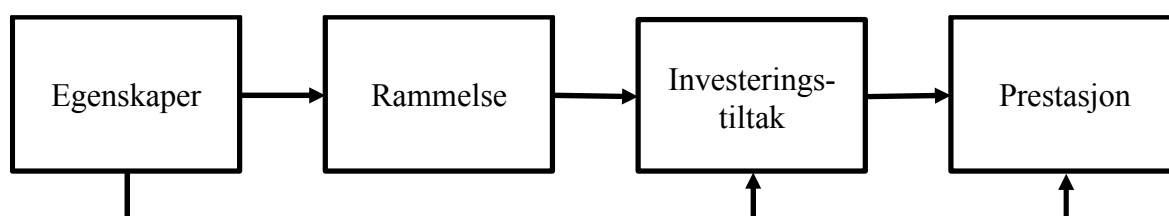
Tabell 6: Hypoteseoversikt for modererende effekter

| Nr. | Hypotese |
|-------|--|
| H5a) | Prestasjon av inv. i R reduseres desto mer kunnskapsintensiv bransjen til en bedrift er |
| H5b) | Prestasjon av inv. i FoU og H øker desto mer kunnskapsintensiv bransjen til en bedrift er |
| H6a) | Prestasjon av inv. i R reduseres desto større andel ansatte med høyere utdanning en bedrift har |
| H6b) | Prestasjon av inv. i F og H øker desto større andel ansatte med høyere utdanning en bedrift har |
| H7 | Prestasjon av inv. i M øker desto større fokus en bedrift har på merkevarebygging |
| H8a) | Prestasjon av inv. i R reduseres desto større fokus en bedrift har på innovasjon |
| H8b) | Prestasjon av inv. i FoU og H øker desto større fokus en bedrift har på innovasjon |
| H9a) | Prestasjon av inv. i M er høyere dersom en bedrift er tjenesteleverandør |
| H9b) | Prestasjon av inv. i FoU er lavere dersom en bedrift er tjenesteleverandør |
| H10a) | Prestasjon av inv. i M er høyere dersom en bedrift har høy andel av privatkunder |
| H10b) | Prestasjon av inv. i FoU er lavere dersom en bedrift har høy andel av privatkunder |
| H11a) | Prestasjon av inv. i M er høyere dersom en bedrift har høy andel varige goder |
| H11b) | Prestasjon av inv. i R og FoU er lavere dersom en bedrift har høy andel varige goder |
| H12 | Prestasjon av inv. i M er høyere dersom en bedrift har høy andel salg «over disk» |
| H13 | Prestasjon av inv. øker desto større gjeldsandel en bedrift har |
| H14a) | Prestasjon av inv. i M reduseres desto større markedsandel en bedrift har |
| H14b) | Prestasjon av inv. i R, FoU og H øker desto større markedsandel en bedrift har |
| H15 | Prestasjon av inv. reduseres desto høyere konkurranseintensitet det er i en bedrifts hovedmarked |
| H16 | Prestasjon av inv. øker desto høyere produkt differensiering det er i en bedrifts hovedmarked |

M, R og H er forkortelse på hhv. markedsføring, realkapital og humankapital
 Investering som ikke spesifisert ytterligere inkluderer alle investeringskategoriene

2.5 Oppsummering

Basert på teoriutredningen kan *figur 3* oppsummere dynamikken bak hvordan investeringer i resesjon påvirker prestasjon. Flere egenskaper på bransje- og bedriftsnivå påvirker i hvor sterk grad bedrifter blir rammet i krise, hvilke investeringstiltak de treffer, samt hvordan de presterer uavhengig av tiltak. Grad av rammelse vil påvirke hvilke investeringstiltak bedrifter treffer og hvordan de presterer i etterkant av en krise. Avslutningsvis vil bransje- og bedriftsegenskaper også moderere effekten investeringstiltak har på prestasjon.

Figur 3: Dynamikken bak prestasjonseffekter av investeringstiltak

3. Metode

I det påfølgende metodekapittelet vil vi redegjøre for de metodiske teknikkene og prosedyrene benyttet i analysen. Vi vil først presentere forskningsdesign, datautvalg og dataens seleksjonskriterier. Videre vil vi gjøre rede for hvilke variabler som er inkludert i analysen, samt beskrive hvilke statistiske prosedyrer som er benyttet. Avslutningsvis vil analysens kvalitetskrav bli diskutert.

3.1 Forskningsdesign

Studiens formål er å analysere hvordan bedrifters investeringstiltak i resesjon kan bidra til å forklare prestasjonsforskjeller. Dette forskningsspørsmålet har vært bestemmende for forskningsdesignet benyttet, illustrert ved *figur 4*. Et forskningsdesign viser til rammeverket som benyttes i innhenting og analysen av data med sikte på å besvare forskningsspørsmålet (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2012). Forskningsdesignet har blitt utformet med utgangspunkt i rammeverket for forskningsdesign utarbeidet av Saunders, Lewis, og Thornhill (2009) som tar for seg studiens formål, forskningstilnærming og datagrunnlag.

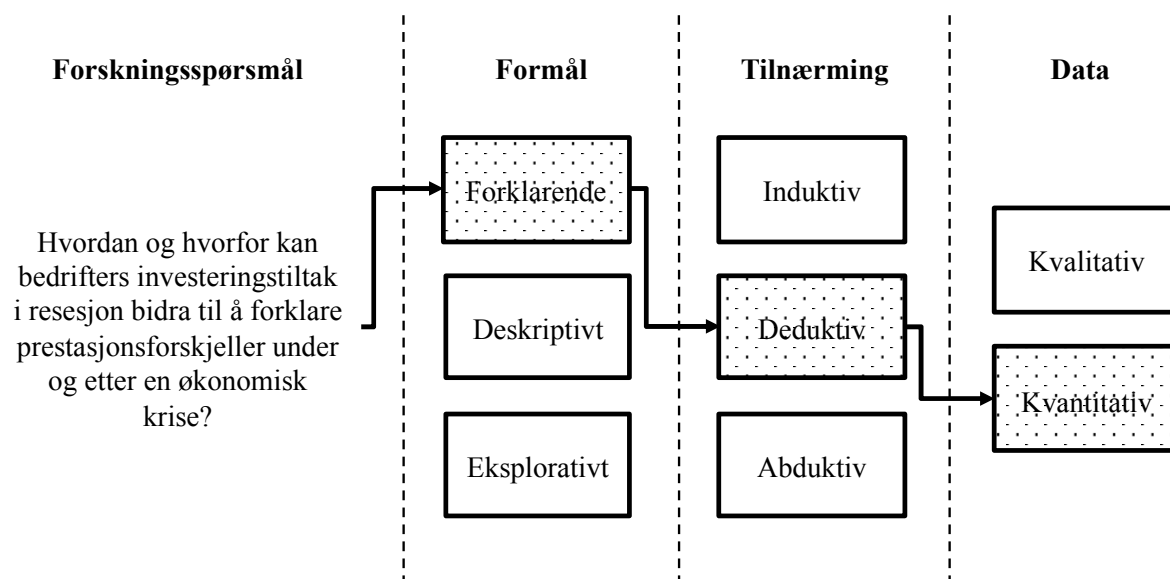
Studien vår følger overordnet et forklarende forskningsdesign da formålet er å undersøke årsaks- og virkningsforhold mellom investeringstiltak og prestasjon. Den innehar også visse elementer av eksplorerende og deskriptivt design. I undersøkelsen av interaksjonseffekter har elementer fra et eksplorerende design blitt benyttet ettersom visse interaksjonseffekter har blitt undersøkt basert på økonomisk resonnering, uten klar forankring i teori. Videre, siden deskriptive sammenhenger også benyttes for å belyse problemstillingen, har studien elementer fra et deskriptivt design. En kan i hovedsak skille mellom de tre ovennevnte forskningsdesign, der et eksplorativt design er utforskende, et deskriptivt design er beskrivende, mens et forklarende forskningsdesign studerer kausale sammenhenger (Saunders mfl., 2012).

Med hensyn til forskningstilnærming benytter studien en deduktiv tilnærming da den tar utgangspunkt i akademisk teori for å utarbeide hypoteser, samt har et forskningsdesign utformet for å teste disse kvantitativt. En deduktiv tilnærming passer overens med et forklarende design ettersom begge benyttes for å undersøke kausale sammenhenger (Saunders mfl., 2012). I følge Saunders et al. (2012) skilles det mellom tre forskningstilnærminger som kan benyttes for å besvare et forskningsspørsmål, herunder en induktiv, deduktiv eller abduktiv tilnærming, der

en deduktiv tilnærming tester etablert teori med sikte på å bekrefte eller avkrefte tidligere analyser.

Datagrunnlaget er kvantitativt, noe som også fremkommer av forskningsdesignet beskrevet ovenfor. Datamaterialet består av selskapsdata og surveydata som samlet benyttes for å undersøke kausale sammenhenger mellom investeringstiltak i resesjon og prestasjon. Kvantitativ data er nødvendig for å kunne etablere slike kausale sammenhenger og for at det skal være mulig å gjøre inferens av forskningsspørsmålet.

Figur 4: Valg av forskningsdesign



3.2 Data og utvalg

I denne seksjonen vil vi forklare hvilket datautvalg som ligger til grunn for analysen og hvilke utvalgsriterier som er benyttet for å tilpasse utvalget til forskningsspørsmålet.

3.2.1 Datakilder

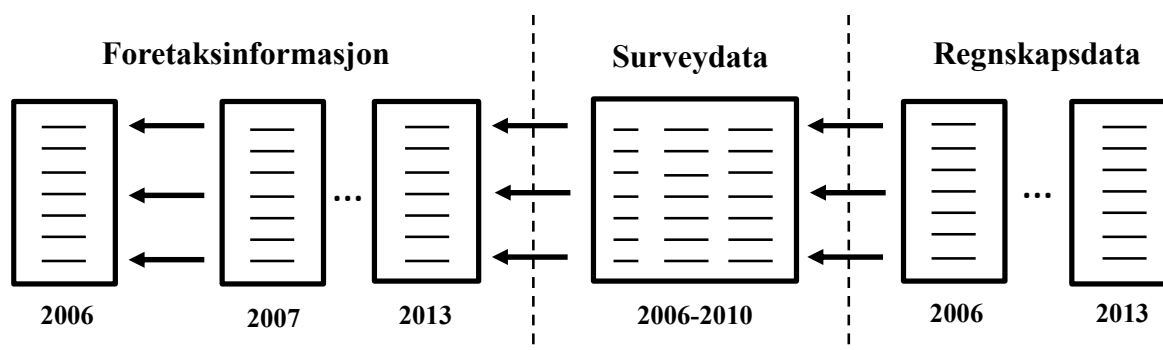
Datagrunnlaget består av to datakilder, herunder regnskapsdata og surveydata. Regnskapsdata er hentet fra databasen med regnskaps- og foretaksinformasjon som benyttes i forskning av Samfunns- og næringslivsforskning AS (SNF) og Norges Handelshøyskole (NHH) (Mjøs mfl., 2017). Databasen inneholder selskaps- og konsernregnskaper for alle norske virksomheter og konserner fra 1992-2014, og foretaksinformasjon over de samme årene. Alle regnskapstall som benyttes i analysen er inflasjonsjustert for å filtrere ut positive effekter som skyldes naturlig

økonomisk vekst. Data er inflasjonsjustert ved anvendelse av konsumprisindeksen til SSB med 2007 som basisår, se *appendiks A*.

Den andre datakilden er surveydata innhentet i november 2010 i forbindelse med et forskningsprosjekt kalt krise, omstilling og vekst (KOV) gjennomført av NHH, SNF og AFF (Lien & Knudsen, 2012). Datamaterialet stammer fra en omfattende spørreundersøkelse om effektene av finanskrisen og påfølgende resesjon i Norge, distribuert til administrerende direktører av 5 000 norske bedrifter (Knudsen & Lien, 2015). Utvalget som mottok undersøkelsen var randomisert fra en populasjon av norske bedrifter begrenset ved visse kriterier. For å filtrere ut bedrifter etablert for skatteplanlegging, uten reell drift, måtte bedrifter ha en minimumsomsetning på 10 MNOK og minimum lønnskostnader tilsvarende 3 MNOK i 2007. Videre ble alle offentlige bedrifter og industrier dominert av ikke profittmaksimerende virksomheter filtrert ut. Også bedrifter fra bank og forsikring ble ekskludert siden formålet var å studere den ikke finansielle sektor. Surveyen genererte totalt 1 248 besvarelser, tilsvarende en responsrate på 25 prosent (Knudsen & Lien, 2015).

Utvalget i analysen er basert på en kobling av de to ovennevnte datakildene. For illustrasjon av hvordan datasettet er konstruert henvises det til *figur 5*. Regnskapsdata og foretaksinformasjon fra årene 2006-2013 er koblet med informasjon fra surveydataen om egenskaper i tidsrommet før krisen (2006-2008) og tiltak under krisen (2008-2010). Informasjonen fra surveyen er koblet til sin respektive virksomhet via organisasjonsnummer og er i datasettet lagt inn for hvert enkelt år slik at informasjonen blir holdt konstant gjennom analysen.

Figur 5: Konstruksjon av datasett



Begge datakildene er sekundærdata, noe som er vanlig for forklarende og deskriptive analyser (Saunders mfl., 2012). Hovedutfordringen ved sekundærdata er at datamaterialet primært er innhentet med utgangspunkt i et annet forskningsformål. Slik kan datakilden være mindre optimal for andre formål. Dette utfordringen kommer særlig til uttrykk i surveydataen som blir

benyttet. Det er flere spørsmål og spesifikasjoner det hadde vært ønskelig å inkludere for å kunne besvare studiens forskningsspørsmål bedre. De mest fremtredende manglende vil bli diskutert der det er hensiktsmessig. Likevel har det samlet sett vært klare fordeler ved bruk av sekundærdata. Surveydataen inneholder et bredt spekter av verdifull informasjon og anvendelse av denne har vært grunnleggende for å gjennomføringen av studien.

3.2.2 Utvalgsriterier

Vi ønsker i det videre å forklare hvilke utvalgsriterier som er benyttet for å tilpasse utvalget i analysen til forskningsspørsmålet. En slik tilpasning er nødvendig ettersom effekten som undersøkes ikke vil materialisere seg for alle bedrifter, og vi ønsker et utvalg som har en forventet effekt. Som diskutert i beskrivelsen av datakilder ble flere kriterier benyttet for å nå et formålstjenlig utvalg av respondenter til surveyen. Følgelig er utvalget vårt naturlig filtrert ved samme kriterier. Imidlertid har vi måttet foreta tilsvarende filtreringer på den overordnede regnskapsdataen fra SNF siden vi måler relativ prestasjon ved hjelp av bransjesnitt beregnet fra den overordnede populasjonen. Slik sikrer vi at prestasjon fra utvalget måles relativt til relevant populasjon. Vi vil derfor redegjøre for disse kort. Også øvrige utvalgsriterier er anvendt på regnskapsdataen, noe som påvirker både bransjesnitt og endelig utvalgsstørrelse. Disse inkluderer begrensning av tidsperiode, fjerning av ekstremverdier og balansering av datapanelet.

Utvalgsriterium 1: Tidsperiode 2006-2013

Tidsperioden i analysen er begrenset til å inkludere årene 2006-2013. Dette er et viktig utvalgsriterium siden vi analyserer prestasjonseffekter over tid. Ønsket om å studere effekter både under og etter resesjon skyldes at investeringskategoriene har ulike avkastningshorisonter. Årene 2006-2007 regnes som før resesjon, 2008-2009 regnes som under resesjon, mens 2010-2013 regnes som etter resesjon. Årene før krise er inkludert siden det er viktig å ta hensyn til bedrifters egenskaper før krisen inntraff, viser til *figur 2*. Surveydataen inkluderer flere spørsmål som dokumenterer egenskaper ved bedrifter før krisen inntraff, og informasjon herifra vil anvendes i analysen av modererende effekter. Den bedriftsfinansielle tilstanden før krisen inntraff er også relevant for analysen og baserer seg på regnskapstall fra 2006 og 2007. 2008-2009 inngår i analysen som resesjonsårene ettersom krisen først traff Norge i 2008 og flere negative trender reverseres allerede i 2009 (Grytten & Hunnes, 2010). Dette støttes opp av deskriptiv data på populasjonsnivå som viser tegn til innhenting allerede i 2010, se *figur 6*.

Årene 2010-2013 regnes som etter resesjon ettersom de utgjorde innhentingfasen i norsk økonomi preget av tiltagende økonomisk vekst (Grytten & Hunnes, 2016). Det er to årsaker til hvorfor vi studerer prestasjonseffekter kun frem til 2013. For det første ble norsk økonomi preget av en ny konjunkturedgang i 2014 grunnet oljeprisfallet sommeren 2014 og en nedgang i petroleumsnæringens investeringer allerede mot slutten av 2013 (Statistisk sentralbyrå, 2016). For å sikre at de observerte prestasjonseffektene kan tilskrives investeringstiltak under finanskrisen er det viktig å ekskludere år preget av ny konjunkturedgang (se seksjon 3.5.3 *Validitet* for videre forklaring). For det andre vil feilleddet til regresjonsmodellen bli stadig større desto mer langsiktig man studerer prestasjonseffekter. Dette skyldes at stadig nye interne og eksterne faktorer vil påvirke prestasjon. Slik blir det vanskelig å fange opp en effekt på lengre sikt.

Utvalgskriterium 2: Salgsomsetning > 10MNOK i 2007

Bedrifter med en salgsomsetning lavere enn 10MNOK i 2007 er ekskludert fra populasjonen og det endelige utvalget. Motivasjonen for dette er å ekskludere mindre og veldig spesialiserte bedrifter, bedrifter som er inaktive, samt små bedrifter etablert for skatteplanlegging uten reell drift. Slike bedrifter ønskes ekskludert ettersom de ikke vil gi et reelt bilde av effekten av investeringstiltak. Videre ekskluderes ikke-profitmaksimerende bedrifter via dette kriteriet. Dette er ønskelig siden disse ikke er sammenlignbare med profittmaksimerende virksomheter.

Utvalgskriterium 3: Lønnskostnader > 3MNOK i 2007

Bedrifter med lønnskostnader lavere enn 3MNOK i 2007 ble også ekskludert fra populasjonen og det endelige utvalget. Argumentasjonen for dette var å ekskludere små bedrifter opprettet for skatteplanlegging uten reell drift eller holdingselskaper, siden de kan gi feilaktige resultater. Ettersom holdingselskaper kun er opprettet for eie av aksjer, uten reell drift, har slike selskaper ofte veldig lave lønnskostnader.

Utvalgskriterium 4: Juridisk enhet = AS, ASA ANS eller DA

Dette kriteriet ekskluderer alle virksomheter med annen selskapsform enn aksjeselskap (AS), allmenn aksjeselskap (ASA), og ansvarlig selskap med udelt (ANS) eller delt (DA) deltakeransvar. Denne filtreringen sikrer et utvalg med profittmaksimerende virksomheter uten offentlig eierskap.

Utvalgskriterium 5: Profittmaksimerende og rivaliserende industrier

Flere bransjer ble ekskludert fra utvalget for å sikre et utvalg bestående av profittmaksimerende og rivaliserende bedrifter. Bransjer preget av unormale markedsforhold, eller statlige reguleringer slik som subsidier eller høye tollmurer ble ekskludert siden det kan gi misvisende resultater. Dermed er landbruk, helse og utdanning, kultur og sport ekskludert fra utvalget. Videre ble bank, finans og forsikring ekskludert grunnet et ønske om å studere den ikke finansielle sektor (Knudsen & Lien, 2015). Bransjeselekteringen ble gjennomført ved bruk av norsk standard for næringsgruppering (SN 2007) basert på EUs tilsvarende standard (NACE Rev.2) hentet fra statistisk sentralbyrå (Statistisk sentralbyrå, 2007). Vi har valgt å bruke SN 2007 da dette er den nåværende næringsgrupperingen og derfor er å anse som mer presis. For detaljert oversikt over hvilke bransjekoder som ble ekskludert henvises det til *appendiks B*. Bransjeselekteringen er basert på en kombinasjon av Knudsen og Lien (2018) og Ratvik & Svergja (2016).

Utvalgskriterium 6: Ekstremverdier

Basert på drøftingen av ekstremverdier i seksjon 3.4.3 *Andre teknikker* har vi valgt å fjerne ekstremverdier fra regnskapsdataen ved å ekskludere bedrifter med ROA eller EBITDA-margin større enn absoluttverdi lik 1. Videre er det viktig å fjerne feilaktige observasjoner. Salgsinntekter og totale inntekter kan ikke være negative. Mens negative salgsinntekter fjernes gjennom *utvalgskriterium 2*, ekskluderer vi også bedrifter med negative totale inntekter da totale inntekter inngår i beregningen av EBITDA-margin.

Utvalgskriterium 7: Balansert panel

Avslutningsvis, gjennom å balansere panelet, velger vi å begrense utvalget til å kun omfatte virksomheter som opptrer i hele tidsrommet fra 2006 til 2013. Paneldata består av gjentatte observasjoner av samme tverrsnittsdata over tid, og i et balansert panel får vi fullstendige observasjoner for hver virksomhet i hvert tverrsnitt (Wooldridge, 2002). Dette gir oss en endelig utvalgsstørrelse på 8 136 observasjoner og 1 017 respondenter, som vist i *tabell 7*. Valget av å balansere panelet er begrunnet i flere forhold. Et ubalansert panel kan gi et utvalgsselekteringsproblem (sample selection problem) (Wooldridge, 2002). Dette er særlig et problem dersom enheter forsvinner fra panelet av årsaker som er systematisk relatert til den avhengige variabelen. Dette gjør seg gjeldende i vår studie ettersom bedrifter som går konkurs vil forlate panelet, og konkurser er systematisk relatert til prestasjon. Konkursraten øker typisk

i resesjon, noe man også observerte i Norge der konkursraten fra 2007-2009 økte med 106 prosent (Knudsen & Lien, 2018). Følgelig ser vi behovet for å balansere panelet.

Videre, ettersom kun aktive virksomheter mottok spørreundersøkelsen i 2010, er bedrifter som gikk konkurs under krisen allerede ekskludert fra utvalget. Dette impliserer at anvendelse av surveydataen medfører en såkalt survival bias, der vi får en positiv skjevfordeling i utvalget (se seksjon 3.5.3 *Validitet* for videre utredning om survival bias i analysen). Et ubalansert panel ville gitt et utvalg som ekskluderte konkursbedrifter under krisen, men inkluderte bedrifter som gikk konkurs fra høsten 2010 og utover. For å være konsistente vil utvalget både under og etter resesjon være ekskludert konkursbedrifter, noe vi oppnår gjennom å balansere panelet.

Endelig utvalgsstørrelse

De syv ovennevnte utvalgskriteriene ble utført på den overordnede populasjonen. Seleksjonen har vært viktig for beregningen av bransjesnitt og for endelig utvalgsstørrelse. *Tabell 7* gir en oversikt hvor mange observasjoner og bedrifter hvert utvalgskriterium reduserer populasjonen og antall respondenter med. Endelig utvalgsstørrelse inkluderer 1 017 respondenter med observasjoner over 8 år, derav 8 136 observasjoner.

Tabell 7: Utvalgsfiltrering

| | Populasjon | | | Utvalgsstørrelse | | |
|---------------------|---------------|-----------|----------|------------------|-----------|----------|
| | Observasjoner | Bedrifter | Frekvens | Observasjoner | Bedrifter | Frekvens |
| 1. Tidshorisont | 1927270 | 364861 | 100,0 | 9667 | 1248 | 100,0 |
| 2. Salgsinntekter | 1735943 | 362274 | 90,1 | 9667 | 1248 | 100,0 |
| 3. Lønnskostnader | 1726552 | 362216 | 89,6 | 9667 | 1248 | 100,0 |
| 4. Selskapsform | 1490605 | 310647 | 77,3 | 9667 | 1248 | 100,0 |
| 5. Industrier | 1106700 | 245589 | 57,4 | 9439 | 1224 | 97,6 |
| 6. Ekstreme verdier | 779169 | 187915 | 40,4 | 9352 | 1224 | 96,7 |
| 7. Balansert panel | 111056 | 13880 | 5,8 | 8136 | 1017 | 84,2 |

Frekvens er målt i forhold til antall observasjoner

3.3 Variabler

I dette kapittelet vil vi gjøre rede for hvilke avhengige, uavhengige, kontroll- og modererende variabler vi har inkludert i analysen, hvorfor de er benyttet, samt hvordan de er blitt konstruert.

3.3.1 Avhengige variabler

I analysen ønsker vi å se på hvordan investeringstiltak i resesjon påvirker prestasjon. I litteraturen er det mange metoder med ulike egenskaper som kan benyttes for å beregne lønnsomheten til bedrifter. Ulike investeringer vil kunne ha ulik påvirkning på forskjellige prestasjonsmål. For å øke robustheten til analysen har vi derfor inkludert to prestasjonsmål som fanger opp ulike effekter.

Return on assets (ROA)

Totalkapitalrentabilitet eller return on assets (ROA) viser forholdet mellom nettoinntekt og verdien av totale eiendeler. Det er et mål på avkastingen relativt til eiendelene bedriften besitter. ROA er utstrakt benyttet i litteraturen grunnet sin enkle form og gode korrelasjon med andre lønnsomhetsmål. Det anses som et robust lønnsomhetsmål over tid da den ikke endrer verdi ved endringer i kapitalstruktur, noe som typisk kan forekomme under konjunkturer. Imidlertid tar ROA ikke hensyn til prestasjon som kan skyldes kapitalstruktur, eller immaterielle eiendeler som ikke kan observeres i balanseregnskapet.

Ved beregning av ROA benyttes gjennomsnittlig kapitalbinding for å gi et best mulig bilde av hvordan kapitalbindingen var gjennom regnskapsåret. Videre bruker vi bokført verdi av eiendelene da disse er mer stabile over tid enn markedsverdien. I tillegg justeres ROA for bransjeskjevhet for å få frem de bedriftsspesifikke effektene. Dette er gjort ved å subtrahere aggregert ROA for bransjen, beregnet fra den overordnede populasjonen på 13 880 bedrifter ved bruk av tosifrede NACE-koder fra 2007.

$$\text{Bransjejustert ROA} = \frac{\text{Nettoinntekt}}{\text{Totale eiendeler}} - \left(\frac{\sum \text{Nettoinntekt (bransje)}}{\sum \text{Totale eiendeler (bransje)}} \right)$$

EBITDA-margin

EBITDA-margin viser forholdet mellom EBITDA og de totale driftsinntektene. Marginen kompletterer ROA ved å fange opp den operasjonelle driften i bedriften, men ser bort fra effekter knyttet til renter, skatt og avskrivninger. For å kunne måle den operasjonelle

effektiviteten på best mulig måte har vi valgt EBITDA-margin framfor andre marginer lengre ned i resultatregnskapet (EBIT- og resultatmargin). I likhet med ROA er EBITDA-margin bransjejustert ved å subtrahere aggregert EBITDA-margin for bransjen.

$$\text{Bransjejustert EBITDA - margin} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Totale inntekter}} - \left(\frac{\sum \text{EBITDA (bransje)}}{\sum \text{Totale inntekter (bransje)}} \right)$$

3.3.2 Uavhengige variabler

Vi studerer hvordan investeringstiltak i resesjon påvirker prestasjon, målt ved ROA og EBITDA-margin. Fire ulike investeringskategorier er inkludert i studien for å undersøke dette og disse dekkes av fem uavhengige variabler i regresjonsmodellen. Disse inkluderer investering i markedsføring, realkapital, FoU, trening og organisasjonsutvikling, samt investering i ansettelse. De to sistnevnte variablene inngår i analysen av investering i humankapital.

Under konstruksjonen av variablene bruker vi begrepene prosyklisk, nøytral og motsyklisk investering. Her er det viktig å presisere at i teorien er ingen endring i investeringer under resesjon egentlig er et tilfelle av motsyklisk investering da den ikke følger konjunkturen. I vårt tilfelle vil prosyklisk og motsyklisk investering kun inkludere de mest ekstreme observasjonene siden vi er interessert i de mer betydelige endringene i investeringsatferd. Derav viser nøytral investering i vår studie til ingen eller marginale endringer i investeringer.

Investering i markedsføring

Variabelen er basert på et spørsmål om hvordan bedriften endret sine investeringer i reklame/markedsføring/salg som følge av finanskrisen. Skalaen gikk fra -3 (reduisert) til +3 (økt) der 0 indikerte ingen endring. Skalaen ble endret til å gå fra 1 til 7, slik at 1 indikerte reduserte investeringer, 4 ingen endring og 7 økte investeringer. Deretter ble det konstruert en skala fra 1-3. Her indikerer 1 prosyklisk, 2 nøytral og 3 motsyklisk investeringsatferd, og inkluderer henholdsvis intervallet [1, 2], (2,6) og [6,7].

Senere i analysen blir variabelen omgjort til dummy-variabler, hvor nøytral investering blir benyttet som referansekategori i analysen (se seksjon 3.4.1 *Regresjonsanalyse* for videre utredning av dummy-variablene). Dette vil være gjennomgående for de øvrige uavhengige variablene.

Investering i realkapital

Variabelen er basert på to spørsmål fra surveyen der respondenter ble spurt hvordan de endret sine investeringer i i) anlegg/maskiner/utstyr og ii) bygninger som følge av finanskrisen. I likhet med for *investering i markedsføring* ble investering i underkategoriene, i) og ii), endret til en skala fra 1 til 7. Grunnet sterk korrelasjon mellom kategoriene ble de slått sammen ved å ta gjennomsnittet av de to skalaene. I *appendiks G* presenteres det en korrelasjonsmatrise for underinvesteringer. Videre ble variabelen kodet om i samsvar med variabelen for investering i markedsføring.

