NORGES HANDELSHØYSKOLE

Bergen, Høst, 2017

Kapitalstruktur i flyselskap

En empirisk studie av determinanter i perioden 2003-2016

Huy Duc Duong & Kristoffer Larsen

Veileder: Petter Bjerksund

Masterutredning i Økonomi & Administrasjon

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 innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Executive Summary

Formålet med denne utredningen er å undersøke hvilke underliggende faktorer som påvirker kapitalstrukturen til flybransjen. Videre utvides analysen til å studere hvorvidt det er forskjell i determinanter for kapitalstruktur mellom fullservice- og lavkostnadsselskaper. Det gjennomføres en kvantitativ analyse som inkluderer et sett med selskapsspesifikke og makroøkonomiske variabler. For å gi et mer helhetlig bilde av finansieringsatferden i bransjen, inkluderes en logistisk analyse som bidrar med innsikt i determinanter av marginale valg knyttet til kapitalstrukturbeslutningen. Som utgangspunkt for analysen benyttes et globalt utvalg bestående av 111 børsnoterte flyselskap med tilhørende selskapsdata. Dette skal omfatte alle kommersielle, børsnoterte flyselskap i tidsperioden som studeres. Resultatene som fremkommer tolkes og drøftes i lys av det teoretiske rammeverket knyttet til kapitalstruktur.

Resultatene indikerer at forklaringsvariablene varige driftsmidler, lønnsomhet, risiko og utbytteandel har en sterk påvirkning på valget av kapitalstruktur i flybransjen. Derimot, antyder rating og skatt sine insignifikante estimater at de ikke er avgjørende for kapitalstrukturbeslutningen. Sett under ett, er variablenes påvirkning på gjeldsandel stort sett i samsvar med andre bransjer fra tidligere empiri. Ved sammenligning mellom fullservice- og lavkostnadsselskap er det ingen oppsiktsvekkende funn, og forskjellene fremkommer hovedsakelig som størrelsesforskjeller hos de signifikante koeffisientene. Forklaringen bak forskjellene antas i stor grad å være knyttet til karakteristikkforskjell mellom delutvalgene og deres tilhørende strategi. De makroøkonomiske variablene hadde svært lave signifikansnivå og bidro lite til modellenes forklaringskraft

Ut ifra utredningens funn, konkluderes det med at ovennevnte selskapsspesifikke variabler har størst påvirkning på kapitalstrukturen til flybransjen. Videre konkluderes det med at det ikke er store forskjeller mellom fullservice- og lavkostnadsselskap, samt at makroøkonomiske variabler virker å ha svak til ingen påvirkning på kapitalstruktur i flybransjen.

Forord

Denne utredningen er en avsluttende del av vårt studieløp ved Norges Handelshøyskole, og markerer fullførelsen av vår utdanning. Arbeidsprosessen har vært intensiv og lærerik, og vi håper leseren finner tematikken like interessant som vi gjør.

Vi valgte dette emnet basert på to momenter. Først og fremst mener vi at innsikt knyttet til kapitalstruktur er sentral i beslutninger knyttet til finansieringen av et selskap, og således er dette noe vi ønsket å undersøke ytterligere. Det andre momentet som gjør det mer interessant og aktuelt er en sterk utvikling i tilgang på relevant data. Bedre tilgang på data tillater oss også å avgrense temaet innenfor en enkelt bransje og fremdeles ha tilfredsstillende statistisk kraft. Med datasett som strekker seg over en lenger periode, mer spesifikk og presis data, samt større tilgang til denne informasjonen, var det bare et spørsmål om hvordan vi skulle bearbeide dette materialet til å øke innsikten knyttet til kapitalstruktur. Valget av bransje fremkom naturlig etter å ha vurdert samtlige bransjer. Flybransjen er en verdensomspennende bransje som ofte er i medias søkelys, men som av en underlig grunn ikke har blitt fokusert på i like stor grad sammenlignet med shipping- og petroleumsbransjen. Dette ønsket vi å gjøre noe med.

Det har vært utrolig spennende og til tider svært krevende å utforme denne oppgaven. Likevel er vi svært tilfredsstilte når vi ser tilbake på vårt endeprodukt. Dette har vært en lærerik opplevelse som vi kommer til å få nytte av videre i vår yrkesaktive karriere. Avslutningsvis ønsker vi å rette en stor takk til vår veileder, professor Petter Bjerksund, for god tilgjengelighet og innsiktsfulle tilbakemeldinger underveis i prosessen.

Bergen, 20.12.2017

Huy Duc Duong

Kristoffer Larsen

Innholdsfortegnelse

INNHOLDSFORTEGNELSE **4**
1. INNLEDNING **6**
1.1 BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA 6
1.2 PROBLEMSTILLING 6
1.3 AVGRENSNING 7
1.4 UTREDNINGENS BIDRAG 7
1.5 DISPOSISJON 9
2. FLYBRANSJEN – KARAKTERISTIKK OG FINANSIERING **11**
3. TEORETISK RAMMEVERK **14**
3.1 KAPITALSTRUKTUR I ET PERFEKT MARKED 14
3.2 KAPITALSTRUKTUR I IMPERFEKTE MARKEDER 15
3.2.1 Trade-off teorien *15*
3.2.2 Asymmetrisk informasjon *17*
3.2.3 Pecking-order teorien *18*
3.2.4 Market-timing teorien *19*
4. LITTERATURGJENNOMGANG **20**
5. FORKLARINGSVARIABLER **22**
5.1 SELSKAPSSPESIFIKKE VARIABLER 22
5.2 MAKROØKONOMISKE VARIABLER 27
5.3 OPPSUMMERING AV TEORETISKE HYPOTESER 30
6. METODE **31**
6.1 KORRELASJONSANALYSE 31
6.2 REGRESJONSANALYSE 31
6.3 FORUTSETNINGER FOR OLS 32
6.4 PANELDATA 34
6.5 LOGISTISK REGRESJON 36
6.6 HÅNDTERING AV EKSTREMOBSERVASJONER 37
6.7 MENGDEN UAVHENGIGE VARIABLER 38
6.8 TIDSVARIABLER 38
7. DATA **39**
7.1 DATAUTVALG OG BEHANDLING AV DATA 39
7.2 VARIABELKONSTRUKSJONER 41
7.2.1 Mål på kapitalstruktur *41*
7.2.2 Selskapsspesifikke forklaringsvariabler *43*
7.2.3 Makroøkonomiske forklaringsvariabler *46*
7.3 DESKRIPTIV STATISTIKK 48
7.3.1 Selskapsspesifikke variabler *48*
7.3.2 Forskjellen mellom fullservice- og lavkostnadsutvalget *52*
7.3.3 Makroøkonomiske variabler *52*
8. ANALYSE OG RESULTATER **54**
8.1 REGRESJONSMODELLER 54
8.2 ESTIMERINGSMETODE 58
8.3 RESTERENDE TESTER AV FORUTSETNINGENE FOR OLS 60
8.4 FULLSTENDIG UTVALG 61
8.4.1 Regresjon med selskapsspesifikke variabler *61*
8.4.2 Regresjonsanalyse med makroøkonomiske variabler *66*
8.4.3 Logistisk regresjon *70*
8.5 FORSKJELLEN MELLOM FULLSERVICE- OG LAVKOSTNADSSELSKAP 74
8.5.1 Regresjonsanalyse med selskapsspesifikke variabler *75*
8.5.2 Regresjon med makroøkonomiske variabler *79*
8.5.3 Logistisk regresjon *81*

8.6 TEST AV ROBUSTHET 83
9. KONKLUSJON 86
9.1 KRITIKK AV UTREDNINGEN 89
9.2 FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING 90
10. LITTERATURLISTE 92
11. APPENDIKS 96

Tabeller

Tabell 1 - Oversikt forklaringsvariablenes teoretiske hypoteser……30
Tabell 2 - Deskriptiv statistikk for selskapsspesifikke variabler i fullstendig utvalg…….49
Tabell 3 - Deskriptiv statistikk for makroøkonomiske variabler……53
Tabell 4 - Korrelasjonsmatrise med alle variabler for det fullstendige utvalget……56
Tabell 5 - Modelloversikt med variabelkombinasjoner og modellnummerering……....58
Tabell 6 – Oppsummering av benyttet estimeringsmetode i henhold til modell……60
Tabell 7 - Resultat fra regresjonsanalyse av fullstendig utvalg med selskapsspesifikke variabler……61
Tabell 8 - Resultat fra regresjonsanalyse av fullstendig utvalg med makroøkonomiske variabler……66
Tabell 9 - Resultat fra regresjonsanalyse av fullstendig utvalg med makroøkonomiske variabler……....67
Tabell 10 - Resultat fra logistisk regresjonsanalyse av fullstendig utvalg med selskapsspesifikke variabler…..72
Tabell 11 - Resultat fra regresjonsanalyse av fullservice- og lavkostnadsutvalget med selskapsspesifikke variabler. Gjeldsandel bok som avhengig variabel……...75
Tabell 12 - Resultat fra regresjonsanalyse av fullservice- og lavkostnadsutvalget med selskapsspesifikke variabler. Gjeldsandel marked som avhengig variabel……76
Tabell 13 - Resultat fra logistisk regresjonsanalyse av fullservice- og lavkostnadsutvalget med selskapsspesifikke variabler……81

Figurer

Figur 1 - Utviklingen i månedlige operasjonelle leasingpriser……13
Figur 2 - Utvikling i gjeldsandel……50
Figur 3 – Utvikling i oljepris……68
Figur 4 – Utvikling i flyprodusentenes ordrebøker……68

1. Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Finansielle beslutninger er en hovedpilar i verdiskapningen til et selskap og er således et svært interessant område å undersøke. Beslutninger knyttet til kapitalstruktur er hovedsakelig rettet mot sammensetningen mellom gjeld og egenkapital i selskapet. Et av Modigliani og Millers kjente teorem hevder at selskapets verdi i perfekte kapitalmarkeder ikke endres som følge av beslutninger knyttet til kapitalstruktur. Derimot, er virkeligheten mer sammensatt enn som så, og selskap vil ha et insentiv til å søke etter en optimal kapitalstruktur for å maksimere verdien som følge av markedsimperfeksjoner.

I forbindelse med empiri tilknyttet kapitalstruktur er det mer interessant å velge en kapitalintensiv bransje som er preget av et høyt investeringsnivå fordi det i større grad medfører svingninger i kapitalstrukturen til selskapet over tid. Flere bransjer ble vurdert, og flybransjen utpreget seg som en interessant og lite studert bransje i forbindelse med kapitalstruktur. Flybransjen er preget av stor konkurranse, et høyt investeringsbehov, sterke reguleringer, er verdensomspennende, og er følgelig eksponert for internasjonal makroøkonomisk utvikling. Disse bransjekarakteristikkene gjør flyindustrien til en passende bransje å studere i denne sammenheng.

1.2 Problemstilling

Utredningen søker å gi svar på hvilke faktorer som påvirker sammensetningen av kapitalstrukturen i den globale flybransjen. De ulike selskapsspesifikke og makroøkonomiske variablene benyttet i analysen er valgt i samsvar med tidligere studier. Det benyttes et omfattende datasett bestående av selskapsdata som strekker seg over en 13-årsperiode. Alle selskap som er inkludert i utvalget er eller har vært børsnotert i alle inkluderte regnskapsår. Resultatene fra dataanalysen tolkes med bakgrunn i kapitalstrukturteori og tidligere empirisk forskning innenfor dette emnet. På den måten vil en kunne undersøke hvordan kapitalstrukturen i bransjen påvirkes over tidsperioden av de inkluderte selskapsspesifikke og makroøkonomiske variablene. I henhold til det ovennevnte, fastsettes følgende problemstilling:

«Hvilke selskapsspesifikke og makroøkonomiske faktorer kan påvirke kapitalstrukturen i kommersielle, børsnoterte flyselskap i verden? Hvilken påvirkning har disse faktorene? Er det forskjell mellom lavkostnadsselskaper og fullserviceselskaper?»

1.3 Avgrensning

Denne utredningen inkluderer visse avgrensninger som er hensiktsmessig med tanke på formålet og omfanget. Hovedfokuset vil være knyttet til å besvare ovennevnte problemstilling, og det vil derfor være nødvendig å innsnevre utvalget til kun børsnoterte flyselskaper som i all hovedsak tilbyr kommersiell persontransport. En slik avgrensning er rimelig ettersom flybransjen viser seg å være veldig fragmentert. Til slutt, er det hensiktsmessig å påpeke at utredningen ikke er ute etter å skape en modell som kan forklare endringer i kapitalstruktur, men heller studere hvordan flybransjen endrer sin kapitalstruktur gitt endringer i spesifikke variabler.