Investering i forskning og utvikling

Investering i FoU er basert på tre spørsmål der bedrifter besvarte hvordan de endret sine investeringer i i) FoU, ii) produktinnovasjon og iii) prosessinnovasjon som følge av finanskrisen. I samsvar med de ovennevnte variablene ble skalaen kodet om til 1-7, samt gjort om til en variabel som utgjør gjennomsnittet av de tre underkategoriene grunnet sterk korrelasjon, se *appendiks G*. Variabelen ble så kodet om til 1-3 i likhet med de øvrige investeringsvariablene.

Investering i trening og organisasjonsutvikling (humankapital)

Investering i trening og organisasjonsutvikling inngår i henhold til teoriutredningen som investering i humankapital, og vil i det videre refereres til som trening og utvikling eller ToU. Den er basert på to spørsmål der bedrifter besvarte hvordan de endret sine investeringer i i) organisasjonsutvikling og ii) trening av ansatte som følge av finanskrisen. På samme måte som de tre ovennevnte variablene utgjør variabelen et gjennomsnitt av de to besvarelsene grunnet sterk korrelasjon, se *appendiks G*, og er kodet om til 1-3.

Investering i ansettelse (humankapital)

De ovennevnte uavhengige variablene baserer seg på underspørsmål om hvordan bedrifter endret sine investeringer som følge av finanskrisen. Slik som synliggjort i teoridelen er det mye litteratur om motsyklisk investering i ansettelse, særlig ved Greer et al. (1984, 1989, 1998). Spørsmål om investering i ansettelse var imidlertid ikke inkludert i spørreundersøkelsen. Slike mangler vil oppstå siden vi benytter sekundærdata som ble konstruert med utgangspunkt i et annet forskningsformål. Investering i ansettelse utgjør en sentral komponent av humankapital og vi ønsket derfor å inkludere denne i regresjonsmodellen.

Denne variabelen måler prosentvis endring i antall faste ansatte i resesjon og er beregnet basert på to spørsmål fra surveyen i) antall ansatte tilknyttet virksomheten før krisen og ii) antall ansatte tilknyttet virksomheten etter krisen. Ettersom denne ikke korrelerer med investering i trening og organisasjonsutvikling, er den skilt ut som en selvstendig uavhengig variabel. Den er kodet om til en skala fra 1-3 der 1 indikerer prosyklisk investering og inkluderer observasjoner som ligger i 10 %-persentilen, 2 er nøytral investering og inkluderer alle observasjoner mellom 10 %- og 90 %-persentilen, mens motsyklisk investering viser til observasjoner som ligger over 90 %-persentilen.

Det forutsettes her at nøytral investering tilsvarer gjennomsnittet av observasjonene, og ikke null prosentvis endring. Dette er en klar forenkling, men regnes også som en rimelig antakelse. De fleste bedrifter antas å på jevnlig basis ha investeringer knyttet til ansettelse, noe som impliserer at nøytral investering ikke nødvendigvis tilsvarer null prosentvis endring i antall ansatte. Variabelen fanger opp netto tilgang i antall ansatte, der endringer kan skyldes pensjon, oppsigelser, avskjedigelser og ansettelse. En svakhet ved variabelen er at den ikke skiller mellom endring i dekomponeringen av humankapitalstokken til bedrifter. Knudsen og Lien (2015) fant at bedrifter ofte kombinerer avskjedigelser, trening og ansettelse i resesjon. De begrunner dette ved at bedrifter har incentiv til å avskjedige ansatte med generell kompetanse, labor hoarde ansatte med bedriftsspesifikk kunnskap og utnytte imperfeksjoner i arbeidsmarkedet til å ansette og trene talent. Ettersom variabelen fanger opp netto ansettelse, vil slike endringer i arbeidsstokken ikke fanges opp. Eksempelvis vil dette utgjøre et problem dersom en bedrift investerer motsyklisk ved å ansette et fåtall høyt kvalifiserte arbeidere, samtidig som det foretas et større antall avskjedigelser av ansatte med generell kompetanse. Variabelen vil i et slikt tilfelle feilaktig angi prosyklisk investering.

Frekvensen av observasjoner til de uavhengige variablene etter endelig omskalering er inkludert i *tabell 8*.

Tabell 8: Frekvenstabell for uavhengige variabler

| | Markedsføring | | Realkapital | | FoU | | ToU | | Ansettelse | |
|-------------|---------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|
| | Frek. | Pros. | Frek. | Pros. | Frek. | Pros. | Frek. | Pros. | Frek. | Pros. |
| Prosyklisk | 888 | 10,9 | 1320 | 16,2 | 936 | 11,5 | 656 | 8,1 | 728 | 9,0 |
| Nøytral | 6176 | 75,9 | 6336 | 77,9 | 6776 | 83,3 | 6808 | 83,7 | 6320 | 77,7 |
| Motsyklisk | 832 | 10,2 | 320 | 3,9 | 152 | 1,9 | 520 | 6,4 | 888 | 10,9 |
| Ingen verdi | 240 | 3,0 | 160 | 2,0 | 272 | 3,3 | 152 | 1,9 | 200 | 2,5 |
| Totalt | 8136 | 100,0 | 8136 | 100,0 | 8136 | 100,0 | 8136 | 100,0 | 8136 | 100,0 |

3.3.3 Kontrollvariabler

Et utvalg kontrollvariabler inkluderes for å forsøke å isolere den kausale effekten investeringsatferd har på prestasjon (Wooldridge, 2010). Ved å kontrollere for flere bedrifts- og bransjespesifikke faktorer som tidligere forskning finner har signifikant innflytelse på prestasjonsforskjeller, øker vi analysens robusthet. *Figur 3* viser hvordan både bransje- og bedriftsegenskaper påvirker rammelse, hvilke tiltak bedrifter iverksetter, samt hvordan de presterer under og etter resesjon. Kontrollvariablene søker å kontrollere nettopp for at resesjoner treffer bedrifter ulikt og at det er systematiske prestasjonsforskjeller mellom bransjer og bedrifter innad i samme bransje. Egenskaper som inkluderes som kontrollvariabler er bransjustert der det er systematiske forskjeller mellom bransjer.

Tidligere prestasjon

Tidligere lønnsomhet er inkludert som kontrollvariabel da det er antatt å ha en betydelig effekt på nåværende prestasjon. I teorijennomgangen fremkom det ved Latham og Braun (2011) at tidligere prestasjon har betydning for prestasjon både under og etter krise. Videre støtte for betydningen av historisk lønnsomhet finner vi i Lien og Knudsen (2012). Ved bruk av samme surveydata som vi benytter fant de at desto høyere bransjustert lønnsomhet bedrifter hadde før finanskrisen, desto lavere var sannsynligheten for å bli hardt rammet. Tidligere prestasjon måles ved bransjustert ROA_{t-1} og $EBITDA - margin_{t-1}$ (for beregning av ROA og EBITDA-margin, se 3.3.1 *Avhengige variabler*), hvor $(t - 1)$ indikerer prestasjon året før den aktuelle perioden (t).

Tidligere vekst

Vi har også inkludert tidligere bransjustert vekst som kontrollvariabel i regresjonsmodellen. Dette er begrunnet ved at selskaper med høy bransjustert vekst før en resesjon har økt sannsynlighet for å bli hardt rammet (Lien & Knudsen, 2012). En negativ sammenheng mellom tidligere vekst og prestasjon i krise kan forklares ved at vekstbedrifter typisk har mer illojale kunder, strammere likviditet og lavere operasjonell effektivitet, noe som gjør det krevende når kunder blir mer prissensitive og långivere mer restriktive på kreditt. Tidligere omsetningsvekst viser til omsetningsvekst året før den aktuelle perioden (t). Formelen nedenfor viser hvordan omsetningsvekst er regnet, der SI står for salgsinntekter. Tidligere omsetningsvekst blir kalkulert ved bruk av samme metode.

$$\text{Bransjejustert omsetingsvekst}_{t-1,t} = \frac{SI_t - SI_{t-1}}{SI_{t-1}} - \left(\frac{\sum SI_t (\text{bransje}) - \sum SI_{t-1} (\text{bransje})}{\sum SI_{t-1} (\text{bransje})} \right)$$

Gjeldsgrad

Gjeldsgrad er inkludert som kontrollvariabel ettersom høy gjeldsgrad er egenskapen som gjør bedrifter mest sårbare for å bli sterkt negativt rammet i resesjon (Lien & Knudsen, 2012). Høy gjeldsgrad har en negativ effekt på prestasjon. Det gir bedrifter svakere egenfinansieringsevne grunnet løpende låneforpliktelser, det impliserer lavere interne finansielle ressurser, og det gjør det vanskeligere å oppnå utvidet lån fra långivere. Gjeldsgraden er bransjejustert ved å subtrahere for aggregert gjeldsgrad i bransjen.

$$\text{Bransjejustert gjeldsgrad} = \frac{\text{Total gjeld}}{\text{Totale eiendeler}} - \left(\frac{\sum \text{Total gjeld (bransje)}}{\sum \text{Totale eiendeler (bransje)}} \right)$$

Likviditetsgrad

Likviditetsgrad er et mål på bedrifters betalingssevne og viser til deres evne til å innfri kortsiktige betalingsforpliktelser. Særlig tilsier virksomhetens evne til å finansiere kortsiktige gjeldsforpliktelser om likviditeten er god. Desto mer likvid en bedrift er desto mindre sårbar er den for å bli negativt rammet under krise (Bernanke et al., 1996). Dette skyldes at bedrifter med god likviditet har bedre evne til å oppfylle betalingsforpliktelsene sine i dårlige økonomiske tider og til å tåle strengere lånebetingelser. Videre har likviditetsgraden innvirkning på en bedrifts tilgang på lånefinansiering, der bedrifter med dårlig likviditet vil ha vanskelig for å få utvidet lån i tider preget av «flight to quality». Følgelig kan likviditet bidra til å forklare prestasjonsforskjeller i resesjon og det inkluderes derfor som kontrollvariabel. Det blir i hovedsak benyttet to likviditetsgrader i litteraturen, forholdet mellom enten omløpsmidler eller kontantbeholdning og totale eiendeler. Vi har valgt å inkludere sistnevnte som likviditetsgrad da denne viste seg å forklare mest av modellen i regresjonsanalysen. Likviditetsgraden er bransjejustert.

$$\text{Bransjejustert likviditetsgrad} = \frac{\text{Kontantbeholdning}}{\text{Totale eiendeler}} - \left(\frac{\sum \text{Kontantbeholdning (bransje)}}{\sum \text{Totale eiendeler (bransje)}} \right)$$

Andel anleggsmidler

Andel anleggsmidler er inkludert som kontrollvariabel. Bedrifter med en høy andel anleggsmidler har lettere for å oppnå lånefinansiering ettersom de har bedre evne til å stille sikkerhet. Slike bedrifter vil derfor bli mindre rammet av innstramming i kredittmarkeder, noe

som kan bidra til å forklare prestasjonsforskjeller i resesjon. Andel anleggsmidler er i likhet med gjeldsgrad og likvidtetsgrad bransjejustert.

$$\text{Bransjejustert andel anleggsmidler} = \frac{\text{Anleggsmidler}}{\text{Totale eiendeler}} - \left(\frac{\sum \text{Anleggsmidler (bransje)}}{\sum \text{Totale eiendeler (bransje)}} \right)$$

Alder

Alder er inkludert som kontrollvariabel da konkurseraten til bedrifter antas å minke med en virksomhets alder (Bhattacharjee, Higson, Holly, & Kattuman, 2009). Yngre bedrifter er mer sårbare for å bli negativt rammet i krise da de typisk har færre finansielle reserver å tære på, samt mindre lojale kunder og leverandører. Videre kan de ha vanskeligere for å få tilgang til kreditt enn mer etablerte virksomheter. Alder antas å ha en avtagende effekt på prestasjon, der alder har lavere effekt på prestasjon jo eldre virksomheten blir. Følgelig er kontrollvariabelen log-transformert. Et år er lagt til oppstartsår for å oppnå riktig log-transformering også av virksomheter etablert i inneværende år.

$$\text{Alder} = \ln(\text{Analyseår} - \text{Oppstartsår} + 1)$$

Størrelse

Salgsinntekter er inkludert som kontrollvariabel for å kontrollere for at størrelse kan bidra til å forklare prestasjonsforskjeller. En rekke studier finner at store selskaper klarer seg bedre gjennom resesjon enn mindre konkurrenter. Imidlertid, Lien og Knudsen (2012) fant at desto større en virksomhet var, desto høyere sannsynlighet hadde de for å bli sterkt negativt rammet av finanskrisen. Denne motsetningen kan i følge Lien og Knudsen (2012) skyldes at større selskaper er mindre fleksible og derfor bruker lengre tid på å tilpasse seg et endret prestasjonslandskap enn yngre konkurrenter. Samtidig vil de ha større konsekvenser knyttet til å utføre kortsiktige endringer, noe som medfører at de ofte vil vente lenger med å iverksette tiltak. Større bedrifter kan altså bli sterkere negativt rammet av resesjon, men kan tenkes å prestere bedre gjennom nedgangskonjunkturer da de har midler som tillater dem å utsette kortsiktige tiltak skadelige for langsiktig lønnsomhet. Videre har de bedre tilgang til kreditt ettersom långivere preges av en «flight to quality».

Salgsinntekter er log-transformert siden effekten av økt størrelse antas å ha en avtagende effekt på prestasjon. Alternative mål på størrelse inkluderer antall ansatte eller totale eiendeler. Imidlertid anså vi disse som mindre gunstige da ulike industrier krever ulikt antall ansatte og visse typer eiendeler enklere lar seg regnskapsmessig verdsette.

Rammelse

Rammelse er inkludert for å kontrollere for det faktum at bedrifter i veldig ulik grad blir påvirket av en økonomisk krise. Kontrollvariabelen er basert på et spørsmål fra surveyen der bedrifter besvarte i hvilken grad de ble påvirket av finanskrisen og nedgangstidene som fulgte. Skalaen gikk fra 1 (særdeles negativt påvirket) til 5 (positivt påvirket), der 4 tilsvarte ikke påvirket. Vi reverserte skalaen fra 1 til 5, slik at 1 indikerte positiv påvirkning og 5 indikerte negativ påvirkning. Det regnes som en styrke ved studien at vi kan kontrollere for hvor hardt bedrifter ble rammet av nedgangstidene. I flere tidligere studier av motsyklisk investeringsatferd er dette typisk ikke kontrollert for. En forklaring for hvorfor noen øker og andre reduserer investeringer kan skyldes heterogenitet i hvor hardt bedrifter blir rammet i resesjon. Knudsen og Lien (2018) finner i tråd med dette at bedrifter som blir hardt rammet i resesjon snarere vil redusere investeringer i markedsføring, enn å ivareta eller øke dem. Positive effekter av motsyklisk investeringsatferd kan da skyldes at de som investerer motsyklisk er bedrifter som ble mindre rammet og at disse derfor presterer bedre gjennom resesjon.

Tidspunkt for rammelse

Bedrifter vil bli rammet på ulike tidspunkt under resesjon og dette vil bidra til å forklare hvordan bedrifter presterer i påfølgende år. Ettersom vi analyserer prestasjonseffekter over tid, ønsker vi å kontrollere for at bedrifter ble rammet på ulike tidspunkt. Kontrollvariabelen er basert på et spørsmål i surveyen der respondentene besvarte når deres virksomhet først ble påvirket av krisen. Skalaen gikk fra 1-7, der 1 tilsvarte våren 2008, 6 tilsvarte høsten 2010 og 7 tilsvarte at bedriften ikke ble påvirket av krisen. Det ble konstruert en ny skala fra 1-3, der 1 indikerer tidlig påvirket og inkluderer årene 2008-2009, 2 indikerer sent påvirket og inkluderer årene 2009-2010, mens 3 indikerer aldri påvirket. Variabelen ble senere omgjort til dummy-variabler, hvor aldri påvirket blir benyttet som referansekategori i analysen (se seksjon 3.4.1 *Regresjonsanalyse* for videre utredning av dummy-variablene).

Fra spørreundersøkelsen mangler det informasjon om tidspunktet for investeringstiltak, noe som er viktig for å kunne måle prestasjonseffektene over tid. Tidspunkt for rammelse kan gi en viss indikasjon på når bedriftene iverksatte sine investeringstiltak da det kan tenkes å være en sammenheng mellom når bedrifter ble rammet og når de iverksatte investeringstiltak som følge av finanskrisen.

En fullstendig oversikt over hvordan de uavhengige og kontrollvariablene er konstruert er vedlagt i *appendiks D*.

3.3.4 Modererende variabler

I teoriutredningen fremkom det at forholdet mellom prestasjon og de ulike investeringstiltakene kan variere med bransje- og bedriftskarakteristika. Slike karakteristika kan moderere effekten av investeringstiltak gjennom å påvirke retning og styrke på forholdet mellom tiltak og prestasjon. For å undersøke dette inkluderer vi en rekke modererende variabler som representerer effektene presentert i teoridelen. Ettersom vi har et høyt antall modererende variabler, vil vi kun gi en kort utredning av hvordan variablene ble konstruert. En fullstendig oversikt over hvordan de modererende variablene er konstruert er vedlagt i *appendiks E*.

Variabelen for *kunnskapsintensitet* er hentet i fra Bergmann og Betten (2016) som benytter en skala fra 1 til 4, der 1 tilsvarer lav og 4 tilsvarer høy kunnskapsintensitet. Variabelen er bygget på deres klassifisering av tresifrede NACE-koder fra 2007, som er vedlagt i *appendiks C*. *Utdannelse* er hentet fra surveyen og representer andel ansatte med mer enn 4-års høyere utdanning. For å fange opp *merkevarefokus* ble det konstruert en variabel basert på to spørsmål fra surveyen der bedrifter besvarte hvor viktig i) merkevare og ii) renommébygging var for bedriften i konkurransen med dens nærmeste konkurrenter. Variabelen har en skala fra 1 til 7 og utgjør gjennomsnittet av de to spørsmålene, der 1 tilsvarer ikke viktig og 7 meget viktig. *Innovasjonsfokus* ble konstruert fra samme overordnede spørsmål og har en verdi mellom 1 og 7, der verdien er gjennomsnittet av viktigheten til i) innovasjon/FoU, ii) implementering av nye løsninger, iii) videreutvikling og iv) lansering av nye produkter/tjenester før krisen.

Videre ble variabelen *tjeneste* konstruert basert på et spørsmål fra surveyen der bedrifter besvarte hva som var deres viktigste aktiviteter før krisen, ved å fordele prosentvis andel mellom produksjon av i) varige goder, ii) ikke-varige goder og iii) tjenester, og videresalg av iv) varige goder og v) ikke-varige goder. *Tjeneste* ble omgjort til en dummyvariabel der bedrifter som produserte over 50 prosent tjenester er lik 1, og 0 ellers. Referansekategori vil da utgjøre bedrifter som produserer eller viderefører goder. Variabelen for *varige goder* ble basert på samme overordnede spørsmål. Denne er beregnet som andel varige goder av total produksjon og videresalg av varige og ikke-varige goder, tjenesteleverandører ekskludert. *Varige goder* ble omgjort til en dummyvariabel der bedrifter med over 50 prosent av produksjon eller videresalg av varige goder er lik 1, og lik 0 ellers. Referansegruppen utgjør da bedrifter som opererer med ikke-varige goder.

Variabelen *privatkunder* er basert på et spørsmål fra surveyen der bedrifter besvarte hvilke kunder som var viktigst før krisen, ved å fordele prosentvis andel mellom i) offentlige, ii) bedriftskunder, iii) privatmarkedet og iv) salg til selskaper innad i samme konsern. Variabelen ble kodet om til en dummyvariabel der bedrifter med over 50 prosent kunder fra privatmarkedet er lik 1, og null ellers. Her vil referanse-kategorien utgjøre bedriftskunder. Da majoriteten av kunder fra offentlig sektor og salg innad i konsern vil være bedrifter, er disse inkludert i bedriftskunder. Videre ble variabelen *salg over disk* basert på et spørsmål fra surveyen der bedriften ble spurt om hvor stor andel i prosent av bedriftens salg er i) langtidskontrakter (> 6mnd), ii) korttidskontrakter (1-6mnd) og iii) «salg over disk» (< 1mnd). Dette ble omgjort til en dummyvariabel der bedrifter med over 50 prosent «salg over disk» er lik 1, og lik 0 ellers. Følgelig vil referanse-kategorien inneholde bedrifter der majoritet av salg er via kontrakter med varighet over 1 måned. Grunnlaget for at variablene *tjeneste*, *varige goder*, *privatkunder* og *salg over disk* ble omgjort til dummy-variabler var at majoriteten av besvarelsene oppga en andel på 0 eller 100 prosent.

Variablene *gjeldsandel*, *omsetningsvekst*, logaritmen av *salgsinntekter*, og *alder* viser til initiell verdi hos en bedrift før krisen (2007). Metoden anvendt for å beregne variablene er presentert i seksjonen 3.3.2 *Kontrollvariabler*. Videre ble variabelen *markedsandel* konstruert som et mål på markeds-makt. Denne angir forholdet mellom en bedrifts og markedets totale salgsinntekter. Bransjene er delt inn etter tosifrede NACE-koder fra 2007 og totale salgsinntekter er beregnet fra den overordnede populasjonen. Imidlertid, ettersom NACE-kodene er relativt grove, gir ikke variabelen nødvendigvis et helt riktig bilde på markedsandel. I analysen av interaksjonseffekten må det tas forbehold om dette.

$$\text{Markedsandel} = \frac{\text{Salgsinntekt}}{\sum \text{Salgsinntekt (bransje)}}$$

Konkurransenintensitet er logaritmen av antall konkurrenter. Den er basert på et spørsmål fra surveyen der bedrifter besvarte hvor mange konkurrenter de hadde i sitt hovedmarked før krisen. Den er log-transformert ettersom det forventes at antall konkurrenter vil ha en avtagende effekt. Variabelen for *produkt-differensiering* bygger på gjennomsnittet av fire spørsmål fra surveyen der bedrifter skulle si seg enig eller uenig i om det var i) stor variasjon i kunders behov, ii) stor variasjon i kunders betalingsvilje, iii) store prisforskjeller mellom ulike varianter og iv) tilbudt mange varianter. Variabelen er en skala fra 1 til 7, der 1 er uenig og 7 er enig.

Avslutningsvis blir *rammelse* inkludert som modererende variabel. Konstruksjonen av denne er presentert i seksjon 3.3.2 *kontrollvariabler*.

3.4 Empirisk modell

I denne seksjonen vil vi redegjøre for de anvendte analyseverktøyene. Innledningsvis vil vi gi generell beskrivelse av lineær regresjonsanalyse før vi videre spesifiserer vår primærmodell, samt forutsetninger som må oppfylles. Deretter vil vi gi en generell beskrivelse av lineær regresjonsanalyse med interaksjonsledd, samt spesifisere det som utgjør vår sekundærmodell. Avslutningsvis vil vi presentere teknikker som benyttes for å styrke analysen. Teorien er hentet fra Wooldridge (2010), om annet blir det spesifisert.

3.4.1 Regresjonsanalyse

Generell modell

En regresjonsanalyse kan forklare forholdet mellom den avhengige variabelen (responsiv) og flere uavhengige variabler (forklarende). En slik analyse kan kvantifisere relasjonen og styrken mellom variablene og slik evne å avdekke kausale sammenhenger. En lineær regresjonsmodell, eller ordinary least squares (OLS), er en populær teknikk grunnet sin enkelhet og evne til å inkludere flere korrelerte uavhengige variabler. Regresjonsmodellen er enten enkel eller multipl, avhengig av om det er en eller flere forklarende variabler. Standard notasjon for en regresjonslikning er følgende:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 \cdots B_iX_i + \varepsilon_i$$

Modellen viser hvordan avhengig variabel (Y) er en sum av de uavhengige variablene (X_i), der de estimerte koeffisientene (B_i) måler størrelsen på effektene. Konstantleddet (B_0) og feilleddet (ε_i) representerer de uobserverte effektene som ikke inkluderes i modellen. De angir henholdsvis den konstante og den stokastiske delen av de eksogene forholdene. De estimerte koeffisientene (B_i) viser det lineære forholdet mellom variablene og er fremstilt ved å minimere summen av observasjonenes kvadrerte residualer (e_i). Residuaene (e_i) vil utgjøre differansen mellom den estimerte lineære linjen og enkeltobservasjoner. Den avhengige variabelen (Y) er stokastisk, mens de uavhengige variablene (X_i) er konstante. Følgelig går årsak-virking forholdet fra uavhengig (X_i) til avhengig variabel (Y), ikke motsatt.

Primærmodellen

Basert på den generelle modellen kan vi spesifisere vår primærmodell. Tidligere har vi spesifisert hvilke avhengige, uavhengige og kontrollvariabler vi ønsker å ta i bruk. Vi vil ha to modeller da vi undersøker to avhengige variabler, ROA og EBITDA-margin. Siden kontrollvariabler er identiske på tvers av modeller er disse gruppert i klammer grunnet plassbesparelse. Primærmodellen vil ha følgende likninger:

$$(1) ROA = B_0 + B_1^i D_1^i + B_2^i D_3^i + [Kontrollvariabler] + \varepsilon_i$$

$$(2) EBITDAmargin = B_0 + B_1^i D_1^i + B_2^i D_3^i + [Kontrollvariabler] + \varepsilon_i$$

De uavhengige variablene er kodet om til dummy-variabler med tre kategorier, prosyklisk, nøytral og motsyklisk investering. En kategori blir utelatt som del av konstantleddet og vil utgjøre referansevariabelen. Dummyvariabler benyttes da vi ønsker å se et mer nyansert og bredere bilde av hvordan de ulike tiltakene korrelerer med prestasjon. I modellen vil bedrifter som har investert nøytralt utgjøre referansekategorien, da pro- og motsyklisk investering er av interesse for hypotesene. Følgelig vil den første dummyvariabelen (D_1^i) være lik 1 for bedrifter som har investert prosyklisk (1) i investeringskategori (i), og 0 ellers. Den andre dummyvariabelen (D_3^i) vil indikere 1 for bedrifter som har investert motsyklisk (3) i investeringskategori (i), og 0 ellers. Samme prosedyre gjelder for kontrollvariabelen *tidspunkt for rammelse*, der dummyvariabel for *tidlig* og *sent påvirket* ble inkludert, og *aldri påvirket* ble benyttet som referansekategori.

Videre vil vi avdekke hvordan prosyklisk og motsyklisk investeringsatferd påvirker prestasjon over forskjellige tidsperioder. Primærmodellen vil derfor bli analysert for to perioder, *under* (2008-2009) og *etter* resesjon (2010-2013). Som et supplement foretas det en separat analyse av de to periodene etter resesjon, *kort etter* (2010-2011) og *langt etter* (2012-2013) resesjon.

Forutsetninger

Regresjonsanalysen er en tilnærming til det virkelige forholdet mellom variablene. Det vil derfor være ønskelig å minimere avviket mellom estimert og virkelig verdi. Følgelig vil vi vurdere det vi ser på som kritiske forutsetninger som må være oppfylt for å kunne trekke konklusjoner av analysen vår og unngå spuriøse resultater. I følge Wooldridge er det fem forutsetninger som må ivaretas; (1) *Lineære parametere*, (2) *tilfeldig utvalg*, (3) *ikke konstant og perfekt multikollinearitet*, (4) *ikke-endogenitet* og (5) *homoskedastisitet*. Vi vil se nærmere på de tre sistnevnte, da disse vil være særlig aktuelle for vår analyse.

Multikollinearitet viser til graden av lineær sammenheng mellom uavhengige variabler. Dette oppstår når uavhengige variabler ikke lenger er uavhengige av hverandre, noe som kan lede til feilestimering av koeffisientene. De uavhengige variablene bør være ikke-korrelerte for å gi best mulige estimater. Dette kan testes ved en korrelasjonsmatrise over uavhengige og kontrollvariabler, fremstilt i *appendiks H*. Litteraturen operer med forskjellige mål på hva som er høy multikollinearitet. Field (2009) benytter en absoluttgrense på 0,9 der 1,0 tilsvarer perfekt multikollinearitet, mens eksempelvis Tabachnick og Fidell (2005) opererer med 0,7. For å minimere multikollinearitet mellom variablene har vi slått sammen flere av investeringstiltakene som vi ser korrelerer og som inngår i samme investeringskategori. Likevel er det fortsatt en viss korrelasjon mellom noen av de uavhengige variablene, noe som kan være et potensielt problem. Samtidig er korrelasjonen godt under de nevnte grensene.

Ikke-endogenitet er en av de mer kritiske forutsetningene da endogenitet kan føre til skjevhet i resultatene. Dette innebærer at residualene må være normalfordelte med forventningsverdi lik null. Endogenitet oppstår når de uavhengige variablene korrelerer med feilledet. Det er flere skjevheter som kan oppstå grunnet endogenitet. Vi vil ta for oss de mest kritiske. Den ene er utelatt variabelskjevhet eller «omitted variable bias». Denne oppstår dersom variabler som kan forklare prestasjon er utelatt fra modellen. Vi har inkludert et stort utvalg kontrollvariabler begrunnet i litteraturen. Selv om vi har forsøkt å inkludere de mest relevante kontrollvariablene vil det naturlig være noe utelatt variabelskjevhet i modellen. En annen årsak til endogenitet kan være simultanskjevhet. Det oppstår når avhengig og uavhengig variabel blir bestemt samtidig og den kausale effekten mellom variablene blir uklar. Her har modellen en potensiell skjevhet ved at vi måler prestasjon under krisen av investeringstiltak som ble foretatt i samme periode. Dette impliserer at vi kan fange opp effekten prestasjon har på investeringstiltak, ikke bare effekten tiltak har på prestasjon. Imidlertid, dette problemet vil ikke oppstå ved måling av prestasjon etter krisen ettersom investeringen ble foretatt i perioden før.