1.4 Utredningens bidrag

I hovedsak skiller denne utredningen seg fra tidligere empiri på en rekke områder. Først og fremst er kapitalstrukturen til flybransjen lite studert. Oss bekjent, er det kun én tidligere utredning fra NHH som har undersøkt noe i nærheten av det denne utredningen forsøker å besvare. Dessuten, vil utredningen undersøke om det er strukturelle forskjeller på kapitalstrukturen mellom lavkostnadsselskaper og fullserviceselskaper. Utredningen utvider eksisterende empiri innenfor kapitalstruktur ved å undersøke både "vanlige" og mindre tradisjonelle påvirkningsfaktorer i en lite studert bransje.

Videre bidrar denne utredningen i form av et omfattende datainnsamlingsarbeid. Utredningen utvider utvalget sammenlignet med tidligere studier, og skal omfatte alle børsnoterte kommersielle flyselskaper fra hele verden i den tidsperioden som studeres. Dette vil bidra til å gi en mer helhetlig sammenheng for problemstillingen som det forsøkes å besvare. I tillegg til et mer omfattende utvalg, utvides analysen til å inkludere makroøkonomiske variabler. Med en tidshorisont på 13 år, er inkludering av disse variablene høyst interessant. Til slutt, blir det gjennom en logistisk regresjon, bidratt med forståelse i determinanter av marginale valg knyttet til kapitalstrukturbeslutningen.

Utredningen benytter seg av økonometriske metoder og statistiske tester til å analysere datasettet for å forsøke å besvare problemstillingene. Innledningsvis utformes en

korrelasjonsmatrise for de inkluderte variablene for å avdekke om multikollinearitet er tilstede. Videre begrunnes spesifiseringen av variablene basert på økonomisk teori og tolkning. Deretter baseres valget av estimeringsmetode på F-test, Breusch-Pagan test, og Hausman test. Resultatet av F-testene indikerte at FE som estimeringsmetode var foretrukket ovenfor samlet OLS. Videre viste resultatene til Breusch-Pagan testene at RE-estimering var å foretrekke fremfor samlet OLS-estimering. Resultatene fra Hausman testene ble dermed avgjørende for hvorvidt FE eller RE er optimal estimeringsmetode for hver enkelt modell i alle tre utvalg. I all hovedsak ble det benyttet FE som estimeringsmetode for de ulike modellsammensetningene og utvalgene, men RE har blitt brukt på en del modeller knyttet til lavkostnadsutvalget fordi resultatene fra Hausman testene indikerte at det var mest hensiktsmessig.

Utredningens funn viser flere signifikante variabler som påvirker kapitalstrukturbeslutningen. De mest signifikante variablene viser seg å være varige driftsmidler, lønnsomhet, risiko og utbytteandel. Av disse er det kun varige driftsmidler som viser en positiv sammenheng med gjeldsandel. Resterende sentrale determinanter har en negativ sammenheng. Med unntak av utbytteandel, samstemmer disse funnene med tidligere empiri. Utbytteandelens negative sammenheng med gjeldsandel er et interessant funn i lys av motstridende funn fra tidligere empiri. Den negative sammenhengen blir støttet av estimatene fra den logistiske analysen og antyder dermed forskjeller i utbytteandelens påvirkning på gjeldsandel mellom flybransjen og andre bransjer. Med unntak av rating og skatt, viser resterende selskapsspesifikke variabler svakere signifikansnivå. Variablene rating og skatt er derimot insignifikante i samtlige modeller, og er derfor ikke determinanter for kapitalstruktur i flybransjen. Vedrørende den logistiske analysen som avdekket variablenes påvirkning på aksje- og gjeldsutstedelse, har resultatene bidratt til å ytterligere bekrefte eller avkrefte variablenes sammenheng med gjeldsandel.

Ved sammenligning mellom fullservice- og lavkostnadsselskap er det få forskjeller som fremkommer. Først og fremst har begge delutvalgene nærmest tilsvarende determinanter. For det andre er det ingen forskjell i de felles determinantenes påvirkning på de to delutvalgene, men det fremkommer ulikheter i koeffisientenes størrelse. Likevel indikerer resultatene at kapitalstrukturbeslutninger i lavkostnadsselskap, i motsetning til fullserviceselskap, er preget av operasjonell gjeld og rating. Samtidig kan en se forskjeller mellom delutvalgene gjennom størrelse og vekstmuligheter sin påvirkning på gjeldsandel bok. I all hovedsak kunne de

fleste forskjellene mellom delutvalgene forklares på bakgrunn av forskjeller i karakteristikk mellom de to strategiene. En interessant observasjon er at den logistiske analysen for fullserviceselskap viser en negativ sammenheng mellom skatt og gjeldsutstedelse, som således står i sterk kontrast til variabelens teoretiske sammenheng.

Inkludering av makroøkonomiske variabler bidro ikke med nevneverdig økning i modellenes forklaringskraft, og samtidig viste de makroøkonomiske variablene svakere signifikansnivå sammenlignet med de selskapsspesifikke. Resultatene indikerer at makroøkonomiske faktorer i liten grad tas i betraktning ved beslutninger tilknyttet kapitalstruktur i flybransjen. Samtidig antyder robustheten til de selskapsspesifikke variablene at variasjonen i gjeldsandel blir forklart i større grad av selskapsspesifikke fremfor makroøkonomiske variabler.

Avslutningsvis ble variablenes robusthet sjekket ved å gjennomføre regresjonene med alternative mål på gjeldsandel, samt med laggede uavhengige variabler. Det overordnede funnet er at det ikke fremkommer noen interessante eller oppsiktsvekkende forskjeller, og således støtter dette robustheten til den originale analysen.

1.5 Disposisjon

I det første kapittelet begynner utredningen med å forklare bakgrunnen og formålet med utredningen. Her vil problemstillingen bli presentert og tilhørende avgrensninger avklares.

Kapittel 2 tar for seg karakteristikk og finansiering i bransjen. Dette vil være hensiktsmessig informasjon for leseren og vil bidra til å danne fundamentet for forståelsen av bransjen før analysedelen gjennomgås.

Videre i kapittel 3 gjøres det rede for kapitalstrukturteori i perfekte og imperfekte markeder. Relevante empiriske funn vil bli presentert. Disse teoretiske sammenhengene danner det teoretiske rammeverket for tolkning og drøfting av analysedelen.

Kapittel 4 går gjennom tidligere empiriske studier og deres resultater utført innenfor dette emnet. I påfølgende kapittel 5 redegjøres det for valg av forskningsvariabler basert på tidligere empiri og teoretisk sammenheng. Her vil den teoretiske sammenhengen knyttet til hver variabel diskuteres i detalj.

I kapittel 6 presenteres det metodiske rammeverket. Kapittelet tar for seg anvendte metoder og tester i utredningen tilknyttet regresjonsanalyse, og diskuterer metodenes tilhørende forutsetninger og begrensninger.

Det påfølgende kapittelet tar for seg prosessen for innhenting av datamaterialet. Det redegjøres for datakilder og manuelle behandlinger som har blitt foretatt på det endelige datasettet. Deretter vil variabelkonstruksjonene til alle variabler inkludert i analysen redegjøres for. Videre presenteres den deskriptive statistikken utført på datasettet.

Kapittel 8 presenterer utredningens analyser og resultater fra regresjonsanalysene utført på datamaterialet. Resultatene vil bli betraktet og drøftet i samsvar med fremlagt teoretisk sammenheng og tidligere empiri.

Siste kapittel tar for seg oppsummeringen og konklusjonene som har blitt gjort i forsøket på å gi et svar på stadfestet problemstilling. I lys av gjennomføringen av arbeidet, kritiseres svakheter ved utredningen og det påpekes hva som kunne blitt gjort annerledes. Avslutningsvis gis det forslag til videre forskning. Helt til slutt sammenfattes brukte litterære kilder i en litteraturliste, mens relevante vedlegg inkluderes i et appendiks.

2. Flybransjen – Karakteristikk og finansiering

For å gi leseren en bedre forståelse knyttet til spørsmålene denne utredningen forsøker å besvare, er det hensiktsmessig å presentere essensiell informasjon knyttet til bransjekarakteristikk og finansiering. Kapittelet søker å gi et bilde av tilstanden i flybransjen ved å informere om de økonomiske aspektene, hvordan den historiske finansieringsutviklingen har sett ut, samt om bransjen står overfor noen konkrete utviklinger som kan påvirke kapitalstruktur.

Flybransjen har i senere tiår opplevd enorm passasjervekst som følge av styrkende økonomisk vekst, godt hjulpet av det Asiatiske markedet. Eksempelvis viser prognoser fra IATA at det er ventet at Kina i løpet av 2022 vil ta igjen USA som det største markedet for flybransjen (Nensel, 2017). Passasjerveksten er ventet å styrke seg kraftig i de nærmeste tiårene og IATA ser for seg en tilnærmet dobling fra 4 milliarder til 7.8 milliarder i antall gjennomførte reiser i år 2036 sammenlignet med forventede tall fra 2017. Flybransjen er også preget av sterk konkurranse og hardt pressede marginer. I tillegg finnes det politiske målsetninger om å redusere klimautslippene som dermed krever omstillingsvillighet fra bransjen. I henhold til samfunnsaspektene hevder Pearce (2017) at næringen har en positiv effekt på samfunnsøkonomien fordi flytransport styrker kapital- og tjenesteflyten blant landegrensene. Det samfunnsmessige bidraget fra bransjen gjennom skatt blir prognosert til en verdi på 124 milliarder USD for kalenderåret 2018. Flyselskapene sysselsatte om lag 2.78 millioner mennesker i 2017, som er en økning på 4.8% sammenlignet med foregående år (Pearce, 2017).

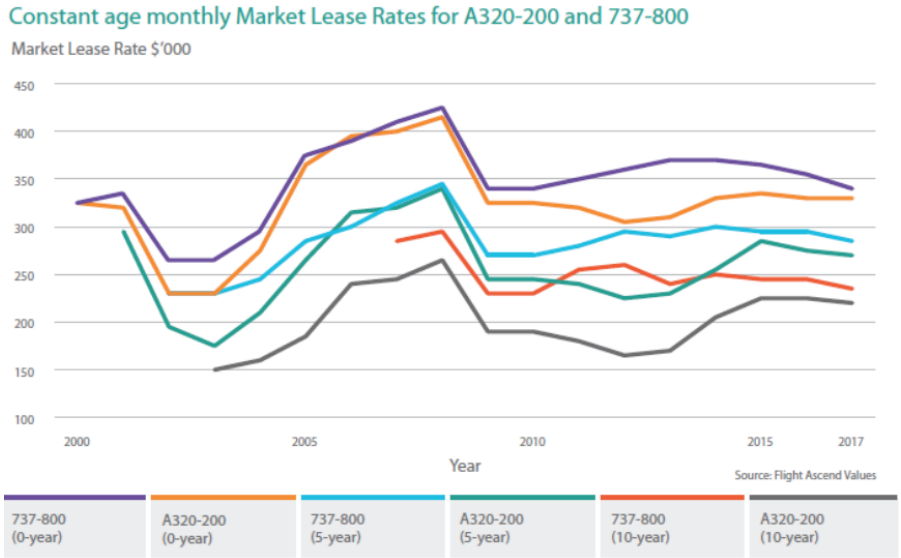
Flybransjen krever store kapitalinvesteringer med tanke på behovet for fartøyene. Selskapene henter finansiering fra tilbakeholdte midler og eksterne kilder (Capobianco & Fernandes, 2001). Historisk har kreditorer oppnådd tilstrekkelig kompensasjon for investert kapital. På et gjennomsnittlig grunnlag, har flyselskapene gjennom en økonomisk syklus klart å generere tilstrekkelig omsetning for å håndtere rentekostnadene og gjeldsavdragene. Derimot, har avkastningen vært under forventning for aksjonærene gitt den risikoen de er utsatt for. Dette forklares på bakgrunn av den sterke konkurransen i bransjen som presser ned profittmarginene til selskapene (Pearce, 2017). Denne observasjonen kan gjøre at tilbudet av egenkapital blir lavere, og har dermed en påvirkning på selskapets gjeldsandel. Innledningsvis ble det skildret en forventning om sterk vekst i bransjen i årene som kommer,

og dette kan potensielt få en innvirkning på selskapsfinanseringen som følge av et økende behov for kapitalinvesteringer for å tilfredsstille etterspørselen. I tillegg vil det være behov for utskiftning av eldre flymodeller av konkurranse- og miljøhensyn. Finansieringsbehovet som den fremtidige utviklingen bringer vil således antas å ha en påvirkning på flyselskapenes kapitalstruktur.