Tilstedeværelse av heteroskedastisitet vil si at variansen til feilledet ikke er konstant for alle verdier av de uavhengige variablene. Dette kan medføre en underestimering av faktisk varians og redusere effektiviteten til modellen. I analysearbeidet ble denne forutsetningen undersøkt ved å foreta en Breusch-Pagan-test for alle modellene inkludert i primærmodellen. Vi fant brudd på denne forutsetningen og det ble derfor konstruert robuste standardfeil for å forsikre mot tilstedeværelse av heteroskedastisitet.

3.4.2 Regresjonsanalyse med interaksjonsledd

Generell modell

En regresjonsanalyse med interaksjonsledd inkluderer en modererende variabel (interaksjonsvariabel) og dens interaksjon med uavhengig variabel. Motivasjonen bak inkludering av en modererende variabel er at forholdet mellom uavhengig og avhengig variabel kan avhenge av retningen og styrken på en annen uavhengig variabel. I regresjonsanalysen vil den modererende effekten være representert i interaksjonsleddet mellom modererende og uavhengig variabel. En enkel regresjonsanalyse av denne typen vil kunne ha følgende notasjon:

$$Y = B_0 + B_1X + B_2Z + B_3XZ + \varepsilon_i$$

Modellen er tilsvarende tidligere benyttet modell, med unntak av at avhengig variabel (Y) nå er en sum av uavhengig variabel (X), modererende variabel (Z) og interaksjonsleddet (XZ), hvor de estimerte koeffisientene (B_i) måler størrelsen på effektene. Ved å introdusere interaksjonsleddet (XZ), vil fortolkningen av koeffisientene til den uavhengige (X) og modererende variabelen (Z) endre seg. Koeffisienten (B_1) representerer nå effekten av uavhengig variabel (X) på avhengig variabel (Y) når modererende variabel (Z) er lik null. Koeffisienten til modererende variabel (B_2) representerer effekten av modererende variabel når uavhengig variabel (X) er lik null. Marginaleffekten av uavhengig (X) på avhengig variabel (Y) vil derfor være en sum av hoved og modererende effekt ($B_1 + B_3Z$), der koeffisienten (B_3) vil avhenge av modererende variabel (Z). Følgelig kan marginaleffekten være positiv (negativ) til tross for at den modererende effekten er svekkende (styrkende). Dersom intervallet til modererende variabel ikke innehar verdien null gir tolkingen av uavhengig variabel isolert sett ingen mening.

For analysen kan det være hensiktsmessig å analysere førstehåndsleddene alene før man inkluderer interaksjonsleddet i analysen. Dette skyldes at en lineær sammenheng mellom uavhengig og avhengig variabel kan forsvinne under komplett moderasjon, der den signifikante lineære sammenhengen overføres fra uavhengig variabel til interaksjonsleddet.

Sekundærmodell

Med grunnlag i den generelle modellen kan vi spesifisere vår sekundærmodell. Modellen vil inneholde de samme spesifikasjonene som primærmodellen, i tillegg til en analyse for hver av de spesifiserte interaksjonsvariablene som inkluderes. I motsetning til primærmodellen vil vi ha en modell hvor vi kun ser på ROA og to perioder, under og etter resesjon. Denne avgjørelsen

skyldes at ROA fanger opp flere aspekter enn EBITDA-margin og et behov for å begrense omfanget av analysen. Sekundærmodellen vil ha følgende likninger:

$$(1) \quad ROA = B_0 + B_1^i D_1^i + B_2^i D_3^i + B_3 Z_1 + B_4^i D_1^i Z_1 + B_5^i D_3^i Z_1 + [Kontrollvariabler] + \varepsilon_i$$

⋮

$$(1 + j) \quad ROA = B_0 + B_1^i D_1^i + B_2^i D_3^i + B_3 Z_j + B_4^i D_1^i Z_j + B_5^i D_3^i Z_j + [Kontrollvariabler] + \varepsilon_i$$

Til forskjell fra primærmodellen har vi nå fått tre nye ledd, den modererende variabelen (Z_j) alene, og dens interaksjon med prosyklisk investering ($D_1^i Z_j$) og motsyklisk investering ($D_3^i Z_j$) for investeringskategori (i) og modererende effekt (j). Etersom koeffisienten til uavhengig variabel ikke kan tolkes dersom verdien til modererende variabel (Z_j) ikke innehar verdien null, har vi standardisert de kontinuerlige variablene. Standardisering vil si å skalere en variabel til å ha gjennomsnittet lik null og standardavvik lik 1, som spesifisert i likningen nedenfor. For tolkningen av sekundærmodellen er det i *appendiks G* inkludert minimums- og maksimumsverdier til de kontinuerlige modererende variablene etter standardisering.

$$Z_j \text{ standardisert} = \frac{Z_j - \mu}{\sigma}$$

Forutsetninger

Forutsetningene for primærmodellen gjelder også for sekundærmodellen. Imidlertid er det verdt å merke seg at det nye interaksjonsleddet er kalkulert basert på begge førsteleddene, hvilket gjør modellen sårbar for en sterk lineær sammenheng mellom modererende og uavhengig variabel. Hvis uavhengig variabel korreler sterkt med modererende variabel kan det medføre at interaksjonsleddet blir for sterkt korrelert med disse. Ut i fra korrelasjonsmatrise over uavhengige og interaksjonsvariabler (før sentring) fremstilt i *appendiks I*, ser dette ikke ut til å gi store komplikasjoner for vår analyse. Slik som i primærmodellen fant vi tilstedeværelse av heteroskedastisitet og det ble derfor konstruert robuste standardfeil i analysen.

3.4.3 Andre teknikker

I analysen vil de estimerte koeffisientene og deres statistiske signifikans være av interesse ved vurdering av hypotesene. I denne seksjonen redegjør vi for øvrige teknikker som blir anvendt i analysen for å styrke modellen, herunder forklaringskraft og ekskludering av ekstremverdier.

Forklaringskraft

Bestemmelseskoefisienten, R-kvadrert, er den kvadrerte korrelasjonen mellom den avhengige variabelen og den estimerte verdien til modellen. Det er et mål som indikerer hvor godt utvalget av forklaringsvariabler passer inn i den estimerte modellen. R-kvadrert er et godt verktøy for prediksjon, men i vår analyse vil det først og fremst være et komplement som kan fortelle om styrken til de uavhengige variablene. I primærmodellen vil vi vurdere endringen i forklaringskraft med og uten de uavhengige variablene. Slik kan vi observere hvor mye av variasjonen i prestasjon som kan bli forklart ved disse. Her vil det være interessant å teste om endringen i forklaringskraft ved inkludering av uavhengige variabler signifikant styrker modellen. I vår sekundærmodell vil vi se på endringen i forklaringskraft ved inkludering av interaksjonsledd.

Uteliggere

Hvordan man mest hensiktsmessig skal fjerne ekstremverdier er et mye omdiskutert emne i økonometrien (Wooldridge, 2010). Motivasjonen for å fjerne ekstremverdier er å ekskludere feilaktige eller unormale observasjoner fra analysen. Imidlertid kan det være vanskelig å definere hva som er ekstremverdier og hva som kun er naturlig spredning i dataen. Dette gjør det krevende å sette en grense for hva som er å regne som ekstremverdier. Videre, fjerning av ekstremverdier kan medføre tap av observasjoner, noe som reduserer utvalgsstørrelsen og kan true i hvilken grad funnene kan generaliseres. Implikasjonen av dette er en stor variasjon i hvordan ulike analyser behandler ekstremverdier.

Bedriftene som inngår i analysen har gjennomgått flere utvalgsriterier som ble benyttet før surveyen ble distribuert. Imidlertid kan vi ikke ta høyde for at alle regnskapstallene er pålitelige. Basert på overveielser diskutert ovenfor valgte vi å fjerne ekstremverdier fra regnskapsdataen ved å ekskludere bedrifter med ROA eller EBITDA-margin større enn absoluttverdi lik 1. I følge Balsvik et al. (2009) er en slik restriksjon vanlig i litteraturen. Videre har vi valgt å ikke benytte mye brukte metoder som trimming av standardavvik og Cook's distance da dette vil redusere utvalgsstørrelsen og da ekstremverdier ikke er ansett som et stort problem i utvalget.

3.5 Kvalitetskrav

I det videre ønsker vi å evaluere studiens kvalitet ved å diskutere reliabilitet og validitet. Dette vil gi innsyn i studiens pålitelighet og gi en evaluering av i hvilken grad funnene kan generaliseres.

3.5.1 Reliabilitet

Reliabilitet viser til en studies pålitelighet og vurderer i hvilken grad replikasjon av studiens metoder for datainnhenting og analyse vil generere konsistente funn (Saunders mfl., 2012). En studie vil ha høy reliabilitet dersom senere replikasjon vil gi konsistente funn, samt dersom studien er transparent med tanke på dataprosedyrer. Transparens er viktig ettersom det tillater at andre kan vurdere studiens resultater og replisere etter ønske. Det er flere faktorer som kan true reliabiliteten til en kvantitativ studie. I masterutredningen utgjør surveydata innhentet fra administrerende direktører en sentral datakilde, og i den forbindelse kan studiens pålitelighet særlig svekkes via feil eller skjevheter i respondenters besvarelser.

Både eksterne faktorer i omgivelsene eller individuelle faktorer kan svekke studiens robusthet (Saunders et al., 2012; Huber, 1985). Knudsen og Lien (2015) som brukte samme surveydata fant ingen skjevhet blant respondenter med hensyn til størrelse, lønnsomhet, industri, gjeldsandel, vekst eller geografi. Tilsvarende er derfor tilfellet i vår studie. Imidlertid baserer surveydataen seg på besvarelser fra enkeltindivider og den vil derfor være sårbar for skjevheter grunnet individuelle faktorer. Surveyen ble sendt direkte til administrerende direktør ved navn, noe som øker sannsynligheten for at administrerende direktør selv besvarte undersøkelsen. Dette vil være problematisk dersom besvarelsen er utsatt for «self-serving bias». Self-serving bias foreligger dersom en respondent har besvart undersøkelsen på en måte som overvurderer egen prestasjon eller tjener respondenten selv.

Videre kan individuelle faktorer, slik som hukommelse, svekke studiens robusthet (Saunders et al., 2012; Huber, 1985). Særlig kan individers evne til gjengivelse av hendelser endres over tid grunnet faktorer som glemsel, kognitiv dissonans, tilgang til ny informasjon, samt reduksjon i initielle følelsesmessige reaksjoner. Likevel er det en tendens til at større begivenheter repeteres og bevares i hukommelsen, noe som styrker antakelsen om at de vil bli gjengitt pålitelig av respondenter.

Som diskutert foreligger det visse begrensninger ved perseptuelle data innsamlet gjennom surveys, noe som kan svekke både studiens pålitelighet og validitet (validitet vil bli diskutert eksplisitt under 3.5.2 *Validitet*). Imidlertid vil perseptuelle data i mange tilfeller være det beste alternativet for å studere strategiske investeringstiltak, bedriftskarakteristika og konkurranseforhold (Greer et al., 2001; Delaney & Huselid, 1996). Eksempelvis ville det vært vanskelig å fange opp investeringsatferd ved bruk av registerdata ettersom de rapporterer på et veldig aggregert nivå. Dess & Robinson (1984) finner empirisk støtte for at perseptuelle data innhentet fra ledelsesnivå kan gi informasjon som i stor grad samsvarer med objektive forhold. Videre finner flere studier at ledere har en relativt presis hukommelse fra større organisatoriske beslutninger (Huber, 1985; Miller, Cardinal, & Glick, 1997). Samlet gir den ovennevnte diskusjonen indikasjon på at besvarelsene som ligger til grunn i vår studie kan være tilstrekkelig pålitelige. Det må likevel tas forbehold om at det kan være feil eller skjevheter tilstede som kan svekke studiens pålitelighet.

Påliteligheten til studien styrkes ved at objektive selskapsdata ligger til grunn i kalkulasjonen av prestasjonsmål. Slik datarapportering er underlagt standardiserte prosedyrer noe som minimerer sannsynligheten for feil og skjevheter. Der presise objektive mål av økonomisk prestasjon er tilgjengelig, er det bred enighet om at slike mål er å foretrekke (Dess & Robinson, 1984). Selskapsdata ligger også til grunn der objektive mål klart er mest hensiktsmessig, slik som ved måling av gjeldsgrad, bedriftsstørrelse og bransjelønnsomhet. Avslutningsvis styrkes reliabiliteten til studien ved transparens i dataprosedyrene som er foretatt. Dette er sikret gjennom utførlig redegjørelse av datagrunnlag, databehandling, modell og analyse. Videre bør det understrekes at etablerte økonometriske metoder er benyttet og at forskningsdesignet har vært passende til studiens formål. Dette øker sannsynligheten for at replikasjon av studien vil nå samme konklusjoner.

3.5.2 Validitet

Validitet viser til studiens gyldighet (Saunders mfl., 2012). Det vil derfor vurderes i hvilken grad benyttet metode måler det den har til hensikt å måle og i hvilken grad studiens funn uttrykker det de har til hensikt til. Ettersom vi har en kvantitativ studie, anses det som vesentlig å vurdere intern og ekstern validitet.

Dersom forskningen påviser en kausal sammenheng mellom to variabler så er det etablert intern validitet (Saunders mfl., 2012). Med andre ord adresserer intern validitet i hvilken grad

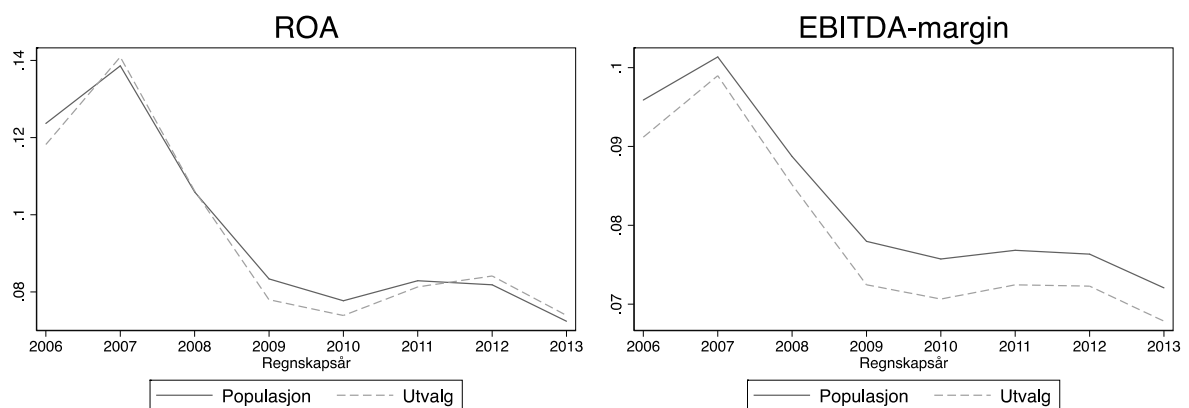
resultatene våre kan tilskrives investeringstiltakene i finanskrisen, ikke andre faktorer. For å kunne styrke intern validitet har vi derfor begrenset analysen til å inkludere årene fra 2006 til 2013. Slik sikrer vi at ikke andre eksterne sjokk slik som oljekrisen virker inn på prestasjon. Videre, for å styrke intern validitet, ligger det en grundig teorijennomgang og analyse til grunn for modellen som er valgt og kontrollvariablene som er inkludert. Ved måling av prestasjon vil det være mange faktorer som virker inn, men ikke alle disse kan inkluderes i en regresjonsmodell. Seksjon 3.4.1 *Regresjonsanalyse* belyste dette og at det er en risiko for at variabler med forklaringskraft er utelatt, noe som kan gi forventningsskjevne resultater. Vi ønsker her å trekke frem at vår studie, i motsetning til tidligere studier av motsyklisk investering (Steenkamp & Fang, 2011; Kashmiri & Mahajan, 2014; Srinivasan et al., 2011), kontrollerer for grad av rammelse. Rammelse har ubestridelig en stor betydning for prestasjon under og etter krise. Ved å inkludere rammelse sikrer vi at observerte prestasjonseffekter tar høyde for at de som investerer motsyklisk i større grad er mindre rammet, og de som investerer prosyklisk ofte er hardere rammet. Dette vil styrke intern validitet.

En trussel mot intern validitet oppstår ettersom spørreundersøkelsen ikke fanger opp selve tidspunktet for når investeringstiltakene trådte i kraft. Det eneste man vet med sikkerhet er at investeringstiltaket ble rapportert gjennomført i tidsrommet 2008-2010. Følgelig ble en forenkling nødvendig og modellen ble konstruert slik at investeringsåret ble satt til 2008 for alle bedrifter. Dette er problematisk ettersom det kan gjøre det vanskelig å sammenlikne prestasjonseffekter over tid, samt gjøre retningen til den kausale effekten uklar. For et utvalg bedrifter vil vi med høy sannsynlighet knytte prestasjon til investeringstiltak som ikke enda har tredd i kraft, noe som kan gjøre retningen til den kausale effekten tvetydig. Dette impliserer at man kan fange opp effekten prestasjon har på investeringsatferd, ikke bare effekten investeringsatferd har på prestasjon. Videre, vi analyserer prestasjonseffekter over tid på aggregert nivå for utvalget, noe som er problematisk dersom investeringstiltakene er gjennomført på ulike tidspunkter. Ved å kontrollere for tidspunkt for rammelse søker vi å begrense dette problemet, da en antakelse kan være at det året bedrifter først blir rammet også sammenfaller med året de justerte sine investeringer. Imidlertid har flere bedrifter rapportert at de ikke har kriseår, men disse vil likevel kunne investere i resesjon.

Ekstern validitet omhandler hvorvidt studiens funn kan generaliseres til en større populasjon eller til andre relevante kontekster (Saunders mfl., 2012). Surveyen som blir benyttet i analysen ble sendt ut til 5 000 ledere av norske bedrifter i 2010, der utvalget som mottok surveyen var randomisert fra den overordnede populasjonen av norske bedrifter tilgjengelig i

regnskapsdatabasen (Knudsen & Lien, 2015). Et utvalg bedrifter fra den større populasjonen var ekskludert før randomisering for å sikre et representativt utvalg av profittmaksimerende, private bedrifter fra ikke-finansiell sektor. Med en responsrate på 25 prosent ble det generert rundt tusen brukbare besvarelser, en høy responsrate hva gjelder spørreundersøkelser av administrerende direktører. Med bakgrunn i ovennevnte diskusjon er det klart at vi både har et randomisert og relativt stort utvalg, sentralt for å kunne oppnå høy ekstern validitet (Saunders mfl., 2012). Videre, for å undersøke ekstern validitet har vi undersøkt utvikling i ROA og EBITDA-margin over perioden for hele populasjonen og utvalget. Det fremkommer at lønnsomhet og marginer ligger på tilnærmet likt nivå, med relativt samsvarende utviklingsmønstre, se *figur 6*. Følgelig vurderer vi resultatene til å være generaliserbare til en større populasjon og ekstern validitet til å være høy.

Figur 6: Utvikling i ROA og EBITDA-margin fra 2006-2013 for populasjon og utvalg



På tross av at studien regnes for å ha høy ekstern validitet er det visse trusler relatert til i hvilken grad funnene kan generaliseres. Surveydataen er kun tilgjengelig fra etter finanskrisen, og vi har slik ikke observasjoner på bedriftscharakteristika og investeringstiltak for bedrifter som gikk konkurs under krisen. Bedrifter som gikk konkurs under finanskrisen er derfor ikke inkludert i utvalget, noe som gir en «survival bias». Survival bias viser til utvalgsskjevheten som oppstår ved å analysere kun enheter som overlevde visse historiske selekteringsprosesser og utelate de som ikke gjorde det, typisk siden de er mindre synlige (Rohleder, Scholz, & Wilkens, 2011). For å sikre en konsistent analyse av prestasjonseffekter under og etter krisen er panelet balansert slik at bedrifter som gikk konkurs også etter krisen er ekskludert. Dette vil imidlertid øke studiens survival bias og gi en positiv skjevfordeling i utvalget der prestasjonstall er kunstig høye både under og etter resesjon. Bedrifter som har gått konkurs vil med høy sannsynlighet ha foretatt prosykliske investeringer i et forsøk på å overleve. Survival biasen vil derfor i hovedsak

gi utslag i prestasjonseffekt av prosyklisk investering, slik at effekten blir overdrevet høy. Det samme vil ikke være tilfellet for motsyklisk investering. Implikasjonen av utvalgsskjevheten er at vi ikke har et helt representativt utvalg fra populasjonen, noe som reduserer den eksterne validiteten.

Omfanget av denne utvalgsskjevheten er estimert ved å undersøke antall bedrifter som gikk konkurs i populasjonen hvert år, se *tabell 9*. Det fremkommer fra *tabell 9* at konkursraten i utvalget ikke er betydelig høyere i resesjonsårene (2008-2009). Dette samsvarer med det faktum at Norge ble vesentlig mindre truffet av finanskrisen, noe som kan redusere studiens survival bias. Dette er en styrke ved å foreta et slik studie i Norge der økonomien ble tilstrekkelig rammet til å gi variasjon blant bedrifter i prestasjon og investeringstiltak, men uten å ramme så hardt at konkursraten og følgelig survival biasen blir for høy.

Tabell 9: Bedrifter fra 2006 som gikk konkurs i perioden 2008-2013

| År | Konkurser | Aktive bedrifter | Konkursrate |
|------|-----------|------------------|-------------|
| 2008 | 867 | 17506 | 4,7 |
| 2009 | 844 | 16662 | 4,8 |
| 2010 | 752 | 15910 | 4,5 |
| 2011 | 728 | 15182 | 4,6 |
| 2012 | 643 | 14539 | 4,2 |
| 2013 | 659 | 13880 | 4,5 |

Forutsetter at bedrifter som forsvinner fra utvalget skyldes konkurser og ikke oppkjøp eller fusjoner

Et annet spørsmål i vurderingen av ekstern validitet er hvorvidt våre funn fra finanskrisen i Norge er generaliserbare til andre resesjoner og til andre land. Selv om det er mange fellestrekk mellom resesjoner er de også svært forskjellige av natur (Bromiley mfl., 2008). Videre, finanskrisen utspilte seg ulikt på tvers av land, hvorav Norge var et land som ble særlig lite rammet (Grytten & Hunnes, 2010). Derav vurderes det som diskuterbart i hvilken grad studien er generaliserbar til andre resesjoner og andre land. Dette vil svekke den eksterne validiteten til studien. Imidlertid, var effektene av finanskrisen fortsatt sterke nok til å gi en betydelig effekt på norske bedrifter (Knudsen & Lien, 2018). Vi mener derfor studien gir verdifull indikasjon på prestasjonseffekter av ulike investeringstiltak, også for andre resesjoner og andre land.

4. Analyse

I det videre vil vi gjennomgå og diskutere resultatene generert fra dataanalysen. Innledningsvis vil det ble gjennomgått en deskriptiv analyse av trendene for de ulike investeringstiltakene. Deretter presenteres en oversikt over regresjonsanalysene og de overordnede funnene. Avslutningsvis vil funnene innenfor hver investeringskategori og tilhørende hypoteser bli drøftet.

Vi ønsker å presisere tre ting for leseren før vi går i gang med analysen. For det første er det viktig å huske at motsyklisk og prosyklisk investering begge er analysert relativt til nøytral investering, ikke relativt til hverandre. Dersom dette ikke blir presisert i klartekst er det implisitt at effektene som presenteres er relativt til å investere nøytralt. Videre er det viktig å klargjøre begrepsbruken. Nøytral investering inkluderer bedrifter som ikke endret sine investeringer, samt bedrifter som marginalt justerte sine investeringer som følge av finanskrisen. Motsyklisk investering viser til bedrifter som betydelig økte sine investeringer, mens prosyklisk investering viser til bedrifter som betydelig reduserte sine investeringer. Ved å analysere ytterpunktene vil vi bedre kunne fange opp kontrasten mellom effekten av ulike investeringstiltak. Avslutningsvis ønskes det presisert at vi kun analyserer en investeringsepisode foretatt som følge av finanskrisen, og effekten denne har under og etter resesjon.

4.1 Deskriptiv statistikk

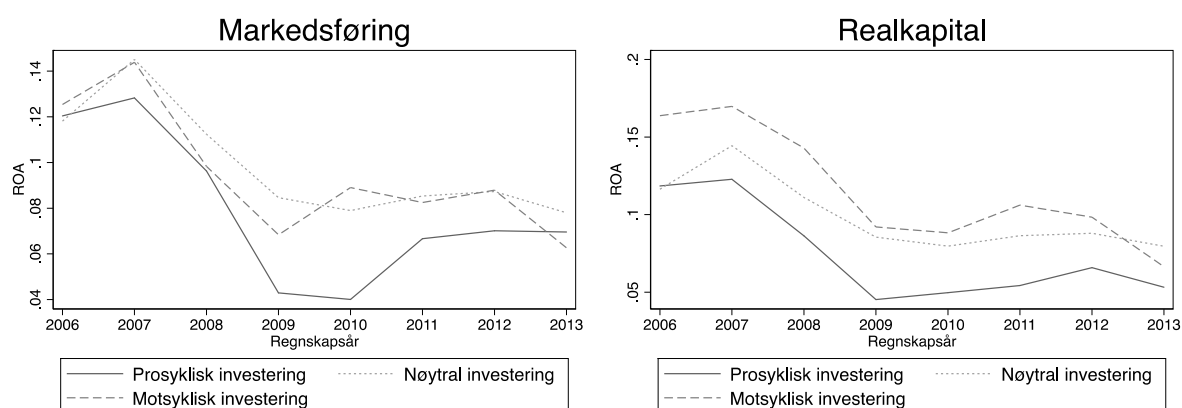
I det videre presenteres det en overordnet lønnsomhetsutvikling for de ulike investeringstiltakene. Trendutviklingen for de inkluderte investeringskategoriene (uavhengige variabler) er illustrert ved *Figur 7*. Hver trendanalyse illustrerer gjennomsnittlig ROA før, under og etter resesjonen, fra 2006-2013, gruppert etter tiltakene prosyklisk, nøytral og motsyklisk investering. Her må det presiseres at dette ikke er bransjejustert ROA. Trendene er inflasjonsjustert, men ikke kontrollert for øvrige faktorer. I *appendiks J* er tilsvarende figur for gjennomsnittlig EBITDA-margin illustrert.

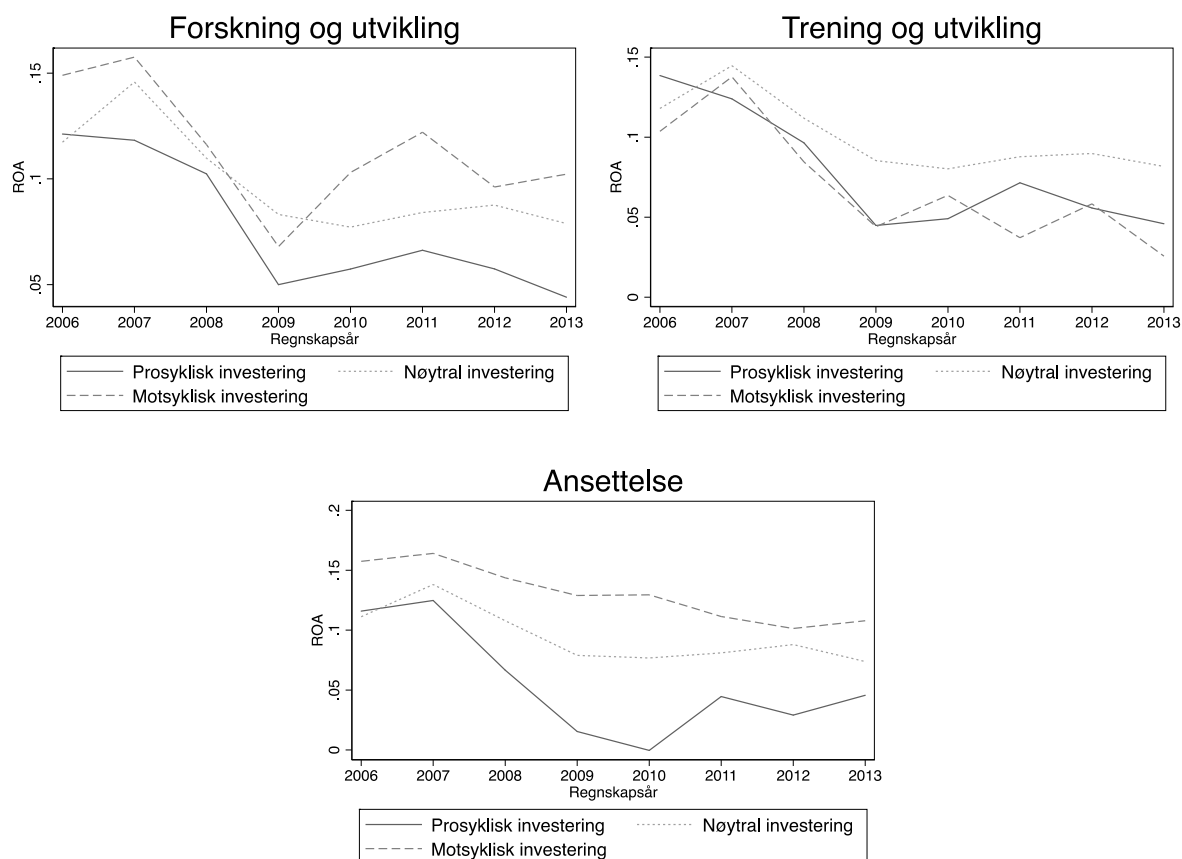
En gjennomgående observasjon i trendanalysene i *figur 7* er at bedrifter som investerer prosyklisk i resesjoner har lavere gjennomsnittlig ROA når investeringsbeslutningen blir tatt, enn de som investerer nøytralt og motsyklisk. Dette samme gjelder for EBITDA-margin, se *appendiks J*. Dette kan skyldes at bedrifter som investerer prosyklisk typisk er bedrifter som

presterer dårligere eller blir hardere rammet, og at de som investerer motsyklisk er bedrifter som presterer bedre eller blir mindre rammet. Vi finner støtte for dette ved å studere korrelasjonsmatrisen i *appendiks H*. Der observerer vi en negativ korrelasjon mellom variabelen *rammelse* og investeringer for alle investeringskategoriene. Videre kan man fra *Figur 7* se en generell trend der avstanden mellom gjennomsnittlig ROA for de ulike tiltakene konvergerer over tid, særlig fremtredende for investeringskategorier med kort tidshorison. Dette kan indikere at effekten av investeringen ikke lenger har betydning, samtidig som flere nye faktorer vil påvirke og forstyrre effekten av investeringen.