Avslutningsvis vil det være av interesse å fortelle om en økende leasinggrad for flybransjen og dens potensielle innvirkning på gjeldsandelen. I henhold til Modigliani og Miller-proposisjonen vil leasing i perfekte kapitalmarkeder ikke øke eller redusere selskapsverdien (Berk & DeMarzo, 2014). Med imperfekte markeder vil det av hensyn til regnskapsstandarder, skattenivå og lovverk potensielt være grunner til å tilpasse leasingandelen i selskapet. FASB[1] skiller mellom operasjonell leasing og kapitalleasing. Ved en operasjonell leasingavtale vil kostnadene knyttet til leasingen rapporteres under operasjonelle kostnader og driftsmiddelet føres ikke opp i balansen til selskapet. Derimot, vil driftsmiddelet og fremtidig kostnad knyttet til leasingen føres opp i balansen til selskapet ved en kapitalleasing. Valg av regnskapsdefinisjon bestemmes ut ifra gitte krav til verdien av driftsmiddelet og leasingvarigheten. Selskap som søker å redusere sin gjeldsandel rapportert i balansen kan inngå leasingavtaler som holder seg innenfor definisjonen til en operasjonell leasing. Dette vil således påvirke regnskapsført gjeldsandel selv om de er pålagt å rapportere den operasjonelle leasingen som fotnoter i årsrapporten (Berk & Demarzo, 2014). Det er på sin plass å påpeke at selskapet totalt sett øker sin gjeld ved operasjonell leasing, selv om leasingandelen ikke blir oppført i balansen. Dette skjer på bakgrunn av at selskapet oppnår samme fordeler og ulemper ved operasjonell leasing som ved å ta opp lån for deretter å kjøpe eiendelen selv. Eksempelvis vil den leasede eiendelen kunne bli trukket tilbake dersom selskapet ikke klarer å betale leasingkostnaden og dermed vil dette ha en påvirkning på den operasjonelle driften til selskapet. Dette er sammenlignbart med å forfalle på rente- og avdragsbetalingen ved gjeldsopptak som i sin tur medfører restrukturering eller konkurs (Berk & DeMarzo, 2014).

[1] Financial Accounting Standards Board

Figur 1 - Utviklingen i månedlige operasjonelle leasingpriser (Kilde: Flight Ascend)



Figur 1. Utviklingen i månedlige operasjonelle leasingpriser fra år 2000-2017 for A320-200 og 737-800, med løpetider på 0, 5 og 10 år. A320-200 og 737-800 er blant de vanligste flymodellene fra henholdsvis flyprodusentene Airbus og Boeing. Leasingprisene er oppgitt i tusen USD.

Avslutningsvis er det også hensiktsmessig å informere om historisk utvikling i leasingpris for de mest vanlige fartøyene som brukes i bransjen. Figur 1 viser til høy korrelasjon mellom leasingpriser for de to største flyprodusentenes vanligste modeller, og det er rimelig å anta at figuren vil være representativ for leasingprisene i flybransjen på generell basis. Figuren reflekterer konjunkturfølsomme leasingspriser, og antyder høyere priser ved svakere generell økonomisk tilstand. En potensiell forklaring kan være at i lavkonjunktur er kapitaltilbudet og villigheten til å investere lavere, og dermed ønsker flyselskapene å lease fremfor og kjøpe. Dette bidrar i så måte til å presse opp leasingprisene. Betydelige terminpremier, i form av kostnadsbesparelse mellom de ulike løpetidene, gjør finansieringsbeslutningen ved operasjonell leasing mer kompleks ettersom fremtidsutsiktene og fremtidig aktivitetsnivå må hensyntas.

3. Teoretisk rammeverk

Det teoretiske rammeverket er et nødvendig grunnlag for å forstå hvilke faktorer som påvirker finansieringsbeslutningene til et selskap. Det er ingen enkeltstående kapitalstrukturteori som på egenhånd kan forklare valg av kapitalstruktur, men i kombinasjon skaper de ulike teoriene en bedre forståelse av hva finansieringsbeslutningene baseres på. Uavhengig av teoretisk grunnlag, påpeker Myers (2001) at formålet bak en finansieringsbeslutning er å maksimere selskapsverdien.

3.1 Kapitalstruktur i et perfekt marked

I 1958 bidro Franco Modigliani og Merton Miller (1958) (heretter M&M) til en bedre forståelse av selskapsverdi og kapitalstruktur da de publiserte sin teori. Det hele avgrenses av et sett med forutsetninger, og teorien forsøker å bevise at selskapsverdien er uavhengig av finansieringsvalg. Forutsetning for et perfekt kapitalmarked fremkommer ved ingen agentkostnader, ingen transaksjonskostnader, nøytrale skatter og symmetrisk informasjon. M&M presenterer to teoremer (1958):

Teorem I: *I et perfekt kapitalmarked, er den totale selskapsverdien lik markedsverdien av selskapets genererte kontantstrømmer og ikke påvirket av kapitalstruktur.*

Komplementerer en dette med loven om en pris, kan ikke selskapsverdien endres som følge av modifikasjoner knyttet til finansieringspreferanse, fordi verdien er bestemt av selskapets eiendeler og dens evne til å generere kontantstrømmer (Berk & DeMarzo, 2014).

Teorem II: *Kapitalkostnaden til egenkapitalen i et gjeldsfinansiert selskap øker proporsjonalt med selskapets gjeldsandel.*

Teoremet forsøker å vise at totalt avkastningskrav ikke endrer seg som følge av finansieringsbeslutning. Dette resultatet fremkommer som følge av risikoforholdet mellom gjeld og egenkapital, og medfører at aksjonærene øker sitt krav til avkastning proporsjonalt med opptaket av gjeld (Berk & DeMarzo, 2014). Formelmessig kan egenkapitalkostnaden under gjeldsfinansiering beskrives slik:

$$(1) \quad r_e = r_U + \frac{D}{E}(r_U - r_D)$$

hvor r_E er egenkapitalkostnad under gjeldsfinansiering, r_U er egenkapitalkostnaden uten gjeldsfinansiering, r_D er gjeldskostnaden, mens D er andel gjeld og E er andel egenkapital. Formelen tydeliggjør at kompensasjonen til eierne øker lineært med gjeldsandelen.

Videre kan totalkapitalkostnaden utledes som et vektet gjennomsnitt av egenkapital- og gjeldskostnaden med hensyn til egenkapital- og gjeldsandel. Denne sammenhengen kan formelmessig beskrives slik:

$$(2) \quad r_{WACC} = \frac{E}{E+D} r_E + \frac{D}{E+D} r_D$$

hvor r_{WACC} er selskapets totale kapitalkostnad. Dette resulterer i at reduksjonen i total kapitalkostnad som følge av økt gjeldsandel, nøyaktig kompenseres for av aksjonærene ved økt egenkapitalkostnad. Med andre ord, er selskapets totale kapitalkostnad uavhengig av kapitalstrukturen og kun tilknyttet risiko i driftsaktivitetene.

3.2 Kapitalstruktur i imperfekte markeder

Ved fravik fra forutsetningene ved perfekte kapitalmarkeder, vil beslutninger knyttet til kapitalstruktur være av betydning. Dette underkapittelet gjør rede for markedsimperfeksjonenes innvirkning på kapitalstrukturbeslutningen.

3.2.1 Trade-off teorien

Eksistensen av selskapsskatt og konkurskostnader er imperfeksjoner i markedet som er sentrale for kapitalstrukturens effekt på selskapsverdien (Litzenberg & Kraus, 1973). Trade-off teorien baserer seg på idéen om at selskapenes valg av kapitalstruktur er et resultat av avveiningen mellom nytten og kostnaden ved gjeld der optimal gjeldsandel maksimerer selskapsverdien (Myers & Robichek, 1966). Denne avveiningens effekt på selskapsverdien kan formelmessig illustreres slik:

$$(3) \quad V^L = V^U + NV(Skattekjold) - NV(Kostnad\ ved\ finansiell\ uro)$$

Optimal tilpasning for selskapene vil fremkomme i punktet hvor marginalkostnaden er lik marginalnytten for økt gjeldsandel. Likevekten vil dermed være en målsatt tilpasning for kapitalstrukturen på lang sikt, og observerte forskjeller fra den målsatte gjeldsandelen kan skyldes høye transaksjonskostnader i forbindelse med restrukturering (Myers, 1984).

Skatteskjold

Som følge av at rentekostnader er fradragsberettiget, vil beregningsgrunnlaget for skatt reduseres ved økt gjeldsandel (Litzenberg & Kraus, 1973). Dette medfører at et gjeldsfinansiert selskap unngår å betale like mye skatt på absolutt nivå som et identisk selskap uten gjeld. Skattereduksjonen som følge av rentekostnader kalles skatteskjold, og virker som et insentiv til å ta opp gjeld (Berk & DeMarzo, 2014). Størrelsen på skatteskjoldet vil dermed tilsvare forskjellen i skattekostnader for et identisk selskap med og uten gjeldsfinansiering, og kan beregnes i hvert enkelt år ved å multiplisere rentekostnadene med skattesatsen. Gitt at kostnader ved finansiell uro ikke eksisterer, vil verdien av skatteskjoldet øke lineært med gjeldsandelen inntil rentekostnadene overstiger selskapets driftsresultat før renter og skatt (Berk & DeMarzo, 2014).

Kostnad ved finansiell uro

Finansiell uro forekommer når selskapet ikke evner å betale gjeldsforpliktelsene. Det er i hovedsak tre faktorer som avgjør verdien av kostnaden ved finansiell uro: sannsynligheten for finansiell uro, størrelsen på kostnaden ved finansiell uro, og diskonteringsrenten for kostnaden ved finansiell uro (Berk & DeMarzo, 2014).

Sannsynligheten for finansiell uro er påvirket av gjeldsandel og risiko. Gjeldsandel vil påvirke sannsynligheten for finansiell uro fordi størrelsen på forpliktelsene og rentekostnadene er avgjørende for om selskapet evner å betjene gjelden. Samtidig vil volatiliteten i markedsverdien av eiendelene påvirke sannsynligheten (Myers, 1984). Ettersom kostnader ved finansiell uro forekommer ved truet eller faktisk konkurs, kan mindre risikable selskaper låne mer før kostnadene ved gjeld overgår fordelene.

Kostnadene ved finansiell uro er både direkte og indirekte. De direkte kostnadene er knyttet til håndteringen av finansiell uro, og kostnadsnivået er avhengig av bransje og størrelse. Samtidig er det enkelte kostnader som ikke er avhengig av størrelse, noe som betyr at mindre selskaper i snitt vil oppleve høyere kostnader relativt til verdien av eiendelene (Berk & DeMarzo, 2014). Indirekte kostnader som følge av finansiell uro er tap av kunder, leverandører, ansatte, kundefordringer, og tap ved salg av eiendeler til reduserte priser. Selskaper med spesialiserte, immaterielle eiendeler og verdifulle vekstmuligheter faller mest i verdi ved finansiell uro da verdien av disse eiendelene i stor grad er avhengig av driften (Myers, 1984).

Agentkostnader

Agentforholdet defineres som en kontrakt hvor agenten blir tildelt makten til å ta avgjørelser på prinsipalens vegne (Jensen & Meckling, 1976). Agentkostnader er kostnader som oppstår i tilfeller hvor det er interessekonflikt mellom interessentene (Berk & DeMarzo, 2014). Agentkostnader forekommer i flere former.

Dersom ledelsen eier en andel av egenkapitalen eller ønsker å tilfredsstille eierne, vil ledelsen ha et insentiv til å maksimere verdien av egenkapitalen. Ved sannsynlighet for finansiell uro vil det være tilfeller der mer risikable investeringsbeslutninger med negativ netto nåverdi maksimerer egenkapitalen på bekostning av kreditorene og selskapsverdien (Berk & DeMarzo, 2014). På en annen side vil agentkostnader også oppstå dersom ledelsen unngår å investere i lønnsomme prosjekter som følge av at egenkapitalverdien vil reduseres. Den samme konflikten kan oppstå ved finansiell uro dersom eierne vil dra nytte av å selge driftsmidler og utbetale utbytte fremfor å fortsette den lønnsomme driften. Størrelsen på agentkostnadene øker med risikoen og størrelsen på gjelden. Kreditorene tar agentkostnadene med i betraktning, noe som resulterer i dårligere gjeldsbetingelser for selskapet. Nettoeffekten er en reduksjon i aksjeprisen som følge av den negative netto nåverdien av investeringene (Berk & DeMarzo, 2014). For å redusere agentkostnader benytter kreditorene seg av kontraktsbetingelser som setter restriksjoner for avgjørelser angående for eksempel utbytte og investeringer. Agentkostnader kan også forekomme i form av sløsing ved høy kontantstrøm. For å redusere agentkostnader i forbindelse med sløsing vil opptak av gjeld, og dermed lavere kontantstrøm, fungere som en disiplinerende effekt for å forhindre sløsing og motivere ledelsen til mer effektiv styring (Jensen, 1986).

$$(4) \quad V^L = V^U + NV(Skattekjold) - NV(Kostnad\ ved\ finansiell\ uro) - NV(Agentkostnader) + NV(Agentnytte)$$

3.2.2 Asymmetrisk informasjon

Dersom en ser bort fra forutsetningen om korrekt verdsettelse av selskapets gjeld og egenkapital, kan det oppstå informasjonsasymmetrier mellom ledelsen i et selskap og omverdenen. Intuisjonen bak informasjonsasymmetri fremkommer av ledelsen sin informasjonsfordel ovenfor investorer og kreditorer i form av selskapets fremtidige økonomiske og strategiske utsikter. Videre kan dette potensielt ha en påvirkning på

selskapets kapitalstruktur som følge av avveininger knyttet til signaliseringsproblematikken og underprising av aksjen.