Det er viktig å presisere at mange forhold kan forklare trendene. Det bør derfor ikke trekkes slutninger kun basert på disse. Imidlertid kan trendene gi en indikasjon på hvordan lønnsomhet for bedrifter med ulike tiltak utvikler seg i forhold til hverandre. Fra *figur 7* fremkommer det at motsyklisk investering i markedsføring har en klar positiv trend relativt til nøytral og prosyklisk investering i tidsrommet 2009-2010. Dette kan gi en potensiell indikasjon på positive effekter knyttet til proaktiv markedsføringspraksis på kort sikt. Det er også verdt å merke seg at motsyklisk investering i FoU har en markant positiv trend etter resesjon i forhold til nøytral og prosyklisk investering i tidsrommet 2009-2011. Dette kan tyde på at en oppjustering i investeringer kan gi langsiktige prestasjonseffekter. Videre kan det observeres at nøytral investering i trening og organisasjonsutvikling virker til å ha en mer stabil og positiv trend relativt til prosyklisk og motsyklisk atferd. Dette kan indikere at verken opp- eller nedjustering av investeringer nødvendigvis er den ideelle løsningen under resesjon. For realkapital og ansettelse ser vi gjennomgående at motsyklisk investering har positiv eller relativt lik trend i forhold til nøytral og prosyklisk atferd. Likevel kan dette skyldes andre faktorer som det blir kontrollert for i regresjonsanalysen.

Figur 7: Utvikling i ROA fra 2006-2013 for investeringstiltak i resesjon





4.2 Modelloversikt

Den første analysen er presentert i *tabell 10* og viser en utskrift av primærmodellen med ROA og EBITDA-margin for periodene under (2008-2009) og etter resesjon (2010-2013). Hver periode har en modell med og uten kontrollvariabler. I *appendiks K* er det inkludert regresjonsanalyser fra primærmodellen som ble utført med utvalg fra *kort etter* resesjon (2010-2011) og *langt etter* resesjon (2012-2013). Disse ble utført for å fange opp eventuelle forskjeller i prestasjon etter krisen.

Fra *tabell 10* kan man lese at kontrollvariablene for ROA og EBITDA-margin har en forklaringskraft på henholdsvis 32,4 og 47,7 prosent under resesjon, og 19,3 og 33,1 prosent etter resesjon. EBITDA-margin har gjennomgående høyere forklaringskraft for modellene med kontrollvariabler enn ROA. Videre ser vi at forklaringskraften reduseres fra under til etter resesjon for begge prestasjonsmål. Dette kan delvis være et resultat av at kontrollvariabelen *rammelse* forklarer mer under krise enn etter krise. Dette kommer også til uttrykk i *appendiks K* hvor forklaringskraften avtar og variabelen *rammelse* mister signifikans fra kort til lang tid etter krisen.

Kontrollvariablene i modellen ser ut til å ha signifikans og retning i henhold til teori. Uten å gå i dybden på tolking av kontrollvariablene er det verdt å merke seg at de inkluderte kontrollvariablene fra surveyen, *rammelse* og *tidspunkt for rammelse*, har retning og signifikans i samsvar med forventningene. Grad av rammelse er negativt korrelert med prestasjon, og har sterkere effekt og høyere signifikans under enn etter krise. Dette gir indikasjon på at rammelse har sterkere effekt på prestasjon på kort sikt. Bedrifter som ble tidlig og sent påvirket er negativt korrelert med bedrifter som aldri ble påvirket. Koeffisienten er mer signifikant under resesjon for de som ble tidlig påvirket, og etter for de som ble sent påvirket.

Videre ser vi at forklaringsgraden for ROA og EBITDA-margin ved inkludering av uavhengige variabler øker med henholdsvis 0,7 og 0,7 prosent under resesjon, og 0,6 og 1,1 prosent etter resesjon. Begge økningene er signifikante, hvilket antyder at inkluderingen av investeringstiltak styrker modellen ytterligere. Fra primærmodellen i *appendiks K* finner vi at økningen i forklaringskraft mister signifikans langt etter resesjon (2012-2013). Dette tyder på at investeringstiltakene vil ha lavere forklaringskraft desto lenger det er siden investeringen ble foretatt. Dette samsvarer med observasjonen av konvergens mellom ulike investeringstiltak fra trendanalysen i *figur 7*, hvilket antyder at andre forhold får økt betydning for bedriftsprestasjon ettersom tiden går.

Tabell 11-13 viser utskrifter fra sekundærmodellen, med ROA som avhengig variabel for periodene under (2008-2009) og etter resesjon (2010-2013). Tabellene inneholder til sammen ti modererende variabler. Dette er variablene som gav en signifikant økning i modellens forklaringskraft ved inkludering av interaksjonsleddene. Variablene som ble ekskludert var *utdannelse*, *merkevarefokus*, *innovasjonsfokus*, *varige goder*, *salg over disk* og *konkurransenintensitet*. Resultatene for disse er fremstilt i *appendiks L* og *M*.

Analysen inkluderer kun interaksjonsledd for de investeringskategoriene der hypotesene antar at det kan forekomme en modererende effekt. Videre, kontrollvariablene er inkludert i regresjonsanalysen, men ikke i utskriften.

Tabell 10: Primærmodell for ROA og EBITDA-margin under og etter resesjon

| | ROA | | | | EBITDA-margin | | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 2008-2009 | | 2010-2013 | | 2008-2009 | | 2010-2013 | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| Uavhengige variabler | | | | | | | | |
| Markedsføring | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | | -0.00268 (0.00980) | | 0.00440 (0.00863) | | -0.00634 (0.00728) | | -0.00479 (0.00696) |
| Motsyklisk investering | | 0.00503 (0.00939) | | 0.0105 (0.00646) | | 0.00533 (0.00540) | | 0.00541 (0.00438) |
| Realkapital | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | | -0.0124 (0.00762) | | -0.00332 (0.00765) | | -0.0136* (0.00620) | | -0.00190 (0.00638) |
| Motsyklisk investering | | 0.00679 (0.0102) | | 0.00860 (0.00739) | | 0.00415 (0.00582) | | 0.000807 (0.00679) |
| Forskning og utvikling | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | | 0.0212* (0.0106) | | -0.00315 (0.0103) | | 0.0112 (0.00835) | | 0.00287 (0.00764) |
| Motsyklisk investering | | 0.0101 (0.0181) | | 0.0311* (0.0143) | | 0.0199 (0.0111) | | 0.0106 (0.00880) |
| Trening og utvikling | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | | -0.0108 (0.0131) | | -0.00185 (0.0110) | | 0.00126 (0.0109) | | 0.00311 (0.00822) |
| Motsyklisk investering | | -0.0282* (0.0111) | | -0.0316*** (0.00935) | | -0.0141* (0.00610) | | -0.0233*** (0.00582) |
| Ansettelse | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | | -0.0105 (0.0102) | | -0.0169 (0.00918) | | -0.0196* (0.00917) | | -0.0104 (0.00733) |
| Motsyklisk investering | | 0.0164 (0.00889) | | 0.0227** (0.00717) | | 0.00379 (0.00568) | | 0.00570 (0.00506) |
| Kontrollvariabler | | | | | | | | |
| Tidligere prestasjon | 0.376*** (0.0309) | 0.376*** (0.0326) | 0.315*** (0.0284) | 0.306*** (0.0297) | 0.615*** (0.0363) | 0.602*** (0.0382) | 0.560*** (0.0389) | 0.557*** (0.0401) |
| Tidligere vekst | 0.000730* (0.000353) | 0.000694 (0.000354) | -0.0174 (0.00998) | -0.0223* (0.0105) | 0.000603*** (0.000130) | 0.000560*** (0.000136) | -0.0365*** (0.0105) | -0.0430*** (0.0110) |
| Gjeldsgrad | -0.0950*** (0.0217) | -0.100*** (0.0225) | -0.0525*** (0.0134) | -0.0535*** (0.0145) | -0.0238* (0.0120) | -0.0279* (0.0126) | -0.0277** (0.00989) | -0.0262* (0.0106) |
| Likviditetsgrad | 0.112*** (0.0171) | 0.104*** (0.0177) | 0.0977*** (0.0127) | 0.0908*** (0.0131) | 0.0590*** (0.0106) | 0.0601*** (0.0113) | 0.0439*** (0.0101) | 0.0378*** (0.0106) |
| Andel av anleggsmidler | -0.0349** (0.0122) | -0.0353** (0.0128) | -0.0474*** (0.0102) | -0.0450*** (0.0107) | 0.0307** (0.0111) | 0.0372** (0.0115) | 0.0211* (0.00892) | 0.0247** (0.00893) |
| Log (alder) | -0.00779* (0.00354) | -0.00870* (0.00366) | -0.00562* (0.00264) | -0.00577* (0.00282) | -0.00129 (0.00239) | -0.00171 (0.00252) | -0.00376 (0.00228) | -0.00356 (0.00246) |
| Log (salgsinntekt) | 0.0126*** (0.00217) | 0.0132*** (0.00232) | 0.00953*** (0.00166) | 0.00917*** (0.00180) | 0.00563** (0.00196) | 0.00610** (0.00205) | 0.00532** (0.00192) | 0.00478* (0.00206) |
| Rammelse | -0.0250*** (0.00384) | -0.0220*** (0.00423) | -0.00696* (0.00299) | -0.00618 (0.00321) | -0.0154*** (0.00260) | -0.0118*** (0.00259) | -0.00141 (0.00228) | -0.00137 (0.00246) |
| Tidlig påvirket | -0.0321*** (0.00881) | -0.0336*** (0.00966) | -0.0178** (0.00671) | -0.0160* (0.00723) | -0.00974 (0.00538) | -0.0112* (0.00566) | -0.0180*** (0.00484) | -0.0222*** (0.00504) |
| Sent påvirket | -0.0110 (0.00824) | -0.0100 (0.00880) | -0.0218*** (0.00633) | -0.0220** (0.00674) | -0.000832 (0.00511) | -0.00243 (0.00538) | -0.0176*** (0.00480) | -0.0214*** (0.00487) |
| Konstantledd | -0.0325 (0.0262) | -0.0443 (0.0275) | -0.0565** (0.0202) | -0.0538* (0.0212) | -0.0134 (0.0220) | -0.0246 (0.0234) | -0.0320 (0.0214) | -0.0207 (0.0222) |
| Antall observasjoner | 1994 | 1834 | 3996 | 3676 | 1994 | 1834 | 3996 | 3676 |
| R ² | 0.324 | 0.331 | 0.193 | 0.199 | 0.477 | 0.484 | 0.331 | 0.342 |
| F-verdi | 61.25 | 29.58 | 55.25 | 26.61 | 93.21 | 46.37 | 55.19 | 30.75 |

Standardfeil til koeffisientene i parenteser. ***, **, og * representerer statistisk signifikans på henholdsvis 1, 5, og 10 prosentnivå.

Tabell 11: Sekundærmodell (kunnskapsintensitet, tjeneste, privatkunder og gjeldsandel)

| Avhengig variabel | ROA | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| | Kunnskapsintensitet | | Tjeneste | | Privatkunder | | Gjeldsandel | |
| | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 |
| Modererende variabel | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| Interaksjonsledd | | | | | | | | |
| Markedsføring | | | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | | | 0.0258 (0.0192) | 0.0411* (0.0166) | 0.0316 (0.0195) | 0.0195 (0.0160) | 0.0128 (0.0106) | -0.0153 (0.00935) |
| Motsyklisk × moderator | | | 0.000884 (0.0215) | 0.0192 (0.0153) | 0.0231 (0.0199) | -0.0475** (0.0151) | 0.0154 (0.0138) | 0.00154 (0.00780) |
| Realkapital | | | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.000122 (0.00805) | 0.00476 (0.00672) | | | | | 0.000515 (0.0105) | -0.00193 (0.00915) |
| Motsyklisk × moderator | -0.0117 (0.0123) | 0.000753 (0.0116) | | | | | 0.00565 (0.0199) | -0.00308 (0.00976) |
| Forskning og utvikling | | | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | -0.0151 (0.0148) | -0.0296 (0.0154) | -0.0205 (0.0179) | -0.00316 (0.0168) | 0.0207 (0.0172) | 0.0185 (0.0146) | 0.00252 (0.0108) | 0.0205 (0.0138) |
| Motsyklisk × moderator | 0.0354* (0.0161) | 0.0433*** (0.0116) | -0.0475 (0.0464) | 0.126*** (0.0298) | 0.0677 (0.0356) | 0.0249 (0.0477) | 0.0418* (0.0172) | 0.00883 (0.0110) |
| Trening og utvikling | | | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.0254 (0.0168) | 0.0133 (0.0150) | | | | | -0.0105 (0.0142) | 0.0105 (0.0101) |
| Motsyklisk × moderator | -0.0340*** (0.00847) | -0.0110 (0.0108) | | | | | -0.00663 (0.0152) | -0.0136 (0.0108) |
| Ansettelse | | | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.0138 (0.0117) | -0.0112 (0.00929) | | | | | 0.0106 (0.0109) | 0.0210* (0.00901) |
| Motsyklisk × moderator | -0.00605 (0.0114) | -0.000268 (0.00834) | | | | | -0.0119 (0.0129) | 0.00393 (0.00780) |
| Uavhengige variabler | | | | | | | | |
| Modererende variabel | | | | | | | | |
| | -0.00695 (0.00410) | 0.000741 (0.00272) | 0.00385 (0.00653) | 0.00741 (0.00513) | -0.00212 (0.00739) | -0.00576 (0.00528) | 0.0305*** (0.00920) | 0.00701 (0.00396) |
| Markedsføring | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.000961 (0.0140) | 0.00768 (0.0116) | -0.0110 (0.0119) | -0.0104 (0.0107) | -0.00846 (0.0115) | 0.00173 (0.0102) | -0.000273 (0.00909) | 0.00736 (0.00853) |
| Motsyklisk investering | 0.00320 (0.0109) | -0.00360 (0.00740) | 0.00430 (0.0107) | 0.00794 (0.00759) | -0.000722 (0.0111) | 0.0234 (0.00764) | 0.00290 (0.00917) | 0.00743 (0.00652) |
| Realkapital | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.0170 (0.00907) | -0.0144 (0.00919) | -0.0115 (0.00771) | -0.00133 (0.00754) | -0.0141 (0.00777) | -0.00442 (0.00783) | -0.0161* (0.00738) | -0.00633 (0.00768) |
| Motsyklisk investering | 0.00410 (0.0129) | 0.00649 (0.00927) | 0.00586 (0.0104) | 0.00699 (0.00748) | 0.00659 (0.0102) | 0.00764 (0.00738) | 0.00336 (0.00975) | 0.00866 (0.00738) |
| Forskning og utvikling | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | 0.0275* (0.0125) | 0.00118 (0.0121) | 0.0267* (0.0123) | -0.00246 (0.0112) | 0.0150 (0.0115) | -0.00741 (0.0116) | 0.0154 (0.0107) | -0.00674 (0.0104) |
| Motsyklisk investering | 0.0291 (0.0197) | 0.0137 (0.0131) | 0.0212 (0.0199) | -0.000497 (0.0125) | 0.00307 (0.0202) | 0.0250 (0.0150) | 0.00580 (0.0137) | 0.0327* (0.0145) |
| Trening og utvikling | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.00782 (0.0172) | -0.00673 (0.0145) | -0.0102 (0.0129) | -0.00407 (0.0108) | -0.0144 (0.0129) | -0.00102 (0.0109) | -0.00679 (0.0129) | -0.00157 (0.0106) |
| Motsyklisk investering | -0.00839 (0.0124) | -0.0337*** (0.00924) | -0.0274* (0.0113) | -0.0352*** (0.00948) | -0.0288** (0.0111) | -0.0321*** (0.00926) | -0.0278* (0.0111) | -0.0292** (0.00966) |
| Ansettelse | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.0129 (0.0140) | -0.0242* (0.0110) | -0.00985 (0.0103) | -0.0175 (0.00913) | -0.00522 (0.0103) | -0.0149 (0.00941) | -0.0167 (0.00980) | -0.0228* (0.00892) |
| Motsyklisk investering | 0.0189 (0.0103) | 0.0319** (0.0101) | 0.0170 (0.00900) | 0.0228** (0.00738) | 0.0153 (0.00887) | 0.0274*** (0.00716) | 0.0190* (0.00897) | 0.0238** (0.00730) |
| Konstantledd | | | | | | | | |
| | -0.0412 (0.0334) | -0.0694** (0.0248) | -0.0511 (0.0291) | -0.0684** (0.0230) | -0.0543 (0.0283) | -0.0485* (0.0219) | -0.0479 (0.0269) | -0.0503* (0.0209) |
| Kontrollvariabler | | | | | | | | |
| Antall observasjoner | 1264 | 2559 | 1818 | 3644 | 1802 | 3612 | 1834 | 3676 |
| R ² | 0.345 | 0.222 | 0.333 | 0.206 | 0.335 | 0.208 | 0.363 | 0.208 |
| F-verdi | 18.50 | 18.32 | 24.00 | 22.23 | 25.30 | 24.70 | 22.45 | 18.75 |

Standardfeil til koeffisientene i parenteser. ***, **, og * representerer statistisk signifikans på henholdsvis 1, 5, og 10 prosentnivå.

Tabell 12: Sekundærmodell (markedsandel, produkt differensiering og omsetningsvekst)

| Avhengig variabel | ROA | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | Markedsandel | | Produkt differensiering | | Omsetningsvekst | |
| | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 |
| Modererende variabel | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Interaksjonsledd | | | | | | |
| Markedsføring | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.00104 (0.0135) | 0.00104 (0.0135) | -0.0244* (0.0100) | -0.0164 (0.0104) | 0.164 (0.128) | 0.0643 (0.115) |
| Motsyklisk × moderator | -0.0449 (0.0347) | -0.0449 (0.0347) | -0.0110 (0.0110) | 0.00104 (0.00735) | -0.0225 (0.0480) | -0.0305 (0.0282) |
| Realkapital | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | -0.0101 (0.0102) | -0.0101 (0.0102) | 0.0222** (0.00781) | 0.00855 (0.00832) | -0.0614 (0.0739) | 0.397*** (0.103) |
| Motsyklisk × moderator | 0.0196 (0.0141) | 0.0196 (0.0141) | -0.0158 (0.0148) | 0.00476 (0.00846) | -0.219 (0.123) | -0.0575 (0.147) |
| Forskning og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.0136 (0.0112) | 0.0136 (0.0112) | 0.00940 (0.00991) | 0.00153 (0.0114) | 0.0205 (0.0891) | -0.507*** (0.107) |
| Motsyklisk × moderator | -0.0706*** (0.0177) | -0.0706*** (0.0177) | -0.0243 (0.0261) | 0.0316 (0.0211) | 0.0237 (0.126) | -0.134 (0.118) |
| Trening og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | -0.00336 (0.0148) | -0.00336 (0.0148) | -0.00878 (0.0140) | -0.00965 (0.0125) | 0.118 (0.169) | -0.218 (0.145) |
| Motsyklisk × moderator | 0.0212*** (0.00642) | 0.0212*** (0.00642) | 0.00450 (0.0108) | -0.00790 (0.0106) | -0.0102 (0.0399) | 0.0243 (0.0481) |
| Ansettelse | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.0375 (0.0332) | 0.0375 (0.0332) | 0.0138 (0.00939) | 0.0175 (0.00929) | -0.0469 (0.0553) | 0.0769 (0.0653) |
| Motsyklisk × moderator | -0.0257* (0.0126) | -0.0257* (0.0126) | -0.0157 (0.00840) | 0.0153* (0.00683) | 0.000397 (0.00318) | 0.00951*** (0.00112) |
| Uavhengige variabler | | | | | | |
| Modererende variabel | -0.00824* (0.00346) | -0.00975** (0.00309) | -0.00477 (0.00309) | -0.00262 (0.00256) | 0.00224 (0.00122) | -0.00726*** (0.000734) |
| Markedsføring | | | | | | |
| Prosyklisk investering | 0.00587 (0.00875) | 0.00587 (0.00875) | 0.00289 (0.00967) | 0.00365 (0.00886) | 0.00416 (0.0125) | 0.00859 (0.0120) |
| Motsyklisk investering | 0.00563 (0.00693) | 0.00563 (0.00693) | 0.00683 (0.00945) | 0.0132* (0.00636) | 0.00473 (0.00953) | 0.00783 (0.00624) |
| Realkapital | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.00364 (0.00772) | -0.00364 (0.00772) | -0.0156* (0.00776) | -0.00325 (0.00795) | -0.0157 (0.00880) | 0.0178 (0.0111) |
| Motsyklisk investering | 0.0125 (0.00730) | 0.0125 (0.00730) | 0.0114 (0.0103) | 0.00672 (0.00734) | -0.00711 (0.0126) | 0.00471 (0.0122) |
| Forskning og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.00168 (0.0103) | -0.00168 (0.0103) | 0.0202 (0.0108) | -0.00176 (0.0107) | 0.0227 (0.0117) | -0.0295* (0.0128) |
| Motsyklisk investering | 0.0317* (0.0142) | 0.0317* (0.0142) | 0.0112 (0.0180) | 0.0285* (0.0139) | -0.000162 (0.0195) | 0.0275 (0.0168) |
| Trening og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.00309 (0.0110) | -0.00309 (0.0110) | -0.0129 (0.0129) | -0.00584 (0.0112) | -0.00345 (0.0172) | -0.0176 (0.0155) |
| Motsyklisk investering | -0.0319*** (0.00937) | -0.0319*** (0.00937) | -0.0267* (0.0116) | -0.0316*** (0.00881) | -0.0276* (0.0111) | -0.0346*** (0.00936) |
| Ansettelse | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.0133 (0.00964) | -0.0133 (0.00964) | -0.00602 (0.0107) | -0.0131 (0.00917) | -0.0125 (0.0107) | -0.0116 (0.0102) |
| Motsyklisk investering | 0.0206** (0.00709) | 0.0206** (0.00709) | 0.0189* (0.00886) | 0.0240** (0.00730) | 0.0142 (0.00870) | 0.0246*** (0.00660) |
| Konstantledd | | | | | | |
| | -0.0848** (0.0310) | -0.0828** (0.0256) | -0.0419 (0.0276) | -0.0589** (0.0213) | -0.0468 (0.0272) | -0.0554** (0.0207) |
| Kontrollvariabler | | | | | | |
| Antall observasjoner | JA | JA | JA | JA | JA | JA |
| R ² | 3676 | 3676 | 1828 | 3664 | 1834 | 3660 |
| F-verdi | 0.203 | 0.203 | 0.341 | 0.204 | 0.337 | 0.215 |
| | 19.80 | 19.80 | 20.62 | 18.68 | 35.18 | 26.95 |

Standardfeil til koeffisientene i parenteser. ***, **, og * representerer statistisk signifikans på henholdsvis 1, 5, og 10 prosentnivå.

Tabell 13: Sekundærmodell (salgsinntekter, alder og rammelse)

| Avhengig variabel | ROA | | | | | |
|-------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Salgsinntekter | | Alder | | Rammelse | |
| | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 |
| Modererende variabel | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Interaksjonsledd | | | | | | |
| Markedsføring | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | -0.0142 (0.0104) | -0.0143* (0.00630) | -0.00356 (0.0123) | -0.0287** (0.00960) | -0.0150 (0.0104) | -0.0150 (0.00858) |
| Motsyklisk × moderator | -0.00177 (0.00984) | -0.0128 (0.00694) | 0.00256 (0.0111) | -0.00296 (0.00620) | 0.00356 (0.0105) | 0.0138 (0.00748) |
| Realkapital | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | -0.00424 (0.00817) | -0.0146* (0.00683) | -0.00281 (0.00661) | 0.0163* (0.00736) | -0.0000811 (0.00859) | -0.0185* (0.00888) |
| Motsyklisk × moderator | -0.0182 (0.0107) | 0.00468 (0.00623) | -0.00133 (0.00958) | -0.000343 (0.00741) | -0.0172 (0.0122) | -0.0129 (0.0124) |
| Forskning og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.000428 (0.00942) | 0.0167 (0.00954) | 0.00358 (0.0110) | 0.0175 (0.00974) | -0.000689 (0.0130) | 0.0312* (0.0127) |
| Motsyklisk × moderator | 0.0295 (0.0187) | -0.0221* (0.00907) | -0.0301 (0.0209) | -0.0277 (0.0243) | 0.0317 (0.0213) | 0.0258 (0.0258) |
| Trening og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.0175 (0.0133) | 0.0160 (0.0116) | -0.00146 (0.0157) | 0.00988 (0.0118) | 0.00770 (0.0160) | -0.00323 (0.0124) |
| Motsyklisk × moderator | 0.00129 (0.0119) | -0.00292 (0.00779) | 0.000472 (0.0109) | 0.00553 (0.00815) | -0.00420 (0.0129) | -0.0230* (0.0115) |
| Ansettelse | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | -0.0110 (0.0109) | -0.00729 (0.00880) | 0.0133 (0.00828) | 0.00617 (0.00719) | 0.00762 (0.00934) | 0.0100 (0.0102) |
| Motsyklisk × moderator | 0.00518 (0.00694) | -0.000965 (0.00570) | 0.00398 (0.00898) | 0.000420 (0.00714) | 0.00154 (0.0119) | -0.00665 (0.00768) |
| Uavhengige variabler | | | | | | |
| Modererende variabel | -0.0958*** (0.0162) | -0.0502*** (0.00956) | -0.00759* (0.00321) | -0.00753** (0.00243) | -0.0192*** (0.00442) | -0.00461 (0.00330) |
| Markedsføring | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.00285 (0.00878) | 0.00626 (0.00854) | -0.00228 (0.0103) | 0.00617 (0.00898) | 0.00471 (0.00917) | 0.0130 (0.00865) |
| Motsyklisk investering | 0.00475 (0.00879) | 0.00613 (0.00615) | 0.00454 (0.00967) | 0.00920 (0.00644) | 0.00418 (0.00929) | 0.00940 (0.00641) |
| Realkapital | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.000330 (0.00783) | 0.00562 (0.00838) | -0.0122 (0.00780) | -0.00106 (0.00779) | -0.0135 (0.00760) | 0.00310 (0.00852) |
| Motsyklisk investering | 0.00888 (0.00994) | 0.0117 (0.00762) | 0.00485 (0.0103) | 0.00651 (0.00762) | 0.00510 (0.0113) | 0.00794 (0.00809) |
| Forskning og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk investering | 0.0151 (0.0100) | -0.00803 (0.0101) | 0.0228* (0.0114) | -0.000512 (0.0105) | 0.0237 (0.0124) | -0.0151 (0.0115) |
| Motsyklisk investering | 0.00603 (0.0176) | 0.0282* (0.0143) | 0.0179 (0.0155) | 0.0368* (0.0166) | -0.00155 (0.0195) | 0.0255 (0.0163) |
| Trening og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.0105 (0.0125) | -0.00388 (0.0106) | -0.0125 (0.0137) | -0.00828 (0.0112) | -0.0174 (0.0145) | -0.00216 (0.0132) |
| Motsyklisk investering | -0.0249* (0.0122) | -0.0272* (0.0107) | -0.0282** (0.0109) | -0.0314*** (0.00915) | -0.0283** (0.0110) | -0.0310*** (0.00922) |
| Ansettelse | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.000582 (0.00986) | -0.00590 (0.00940) | -0.0105 (0.0102) | -0.0158 (0.00914) | -0.0149 (0.0121) | -0.0202 (0.0122) |
| Motsyklisk investering | 0.0129 (0.00870) | 0.0174* (0.00756) | 0.0165* (0.00840) | 0.0223** (0.00695) | 0.0179 (0.00926) | 0.0217** (0.00805) |
| Konstantledd | -0.943*** (0.158) | -0.508*** (0.0961) | -0.0668* (0.0268) | -0.0751*** (0.0211) | -0.115*** (0.0266) | -0.0743*** (0.0204) |
| Kontrollvariabler | JA | JA | JA | JA | JA | JA |
| Antall observasjoner | 1834 | 3676 | 1834 | 3676 | 1834 | 3676 |
| R ² | 0.377 | 0.227 | 0.332 | 0.205 | 0.333 | 0.204 |
| F-verdi | 21.89 | 21.14 | 20.71 | 20.70 | 21.10 | 19.92 |

Standardfeil til koeffisientene i parenteser. ***, **, og * representerer statistisk signifikans på henholdsvis 1, 5, og 10 prosentnivå.