Ved utstedelse av nye aksjer vil det oppstå informasjonsasymmetrier knyttet til den virkelige verdien av aksjene mellom selskapet og omverdenen. I en forskningsartikkel av Leland og Pyle (1977), vises det at Akerlof (1970) sin teori om «the lemons problem» også er tilstede i aksjemarkedet. På den ene siden, vil ikke kjøper gjennomføre handelen med mindre de får tildelt en rabatt for informasjonsasymmetrien. På den andre siden, vil selger være motvillig til å gjennomføre handelen dersom de vet aksjen har høy verdi, men blir tvunget til å selge til en lavere pris som følge av informasjonsasymmetrien. Resultatet som fremkommer vil i begge tilfeller være underprising av aksjene og dermed gjøre innhenting av ny egenkapital kostbart for selskapet.

3.2.3 Pecking-order teorien

Teorien omhandler rekkefølgen ved valg av finansieringsmetode. Introdusert av Stewart Myers (1984) som viste at ledelsen i et selskap foretrekker internfinansiering fremfor eksternfinansiering. Ved eksternfinansiering foretrekkes gjeld før egenkapital.

Ifølge Myers er det to viktige observasjoner som støtter foretrukket finansieringshierarki i Pecking-order teorien. Den første er knyttet til preferansen for intern fremfor ekstern finansiering. Gitt at et selskap har tilbakeholdt nok interne midler til å finansiere prosjektet som returnerer positiv netto nåverdi, vil ikke selskapet trenge å stå over denne muligheten som følge av asymmetrisk informasjon. Derav vil intern- bli foretrukket før ekstern finansiering. Den andre er knyttet til preferansen for gjeldsopptak eller utstedelse av ny egenkapital dersom selskapet blir nødt til å innhente ekstern kapital. Myers argumenterer for at nye investorer ikke er villig til å kjøpe de nye aksjene før selskapet har maksimert sin gjeldsbelastning. Derfor vil nye investorer implisitt tvinge selskapet til å følge rekkefølgen i Pecking-order teorien og dermed velge gjeldsfinansiering før utsteding av ny egenkapital. I tillegg hevdes det at gjeld lider mindre av asymmetrisk informasjon som følge av utbetalingshierarkiet og dermed er ofte den totale finansieringskostnaden til gjeld lavere sammenlignet med egenkapital.

3.2.4 Market-timing teorien

I motsetning til Pecking-order teorien, baserer ikke Market-timing teorien seg på en bestemt prioritering for finansieringskilder. Gitt at et selskap søker ekstern finansiering vil selskapet vurdere finansieringskildene i lys av markedsforholdene. Selskaper forsøker å utstede egenkapital i tider hvor prisen på egenkapital er høy relativt til andre finansieringsalternativer (Myers, 1984). Samtidig vurderes historisk markedsverdi, og ved lav markedsverdi vil selskaper i større grad kjøpe tilbake aksjer (Baker & Wurgler, 2002). Deres forskning viser at selskap i realiteten vurderer markedsforholdene ved kapitalinnhenting. Dette kan føre til impulsiv kapitalinnhenting ved gunstige markedsforhold når det ikke er behov for kapital, og utsettelse av kapitalinnhenting ved ugunstige markedsforhold når det er behov for kapital. Teorien bygger på antakelsen om at markedene ikke er effisiente[2] ettersom selskapene åpenbart mener at prisen er overvurdert mot den reelle verdien. Ved å basere finansieringsbeslutningen på markedsforholdene vil det ikke være en optimal kapitalstruktur slik det er i Trade-off teorien.

[2] I effisiente markeder er all informasjon reflektert i prisen, og det vil derfor ikke være mulig å utnytte andre aktører i markedet

4. Litteraturgjennomgang

I dette kapittelet gjennomgås tidligere empirisk forskning innenfor kapitalstruktur. Det tas for seg i korte trekk hvilke selskapsspesifikke og makroøkonomiske variabler disse studiene har inkludert i sine modeller, samt tilhørende resultater fra deres analyse. Basert på denne informasjonen, legger dette grunnlaget for utredningens valg av forklaringsvariabler.

Konsensus blant tidligere empiri er inkluderingen av et sett med kjernevariabler som har vist seg å være svært signifikante for de forskjellige utvalgene som studeres. Disse er henholdsvis varige driftsmidler, vekstmuligheter, lønnsomhet og størrelse. Frank & Goyal (2009) fant i sin studie som omhandlet børsnoterte amerikanske selskaper en positiv sammenheng mellom gjeldsandel og varige driftsmidler. Det samme gjorde Drobetz et al. (2013) og Rajan & Zingales (1995) i sine studier som omhandlet henholdsvis globale børsnoterte shippingselskap og ikke-finansielle selskaper i G7-landene. I en annen studie som omhandlet børsnoterte selskap i G7-landene fra perioden 1989 til 2010, fant Bessler et al. (2012) en signifikant og negativ sammenheng mellom vekstmuligheter og gjeldsandel. Det samme gjorde Frank & Goyal (2009), og Rajan & Zingales (1995). Videre avdekket Rajan & Zingales (1995) en negativ og signifikant sammenheng mellom lønnsomhet og gjeldsandel, og det samme gjorde Daskalakis & Psillaki (2009) gjennom et utvalg basert på små og mellomstore selskaper fra Frankrike og Hellas. Avslutningsvis fant Lemmon et al. (2008) en positiv sammenheng mellom størrelse og gjeldsandel i sin studie som omhandlet ikke-finansielle selskaper i tidsperioden 1965 til 2003. En positiv sammenheng mellom størrelse og gjeldsandel er gjennomgående i tidligere empiri.