4.3 Investeringstiltak i resesjon og prestasjon

Grunnet oppgavens omfang ble det utarbeidet mange hypoteser og vi anser det derfor som hensiktsmessig å trekke frem kun de mest interessante resultatene. Hver enkelt investeringskategori vil bli gjennomgått separat, der først resultater fra primærmodellen vil bli drøftet, før et utvalg av interessante interaksjonseffekter fra sekundærmodellen vil bli diskutert. Ettersom det ble testet for mange interaksjonseffekter, vil kun et utvalg av signifikante funn bli presentert. Dette betyr ikke at ikke-signifikante eller utelatte signifikante funn ikke er av interesse å studere. Vi henviser derfor til *appendiks L* og *M* for en utfyllende oversikt over resultatene fra sekundærmodellen.

I primærmodellen vil i hovedsak de overordnede hypotesene bli drøftet, ved bruk av underhypotesene der det er hensiktsmessig. Underhypotesene har den styrken at de isolert vurderer prosyklisk og motsyklisk investering, under og etter resesjon, relativt til nøytral investering. Ettersom vi undersøker både ROA og EBITDA-margin, vil mangel på samsvar mellom de to prestasjonsmålene medføre at vi ikke alltid direkte har dekning for å forkaste eller beholde hypoteser. Med hensyn til sekundærmodellen ble det ikke utarbeidet underhypoteser, kun overordnede hypoteser med antakelse om retning på interaksjonseffektene. Vi vil derfor drøfte funnene opp mot hypotesene uten at vi alltid vil ha anledning til å direkte forkaste eller beholde hypoteser. Dette ble ansett som en nødvendig forenkling grunnet oppgavens omfang.

4.3.1 Investering i markedsføring

Den overordnede problemstillingen som undersøkes er om bedrifter som investerer i markedsføring i resesjon presterer bedre både under og etter resesjon (*H1*). Denne undersøkes via fire underhypoteser som kan besvares ved bruk av analysen i primærmodellen. For en oversikt over retning og signifikans på de ulike tiltakene, og grad av samsvar med hypoteser, se *tabell 14*. Det fremkommer av primærmodellen at investering i markedsføring gjennomgående har en ikke-signifikant effekt på prestasjon, verken ved ROA eller EBITDA-margin som avhengig variabel. Vi kan dermed forkaste den overordnede hypotesen *H1*, samt de fire underhypotesene. Ettersom markedsføring har en kort avkastningshorisont, ønsket vi å undersøke om effekter av tiltak ble signifikante etter resesjon dersom man kun analyserte tidsperioden 2010-2011. I *Appendiks K* fremkommer det at effektene fortsatt er ikke-signifikante og beveger seg i samme retning, noe som styrker våre funn. Videre ser man at lang tid etter krisen (2012-2013) har både prosyklisk og motsyklisk investering en ikke-signifikant

og positiv effekt. Dette er som forventet siden avkastningshorisonten er kort, og markedsføring dermed ikke er forventet å ha effekt lang tid etter resesjon.

Tabell 14: Sammenlikning av hypotese og resultat (markedsføring)

| Investering | Hypotese | Analyse | |
|---|----------|---------|---------|
| | | ROA | EBITDA |
| Prosyklisk investering i markedsføring under resesjon | Negativ | Negativ | Negativ |
| Prosyklisk investering i markedsføring etter resesjon | Negativ | Positiv | Negativ |
| Motsyklisk investering i markedsføring under resesjon | Positiv | Positiv | Positiv |
| Motsyklisk investering i markedsføring etter resesjon | Positiv | Positiv | Positiv |

Eventuell statistisk signifikans på 1, 5, og 10 prosentnivå er representert ved henholdsvis ***, **, og *
EBITDA er en forkortelse for EBITDA-margin

Mangel på en signifikant positiv effekt knyttet til å investere i markedsføring avviker fra tidligere studier presentert i teoridelen (Srinivasan et al., 2005; Steenkamp & Fang, 2011; Kashmiri & Mahajan 2014) som finner at motsyklisk investering, såkalt proaktiv markedsføring, er relatert til positive prestasjonseffekter. Slik som observert i *Figur 7* under *4.1 Deskriptiv statistikk* ser vi at motsyklisk investering i markedsføring har en klar positiv trend relativt til nøytral og prosyklisk investering i tidsrommet 2009-2010. Dette kan gi indikasjon på at proaktiv markedsføring lønner seg. Imidlertid, i regresjonsanalysen genereres ikke tilsvarende funn. At vi ikke finner dette kan skyldes av vi kontrollerer for mange karakteristika som er viktig for å forklare prestasjon. I motsetning til Srinivasan et al. (2011), Steenkamp og Fang (2011) og Kashmiri og Mahajan (2014) kontrollerer vi for andel anleggsmidler, vekst, likviditetsgrad og grad av rammelse. Ved å kontrollere for rammelse kan dette fjerne effekten av at de som investerer motsyklisk typisk er mindre rammede bedrifter, som følgelig vil prestere bedre.

At prosyklisk eller motsyklisk investering i markedsføring, uten interaksjonseffekter, er ikke-signifikant kan skyldes at potensialet for å oppnå konkurransefortrinn er avhengig av den spesifikke investeringen og hvordan den interagerer med en bedrifts ressurser med sikte på å hindre imitasjon (Erickson & Jacobson, 1992). Videre, sammenlignet med andre investeringskategorier er markedsføring synlig og dermed relativt enkelt å imitere, noe som kan redusere potensialet for å oppnå konkurransefortrinn ved å investere i markedsføring.

Det kan likevel gi verdifull innsikt å evaluere fortegnene i analysen. Det fremkommer at prosyklisk investering har en negativ effekt, relativt til nøytral investering, under resesjon på både ROA og EBITDA-margin, samt på EBITDA-margin etter resesjon. At effekten på ROA er positiv på lang sikt kan skyldes at markedsføring har en relativt kort investeringshorisont,

hvilket gjør det mindre hensiktsmessig å studere langtidseffekter. I *appendiks K* finner vi at effekten av prosyklisk investering på ROA skifter til negativt fortegn kort tid etter krisen (2010-2011), noe som støtter dette. Videre så har motsyklisk investering en positiv effekt, relativt til nøytral investering, på begge prestasjonsmål under og etter resesjon. Derav samsvarer retningen på funn med hypotesen om at bedrifter som investerer i resesjon presterer bedre, både under og etter resesjon. Dette gir en indikasjon på at motsyklisk investering kan være fordelaktig i resesjon, men ettersom funnene er ikke-signifikante er det ikke tilstrekkelig for å beholde den overordnede hypotesen *H1*.

Mangel på signifikans i primærmodellen gjør det særlig viktig å studere i hvilken grad ulike bransje- eller bedriftskarakteristika modererer prestasjonseffekten av investeringstiltak i markedsføring. Fra sekundærmodellen fremkommer det at få av interaksjonseffektene som ble undersøkt er signifikante, samt at signifikante karakteristika i hovedsak modererer i motsatt retning av hva som ble antatt i hypoteseutredningen. Uteblivende eller motstridende resultater kan i hovedsak skyldes tre ting, at det ikke er en modererende effekt, at moderasjonseffekten kan rasjonaliseres ved annen argumentasjon enn benyttet i hypoteseutredningen eller at det er svakheter ved modellen.

Det fremkommer at hvorvidt en bedrift er tjeneste eller vareleverandør har en signifikant (10 prosentnivå) modererende effekt, der det å være tjenesteleverandør relativt til vareleverandør styrker prestasjonseffekten av prosyklisk investering etter resesjon. Vi kan følgelig forkaste vår hypotese *H9a*) som antok at prestasjon av investering i markedsføring er høyere dersom en bedrift er tjenesteleverandør. Dette kan skyldes at vareleverandører opplever høyere fall i etterspørsel enn tjenesteleverandører, og derfor kan tenkes å ha større nedside ved å investere prosyklisk i markedsføring. Videre finner vi at å investere motsyklisk i markedsføring vil ha signifikant (5 prosentnivå) svakere effekt for bedrifter med privatkunder relativt til bedriftskunder etter resesjon, hvilket tillater oss å forkaste hypotese *H10a*). Våre funn strider mot Srinivasan et al. (2011) som finner at tjenesteleverandører og bedrifter med privatkunder relativt sett vil ha en økt effekt av å investere motsyklisk. Imidlertid, skilte Srinivasan et al. mellom B2C og B2B vare- og tjenesteleverandører. At vi får motstridende resultater kan dermed skyldes at vi har skilt disse dimensjonene til to interaksjonseffekter i sekundærmodellen, tilfeldigheter i utvalget eller andre metodevalg. Vi testet også å kode om variablene *tjeneste* og *privatkunder* fra dummyvariabler til andeler da det kan tenkes at flere bedrifter opererer med både varer og tjenester, eller både privat- og bedriftskunder. Dette gav likevel tilsvarende resultater.

Vi finner at produkt differensiering, salgsinntekter og alder svekker effekten på prestasjon av prosyklisk relativt til nøytral investering i markedsføring. For produkt differensiering var dette som antatt, ettersom høy produkt differensiering impliserer lavere konkurranseintensitet og høyere verdikaping. Det kan også skyldes at høy produkt differensiering øker verdiskapingen til markedsføring da markedsføring utgjør et verktøy for differensiering. Imidlertid kunne denne effekten også gått i motsatt retning, der mer differensierte bedrifter har svakere effekt av markedsføring da det allerede er tydelig hvordan de skiller seg fra konkurrenter. Oppsummert kan vi ikke forkaste hypotese *H16* som antok at prestasjon av investering øker med høyere grad av produkt differensiering. Vedrørende salgsinntekter og alder antok vi ingen spesifikk retning på interaksjonseffekten. At disse svekker effekten etter resesjon ved å investere prosyklisk kan skyldes at mer etablerte bedrifter, som både har høyere salgsinntekter og er eldre, ofte klarer seg bedre gjennom resesjon enn nyetablerte bedrifter. Mindre rammede bedrifter kan tenkes å ha svakere effekt av å investere prosyklisk.

4.3.2 Investering i realkapital

Det ble undersøkt om bedrifter som investerer i realkapital i resesjon presterer dårligere under og bedre etter resesjon (*H2*). Dette ble undersøkt via fire underhypoteser. En oversikt over retning og signifikans på de ulike tiltakene, og grad av samsvar med hypotesene er presentert i *tabell 15*. Det fremkommer at prosyklisk investering i realkapital har en signifikant negativ effekt på EBITDA-margin under krise relativt til nøytral investering, men en negativ ikke-signifikant effekt på ROA i samme tidsperiode. Effekt av prosyklisk investering på EBITDA-margin er kun signifikant på et 10 prosentnivå, noe som kan bidra til å forklare hvorfor tilsvarende investering ikke har en signifikant effekt på ROA. Avviket mellom de to prestasjonsmålene kan også skyldes at investeringskostnaden uttrykt ved avskrivninger inngår i kalkulasjonen av ROA, men ikke av EBITDA-margin. Dette er spesielt relevant for realinvesteringer, som ofte er tunge og inneholder høye investeringskostnader.

Tabell 15: Sammenlikning av hypotese og resultat (realkapital)

| Investering | Hypotese | Analyse | |
|---|----------|---------|----------|
| | | ROA | EBITDA |
| Prosyklisk investering i realkapital under resesjon | Positiv | Negativ | Negativ* |
| Prosyklisk investering i realkapital etter resesjon | Negativ | Negativ | Negativ |
| Motsyklisk investering i realkapital under resesjon | Negativ | Positiv | Positiv |
| Motsyklisk investering i realkapital etter resesjon | Positiv | Positiv | Positiv |

Eventuell statistisk signifikans på 1, 5, og 10 prosentnivå er representert ved henholdsvis ***, **, og *
EBITDA er en forkortelse for EBITDA-margin

Under resesjon har motsyklisk investering en positiv, ikke-signifikant, effekt på begge prestasjonsmål under krise, relativt til nøytral investering. Dette støtter opp under funnet av en negativ effekt på kort sikt av å investere prosyklisk i realkapital. Dette kan muligens forklares ved at investeringsgevinster ved nøytral eller motsyklisk investering realiseres raskere enn antatt, eller at det tar kortere tid før produktivitetsveksten igjen blir positiv i etterkant av en investeringsepisode. Dette samsvarer med en relativt kort investeringshorisont for realkapital som belyst i teoridelen. Videre, gav teoriutredningen uttrykk for særlig usikkerhet knyttet til nettopp kortidseffektene av motsyklisk investering i realkapital. Således er det ikke uventet at vi finner at prosyklisk investering har negativ effekt på prestasjon under krise relativ til nøytral investering, og indikasjon på at motsyklisk investering kan ha en positiv effekt.

Etter resesjon (2010-2013) finner vi ingen signifikant effekt på prestasjon som følge av ulike investeringstiltak. Imidlertid kan det gi verdifull innsikt å vurdere fortegnene i regresjonsmodellen. Det fremkommer at prestasjonseffekten av prosyklisk investering er negativ og effekten av motsyklisk er positiv relativ til nøytral investering. Dette gir indikasjon på gevinster knyttet til å utnytte imperfeksjoner i faktormarkedet og investere i resesjon slik som predikert av Navarro et al., (2010) og Mascarenhas & Aaker (1989). Imidlertid må vi forkaste hypotese *H2* da prosyklisk investering har en signifikant negativ effekt under resesjon, og effekter etter resesjon er ikke-signifikante.

I sekundærmodellen ble det undersøkt et utvalg bransje- eller bedriftscharakteristika, og om disse gjorde det særlig gunstig for visse bedrifter å investere i realkapital i resesjon. Det fremkommer at økt grad av produktdifferensiering signifikant styrker effekten under resesjon av å investere prosyklisk i realkapital, på et 5 prosent signifikansnivå. Ved å inkludere produktdifferensiering blir marginaleffekten av å investere prosyklisk negativ (for gjennomsnittlig nivå på produktdifferensiering), men denne blir positiv ettersom graden av produktdifferensiering i hovedmarkedet øker. At produktdifferensiering vil styrke effekten av å investere prosyklisk går mot vår hypotese *H16*, som antok at prestasjon ved å investere vil øke med produktdifferensiering.

Det ble undersøkt om det motstridende resultatet kunne skyldes konstruksjonen av variabelen *produktdifferensiering*. Vi forsøkte først å kvadrere variabelen for å få frem ekstremverdiene, for så å kode om variabelen til å kun basere seg på iv) i vårt hovedmarked ble det tilbudt mange varianter, i likhet med Knudsen og Lien (2018). Endringene av variabelen gav samme resultater. Videre undersøkte vi hvorvidt *konkurransenintensitet* og *produktdifferensiering* var

negativt korrelert i overensstemmelse med teori, men finner derimot en positiv korrelasjon på 0,24, se *appendiks I*. Dette avviket kan skyldes spørsmålene variablene er konstruert med bakgrunn i. Mens konkurranseintensitet er basert på antall nære konkurrenter i en bedrifts hovedmarked, er produktdifferensiering konstruert basert på differensiering i hovedmarkedet til bedriften. Ulik markedsavgrensning, eller forvirring blant respondenter rundt hva som utgjør hovedmarkedet og hva som er nære konkurrenter innad i hovedmarkedet, kan potensielt forklare en kontraintuitiv sammenheng mellom de to variablene. Dette svekker robustheten til funnet.

Det fremkommer at omsetningsvekst styrker effekten av prosyklisk investering etter resesjon, på et 1 prosent signifikansnivå. I samme periode finner vi at salgsinntekt svekker effekten av prosyklisk investering, på et 10 prosent signifikansnivå. Nyetablerte og små bedrifter har ofte høy omsetningsvekst og lave salgsinntekter, hvilket kan forklare at effektene peker i motsatt retning. Resultatene gir indikasjon på at prosyklisk investering i realkapital kan være fordelaktig for slike bedrifter. Dette kan skyldes at yngre bedrifter ofte blir rammet hardere enn mer etablerte bedrifter. Imidlertid finner vi at alder signifikant styrker effekten av prosyklisk investering etter resesjon, noe som taler mot et slikt argument. Videre fremkommer det at rammelse svekker prestasjonseffekten etter resesjon av å investere prosyklisk. Dette strider igjen imot antakelsen om at bedrifter som er hardt rammet vil ha svakere fordeler knyttet til å investere motsyklisk.

4.3.3 Investering i forskning og utvikling

Den overordnede hypotesen (*H3*) som ble undersøkt for FoU var hvorvidt bedrifter som investerer i FoU i resesjon presterer dårligere under og bedre etter resesjon. For en oversikt over retning og signifikans av de ulike tiltakene, og hvorvidt de samsvarer med hypotesene, se *tabell 16*. Det fremkommer av primærmodellen at prosyklisk investering har en signifikant positiv effekt på ROA under resesjon, og at motsyklisk investering har en signifikant positiv effekt etter resesjon (begge relativt til nøytral investering). De to ovennevnte effektene er signifikante på et ti prosent signifikansnivå. Disse funn er i henhold til den overordnede hypotesen og vi kan derfor ikke forkaste *H3*. Dette samsvarer med at FoU har en lang investeringshorisont, der det vil ta tid før investeringsgevinster realiseres. Samtidig, ettersom det er mer lønnsomt å introdusere produkt- eller tjenesteinnovasjon etter resesjon grunnet tiltagende etterspørsel, vil bedrifter ha incentiv til å utsette lansering til etter resesjon. Følgelig kan det slå negativt ut å investere på kort sikt, og positivt ut på lengre sikt. Vi finner ikke

tilsvarende signifikante effekter på EBITDA-margin, noe som svekker robustheten til funnene. Imidlertid er retningen på effekten av prosyklisk under og motsyklisk investering etter resesjon samsvarende med hva vi finner for ROA, noe som støtter de ovennevnte funn.

Tabell 16: Sammenlikning av hypotese og resultat (FoU)

| Investering | Hypotese | Analyse | |
|---|----------|----------|---------|
| | | ROA | EBITDA |
| Prosyklisk investering i FoU under resesjon | Positiv | Positiv* | Positiv |
| Prosyklisk investering i FoU etter resesjon | Negativ | Negativ | Positiv |
| Motsyklisk investering i FoU under resesjon | Negativ | Positiv | Positiv |
| Motsyklisk investering i FoU etter resesjon | Positiv | Positiv* | Positiv |

Eventuell statistisk signifikans på 1, 5, og 10 prosentnivå er representert ved henholdsvis ***, **, og *

EBITDA er en forkortelse for EBITDA-margin

Ved å analysere effektene etter resesjon separert for henholdsvis 2010-2011 og 2012-2013, se *appendiks K*, fremkommer det at motsyklisk (relativt til nøytral investering) har en signifikant positiv effekt fra 2010-2011, men at en signifikant effekt ikke er å finne på lengre sikt. Dette er som forventet ettersom betydningen av en gitt investeringsepisode på prestasjon vil viskes ut over tid i takt med at andre faktorer får økt betydning.

Det anses som verdifullt å vurdere retningen også på effektene som er ikke-signifikante. Under resesjon har motsyklisk relativt til nøytral investering en positiv effekt på ROA. Dette kan gi indikasjon på at det under resesjon ikke slår direkte negativt ut på prestasjon å investere motsyklisk, tross det faktum at prosyklisk har en sterkere, og signifikant positiv effekt relativt til nøytral investering. På lengre sikt derimot fremkommer det at effekten på ROA av å investere prosyklisk snur fra å være positiv til å bli negativ etter resesjon. Samlet sett antyder dette at følgene av en bedrifts valg mellom motsyklisk eller prosyklisk investering vil gi økt utslag over tid. Bedrifter som investerer motsyklisk vil prestere signifikant (10 prosentnivå) bedre etter resesjon, samtidig som bedrifter som investerer prosyklisk vil oppleve en negativ ikke-signifikant effekt. Det er viktig å merke seg at slike motsetninger mellom investeringstiltak ikke gir seg utslag i EBITDA-margin, noe som vil svekke robustheten til effektene som ble drøftet.

I sekundærmodellen ble det testet for modererende effekter. Det fremkommer at økt grad av kunnskapsintensitet i en bransje signifikant styrker effekten av å investere motsyklisk, både under og etter resesjon. Moderasjonseffekten blir både sterkere og mer signifikant etter resesjon, der effekten går fra å være signifikant på et 10 prosentnivå til å bli signifikant på et 1 prosentnivå. Dette samsvarer med at FoU har en relativt lang investeringshorisont. Dermed kan

vi beholde hypotese *H5b*) for FoU, hvilket indikerer at prestasjon av investeringer øker desto mer kunnskapsintensiv bransjen til en bedrift er.

Ved å observere marginaleffekten av prosyklisk investering finner vi fortsatt en positiv effekt (relativt til nøytral investering) under resesjon for alle nivåer av kunnskapsintensitet. Videre ser man at marginaleffekten av motsyklisk investering for lavere grader av kunnskapsintensitet er negativ, både under og etter resesjon. Det motsatte er tilfellet for høyere grader av kunnskapsintensitet, der marginaleffekten av å investere motsyklisk er gjennomgående positiv. Dette indikerer at motsyklisk investering i FoU kun er prestasjonsfremmende for kunnskapsintensive bedrifter. I tillegg kan man observere at signifikansen vi fant i primærmodellen etter resesjon, faller bort når vi inkluderer kunnskapsintensitet. Disse funnene gir en sterk indikasjon på at den modererende effekten av kunnskapsintensitet kan forklare mye av sammenhengen mellom investeringstiltak i FoU og prestasjon.

Videre fremkommer det av sekundærmodellen at det å være tjenesteleverandør styrker effekten av å investere motsyklisk, signifikant på et 1 prosentnivå. Denne effekten gjør seg kun gjeldende etter resesjon. Vi må derfor forkaste hypotese *9b*) som antar at prestasjon av investering i FoU er lavere dersom en bedrift er tjenesteleverandør, ettersom innovasjonsfordelene er lavere. Videre må vi forkaste hypotese *H14b*) som antok at prestasjon av investering i FoU øker desto større markedsandel en bedrift har. Vi finner at markedsandel signifikant (1 prosentnivå) svekker effekten av å investere motsyklisk. Dette effekten beveger seg i motsatt retning av hva Srinivasan et al. (2011) finner i sin studie. Interaksjonseffekten av markedsandel må vurderes med skepsis ettersom markedsandel er kalkulert ved bruk av grove industriklassifiseringer. Vi anser det fortsatt som trolig at markedsandel vil styrke effekten av å investere motsyklisk i FoU. Imidlertid finner vi i likhet med Srinivasan et al. (2011), at økt gjeldsandel signifikant styrker effekten av motsyklisk investering i FoU. Dermed har vi belegg for å beholde hypotese *H13* for FoU. Imidlertid er denne interaksjonseffekten kun signifikant på et 10 prosentnivå under resesjon og ikke etter resesjon. Igjen, ettersom FoU har en lengre investeringshorisont må dette funnet vurderes med en viss forbeholdenhet. Avslutningsvis fremkommer det at økt grad av rammelse styrker effekten etter resesjon av å investere prosyklisk, signifikant på et 10 prosentnivå. Dette samsvarer med antakelsen om at bedrifter som blir hardt rammet har økte fordeler knyttet til å nedjustere investeringer.

4.3.4 Investering i humankapital

Den overordnede hypotesen ($H4$) som ble undersøkt var hvorvidt bedrifter som investerer i humankapital i resesjon presterer dårligere under og bedre etter resesjon. Slik som belyst i teori- og metodedel undersøker vi hypotesen ved å analysere prestasjonseffekten separat for to komponenter av humankapital, herunder trening og organisasjonsutvikling (ToU) og ansettelse. En oversikt over antatt retning og signifikans for underhypoteser, samt hvorvidt effektene samsvarer med dette er tilgjengelig i *tabell 17*.

Tabell 17: Sammenlikning av hypotese og resultat (ToU og ansettelse)

| Investering | Hypotese | Analyse | |
|--|----------|------------|------------|
| | | ROA | EBITDA |
| Prosyklisk investering i ToU under resesjon | Positiv | Negativ | Positiv |
| Prosyklisk investering i ToU etter resesjon | Negativ | Negativ | Positiv |
| Motsyklisk investering i ToU under resesjon | Negativ | Negativ* | Negativ* |
| Motsyklisk investering i ToU etter resesjon | Positiv | Negativ*** | Negativ*** |
| Prosyklisk investering i ansettelse under resesjon | Positiv | Negativ | Negativ* |
| Prosyklisk investering i ansettelse etter resesjon | Negativ | Negativ | Negativ |
| Motsyklisk investering i ansettelse under resesjon | Negativ | Positiv | Positiv |
| Motsyklisk investering i ansettelse etter resesjon | Positiv | Positiv** | Positiv |

Eventuell statistisk signifikans på 1, 5, og 10 prosentnivå er representert ved henholdsvis ***, **, og *
EBITDA er en forkortelse for EBITDA-margin

Fra primærmodellen fremkommer det at motsyklisk investering i ToU har en signifikant negativ effekt på begge prestasjonsmål, både under og etter resesjon, relativt til nøytral investering. Denne negative effekten øker og blir mer signifikant etter resesjon, hvilket samsvarer med at humankapital har en investeringshorisont på mellom 2 til 7 år. En negativ effekt under resesjon er som antatt i hypotese $H4$, mens en negativ effekt etter resesjon strider mot den overordnede hypotesen. I teoridelen ble det forklart at for moderate mengder ledig kapasitet investerer bedrifter motsyklisk i ToU grunnet en lavere alternativkostnad ved bruk av ansattes tid. En redusert investeringskostnad burde tilsi en positiv prestasjonseffekt av motsyklisk relativt til nøytral investering. Imidlertid vil en positiv prestasjonseffekt fordre at ToU-initiativene som iverksettes faktisk er verdiskapende. Dersom initiativene er uorganiserte eller mangler integrasjon med en bedrifts strategi, kan det tenkes å gi negativt utslag i prestasjon.

Bedrifter som praktiserer labor hoarding vil ha sterke incentiver til å investere i ToU. Videre så er fagforeninger tungt inne i mange bransjer, noe som vil medføre en form for tvungen labor hoarding. Slike mekanismer kan føre til økt trening, uavhengig av behovet for og verdiskapingen til slik trening. Dette impliserer at det kan bli iverksatt mye ineffektiv trening i

resesjon. At nøytrale investeringer i snitt presterer bedre kan tyde på at det er andre mer verdiskapende aktiviteter der ansatte kan disponeres eller at bedrifter som investerer nøytralt praktiserer mindre labor hoarding og derfor i større grad investerer i verdiskapende trening. Dette kan forklare at prestasjon av motsyklisk ToU-investering har en negativ effekt relativt til nøytral investering.

For ansettelse fremkommer det av primærmodellen at prosyklisk investering har en negativ effekt på EBITDA-margin under resesjon, signifikant på et 10 prosentnivå. Vi finner slik ikke dekning for at prosyklisk investering i humankapital vil ha en positiv effekt på prestasjon under resesjon. Hypotese *H4a*) skyldtes en antakelse om at det vil være kostbart for bedrifter med ledig kapasitet å ansette når nyansatte ikke kan disponeres i produksjonsrelatert arbeid. Imidlertid vil nyansatte ofte ha lavere produktivitet i starten og ha behov for opplæring. Som forklart i teoriutredningen vil det grunnet ledig kapasitet være rimeligere å drive opplæring av nyansatte i resesjon. Lavere opplæringskostnader, men også lavere rekrutteringskostnader og mulig rimeligere arbeidskraft kan gjøre det gunstig også på kort sikt å investere i ansettelse i resesjon. Knudsen og Lien (2015) finner at bedrifter som ansetter i resesjon også investerer mer i trening, noe som kan gi indikasjon på at lavere opplæringskostnader er en motivasjon for å ansette motsyklisk. Dette kan forklare en svak negativ effekt knyttet til å investere prosyklisk.

Videre finner vi at motsyklisk investering har en positiv effekt på ROA etter resesjon, signifikant på et 5 prosent signifikansnivå. Vi kan derfor beholde hypotese *H4d*) med hensyn på ansettelse. Ved å vurdere ikke-signifikante effekter ser vi gjennomgående at prestasjonseffekten av prosyklisk investering er negativ, mens effekten av motsyklisk investering er positiv. Således er det indikasjon på at bedrifter som investerer motsyklisk i ansettelse presterer bedre både under og etter resesjon. Slik samsvarer våre funn med tidligere forskning som enten predikerer eller finner at motsyklisk ansettelsespraksis har positive effekter på prestasjon (Greer et. al 1984, 1998; Navarro et. al, 2010). Dette kan tyde på at investeringsgevinster realiseres raskere enn antatt, noe som kan forklares ved en stor variasjon i antatt investeringshorisont for humankapital (mellom 2-7 år). At prosyklisk relativt til nøytral investering er negativt på kort sikt, kan også skyldes en svakhet ved variabelen *ansettelse* diskutert i seksjon 3.3.2 *Uavhengige variabler*. Variabelen er basert på netto endring i antall ansatte og skiller ikke mellom endringer i dekomponeringen av arbeidsstokken. Slik kan avskjedigelser av arbeidere med generell kompetanse kamuflere økte investeringer knyttet til ansettelse av få, men kunnskapsrike arbeidere. Følgelig vil prosyklisk investering feilaktig kunne fange opp bedrifter som investerer motsyklisk.

Fra primærmodellen fremkommer det at investeringstiltak i ToU og ansettelse i resesjon har ulik effekt på prestasjon. Samlet for humankapital finner vi en signifikant negativ effekt av motsyklisk investering i ToU, mens en signifikant positiv effekt av motsyklisk investering i ansettelse. Slike funn kan tyde på at det kan være mer lønnsomt å gå i faktormarkedet enn å labor hoarde i en finansiell krise.

Fra sekundærmodellen fremkommer det at flere bransje- og bedriftscharakteristika ser ut til å moderere effekten av investeringer i ToU og ansettelse på prestasjon. Vi finner at grad av kunnskapsintensitet svekker effekten av å investere motsyklisk i ToU under resesjon, signifikant på et 1 prosentnivå. Således finner vi ikke dekning for hypotese *H5b* med hensyn til ToU, som antok at mer kunnskapsintensive bedrifter hadde økt prestasjonseffekt av å investere. Forklaringen kan ligge i at mer kunnskapsintensive bedrifter i større grad praktiserer labor hoarding, og slik vil ha incentiv til å investere i ToU uavhengig av behov. I motsetning vil lite kunnskapsintensive bedrifter i mindre grad praktisere labor hoarding, og dermed kun ha incentiv til å investere i verdiskapende ToU-initiativer.

Vi finner videre at markedsandel gjennomgående styrker effekten av å investere motsyklisk i ToU, signifikant på et 1 prosentnivå. Således kan vi beholde hypotese *H14b*) med hensyn til ToU. Logikken bak en slik moderasjonseffekt er at bedrifter med høyere markedsandel trolig har mer velutviklet infrastruktur for trening og organisasjonsutvikling, samtidig som de kan oppnå økt grad av stordriftsfordeler i sine ToU-initiativer. Imidlertid må det fremheves at marginaeffekten av motsyklisk investering er negativ for gjennomsnittlig markedsandel. Igjen må resultatene for markedsandel vurderes med en viss forbeholdenhet da variabelen er konstruert ved bruk av grove industriklassifiseringer. Avslutningsvis finner vi som antatt at grad av rammelse svekker effekten av å investere motsyklisk i ToU, signifikant på et 10 prosentnivå etter resesjon. Etter resesjon finner vi også en negativ marginaeffekt ved motsyklisk investering for gjennomsnittlig rammelse, men for mindre rammede bedrifter blir marginaeffekten positiv.

Investering i ansettelse er også gjenstand for modererende effekter. Vi finner at markedsandel svekker effekten av motsyklisk investering under og etter resesjon, signifikant på et 10 prosentnivå. Følgelig finner vi ikke dekning for å beholde hypotese *H14b*) med hensyn til ansettelse. En mulig forklaring kan være at bedrifter med større markedsandel ofte er etablerte bedrifter med lavere vekst enn sine yngre konkurrenter. Følgelig kan de tenkes å ha svakere effekt av motsyklisk investering i ansettelse, enn bedrifter i vekst med behov for utvidet

arbeidskapasitet. Vi finner støtte for en slik forklaring ved å studere interaksjonseffekten av omsetningsvekst. Det fremkommer at omsetningsvekst signifikant styrker effekten av å investere motsyklisk i ansettelse etter resesjon, på et 1 prosentnivå. Dette kan begrunnes nettopp ved at vekstbedrifter vil ha et større behov for utvidet kapasitet.

Videre finner vi at gjeldsandel styrker effekten av å investere prosyklisk, signifikant på et 10 prosentnivå etter resesjon. Således finner vi ikke dekning for å kunne beholde hypotese *H13* med hensyn til ansettelse, som antok at prestasjon av investering øker med gjeldsandel. Avslutningsvis finner vi at produktdifferensiering signifikant styrker effekten av motsyklisk investering i ansettelse etter resesjon, på et 10 prosentnivå. Vi kan derfor ikke forkaste *H16* med hensyn til ansettelse, som antar at prestasjon av å investere øker med grad av produktdifferensiering.

5. Diskusjon

I denne delen ønsker vi å diskutere resultatene fra analysen mer overordnet opp mot forskningsspørsmålet: *Hvordan og hvorfor kan bedrifters investeringstiltak i resesjon bidra til å forklare prestasjonsforskjeller under og etter en økonomisk krise?* Vi vil drøfte hvilke implikasjoner våre funn har for litteraturen om atferd i resesjoner og motsyklisk investeringspraksis. Videre vil det bli diskutert hvilke implikasjoner våre funn i lys av teori har for beslutningstakere i resesjon. Avslutningsvis vil vi kort diskutere begrensninger ved oppgaven som ikke tidligere er behandlet i metodekapittelet, samt komme med forslag til videre forskningsområder.

5.1 Teoretiske implikasjoner

Konjunktursyklus er en iboende egenskap ved økonomien. Likevel har forskning innenfor strategi vært relativt beskjeden hva angår hvilke strategiske implikasjoner konjunkturer har for bedrifter og beslutningstakere. Forskningen vår bygger på og bidrar til forskningsstrømmen om atferd i resesjon og motsyklisk investeringspraksis diskutert i teoriutredningen. Vi bidrar til strategilitteraturen i kontekst av resesjon på flere måter.

Først, ved å analysere effekten av investeringstiltak i resesjon i Norge, en økonomi der dette etter vår kjennskap ikke tidligere har blitt undersøkt. Forskning fra flere økonomier er viktig for å kunne vurdere hvorvidt effekter som observeres er konsistente på tvers av landegrenser og dermed er generaliserbare. Videre er utvalget av bedrifter noe annerledes enn hva man finner i tidligere studier. Tidligere studier har ofte utvalg med mindre variasjon, bestående typisk av børsnoterte selskaper slik som Srinivasan et al. (2011), Kashmiri og Mahajan (2014) og Steenkamp & Fang (2011), eller kun produksjonsselskaper slik som Licandro et al. (2004) og Grazi et al. (2013). Norge er en økonomi preget av en høy andel små og mellomstore bedrifter, der 99,5 prosent har færre enn 100 ansatte (Nærings- og handelsdepartementet, 2012). Dette vil gi utvalget vårt andre egenskaper enn tidligere studier. Eksempelvis vil mindre bedrifter kunne ha økt fleksibilitet i kontekst av resesjon (Lien & Knudsen, 2012). Et variert utvalg vil bidra til å øke generaliserbarheten til effektene som observeres.

Videre skiller vi oss fra tidligere forskning som har studert effekten av en eller to investeringskategorier isolert. I stedet velger vi å ta et helhetlig perspektiv på effekten av ulike investeringstiltak i resesjon. Dette anses som et viktig bidrag da ulike investeringsbeslutninger

sjelden foretas i isolasjon. En bedrift vil i praksis måtte ta en helhetsvurdering, der prioriteringer i kontekst av forretningsmodell, bransje og finansielle ressurser må foretas. Vi svarer derfor på Knudsen og Lien (2018) som etterspør videre forskning av hvordan bedrifter håndterer sin investeringsportefølje i perioder med redusert etterspørsel og kreditttilgang. Vi gjør dette ved å analysere effekter på prestasjon, under og etter resesjon, som følge av ulike investeringstiltak gjennomført i finanskrisen i Norge. Videre, ved å studere interaksjonseffekter søker vi å avdekke for hvilke bransje- og bedriftskarakteristika ulike investeringstiltak kan bidra til konkurransefortrinn.

I primærmodellen finner vi ingen signifikante effekter på prestasjon av investering i markedsføring. Dette gir grunnlag for å etterspørre mer forskning på i hvilken grad «proaktiv markedsføring», som introdusert av Srinivasan et al. (2005), eller motsyklisk investering i markedsføring, kan gi opphav til konkurransefortrinn og i hvilken kontekst. Videre har flere av interaksjonseffektene Srinivasan et. al. (2011) finner støtte for, vist seg å ikke gjøre seg gjeldende i vår studie. Eksempelvis finner vi ikke støtte for at gjeldsandel og markedsandel modererer effekten av investering i markedsføring. Videre strider våre funn hva gjelder modererende effekt av produktmarkedsmodell, tjeneste eller vareleverandører og B2B eller B2C, mot deres funn. Knudsen og Lien (2018), i likhet med Srinivasan et al. (2005), finner at bedrifter med et strategisk fokus på markedsføring har økt sannsynlig for å investere proaktivt i resesjon. Vi finner imidlertid ikke at merkevarefokus har en modererende effekt på prestasjon, se *appendiks L*. Dette er noe overraskende ettersom man skulle antatt at bedrifter som investerer i tråd med sin strategi, burde ha økt effekt av å investere motsyklisk. Vi etterspør derfor ytterligere forskning på for hvilke typer bedrifter det kan gi konkurransefortrinn å investere motsyklisk i markedsføring.

Med hensyn til realkapital klarer vi ikke å avdekke i hvilken grad Navarro et. al (2010) har rett i at det kan være lønnsomt å investere motsyklisk i resesjon. Det er en viss indikasjon på at det kan være lønnsomt, men mangel på signifikans gir lite dekning for å trekke slutninger. Videre finner vi få meningsfulle interaksjonseffekter. For realkapital var det mindre tilgjengelig forskning på investering i resesjon. Dette kan skyldes en konsensus i strategilitteraturen om at ressurser som kan anskaffes i velfungerende strategiske faktormarkeder vil ha svakere evne til å gi opphav til konkurransefortrinn enn immaterielle ressurser som utvikles over tid. Imidlertid fremkommer det fra teorigjennomgangen at det i resesjon oppstår særegne muligheter for rimeligere anskaffelser grunnet imperfeksjoner i faktormarkedet. Bedrifter som investerer sent i resesjon vil ha kapasitet klar til når etterspørselen i markedet tiltar. Mer dyptgående forskning

av realinvesteringer i resesjon vil være nødvendig for å forstå hvorvidt det kan gi opphav til konkurransefortrinn, samt for hvilke typer realinvesteringer og for hvilke typer bedrifter det vil være mulig å høste slike investeringsgevinster.

FoU er en immateriell ressurs som utvikles over tid, og teori predikerer derfor at slike ressurser vil være relativt viktigere for å skape varige konkurransefortrinn enn materielle ressurser slik som realkapital. Vi finner støtte for at det lønner seg å investere motsyklisk i forskning og utvikling, men at det tar tid før slike investeringsgevinster realiseres. Dette kan forklare at prosyklisk investering ser ut til å være lønnsomt under resesjon, men motsyklisk investering etter resesjon. Det fremkommer videre at gevinster fra FoU-investeringer i stor grad avhenger av kunnskapsintensitet, der det er bedrifter med høyere grad av kunnskapsintensitet som vil ha positive prestasjonseffekter knyttet til motsyklisk investering. FoU vil naturlig være mer avgjørende for konkurransefortrinn til kunnskapsintensive bedrifter. Følgelig vil det være viktigere for kunnskapsintensive bedrifter å verne om FoU-investeringer grunnet høye justeringskostnader, samtidig som de har mer å vinne på å investere motsyklisk. Som gjennomgått i teoridelen kan det være fordelaktige å øke FoU-investeringer i resesjon grunnet rimeligere talent, lavere alternativkostnad ved å reallokere ansatte til forskningsrelatert arbeid, rimeligere forskningsutstyr, samt mindre konkurrerende støy i form av produktutvikling.

Vi undersøkte investeringstiltak for to komponenter av humankapital, som interessant nok gav ulike utslag på prestasjon. Mens vi slik som Greer et al. (1984, 1998) finner støtte for at motsyklisk ansettelse er forbundet med positive prestasjonseffekter, finner vi at motsyklisk investering i trening og organisasjonsutvikling har en signifikant negativ effekt, både under og etter resesjon. Slike funn kan tyde på at det kan være mer lønnsomt å gå i faktormarkedet enn å labor hoarde i en finansiell krise. Vi har sett fra tidligere forskning at investeringer i ToU beveger seg motsyklisk for moderate endringer i etterspørsel, grunnet ledig kapasitet. Imidlertid finner vi ikke at motsyklisk investering har en positiv effekt på prestasjon. Vi finner derimot støtte for en negativ effekt relativt til å opprettholde nøytrale investeringer. Dette kan tyde på at bedrifter som praktiserer labor hoarding vil iverksette ToU-initiativer som i snitt ikke er verdiskapende, mens bedrifter som ikke labor hoarder i større grad opprettholder normale investeringer og dermed kun investerer i verdiskapende ToU-initiativer. For å undersøke denne påstanden videre ville det vært interessant å analysere samvariasjon mellom motsyklisk investering i ToU og grad av labor hoarding.

Vi finner gjennomgående for de fire investeringskategoriene at modererende effekter er av betydning for effekt av investering på prestasjon. Dette er som forventet da investeringer bidrar til å bygge ressursbeholdningen til en bedrift, som igjen gir grunnlag for aktivitetene som utføres og mulig posisjonering i markedet. I hvilken grad investeringer vil være verdiskapende og gi grunnlag for konkurransefortrinn, vil derfor variere med bransje- og bedriftscharakteristika. Vi har gjort et forsøk på å avdekke en rekke interaksjonseffekter, men mer arbeid gjenstår i å utforske hvilke egenskaper som er av betydning, samt systematisere en slik kunnskap slik at den kan benyttes i praksis av beslutningstakere i resesjon.

5.2 Implikasjoner for beslutningstakere

Vi beveger oss nå over til hvilke praktiske implikasjoner våre funn har for beslutningstakere. Ved å studere effekten av tiltak innen fire investeringskategorier ønsket vi å kunne gi beslutningstakere innsikt i hvordan de best kan forvalte sin investeringsportefølje i resesjon. Dette vil være aktuelt for både bedriftsledelse og investorer.

Det fremkommer at de fire investeringskategoriene er forbundet med ulike investeringshorisonter og ulike justeringskostnader. Vi anbefaler beslutningstakere i resesjon å ta disse egenskapene i betraktning. Virksomheter vil ha ulikt handlingsrom til å investere, avhengig av grad av rammelse og finansiell kapasitet. For bedrifter som er hardt rammet og er avhengig av å realisere kortsiktige gevinster, kan det være nødvendig å prioritere investeringer med kort investeringshorisont, slik som markedsføring og realkapital fremfor mer langsiktige investeringer som humankapital og FoU. Imidlertid vil slike prioriteringer sannsynligvis gå på bekostning av langsiktig lønnsomhet siden humankapital og FoU er forbundet med høyere justeringskostnader og er viktigere for å forklare konkurransefortrinn. Følgelig vil bedrifter med tilstrekkelig finansielt spillerom gagnes av å prøve å stå den av og prioritere mer langsiktige investeringer i humankapital og FoU til fordel for kortsiktige gevinster.

En annen viktig implikasjon for beslutningstakere er at ikke all trening og organisasjonsutvikling er verdiskapende. Bedrifter som praktiserer labor hoarding vil ha sterke incentiver til å investere motsyklisk i ToU. Imidlertid finner vi at bedrifter som investerer motsyklisk presterer relativt dårligere enn bedrifter som opprettholder normalt nivå på slike investeringer. Ettersom vi finner at motsyklisk investering i ToU kan ha negativ effekt på prestasjon, anbefaler vi beslutningstakere å vurdere hvorvidt ToU-initiativer som iverksettes faktisk er verdiskapende. Samtidig finner vi en positiv effekt knyttet til å investere motsyklisk

i ansettelse. Samlet sett gir dette en indikasjon på at det kan være mer lønnsomt å investere i ansettelse, enn i ToU og labor hoarding.

Prioriteringer mellom investeringstiltak må også vurderes i kontekst av bransje- og bedriftskarakteristika. Vi finner at det er mange egenskaper som påvirker prestasjonseffekt av investeringstiltak. Eksempelvis finner vi at bedrifter med høy grad av kunnskapsintensitet har en positiv effekt på prestasjon av å investere motsyklisk i FoU, mens dette ikke er tilfellet for bedrifter lav grad av kunnskapsintensitet. Videre finner vi at vekstbedrifter har økte fordeler ved å investere motsyklisk i ansettelse.

Mange ledere sitter ikke lenge nok til å oppleve flere resesjoner, hvilket kan medføre lite systematikk i hvordan bedrifter responderer i resesjon. Da resesjoner er tilbakevendende av natur, kan bedrifter gagnes av å ha et mer langsiktig strategisk fokus på konjunkturstyring. En bevisst konjunkturstyring kan føre til bedre beslutninger gjennom anvendelse av tidligere lærdom og bedre kunnskapsoverføring mellom resesjoner. Dette kan sikre investeringstiltak som prioriterer langsiktig lønnsomhet fremfor kortsiktige gevinster.

Studien vil også kunne bidra med verdifull innsikt for investorer. Investorer vil sammenlignet med virksomheter ha større fleksibilitet til å flytte kapital mellom ulike investeringsobjekter i resesjon. Mange bedrifter vil i resesjon føle seg presset til å prioritere kortsiktig lønnsomhet for å innfri investorers avkastningskrav (Dhalla, 1980). Dette kan gå på bekostning av konkurransefortrinn, og slik også langsiktig avkastning for investorer. Som drøftet i teoriutredningen oppstår det i resesjon en «flight to quality», der investorer vil foretrekke investeringer med lav tapsrisiko, og bedrifter med god lønnsomhet i dag foretrekkes fremfor bedrifter med høy forventet vekst. At vi finner positive prestasjonseffekter av mer langsiktige immaterielle investeringer som ansettelse og FoU, indikerer at investorer kan gagnes av å investere i virksomheter som prioriterer nettopp disse fremfor kortsiktig lønnsomhet og trygge, materielle investeringer.

For å se hvorvidt aksjekursene samvarierer med prestasjonseffekter ville det vært interessant å studere effekten på aksjepriser av investeringstiltak. Dette kunne avdekket om prisingen i markedet reflekter fremtidig avkastning eller om investorer verdsetter bedrifters ulike investeringer enten for høyt eller for lavt.

Aktuelle investeringsobjekter for en investor vil avhenge av eierandel, tilgang på kapital og investeringshorisont. En større investor med tilgang på kapital vil ha økt anledning til å

investere i virksomheter som er hardere rammet eller har få finansielle ressurser tilgjengelig. Slik kapitalinnstrømning kan gi virksomheter handlingsrom til å prioritere langsiktige konkurransefortrinn også i resesjon, noe som vil gagne investorer med en lengre investeringshorisont.

5.3 Begrensninger ved oppgaven

Vi har gjennom oppgaven belyst svakheter ved datagrunnlaget og analysene. Vi vil ikke utdype disse begrensningene ytterligere eller repetere hvilke tiltak som ble iverksatt for å minimere disse. I denne seksjonen ønsker vi å fremheve potensielle svakheter ved analysen som direkte knytter seg opp mot forskningsspørsmålet.

Vi har undersøkt investeringstiltak utført i resesjon. En potensiell svakhet ved våre uavhengige variabler er at de ikke angir investeringsvolum, men er basert på en subjektiv vurdering av investeringsendringer. Respondentenes oppfatning av hva som er høy og lav grad av investeringsendring vil variere blant ledere, og kunne gi skjevheter når endringene skal måles opp mot hverandre. Dette gjelder ikke *ansettelse* som er basert på volum. Imidlertid vil subjektive mål ha en styrke ved at de bedre kan fange opp hvor stor investeringsendringen er for den enkelte bedrift, noe som vil gi et vektet mål for investeringsendringen. Siden spørsmålet blir vurdert relativt til en bedrifts kontekst får vi implisitt kontrollert for visse bransje- eller bedriftskarakteristika.

Videre har vi ved ROA og EBITDA-margin som avhengige variabler målt lønnsomheten av investeringer. Prestasjonsmålene er en proxy for lønnsomhet og intet perfekt mål på prestasjonseffekter. Slike mål vil ha forskjellige egenskaper og fange opp ulike effekter knyttet til prestasjon. Masterutredningen ser på flere investeringskategorier og vi har derfor valgt prestasjonsmål som kan anvendes på tvers av disse. Imidlertid vil det kunne være andre prestasjonsmål som bedre fanger opp prestasjon for hver enkelt investeringskategori.

Avslutningsvis målte vi prestasjon for ulike tidsperioder, både under og etter resesjon. Surveydataen angir at investeringstiltakene som benyttes i analysen ble foretatt i tidsrommet (2008-2010). Ettersom det eksakte tidspunktet for investeringene er ukjent, kan det være vanskelig å sammenlikne prestasjonseffekter over tid. Videre har vi kun informasjon om investeringer som ble foretatt under krisen. Ved å ikke kunne ta høyde for investeringer foretatt etter krisen vet man ikke med sikkerhet hvilke investeringstiltak som gir prestasjonseffekter

etter resesjon. Alt tatt i betraktning anser vi likevel oppgavens forskningsmetode og tiltakene som ble iverksatt til å være tilstrekkelig med det som finnes av tilgjengelig data.

5.4 Forslag til videre forskning

Studien avdekket effekter på prestasjon av investeringstiltak under og etter resesjon. Investeringskategoriene er fortsatt brede og det vil være stor variasjon i verdiskapingen til ulike investeringer. Videre forskning bør derfor tilstrebe å se nærmere på hver enkelt kategori og analysere investeringer på et mer disaggregert nivå, som diskutert under seksjon *1.1 Teoretiske implikasjoner*. Ved studere en enkelt investeringskategori mer dyptgående kan man skille mellom investeringer innenfor samme kategori. Det vil gi et mer nyansert bilde å studere effekt av investeringer med ulik tidshorisont og ulike egenskaper enkeltvis. Videre, de underliggende årsakene for prestasjonseffekter og deres relative bidrag, ble heller ikke identifisert i analysen. Dette kunne vært interessant å studere nærmere.

Masterutredningen har analysert modererende effekter på ulike investeringstiltak. Videre forskning bør studere disse effektene ved andre tilnærminger og vurdere nye variabler som kan fange opp effektene. Vi benyttet sekundærdata hvor mange av interaksjonsvariablene ble konstruert med utgangspunkt i et annet forskningsformål. Det kan derfor tenkes at det finnes andre variabler som er bedre egnet eller som kan komplettere variablene benyttet i studien. Eksempelvis fant vi ingen signifikante effekter av strategisk fokus på merkevarebygging og innovasjon. Likevel venter vi at disse vil moderere effekten av investeringstiltak på prestasjon.

I studien har vi analysert prestasjonseffekter av investeringstiltak individuelt for de ulike investeringskategoriene. Det kan være interessant for videre forskning å analysere effekten av de ulike investeringskategoriene relativt til hverandre. Dette vil kunne gi beslutningstakere verdifull innsikt i hvilke investeringstiltak som er mest avgjørende for prestasjon under og etter en resesjon. I en slik analyse vil det være viktig å inkludere interaksjonseffekter for å kunne avdekke hvordan ulike bedrifter best kan forvalte sin investeringsportefølje i resesjon.

Avslutningsvis er det verdt å nevne at masterutredningen tar utgangspunkt i finanskrisen for norske bedrifter. Videre forskning bør sikte på å analysere effekter over flere resesjoner og nasjoner. Slik kan man øke forståelsen av hvilke effekter investeringstiltak har på prestasjon.

6. Konklusjon

Det overordnede formålet med oppgaven har vært å forstå hvorfor og hvordan bedrifters investeringstiltak i resesjon kan bidra til å forklare prestasjonsforskjeller under og etter en økonomisk krise.

Fra teoriutredningen fremkommer det at resesjoner medfører fall i etterspørsel og redusert kreditttilgang, som reduserer bedrifters incentiv og evne til å investere. Imidlertid oppstår det også særegne muligheter grunnet imperfeksjoner i faktormarkedet og ledig kapasitet. Brannsalg, lavere etterspørsel og økt usikkerhet kan føre til lavere pris på eiendeler og talent, samtidig som ledig kapasitet reduserer alternativkostnaden ved bruk av ansattes tid. Således kan motsyklisk investering tillate bedrifter å rimeligere anskaffe økt kapasitet, talent, ny teknologi eller utvikle nye produkter, som kan gi grunnlag for økt lønnsomhet når etterspørselen i markedet tiltar. I hvilken grad bedrifter har evne til å investere motsyklisk vil bli påvirket av finansielle midler, ressursbeholdning og grad av rammelse. Hvilke investeringstiltak som lønner seg vil i stor grad avhengige av bransje- og bedriftskarakteristika.

Fra analysen finner vi ingen fremtredende effekt på prestasjon av ulike investeringstiltak i markedsføring eller realkapital. En analyse av bransje- og bedriftskarakteristika indikerer at flere egenskaper har en modererende effekt, uten at vi finner klar teoretisk støtte for disse. At motsyklisk investering i markedsføring viser seg å være ikke-signifikant kan skyldes at studien kontrollerer for mange faktorer, inkludert rammelse, som tidligere studier av proaktiv markedsføringspraksis har utelatt.

For FoU finner vi en positiv effekt av prosyklisk relativt til nøytral investering under resesjon, men en positiv effekt av motsyklisk investering etter resesjon. Dette samsvarer med at FoU-investeringer har en lengre investeringshorisont, der det tar tid før investeringsgevinster realiseres. Fra sekundærmodellen fremkommer det at effekten av motsyklisk investering i stor grad modereres av kunnskapsintensitet, der det kun er bedrifter med høy grad av kunnskapsintensitet som har positiv effekt av å investere motsyklisk i resesjon. Dette kan forklares ved at FoU er en sentral innsatsfaktor i kunnskapsintensive bransjer.

Med hensyn til humankapital finner vi ulike effekter knyttet til investering i trening og organisasjonsutvikling (ToU), og ansettelse. Det fremkommer at motsyklisk investering i ToU har en negativ effekt på prestasjon relativt til å investere nøytralt, og at grad av

kunnskapsintensitet svekker effekten av å investere motsyklisk. En forklaring kan være at bedrifter som praktiserer labor hoarding har sterke incentiver til å investere i ToU, hvilket kan medføre iverksetting av mindre verdiskapende ToU-initiativer. For ansettelse derimot finner vi at motsyklisk investering i resesjon har en positiv effekt på prestasjon etter resesjon, samt at denne effekten er sterkere for vekstbedrifter. En positiv effekt av å investere i ansettelse i resesjon kan skyldes faktorer slik som lavere kostnader knyttet til rekruttering og opplæring, rimeligere tilgang på arbeidskraft og økt tilgang på talent.

Litteraturliste

- Aghion, P., Berman, N., Eymard, L., Askenazy, P., & Crette, G. (2012). Credit constraints and the cyclicity of R&D investment: Evidence from France. *Journal of the European Economic Association*, 10(5), 1001–1024.
- Aghion, P., & Saint-Paul, G. (1998). Virtues of bad times: Interaction Between Productivity Growth and Economic Fluctuations. *Macroeconomic Dynamics*, 2(3), 322–344.
- Autio, E., Sapienza, H. J., & Almeida, J. G. (2000). Effects of age at entry, knowledge intensity, and imitability on international growth. *The Academy of Management Journal*, 43(5), 909–924.
- Balsvik, R., Jensen, S., Møen, J., & Tropina, J. (2009). *Kunnskapsstatus for hva økonomisk forskning har avdekket om flernasjonale selskapers internprising i Norge*. SNF Rapport nr. 11/09.
- Barlevy, G. (2007). On the cyclicity of research and development. *The American Economic Review*, 97(4), 1131–1164.
- Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*.
- Barney, J. B. (2007). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Baveja, S., Postma, G., & Pritzl, R. (2002). How to Bounce Higher Out of Recession. Hentet fra <https://www.bain.com/insights/how-to-bounce-higher-out-of-recession/>
- Benedictow, A., & Johansen, P. R. (2005). Prognoser for internasjonal økonomi. *Økonomiske Analyser*, 2, 13–20.
- Bergmann, A., & Betten, M. N. (2016). *Kunnskapsintensitet og resesjon*. Norges Handelshøyskole.
- Bernanke, B., & Gertler, M. (1989). Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. *American Economic Review*.

-
- Bernanke, B., & Gertler, M. (1990). Financial Fragility and Economic Performance. *The Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 87–114.
- Bernanke, B., Gertler, M., & Gilchrist, S. (1996). The Financial Accelerator and the Flight to Quality. *The Review of Economics and Statistics*, 78(1), 1.
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibilities, Undertainty, and Cyclical Investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 98(1), 85–106.
- Bhagat, S., & Obreja, I. (2011). Employment, Corporate Investment and Cash Flow Uncertainty. *Ssrn eLibrary*.
- Bhattacharjee, A., Higson, C., Holly, S., & Kattuman, P. (2009). Macroeconomic instability and business exit: determinants of failures and acquisitions of UK firms. *Economica, New Series*, 76(301), 108–131.
- Biel, A., & King, S. (1985). Advertising during a recession. I Patrick Barwise (1990) (Red.), *Advertising in a recession*. NTC Publications.
- Bloom, N. (2007). Uncertainty and the dynamics of R&D. *American Economic Association*, 97(2), 250–255.
- Bloom, N. (2014). Fluctuations in Uncertainty. *Ssrn*, 28(2), 153–176.
- Braun, M., & Larrain, B. (2005). Finance and the Business Cycle: International, Inter-Industry Evidence. *The Journal of Finance*, 60(3), 1097–1128.
- Bromiley, P., Navarro, P., & Sottile, P. (2008). Strategic business cycle management and organizational performance: A great unexplored research stream. *Strategic Organization*, 6(2), 207–219.
- Browning, M., & Crossley, T. F. (2001). The life-cycle model of consumption and saving. *Journal of Economic Perspectives*, 15(3), 3–22.
- Burns, A. F., & Mitchell, W. C. (1946). *Measuring Business Cycles*. NBER Books (Bd. 11).
- Campello, M., Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2010). The real effects of financial constraints: Evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 470–487.

-
- Coff, R. W. (1997). Human Assets and Management Dilemmas : Coping with Hazards on the Road to Resource-Based Theory. *The Academy of Management Review*, 22(2), 374–402.
- Coval, J., & Stafford, E. (2007). Asset fire sales (and purchases) in equity markets. *Journal of Financial Economics*, 86(2), 479–512.
- Daft, R. L., Murphy, J., & Willmott, H. (2014). *Organization theory and design* (2. utgave). Hampshire, United Kingdom: Cengage Learning.
- Danaher, P. J., Bonfrer, A., & Dhar, S. (2008). The Effect of Competitive Advertising Interference on Sales for Packaged Goods. *Journal of Marketing Research*, 45(2), 211–225.
- Dann, S. (2008). Adaptation and adoption of the American Marketing Association (2007) definition for social marketing. *Social Marketing Quarterly*, 14(2), 92–100.
- Davis, B. S. J., & Haltiwanger, J. (1999). On the Driving Forces behind Cyclical Movements in Employment and Job Reallocation. *American Economic Review*, 89(5), 1234–1258.
- Davis, S. J., & Haltiwanger, J. (1990). Gross Job Creation and Destruction: Microeconomic Evidence and Macroeconomic Implications. *NBER Macroeconomics Annual*, 5, 123–168.
- Delaney, J. T., & Huselid, M. A. (1996). The Impact of Human Resource Management Practices on Perceptions of Organizational Performance. *The Academy of Management Journal*, 39(No.4), 949–969.
- Deleersnyder, B., Dekimpe, M. G., Steenkamp, J.-B. E. ., & Leeflang, P. S. . (2009). The Role of National Culture in Advertising's Sensitivity to Business Cycles: An Investigation Across Continents. *Journal of Marketing Research*, 46(5), 623–636.
- Dess, G. G., & Robinson, R. B. (1984). Measuring organizational performance in the absence of objective measures : The case of the privately-held firm and conglomerate business unit. *Strategic Management Journal*, 5(3), 265–273.
- Dhalla, N. K. (1980). Advertising as an antirecession tool. *Harvard Business Review*, Vol. 58(No.1), 158–165.

-
- Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage. *Management Science*, 35(12), 1504–1511.
- Erickson, G., & Jacobson, R. (1992). Gaining Comparative Advantage Through Discretionary Expenditures : The Returns to R & D and Advertising. *Management Science*, 38(9), 1264–1279.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (3. utgave). London: Sage Publications Ltd.
- Foster, R. N. (2003). Corporate Performance and Technological Change Through Investors' Eyes. *Research Technology Management*, 36–43.
- Francois, B. P., & Lloyd-ellis, H. (2003). Animal Spirits through Creative Destruction. *The American Economic Review*, 93(3), 530–550.
- Ghemawat, P. (1993). The Risk of Not Investing in a Recession. *MIT Sloan Management Review*, 34(2), 51–58.
- Graham, R. C., & Frankenberger, K. D. (2011). The Earnings Effects of Marketing Communication Expenditures During Recessions. *Journal of Advertising*, 40(2), 5–24.
- Grazzi, M., Jacoby, N., & Treibich, T. (2013). Dynamics of Investment and Firm Performance : Comparative Evidence in Manufacturing Industries. *Documents de travail GREDEG Working Papers Series*, 09(3), 1–20.
- Greer, C. R. (1984). Countercyclical Hiring as a Staffing Strategy for Managerial and Professional Personnel: Some Considerations and Issues. *The Academy of Management Review*, 9(2), 324–330.
- Greer, C. R., Ireland, T. C., & Wingender, J. R. (1998). Contrarian human resource investments and financial performance after economic downturns. *Journal of Business Research*, 52(3), 249–261.
- Grullon, G., Kanatas, G., & Kumar, P. (2006). The impact of capital structure on advertising competition : an empirical study. *The Journal of Business*, 79(6), 3101–3124.
- Grytten, O. H., & Hunnes, A. (2010). A chronology of financial crises for Norway. *Ssrn*, (May).

-
- Grytten, O. H., & Hunnes, A. (2016). *Krakk og kriser i historisk perspektiv*. Cappelen Damm Akademisk (1.utgave).
- Gupta, A. K., Smith, K. G., & Shalley, C. E. (2006). The interplay between exploration and exploitation. *The Academy of Management Journal*, 49(4), 693–706.
- Hall, B. (2010). The Financing of Innovative Firms. *Review of Economics and Institutions*, 3880, 1–30.
- Hall, B. H. (2002). The Financing of Research and Development. *Oxford Review of Economic Policy*, 18(1), 35–51.
- Hall, R. E. (1991). Recessions as Reorganizations. *Paper presented at the NBER Macro Annual Conference*.
- Hall, R. E. (1993). Macro Theory and the Recession of 1990-1991. *The American Economic Review*, 83(2), 275–279.
- Heerde, H. J. Van, Gijsenberg, M. J., Dekimpe, M. G., & Steenkamp, J. E. M. (2013). Price and Advertising Effectiveness over the Business Cycle. *Journal of Marketing Research*, 50(2), 177–193.
- Helfat, C. (1994). Firm-specificity in corporate applied R&D. *Organization Science*, 5(2), 173–184.
- Henderson, J., & Cool, K. (2003). Learning to time capacity expansions: An empirical analysis of the worldwide petrochemical industry, 1975-95. *Strategic Management Journal*, 24(5), 393–413.
- Hitt, M. A., Bierman, L., Shimizu, K., & Kochhar, R. (2001). Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: A resource-based perspective. *Academy of Management Journal*, 44(1), 13–28.
- Huber, G. P. (1985). Temporal stability and response-order biases in participant descriptions of organizational decisions. *The Academy of Management Journal*, 28(4), 943–950.
- Huggett, M., & Ospina, S. (2001). Does productivity growth fall after the adoption of new technology? *Journal of Monetary Economics*, 48(1), 173–195.

-
- Jensen, J. B., McGuckin, R. H., & Stiroh, K. J. (2001). The Impact of Vintage and Survival on Productivity: Evidence from Cohorts of U.S. Manufacturing Plants. *Review of Economics and Statistics*, 84(2).
- Jones, M. K., Jones, R. J., Latreille, P. L., & Sloane, P. J. (2009). Training, job satisfaction, and workplace performance in Britain: Evidence from WERS 2004. *Labour*, 23(SUPPL. 1), 139–175.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory : An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292.
- Kaurel, F.-E. (2014). Realkapital. I *Store Norske Leksikon*.
- Knudsen, E. S., & Lien, L. B. (2013). Capturing Share and Losing Ground. *35th DRUID Conference*.
- Knudsen, E. S., & Lien, L. B. (2014). Investments in Recessions. *Oct*, 3–36.
- Knudsen, E. S., & Lien, L. B. (2015). Hire, Fire, or Train: Innovation and Human Capital Responses to Recessions. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9(4), 313–330.
- Knudsen, E. S., & Lien, L. B. (2018). Hitting the Gas or the Brake? Recessions and Firms' Knowledge Investments. *NHH Norwegian School of Economics*.
- Knudsen, E. S., & Lien, L. B. (2018). *What makes firms adopt a proactive marketing strategy in a recession? NHH Norwegian School of Economics*.
- Lamey, L., Deleersnyder, B., Dekimpe, M. G., & Steenkamp, J.-B. E. . (2007). How business cycles contribute to private-label success: evidence from the United States and Europe. *Journal of Marketing*, 71(1), 1–15.
- Latham, S., & Braun, M. (2011). Economic recessions, strategy, and performance: a synthesis. *Journal of Strategy and Management*, 4(2), 96–115.
- Laverty, K. J. (2004). Managerial myopia or systemic short-termism?: The importance of managerial systems in valuing the long term. *Management Decision*, 42(8), 949–962.
- Levinthal, D. A. . (1991). Random Walks and Organizational Mortality. *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 397–420.

-
- Licandro, O., Maroto, R., Puch, L. A., Fiesolana, B., & Domenico, S. (2004). *Innovation, investment and productivity: evidence from spanish firms*. EUI Working Paper ECO.
- Lien, L. B., & Jakobsen, E. W. (2015). *Ekspansjon og konsernstrategi*. Gyldendal Akademisk.
- Lien, L. B., & Knudsen, E. S. (2012). Norske bedrifter gjennom krisen: en oversikt. *Magma*, 06(12), 40–51.
- Lien, L. B., Knudsen, E. S., & Baardsen, T. Ø. (2016). *Strategiboken*. Fagbokforlaget.
- Lopez-Garcia, P., Montero, J. M., & Moral-Benito, E. (2013). Business Cycles and Investment in Intangibles: Evidence from Spanish Firms. *Industry and Innovation*, 20(7), 611–636.
- Luh, Y. H., & Stefanou, S. E. (1993). Learning-by-doing and the sources of productivity growth: A dynamic model with application to U.S. agriculture. *Journal of Productivity Analysis*, (4), 353–370.
- Mascarenhas, B., & Aaker, D. A. (1989). Strategy Over the Business Cycle. *Strategic Management Journal*, 10(3), 199–210.
- McGahan, A. M., & Porter, M. E. (2002). What Do We Know About Variance in Accounting Profitability? *Management Science*, 48(7), 834–851.
- Miller, C. C., Cardinal, L. B., & Glick, W. H. (1997). Retrospective reports in organizational research: A reexamination of recent evidence. *The Academy of Management Journal*, 40(1), 189–204.
- Mitchell, W. C. (1927). Business cycles: the problem and its settings. *National Bureau of Economic Research*.
- Mjøs, A., Øksnes, K., Berner, E., & Olving, M. (2017). SNF Arbeidsnotat nr.10/16: Om databasen. *Samfunns- og næringslivsforskning AS*.
- Molina, J. A., & Ortega, R. (2003). Effects of employee training on the performance of North-American firms. *Applied Economics Letters*, 10(9), 549–552.
- Naik, P. A., Mantrala, M. K., Sawyer, A. G., Naik, P. A., Mantrala, M. K., & Sawyer, A. G. (1998). Planning Media Schedules in the Presence of Dynamic Advertising Quality. *Marketing Science*, 17(3), 214–235.

-
- National Academy of Engineering. (1992). *Time horizons and technology investments*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Navarro, P., Bromiley, P., & Sottile, P. (2010). Business cycle management and firm performance: Tying the empirical knot. *Journal of Strategy and Management*, 3(1), 50–71.
- NBER. (2018). US Business Cycle Expansions and Contractions. Hentet 11. oktober 2018, fra <http://www.nber.org/cycles.html>
- Nærings- og handelsdepartementet. (2012). Små bedrifter – store verdier. Regjeringens strategi for små og mellomstore bedrifter.
- Peteraf, M. A. (1993). *The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View*. *Strategic Management Journal* (Bd. 14).
- Petersen, B., & Strongin, S. (1996). Why Are Some Industries More Cyclical than Others? *Journal of Business & Economics Statistics*, 14(2), 189–198.
- Picard, R. G. (2001). Effects of Recessions on Advertising Expenditures: An Exploratory Study of Economic Downturns in Nine Developed Nations. *The Journal of Media Economics*, 14(1), 1–14.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. The Free Press.
- Porter, M. E. (1996). What is strategy? *Harvard business review*, 1–20.
- Power, L. (1998). The Missing Link: Technology, Investment, and Productivity. *Review of Economics and Statistics*, 80(2), 300–313.
- Ratvik, H. J., & Svergja, K. (2016). *Innovation in Recessions: Effects on Firm Performance*. Norges Handelshøyskole.
- Rohleder, M., Scholz, H., & Wilkens, M. (2011). Survivorship bias and mutual fund performance: relevance, significance, and methodical differences. *Review of Finance*, 15(2), 441–474.

-
- Rosenbloom, S. (2010). But Will It Make You Happy? *New York Times*.
- Rumelt, R. P. (1991). How much does industry matter. *Strategic Management Journal*, 12(3), 167–185.
- Sakellaris, P. (2004). Patterns of plant adjustment. *Journal of Monetary Economics*, 66(4), 425–450.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students* (5. utgave). Harlow: Pearson Education Limited.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2012). *Research methods for business students* (6. utgave). Harlow: Pearson Education Limited.
- Shleifer, A., & Vishny, R. (2011). Fire Sales in Finance and Macroeconomics. *Journal of Economic Perspectives*, 25(1), 29–48.
- Skinner, W. (1981). Big hat, no cattle: managing human resources. *Harvard Business Review*, 59(5), 106–114.
- Song, X. M., Benedetto, C. A., Zhao, Y. L., Song, X. M., Benedetto, C. A. D., & Lisa, Y. (1999). Pioneering advantages in manufacturing and service industries: empirical evidence from nine countries, 20(9), 811–836.
- Srinivasan, R., Lilien, G. L., & Sridhar, S. (2011). Should Firms Spend More on Research and Development and Advertising During Recessions? *Journal of Marketing*, 75(3), 49–65.
- Srinivasan, R., Rangaswamy, A., & Lilien, G. L. (2005). Turning adversity into advantage: Does proactive marketing during a recession pay off? *International Journal of Research in Marketing*, 22(2), 109–125.
- Statistisk sentralbyrå. (2007). *Standard for næringsgruppering*. Oslo/Kongsvinger. Hentet fra https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/nos_d383/nos_d383.pdf
- Statistisk sentralbyrå. (2016). Konjunkturomslaget etter oljenedturen nærmer seg. Hentet 13. november 2018, fra <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/konjunkturomslaget-etter-oljenedturen-naermer-seg>

-
- Statistisk sentralbyrå. (2018). Konsumprisindeksen. Hentet 15. september 2018, fra <https://www.ssb.no/kpi>
- Steenkamp, J.-B. E. M., & Fang, E. (Er). (2011). The Impact of Economic Contractions on the Effectiveness of R&D and Advertising: Evidence from U.S. Companies Spanning Three Decades. *Marketing Science*, 30(4), 628–645.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (7. utgave). Boston: Pearson Education.
- Tellis, G. J., & Tellis, K. (2009). Research on advertising in a recession: A critical review and synthesis. *Journal of Advertising Research*, 49(3).
- Terpstra, D. E., & Rozell, E. J. (1993). The Relationship of Staffing Practices To Organizational Measures of Performance . *Personnel Psychology*, 46, 27–46 ST–The Relationship of Staffing Practices.
- The Economist. (2009). Thriving on adversity. *The Economist*. Hentet fra <https://www.economist.com/business/2009/10/01/thriving-on-adversity>
- Tong, H., & Wei, S.-J. (2008). Real Effects of the Subprime Mortgage Crisis. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, 14205.
- Tubbs, M. (2007). The relationship between R&D and company performance. *Research Technology Management*, 50(6), 23–30.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introduction to Econometrics* (Europe, Mi). Hampshire: Cengage Learning.
- Wälde, K., & Woitek, U. (2004). R&D expenditure in G7 countries and the implications for endogenous fluctuations and growth. *Economics Letters*, 82(1), 91–97.

Appendiks

Appendiks A: Konsumprisindeks med 2007 som basisår

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| KPI | 99,3 | 100,0 | 103,8 | 106,0 | 108,6 | 110,0 | 110,8 | 113,1 |

Hentet fra: Statistisk sentralbyrå (2018)

Appendiks B: Industrier ekskludert fra utvalget

| NACE | Beskrivelse av industrier |
|------|--|
| 1 | Jordbruk og tjenester tilknyttet jordbruk, jakt og viltstell |
| 2 | Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk |
| 65 | Forsikringsvirksomhet og pensjonskasser, unntatt trygde- ordninger underlagt offentlig forvaltning |
| 66 | Tjenester tilknyttet finansierings- og forsikringsvirksomhet |
| 68 | Omsetning og drift av fast eiendom |
| 75 | Veterinærtjenester |
| 80 | Vaktjeneste og etterforskning |
| 81 | Tjenester tilknyttet eiendomsdrift |
| 85 | Undervisning |
| 90 | Kunstnerisk virksomhet og underholdningsvirksomhet |
| 91 | Drift av biblioteker, arkiver, muséer og annen kulturvirksomhet |
| 92 | Lotteri- og totalisatorspill |
| 99 | Internasjonale organisasjoner og organer |

Tosifrede NACE-koder fra 2007

Beskrivelse av industrier hentet fra Statistisk sentralbyrå (2007)

Appendiks C: Industrier gruppert etter grad av kunnskapsintensitet

| NACE | Beskrivelse av industrier |
|-------------------------------------|---|
| Lav kunnskapsintensitet = 1 | |
| 131 | Bearbeiding og spinning av tekstilfibrer |
| 139 | Produksjon av andre tekstiler |
| 143 | Produksjon av klær av trikotasje |
| 151 | Beredning av lær, produksjon av reiseeffekter og salmakerartikler og beredning og farging |
| 161 | Saging, høvling og impregnering av tre |
| 162 | Produksjon av varer av tre, kork, strå og flettematerialer |
| 253 | Produksjon av dampkjeler, unntatt kjeler til sentralvarmeanlegg |
| Middels høy kunnskapsintensitet = 2 | |
| 181 | Trykking og tjenester tilknyttet trykking |
| 221 | Produksjon av gummiprodukter |
| 222 | Produksjon av plastprodukter |
| 231 | Produksjon av glass og glassprodukter |
| 234 | Produksjon av andre porselensprodukter og keramiske produkter |
| 235 | Produksjon av sement, kalk og gips |
| 236 | Produksjon av betong-, sement- og gipsprodukter |

| | |
|-----|--|
| 239 | Produksjon av ikke-metallholdige mineralprodukter ikke nevnt annet sted |
| 241 | Produksjon av jern og stål, samt ferrolegeringer |
| 244 | Produksjon av ikke-jernholdige metaller |
| 245 | Støping av metaller |
| 252 | Produksjon av tanker, cisterner og andre beholdere av metall |
| 257 | Produksjon av kjøkkenredskaper, skjære- og klipperedskaper, håndverktøy og andre jernvarer |
| 275 | Produksjon av husholdningsmaskiner og -apparater |
| 291 | Produksjon av motorvogner |
| 292 | Produksjon av karosserier og tilhengere |
| 310 | Produksjon av møbler |
| 323 | Produksjon av sportsartikler |
| 329 | Industriproduksjon ikke nevnt annet sted |
| 412 | Oppføring av bygninger |
| 421 | Bygging av veier og jernbaner |
| 422 | Bygging av vann- og kloakkanlegg, og anlegg for elektrisitet og telekommunikasjon |
| 433 | Ferdiggjøring av bygninger |

Middels høy kunnskapsintensitet = 3

| | |
|-----|--|
| 51 | Bryting av steinkull |
| 62 | Utvinning av naturgass |
| 103 | Bearbeiding og konservering av frukt og grønnsaker |
| 104 | Produksjon av vegetabiliske og animalske oljer og fettstoffer |
| 201 | Produksjon av kjemiske råvarer, gjødsel og nitrogenforbindelser, basisplast og syntetisk gummi |
| 203 | Produksjon av maling og lakk, trykkfarger og tetningsmidler |
| 204 | Produksjon av såpe og vaskemidler, rense- og polermidler, parfyme og toalettartikler |
| 205 | Produksjon av andre kjemiske produkter |
| 212 | Produksjon av farmasøytiske preparater |
| 242 | Produksjon av andre rør og rørdeler av stål |
| 251 | Produksjon av metallkonstruksjoner |
| 254 | Produksjon av våpen og ammunisjon |
| 256 | Overflatebehandling og bearbeiding av metaller |
| 259 | Produksjon av andre metallvarer |
| 262 | Produksjon av datamaskiner og tilleggsutstyr |
| 264 | Produksjon av elektronikk til husholdningsbruk |
| 271 | Produksjon av el.motorer, generatorer, transformatorer og el. fordelings- og kntr.tvler og paneler |
| 273 | Produksjon av ledninger og ledningsmateriell |
| 274 | Produksjon av belysningsutstyr |
| 279 | Produksjon av annet elektrisk utstyr |
| 281 | Produksjon av maskiner og utstyr til generell bruk |
| 282 | Produksjon av andre maskiner og annet utstyr til generell bruk |
| 283 | Produksjon av jordbruks- og skogbruksmaskiner |
| 284 | Produksjon av maskiner til metallbearbeiding og annet maskinverktøy |
| 289 | Produksjon av andre spesialmaskiner |
| 293 | Produksjon av deler og utstyr til motorvogner |
| 301 | Bygging av skip og båter |
| 309 | Produksjon av transportmidler ikke nevnt annet sted |
| 325 | Produksjon av medisinske og tanntekniske instrumenter og utstyr |
| 331 | Reparasjon av metallvarer, maskiner og utstyr |
| 332 | Installasjon av industrimaskiner og -utstyr |

| | |
|-----|--|
| 351 | Produksjon, overføring og distribusjon av elektrisitet |
| 431 | Riving og grunnarbeid |
| 432 | Elektrisk installasjonsarbeid, VVS-arbeid og annet installasjonsarbeid |
| 439 | Annen spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet |
| 463 | Engroshandel med nærings- og nytelsesmidler |
| 464 | Engroshandel med husholdningsvarer og varer til personlig bruk |
| 466 | Engroshandel med andre maskiner og annet utstyr |
| 467 | Engroshandel med spesialisert vareutvalg ellers |
| 501 | Sjøfart og kysttrafikk med passasjerer |
| 502 | Sjøfart og kysttrafikk med gods |
| 512 | Lufttransport med gods samt romfart |
| 522 | Andre tjenester tilknyttet transport |
| 613 | Satellittbasert telekommunikasjon |

Høy kunnskapsintensitet = 4

| | |
|-----|--|
| 61 | Utvinning av råolje |
| 91 | Tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass |
| 211 | Produksjon av farmasøytiske råvarer |
| 261 | Produksjon av elektroniske komponenter og kretskort |
| 263 | Produksjon av kommunikasjonsutstyr |
| 265 | Produksjon av måle-, kontroll- og navigasjonsinstrumenter, og klokker og ur |
| 266 | Produksjon av strålingsutstyr, elektromedisinsk og elektroterapeutisk utstyr |
| 303 | Produksjon av luftfartøyer og romfartøyer og lignende utstyr |
| 353 | Damp- og varmtvannsforsyning |
| 465 | Engroshandel med IKT-utstyr |
| 511 | Lufttransport med passasjerer |
| 581 | Utgivelse av bøker, tidsskrifter og annen forlagsvirksomhet |
| 582 | Utgivelse av programvare |
| 611 | Kabelbasert telekommunikasjon |
| 612 | Trådløs telekommunikasjon |
| 619 | Telekommunikasjon ellers |
| 620 | Tjenester tilknyttet informasjonsteknologi |
| 631 | Databehandling, datalagring og tilknyttede tjenester, drift av web-portaler |
| 701 | Hovedkontortjenester |
| 711 | Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet |
| 712 | Teknisk prøving og analyse |
| 721 | Forskning og utviklingsarbeid innen naturvitenskap og teknikk |
| 722 | Forskning og utviklingsarbeid innen samfunnsvitenskap og humanistiske fag |
| 749 | Annen faglig, vitenskapelig og teknisk virksomhet |

Tresifrede NACE-koder fra 2007

Hentet fra Bergmann & Betten (2016)

Appendiks D: Beskrivelse av uavhengige og kontrollvariabler

| Variabel | Beskrivelse | Kilde |
|----------------------------|--|---------------|
| 1. Markedsføring | Basert på følgende spørsmål: "Hvordan endret bedriften sine investeringer som følge av finanskrisen? Reklame/markedsføring/salg." Skala: 1-3. 1=prosyklisk investering, 2=nøytral investering, 3=motsyklisk investering | Surveydata |
| 2. Realkapital | Basert på følgende spørsmål: "Hvordan endret bedriften sine investeringer som følge av finanskrisen? i) Anlegg/maskiner/utstyr, ii) bygninger." Skala: 1-3. 1=prosyklisk investering, 2=nøytral investering, 3=motsyklisk investering | Surveydata |
| 3. Forskning og utvikling | Basert på følgende spørsmål: "Hvordan endret bedriften sine investeringer som følge av finanskrisen? i) FoU, ii) produktinnovasjon, iii) prosessinnovasjon." Skala: 1-3. 1=prosyklisk investering, 2=nøytral investering, 3= motsyklisk investering | Surveydata |
| 4. Trening og utvikling | Basert på følgende spørsmål: "Hvordan endret bedriften sine investeringer som følge av finanskrisen? i) Organisasjonsutvikling, ii) trening av ansatte." Skala: 1-3. 1=prosyklisk investering, 2=nøytral investering, 3= motsyklisk investering | Surveydata |
| 5. Ansettelse | Basert på følgende spørsmål: "Hvor mange personer (ca.) var tilknyttet bedriften før krisen? Faste ansatte.", "Hvor mange personer er tilknyttet bedriften i dag? Faste ansatte." Skala: 1-3. 1=prosyklisk investering, 2=nøytral investering, 3= motsyklisk investering | Surveydata |
| 6. Tidligere prestasjon | Bransjejustert prestasjon i regnskapsåret før den aktuelle tidsperioden Prestasjonsmålet er kalkulert tilsvarende avhengig variabel | Regnskapsdata |
| 7. Tidligere vekst | Bransjejustert omsetningsvekst i regnskapsåret før den aktuelle tidsperioden | Regnskapsdata |
| 8. Gjeldsgrad | Bransjejustert gjeldsandel | Regnskapsdata |
| 9. Likviditetsgrad | Bransjejustert likviditetsgrad | Regnskapsdata |
| 10. Andel av anleggsmidler | Bransjejustert andel av anleggsmidler | Regnskapsdata |
| 11. Log (alder) | Den naturlige logaritmen av alder i 2007 | Regnskapsdata |
| 12. Log (salgsinntekt) | Den naturlige logaritmen av salgsinntekter | Regnskapsdata |
| 13. Rammelse | Basert på følgende spørsmål: "I hvilken grad ble/er bedriften påvirket av finanskrisen og nedgangstidene som fulgte? Vennligst vurder svaret i forhold til det du oppfatter som normale markedsforhold." Skala 1-5. 1=positivt påvirket, 5=negativt påvirket | Surveydata |
| 14. Truffet | Basert på følgende spørsmål: "Når ble bedriften først påvirket av krisen?" Skala: 1-3. 1=tidlig påvirket, 2=sent påvirket, 3=aldri påvirket | Surveydata |

Appendiks E: Beskrivelse av modererende variabler

| Variabel | Beskrivelse | Kilde |
|----------------------------|---|---------------|
| 1. Kunnskapsintensitet | Basert på Bergmann & Betten (2016). Skala: 1-4. 1=lav kunnskapsintensitet, 4=høy kunnskapsintensitet | Regnskapsdata |
| 2. Utdannelse | Basert på følgende spørsmål: "Hvor stor andel av bedriftens ansatte (faste- og midlertidig ansatte) hadde høyere utdanning før krisen?" Mer enn 4-års høyere utdanning. Skala: 0-100. | Surveydata |
| 3. Merkevarerfokus | Basert på følgende spørsmål: "Hvor viktig var følgende for din bedrift i konkurransen dens nærmeste konkurrenter før krisen?" i) merkevare- og ii) renommébygging. Skala: 1-7. 1=ikke viktig, 7=meget viktig | Surveydata |
| 4. Innovasjonsfokus | Basert på følgende spørsmål: "Hvor viktig var følgende for din bedrift i konkurransen dens nærmeste konkurrenter før krisen?" i) innovasjon/FoU, ii) implementering av nye løsninger, iii) videreutvikling av eksisterende produkter/tjenester og iv) lansering av nye produkter/tjenester før krisen. Skala: 1-7. 1=ikke viktig, 7=meget viktig | Surveydata |
| 5. Tjeneste | Basert på følgende spørsmål: "Hva var bedriftens viktigste aktiviteter før krisen?" Produksjon av tjenester. Dummy: 1,0. 1=produksjon av tjeneste, 0 ellers | Surveydata |
| 6. Privatkunder | Basert på følgende spørsmål: "Hvem var bedriftens viktigste kunder før krisen?" Privatkunder. Dummy: 1,0. 1=privatkunder, 0 ellers | Surveydata |
| 7. Varige goder | Basert på følgende spørsmål: "Hva var bedriftens viktigste aktiviteter før krisen?" i) Produksjon av varige goder, ii) videresalg av varige goder. Kategorisk: 1,0. 1=varige goder, 0 ellers | Surveydata |
| 8. Salg over disk | Basert på følgende spørsmål: "Før krisen, hvor stor andel (ca.) av bedriftens salg var regulert gjennom:" Salg "over disk" (< 1mnd). Dummy: 1,0. 1=salg "over disk", 0=ellers | Surveydata |
| 9. Gjeldsandel | Bransjejustert gjeldsandel i 2007 | Regnskapsdata |
| 10. Markedsandel | Markedsandel i 2007 | Regnskapsdata |
| 11. Konkurransenintensitet | Basert på følgende spørsmål: "Hvor mange nære konkurrenter hadde bedriften i sitt hovedmarked før krisen?" Antall nære konkurrenter. Logaritmen til antall nære konkurrenter | Surveydata |
| 12. Produktdifferensiering | Basert på følgende spørsmål: "Vennligst indiker hvor enig/uenig du er i følgende påstander om bedriftens produkter/tjenester før krisen" i) I vårt hovedmarked var det stor variasjon i ulike kunders behov, ii) i vårt hovedmarked var det stor variasjon i ulike kunders betalingsvilje, iii) i vårt hovedmarked var det store prisforskjeller mellom ulike varianter og iv) i vårt hovedmarked ble det tilbudt mange ulike varianter. Skala 1-7. 1=uenig, 7=enig | Surveydata |
| 13. Omsetningsvekst | Bransjejustert omsetningsvekst i 2007 | Regnskapsdata |
| 14. Log (salgsinntekt) | Den naturlige logaritmen av salgsinntekter i 2007 | Regnskapsdata |

Rammelse og alder er ikke inkludert da disse variablene er konstruert identisk med tilsvarende kontrollvariabler

Appendiks F: Minimums- og maksimumsverdier av modererende variabler (standardisert)

| Kontinuerlige variabler | Minimum | Maksimum |
|--------------------------------|----------------|-----------------|
| Kunnskapsintensitet | -2,45 | 1,60 |
| Utdannelse | -0,54 | 4,31 |
| Merkevarefokus | -2,89 | 1,51 |
| Innovasjonsfokus | -2,96 | 2,07 |
| Gjeldsandel | -3,17 | 10,62 |
| Markedsandel | -0,21 | 25,41 |
| Konkurransenintensitet | -1,91 | 5,50 |
| Produktdifferensiering | -1,91 | 1,56 |
| Omsetningsvekst | -0,32 | 25,70 |
| Salgsinntekt | -1,27 | 4,67 |
| Alder | -2,58 | 2,84 |
| Rammelse | -2,38 | 2,14 |

Kontinuerlige variabler standardisert slik at gjennomsnitt er lik 0 og standardavvik lik 1. Standardisering ble gjennomført ettersom uavhengig variabel ikke kan tolkes dersom verdien til modererende variabel ikke innehar verdien null.

Appendiks G: Gjennomsnitt, standardavvik og korrelasjonskoeffisienter til underinvesteringer

| Variabel | N | Gjen.snitt | Std.avvik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------|------|------------|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| 1. Reklame/markedsføring/salg | 7896 | 1,99 | 0,47 | 1,00 | | | | | | | | |
| 2. Anlegg/maskiner/utstyr | 8000 | 3,60 | 1,50 | 0,30 | 1,00 | | | | | | | |
| 3. Bygninger | 8008 | 3,65 | 1,37 | 0,30 | 0,64 | 1,00 | | | | | | |
| 4. Forsking og utvikling | 7936 | 3,71 | 1,19 | 0,33 | 0,46 | 0,51 | 1,00 | | | | | |
| 5. Produktinnovasjon | 7984 | 3,90 | 1,23 | 0,36 | 0,46 | 0,42 | 0,75 | 1,00 | | | | |
| 6. Prosessinnovasjon | 7968 | 3,89 | 1,22 | 0,34 | 0,44 | 0,40 | 0,69 | 0,84 | 1,00 | | | |
| 7. Organisasjonsutvikling | 8000 | 4,01 | 1,25 | 0,43 | 0,41 | 0,40 | 0,57 | 0,65 | 0,69 | 1,00 | | |
| 8. Trening av ansatte | 8008 | 4,24 | 1,24 | 0,44 | 0,37 | 0,30 | 0,46 | 0,57 | 0,58 | 0,73 | 1,00 | |
| 9. Ansettelse | 8000 | 0,02 | 0,31 | 0,03 | 0,09 | 0,07 | 0,02 | 0,02 | -0,01 | 0,01 | 0,01 | 1,00 |

Appendiks H: Gjennomsnitt, standardavvik og korrelasjonskoeffisienter til uavhengige og kontrollvariabler

| Variabel | N | Gjen.snitt | Std.avvik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----------------------------|------|------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1. Markedsføring | 7896 | 1,99 | 0,47 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Realkapital | 7976 | 1,88 | 0,44 | 0,31 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 3. FoU | 7864 | 1,90 | 0,36 | 0,34 | 0,50 | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| 4. Trening og utvikling | 7984 | 1,98 | 0,38 | 0,47 | 0,33 | 0,55 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 5. Ansettelse | 7936 | 2,02 | 0,45 | 0,08 | 0,10 | 0,04 | 0,03 | 1,00 | | | | | | | | | | |
| 6. Tidligere ROA | 6102 | 0,01 | 0,13 | 0,04 | 0,09 | 0,06 | 0,00 | 0,14 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 7. Tidligere EBITDA-margin | 6102 | 0,00 | 0,11 | 0,07 | 0,09 | 0,08 | 0,01 | 0,12 | 0,64 | 1,00 | | | | | | | | |
| 8. Omsetningsvekst | 8056 | 0,10 | 4,48 | 0,00 | 0,02 | -0,01 | 0,00 | 0,00 | -0,03 | -0,02 | 1,00 | | | | | | | |
| 9. Gjeldsgrad | 8136 | 0,01 | 0,21 | 0,02 | -0,03 | -0,02 | 0,00 | 0,02 | -0,17 | -0,15 | 0,03 | 1,00 | | | | | | |
| 10. Likviditetsgrad | 8136 | 0,07 | 0,19 | 0,02 | -0,01 | -0,02 | -0,03 | 0,04 | 0,15 | 0,08 | -0,01 | -0,19 | 1,00 | | | | | |
| 11. Andel av anleggsmidler | 8136 | -0,11 | 0,21 | -0,03 | -0,01 | 0,01 | 0,00 | -0,03 | -0,05 | 0,17 | 0,01 | -0,06 | -0,35 | 1,00 | | | | |
| 12. Log (alder) | 8136 | 16,30 | 11,93 | -0,02 | 0,04 | 0,04 | -0,04 | -0,06 | -0,04 | -0,01 | -0,02 | -0,12 | -0,03 | 0,03 | 1,00 | | | |
| 13. Log (salgsinntekt) | 8136 | 132000 | 472000 | -0,01 | -0,01 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,03 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | -0,16 | -0,01 | 0,12 | 1,00 | | |
| 14. Rammelse | 8104 | 3,11 | 0,88 | -0,11 | -0,25 | -0,13 | -0,08 | -0,25 | -0,24 | -0,20 | 0,00 | 0,03 | -0,07 | -0,03 | -0,02 | 0,02 | 1,00 | |
| 15. Tidspunkt for rammelse | 8072 | 1,80 | 0,69 | 0,00 | 0,13 | 0,06 | 0,01 | 0,16 | 0,16 | 0,12 | 0,00 | -0,02 | 0,06 | -0,02 | -0,03 | -0,12 | -0,53 | 1,00 |

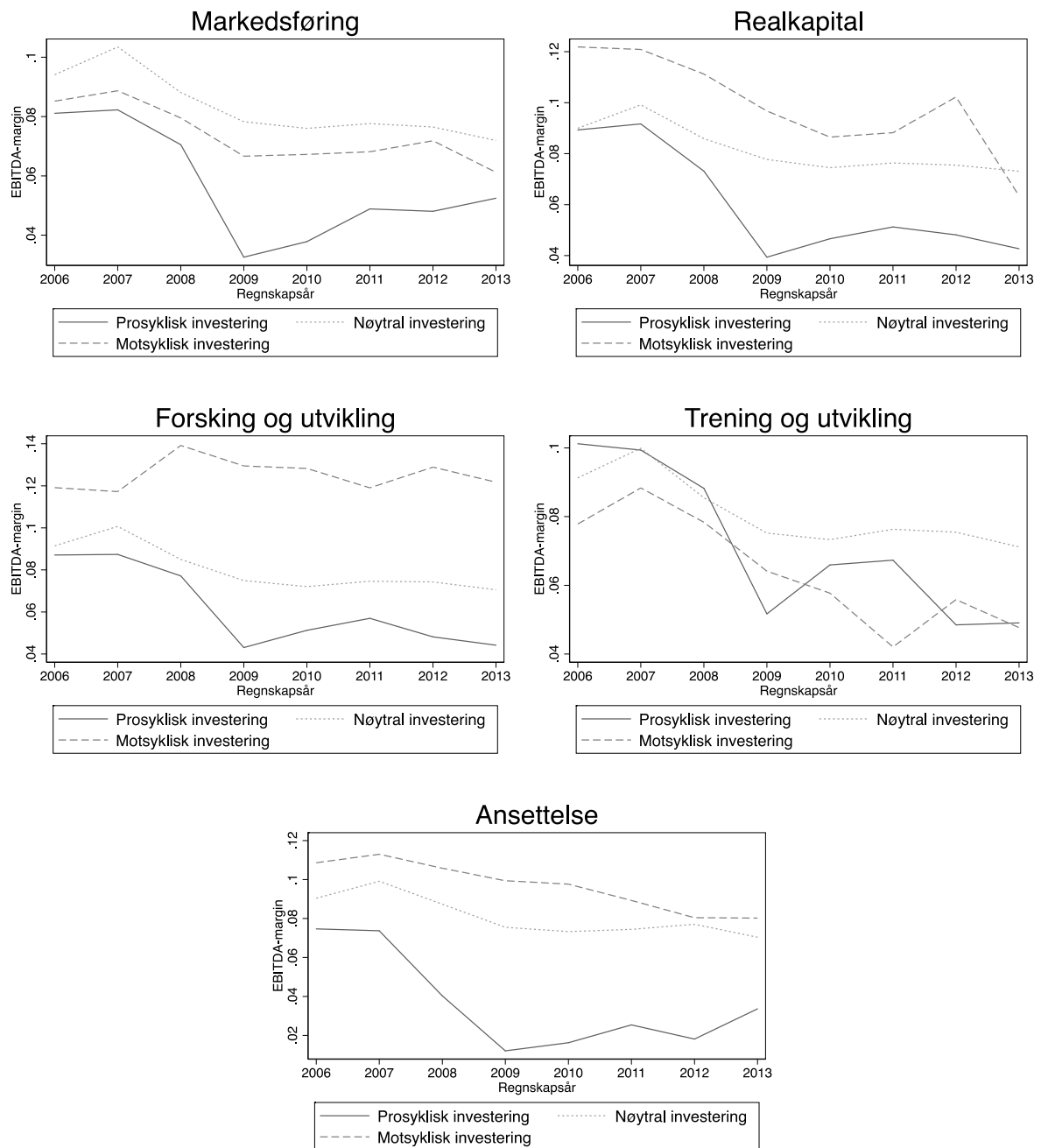
Gjennomsnitt og standardavvik er kalkulert uten å ta logaritmen til variablene

Appendiks I: Gjennomsnitt, standardavvik og korrelasjonskoeffisienter til uavhengige og modererende variabler

| Variabel | N | Gjen.snitt | Std.avvik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----------------------------|------|------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|
| 1. Markedsføring | 7896 | 1,99 | 0,47 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Realkapital | 7976 | 1,88 | 0,44 | 0,31 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. FoU | 7864 | 1,90 | 0,36 | 0,34 | 0,50 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Trening og utvikling | 7984 | 1,98 | 0,38 | 0,47 | 0,33 | 0,55 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Ansettelse | 7936 | 2,02 | 0,45 | 0,08 | 0,10 | 0,04 | 0,03 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Kunnskapsintensitet | 5593 | 2,81 | 0,74 | -0,02 | 0,03 | 0,07 | 0,08 | 0,13 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Utdannelse | 7312 | 11,05 | 20,62 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,08 | 0,39 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Merkevarerfokus | 7984 | 4,94 | 1,37 | 0,10 | 0,06 | 0,01 | 0,09 | 0,01 | -0,04 | 0,01 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | |
| 9. Innovasjonsfokus | 7936 | 4,53 | 1,19 | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,04 | 0,04 | 0,12 | 0,55 | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| 10. Tjeneste | 8064 | 0,31 | 0,46 | -0,06 | 0,06 | -0,02 | 0,00 | 0,07 | 0,26 | 0,14 | -0,06 | -0,05 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| 11. Privatkunder | 8000 | 0,23 | 0,42 | 0,03 | -0,06 | -0,08 | -0,04 | -0,02 | -0,15 | -0,09 | 0,16 | 0,01 | -0,10 | 1,00 | | | | | | | | | | |
| 12. Varige goder | 5544 | 0,74 | 0,44 | -0,02 | -0,05 | -0,03 | -0,03 | -0,09 | 0,01 | 0,02 | -0,03 | -0,02 | -0,08 | -0,10 | 1,00 | | | | | | | | | |
| 13. Salg over disk | 8008 | 0,27 | 0,44 | 0,06 | 0,00 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | -0,05 | -0,11 | 0,12 | -0,06 | -0,21 | 0,31 | -0,19 | 1,00 | | | | | | | | |
| 14. Gjeldsandel | 8136 | 0,02 | 0,19 | 0,03 | -0,04 | -0,04 | 0,02 | -0,02 | 0,02 | -0,11 | 0,03 | -0,02 | 0,10 | 0,04 | -0,03 | -0,02 | 1,00 | | | | | | | |
| 15. Markedsandel | 8136 | 0,00 | 0,02 | -0,03 | -0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | -0,03 | 0,06 | -0,02 | 0,06 | -0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,02 | 0,03 | 1,00 | | | | | | |
| 16. Konkurransintensitet | 7848 | 13,64 | 56,85 | 0,00 | -0,05 | -0,06 | 0,00 | 0,01 | -0,02 | 0,04 | 0,04 | -0,03 | 0,10 | 0,03 | -0,05 | 0,06 | -0,02 | 0,00 | 1,00 | | | | | |
| 17. Produktdifferensiering | 8088 | 4,16 | 1,23 | 0,05 | 0,02 | -0,03 | 0,05 | 0,03 | -0,01 | 0,04 | 0,18 | 0,15 | -0,07 | 0,13 | 0,00 | 0,11 | -0,03 | -0,04 | 0,24 | 1,00 | | | | |
| 18. Omsetningsvekst | 8104 | 0,26 | 3,47 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,04 | 0,07 | 0,01 | -0,09 | -0,02 | 0,08 | -0,03 | 0,04 | -0,04 | 0,03 | -0,01 | 0,00 | -0,02 | 1,00 | | | |
| 19. Salgsinntekter | 8136 | 115000 | 421000 | -0,03 | -0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,00 | 0,01 | 0,05 | -0,06 | 0,05 | -0,24 | -0,04 | -0,04 | 0,01 | -0,01 | 0,36 | 0,03 | -0,04 | -0,01 | 1,00 | | |
| 20. Alder | 8136 | 16,30 | 11,93 | -0,02 | 0,04 | 0,04 | -0,04 | -0,06 | -0,02 | -0,03 | 0,03 | 0,00 | -0,14 | 0,01 | 0,02 | 0,09 | -0,13 | 0,05 | 0,01 | 0,05 | -0,04 | 0,15 | 1,00 | |
| 21. Rammelse | 8104 | 3,11 | 0,88 | -0,11 | -0,25 | -0,13 | -0,08 | -0,25 | 0,03 | -0,03 | -0,07 | -0,04 | -0,05 | -0,09 | 0,13 | -0,05 | 0,01 | 0,02 | 0,07 | 0,08 | -0,01 | 0,11 | -0,02 | 1,00 |

Gjennomsnitt og standardavvik er kalkulert uten å ta logaritmen til variablene
Kontinuerlige variabler er ikke standardisert

Appendiks J: Utvikling i EBITDA-margin fra 2006-2013 for investeringstiltak i resesjon



Appendiks K: Primærmodell for ROA og EBITDA-margin kort og lang tid etter resesjon

| | ROA | | | | EBITDA-margin | | | |
|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | 2010-2011 | | 2012-2013 | | 2010-2011 | | 2012-2013 | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| Uavhengige variabler | | | | | | | | |
| Markedsføring | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | | -0.00238 (0.0112) | | 0.0107 (0.0129) | | -0.0112 (0.00983) | | 0.00123 (0.00969) |
| Motsyklisk investering | | 0.0148 | | 0.00582 | | 0.00490 | | 0.00561 |
| Realkapital | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | | -0.00691 (0.00866) | | 0.000351 (0.0126) | | 0.00173 (0.00836) | | -0.00540 (0.00966) |
| Motsyklisk investering | | 0.0172 (0.0112) | | 0.0000476 (0.00951) | | 0.00286 (0.00814) | | -0.00121 (0.0109) |
| Forskning og utvikling | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | | 0.00960 (0.0112) | | -0.0157 (0.0172) | | 0.00421 (0.0101) | | 0.00160 (0.0113) |
| Motsyklisk investering | | 0.0400* (0.0202) | | 0.0231 (0.0208) | | 0.0119 (0.0126) | | 0.0101 (0.0126) |
| Trening og utvikling | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | | 0.00478 (0.0137) | | -0.00825 (0.0171) | | 0.0135 (0.0115) | | -0.00692 (0.0117) |
| Motsyklisk investering | | -0.0255 (0.0133) | | -0.0379** (0.0131) | | -0.0220** (0.00742) | | -0.0248** (0.00900) |
| Ansettelse | | | | | | | | |
| Prosyklisk investering | | -0.0180 (0.0130) | | -0.0160 (0.0129) | | -0.00670 (0.00982) | | -0.0142 (0.0109) |
| Motsyklisk investering | | 0.0231** (0.00776) | | 0.0226 (0.0119) | | 0.00642 (0.00527) | | 0.00538 (0.00865) |
| Kontrollvariabler | | | | | | | | |
| Tidligere prestasjon | 0.345*** (0.0410) | 0.336*** (0.0424) | 0.288*** (0.0390) | 0.281*** (0.0413) | 0.606*** (0.0573) | 0.589*** (0.0571) | 0.517*** (0.0526) | 0.526*** (0.0564) |
| Tidligere vekst | -0.00697 (0.0124) | -0.0119 (0.0126) | -0.0277 (0.0153) | -0.0322* (0.0164) | -0.0335* (0.0146) | -0.0428** (0.0151) | -0.0393** (0.0149) | -0.0427** (0.0158) |
| Gjeldsgrad | -0.0439* (0.0192) | -0.0370 (0.0206) | -0.0590** (0.0186) | -0.0658** (0.0200) | -0.0121 (0.0129) | -0.00928 (0.0137) | -0.0405** (0.0146) | -0.0397* (0.0159) |
| Likviditetsgrad | 0.0852*** (0.0165) | 0.0835*** (0.0170) | 0.108*** (0.0189) | 0.0965*** (0.0197) | 0.0390** (0.0127) | 0.0373** (0.0128) | 0.0480** (0.0154) | 0.0383* (0.0166) |
| Andel av anleggsmidler | -0.0526*** (0.0125) | -0.0477*** (0.0129) | -0.0402* (0.0159) | -0.0396* (0.0169) | 0.0133 (0.0126) | 0.0197 (0.0118) | 0.0295* (0.0126) | 0.0309* (0.0134) |
| Log (alder) | -0.00514 (0.00348) | -0.00424 (0.00371) | -0.00601 (0.00393) | -0.00714 (0.00421) | -0.00281 (0.00306) | -0.00202 (0.00330) | -0.00467 (0.00336) | -0.00503 (0.00363) |
| Log (salgsinntekt) | 0.00676*** (0.00200) | 0.00617** (0.00211) | 0.0119*** (0.00263) | 0.0118*** (0.00291) | 0.00290 (0.00273) | 0.00277 (0.00279) | 0.00765** (0.00270) | 0.00672* (0.00299) |
| Rammelse | -0.0122** (0.00393) | -0.0109** (0.00410) | -0.00178 (0.00451) | -0.00145 (0.00494) | -0.00503 (0.00303) | -0.00568 (0.00332) | 0.00213 (0.00339) | 0.00289 (0.00362) |
| Tidlig truffet | -0.0109 (0.00902) | -0.00706 (0.00983) | -0.0243* (0.00995) | -0.0242* (0.0107) | -0.0121* (0.00594) | -0.0152* (0.00620) | -0.0235** (0.00771) | -0.0286*** (0.00803) |
| Sent truffet | -0.0272** (0.00845) | -0.0267** (0.00903) | -0.0162 (0.00943) | -0.0167 (0.0101) | -0.0185** (0.00570) | -0.0221*** (0.00576) | -0.0161* (0.00779) | -0.0202* (0.00796) |
| Konstantledd | -0.0132 (0.0244) | -0.0150 (0.0253) | -0.0964** (0.0318) | -0.0894** (0.0340) | 0.00111 (0.0294) | 0.00659 (0.0295) | -0.0646* (0.0311) | -0.0479 (0.0329) |
| Antall observasjoner | 1999 | 1839 | 1997 | 1837 | 1999 | 1839 | 1997 | 1837 |
| R ² | 0.244 | 0.248 | 0.158 | 0.168 | 0.394 | 0.400 | 0.282 | 0.299 |
| F-verdi | 32.87 | 15.68 | 24.83 | 12.72 | 37.38 | 22.31 | 24.25 | 13.36 |

Standardfeil til koeffisientene i parenteser. ***, **, og * representerer statistisk signifikans på henholdsvis 1, 5, og 10 prosentnivå.

Appendiks L: Sekundærmodell (utdannelse, merkevarefokus og innovasjonsfokus)

| Avhengig variabel | ROA | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| | Utdannelse | | Merkevarefokus | | Innovasjonsfokus | |
| | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 |
| Modererende variabel | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Interaksjonsledd | | | | | | |
| Markedsføring | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | | | 0.00134 (0.00873) | 0.00451 (0.00753) | | |
| Motsyklisk × moderator | | | 0.0144 (0.00916) | -0.00553 (0.00670) | | |
| Realkapital | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | -0.00830 (0.0161) | 0.0188 (0.0159) | | | 0.00777 (0.00893) | -0.00312 (0.00805) |
| Motsyklisk × moderator | -0.0343 (0.0176) | 0.00255 (0.0175) | | | 0.00628 (0.0117) | 0.00132 (0.00740) |
| Forskning og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.00150 (0.0135) | -0.0293 (0.0186) | | | 0.00160 (0.0114) | 0.00728 (0.00956) |
| Motsyklisk × moderator | 0.0173 (0.0307) | -0.00196 (0.0224) | | | -0.00891 (0.0273) | -0.00506 (0.0179) |
| Trening og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.0484* (0.0210) | 0.000292 (0.0205) | | | -0.0145 (0.0139) | -0.00618 (0.00981) |
| Motsyklisk × moderator | -0.0147 (0.0150) | -0.00205 (0.0127) | | | 0.0129 (0.0132) | -0.0224* (0.0104) |
| Ansettelse | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.00811 (0.0130) | -0.00321 (0.0136) | | | -0.00329 (0.0115) | 0.0303* (0.0119) |
| Motsyklisk × moderator | 0.00513 (0.00691) | 0.00120 (0.00716) | | | -0.0000429 (0.00927) | 0.00551 (0.00683) |
| Uavhengige variabler | | | | | | |
| Modererende variabel | | | | | | |
| | -0.00443 (0.00393) | -0.000864 (0.00282) | -0.00370 (0.00286) | -0.00102 (0.00227) | -0.00435 (0.00316) | 0.000107 (0.00228) |
| Markedsføring | | | | | | |
| Prosyklisk investering | 0.000802 (0.0107) | 0.00649 (0.00953) | -0.00386 (0.00984) | 0.00491 (0.00859) | -0.00279 (0.00989) | 0.00505 (0.00870) |
| Motsyklisk investering | 0.00850 (0.0100) | 0.00963 (0.00712) | 0.00227 (0.00954) | 0.0136* (0.00685) | 0.00688 (0.00974) | 0.0144* (0.00666) |
| Realkapital | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.0124 (0.00910) | -0.00618 (0.00881) | -0.0117 (0.00769) | -0.00428 (0.00764) | -0.0140 (0.00787) | -0.00531 (0.00779) |
| Motsyklisk investering | 0.00456 (0.0113) | 0.00991 (0.00853) | 0.00839 (0.0103) | 0.00756 (0.00743) | 0.00629 (0.0101) | 0.00560 (0.00763) |
| Forskning og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk investering | 0.0251* (0.0123) | -0.00990 (0.0116) | 0.0217* (0.0106) | -0.00316 (0.0104) | 0.0192 (0.0116) | -0.00567 (0.0109) |
| Motsyklisk investering | 0.0145 (0.0194) | 0.0299* (0.0144) | 0.00668 (0.0192) | 0.0335* (0.0150) | 0.0148 (0.0337) | 0.0371 (0.0194) |
| Trening og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.000322 (0.0151) | -0.00109 (0.0130) | -0.0126 (0.0133) | -0.00195 (0.0112) | -0.0111 (0.0134) | 0.00100 (0.0112) |
| Motsyklisk investering | -0.0340** (0.0113) | -0.0307** (0.0100) | -0.0302** (0.0116) | -0.0306** (0.00953) | -0.0317* (0.0128) | -0.0254* (0.0101) |
| Ansettelse | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.00662 (0.0108) | -0.0110 (0.00969) | -0.0112 (0.0104) | -0.0165 (0.00935) | -0.0100 (0.0110) | -0.00913 (0.0101) |
| Motsyklisk investering | 0.0262** (0.00939) | 0.0269*** (0.00764) | 0.0156 (0.00891) | 0.0231** (0.00719) | 0.0154 (0.00898) | 0.0239*** (0.00721) |
| Konstantledd | | | | | | |
| | -0.0464 (0.0289) | -0.0586* (0.0229) | -0.0411 (0.0282) | -0.0519* (0.0217) | -0.0488 (0.0278) | -0.0520* (0.0214) |
| Kontrollvariabler | | | | | | |
| Antall observasjoner | JA | JA | JA | JA | JA | JA |
| R ² | 1644 | 3296 | 1810 | 3630 | 1804 | 3618 |
| F-verdi | 0.327 | 0.209 | 0.334 | 0.198 | 0.334 | 0.205 |
| | 20.53 | 18.00 | 25.96 | 23.51 | 20.65 | 20.38 |

Standardfeil til koeffisientene i parenteser. ***, **, og * representerer statistisk signifikans på henholdsvis 1, 5, og 10 prosentnivå.

Appendiks M: Sekundærmodell (varige goder, salg over disk og konkurranseintensitet)

| Avhengig variabel | ROA | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| | Varige goder | | Salg over disk | | Konkurranseintensitet | |
| | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 | 2008-2009 | 2010-2013 |
| Modererende variabel | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Interaksjonsledd | | | | | | |
| Markedsføring | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.0396 (0.0256) | 0.00686 (0.0216) | 0.0141 (0.0197) | -0.0220 (0.0164) | 0.00748 (0.0116) | 0.00748 (0.0116) |
| Motsyklisk × moderator | -0.0159 (0.0208) | -0.0202 (0.0171) | 0.0266 (0.0195) | -0.0307* (0.0152) | -0.0116 (0.00641) | -0.0116 (0.00641) |
| Realkapital | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | -0.0410 (0.0241) | -0.0430 (0.0249) | | | 0.0136 (0.00887) | 0.0136 (0.00887) |
| Motsyklisk × moderator | 0.00438 (0.0380) | 0.00163 (0.0279) | | | 0.00488 (0.00983) | 0.00488 (0.00983) |
| Forskning og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | 0.0176 (0.0251) | 0.00905 (0.0259) | | | 0.00268 (0.0106) | 0.00268 (0.0106) |
| Motsyklisk × moderator | 0.105* (0.0481) | -0.00235 (0.0234) | | | 0.0283 (0.0203) | 0.0283 (0.0203) |
| Trening og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | | | | | -0.0257 (0.0131) | -0.0257 (0.0131) |
| Motsyklisk × moderator | | | | | -0.00218 (0.0102) | -0.00218 (0.0102) |
| Ansettelse | | | | | | |
| Prosyklisk × moderator | | | | | 0.00193 (0.00874) | 0.00193 (0.00874) |
| Motsyklisk × moderator | | | | | 0.000513 (0.00680) | 0.000513 (0.00680) |
| Uavhengige variabler | | | | | | |
| Modererende variabel | -0.000163 (0.00739) | 0.00676 (0.00571) | -0.00295 (0.00609) | 0.00146 (0.00455) | -0.00643* (0.00301) | -0.00294 (0.00250) |
| Markedsføring | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.0438 (0.0225) | -0.0129 (0.0186) | -0.00629 (0.0109) | 0.00857 (0.00954) | -0.00121 (0.00894) | -0.00121 (0.00894) |
| Motsyklisk investering | 0.0123 (0.0150) | 0.0213 (0.0140) | -0.00261 (0.0115) | 0.0185* (0.00800) | 0.0135* (0.00649) | 0.0135* (0.00649) |
| Realkapital | | | | | | |
| Prosyklisk investering | 0.0262 (0.0226) | 0.0220 (0.0228) | -0.0118 (0.00783) | -0.00368 (0.00780) | -0.0106 (0.00761) | -0.0106 (0.00761) |
| Motsyklisk investering | -0.00640 (0.0366) | 0.00443 (0.0262) | 0.00675 (0.0103) | 0.00768 (0.00741) | 0.00959 (0.00784) | 0.00959 (0.00784) |
| Forskning og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk investering | 0.00748 (0.0237) | -0.00304 (0.0229) | 0.0250* (0.0108) | -0.00306 (0.0103) | -0.00413 (0.0107) | -0.00413 (0.0107) |
| Motsyklisk investering | -0.0594 (0.0442) | 0.000310 (0.0186) | 0.0107 (0.0182) | 0.0306* (0.0142) | 0.0352* (0.0161) | 0.0352* (0.0161) |
| Trening og utvikling | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.0101 (0.0148) | -0.00522 (0.0119) | -0.0142 (0.0134) | -0.00260 (0.0109) | 0.00522 (0.0120) | 0.00522 (0.0120) |
| Motsyklisk investering | -0.0151 (0.0135) | -0.0327** (0.0116) | -0.0305** (0.0111) | -0.0328*** (0.00950) | -0.0263** (0.00923) | -0.0263** (0.00923) |
| Ansettelse | | | | | | |
| Prosyklisk investering | -0.0115 (0.0127) | -0.0133 (0.0107) | -0.00939 (0.0103) | -0.0189* (0.00922) | -0.0166 (0.00979) | -0.0166 (0.00979) |
| Motsyklisk investering | 0.00224 (0.0105) | 0.0381*** (0.00938) | 0.0176 (0.00929) | 0.0257*** (0.00750) | 0.0173* (0.00702) | 0.0173* (0.00702) |
| Konstantledd | -0.0610 (0.0343) | -0.0789** (0.0270) | -0.0457 (0.0281) | -0.0578** (0.0217) | -0.0463 (0.0280) | -0.0457* (0.0226) |
| Kontrollvariabler | | | | | | |
| Antall observasjoner | 1258 | 2512 | 1810 | 3628 | 3502 | 3502 |
| R ² | 0.328 | 0.206 | 0.331 | 0.200 | 0.210 | 0.210 |
| F-verdi | 14.30 | 16.41 | 25.09 | 23.19 | 18.74 | 18.74 |

Standardfeil til koeffisientene i parenteser. ***, **, og * representerer statistisk signifikans på henholdsvis 1, 5, og 10 prosentnivå.