En del studier utvider sine modeller til å omfatte andre selskapsspesifikke variabler som potensielt kan forsterke innsikten for beslutninger tilknyttet kapitalstruktur. Valg av forklaringsvariabler avgjøres blant annet i henhold til utvalget som studeres, den teoretiske sammenhengen og datatilgjengelighet. De respektive variablene som omtales er risiko, operasjonell gjeld, utbytteandel, rating og skatt. Eksempelvis, avdekket Faulkender & Petersen (2006) i sin studie som omhandlet ikke-finansielle børsnoterte selskaper en signifikant og negativ sammenheng mellom risiko og gjeldsandel. For operasjonell gjeld avdekket Harrison et al. (2011) en negativ, men ikke signifikant sammenheng med selskapets gjeldsandel i sin studie som omhandlet eiendomsbransjen. Derimot, fant Drobetz et al. (2013) en signifikant og negativ sammenheng. Doktoravhandlingen til Mjøs (2007)

avdekket en positiv og signifikant sammenheng mellom utbytteandel og gjeldsandel i norske børsnoterte selskaper. Frydenberg (2004) fant derimot en negativ og signifikant sammenheng mellom utbytteandel og gjeldsandel for norske produksjonsselskap. Videre avdekket Frank & Goyal (2009) en signifikant og negativ sammenheng mellom rating og gjeldsandel marked. For gjeldsandel bok fant de derimot en positiv sammenheng. Faulkender & Petersen (2006) fant en signifikant og positiv sammenheng mellom rating og gjeldsandel marked for alle estimeringsmetoder og kontrollvariabler. Avslutningsvis avdekket Frank & Goyal (2009) en negativ og signifikant sammenheng mellom toppskattesats og både for gjeldsandel bok og gjeldsandel marked. På en annen side fant Mjøs (2007) en signifikant og positiv sammenheng.

Visse studier utvider modellene sine ytterligere ved å inkludere et sett med makroøkonomiske variabler for å anslå hvordan konjunkturutviklingen innvirker i beslutningsvalget knyttet til finansiering. På et generelt grunnlag, fungerer disse variablene i hovedsak som proxy for konjunkturutviklingen og de inkluderte variablene er henholdsvis endring i oljepris, aksjemarkedets avkastning, BNP-vekst, rentedifferanse, inflasjon og resesjon. Bausmeister & Kilian (2016) antyder at det er en sammenheng mellom endring i oljepris og tilstanden i verdensøkonomien, og Drobetz et al. (2013) fant en negativ påvirkning på gjeldsandel. Frank & Goyal (2009) avdekket ikke en signifikant sammenheng for BNP-vekst, men det gjorde Bastos et al. (2009) i sin studie som omhandlet børsnoterte selskaper i tidsperioden 2001 til 2006. For variablene aksjemarkedets avkastning og rentedifferanse ble det funnet en signifikant og negativ sammenheng av Drobetz et al. (2013). I motsetning til Bastos et al. (2009), fant Frank & Goyal (2009) en signifikant og positiv sammenheng med inflasjon, mens Drobetz et al. (2013) fant en positiv sammenheng for resesjon. Alt i alt, viste resultatene fra de studiene som inkluderte makroøkonomiske variabler, marginal økning i forklaringskraften sammenlignet med kun selskapsspesifikke variabler.

5. Forklaringsvariabler

Følgende kapittel av utredningen tar for seg valget av forklaringsvariablene som benyttes i analysen, der variablene er basert på tidligere empiri. Hver enkelt potensiell påvirkningsfaktor gjennomgås og tilhørende teoretiske sammenhenger med kapitalstruktur presenteres. Avslutningsvis vil de teoretiske hypotesenes effekt på kapitalstruktur oppsummeres. I likhet med grunnlaget for valg av variabler, baseres også variabelkonstruksjonene på tidligere empiri, og dette er redegjort for i underkapittel 7.2.

5.1 Selskapsspesifikke variabler

Varige driftsmidler

Det hevdes først og fremst at materielle eiendeler i større grad er mer likvid enn immaterielle eiendeler. For det andre er de i mindre forstand utsatt for verdifall skulle et selskap være under finansiell uro. Til slutt kan de omsettes i markedet, og anses dermed som pant ved låneopptak. Alle tre ovennevnte faktorer er med på å øke sannsynligheten for å få lån, for å få mer lån, og for å få et rimeligere lån ved høyere andel varige driftsmidler. Videre vil høyere andel varige driftsmidler føre til lavere kostnader knyttet til finansiell uro, isolert sett. I følge Trade-off teorien innebærer dette følgelig en positiv sammenheng mellom selskapets gjeldsandel og andel varige driftsmidler (Myers & Majluf, 1984). Trade-off teorien begrunner også denne sammenhengen på bakgrunn av hensynet til agentkostnader (Jensen & Meckling, 1976). Det hevdes at en økt andel varige driftsmidler gjør et selskap mindre utsatt for eiendelssubstitusjon[3]. Økt andel varige driftsmidler reduserer dermed sannsynligheten for eiendelssubstitusjon fordi selskapet i mindre grad er under finansiell uro (Rajan & Zingales, 1995).

I motsetning til ovennevnte teori, vil tolkningen av variabelen i henhold til Pecking-order teorien være negativ. Det hevdes at økt andel av varige driftsmidler reduserer selskapets asymmetrier med omverdenen. Intuisjonen fremkommer av at varige driftsmidler kan verdivurderes i markedet og dermed redusere informasjonsasymmetrier mellom selskapet og investorer. Dette vil videre redusere kostnaden knyttet til utstedelse av egenkapital og kan bidra til å redusere opptak av gjeld. Deskalakis & Psillaki (2009) foreslår ytterligere reduksjon av gjeldsopptak ved økende andel varige driftsmidler fordi dette forbedrer

[3] Av det engelske uttrykket asset substitution

grunnlaget for selskapets profitt og gjør det mindre nødvendig å bruke eksterne finansieringsmidler.

Vekstmuligheter

Myers (1997) foreslår en negativ sammenheng mellom gjeldsandel og vekstmuligheter basert på Trade-off teorien. Ifølge teorien vil selskap som står overfor større vekstmuligheter oppleve høyere kostnader knyttet til finansiell uro (Titman & Wessels, 1988). Samtidig vil de tilsvarende selskapene i større grad være utsatt for problematikk knyttet til agentkostnader i form av underinvesteringer. Agentkostnader tar i betraktning av kreditorer, og medfører derfor dårligere gjeldsbetingelser for selskaper med høyere vekstmuligheter.

I likhet med Trade-off teorien foreslår Market-timing teorien en negativ sammenheng. Blant andre Rajan & Zingales (1995) og Frank & Goyal (2009) argumenterer for denne sammenhengen på bakgrunn av forutsetningen om at ledelsen i all hovedsak arbeider for å maksimere verdien til nåværende aksjonærer i selskapet. Dette innebærer at selskapet innhenter egenkapital i tidspunkter hvor aksjekursen er overvurdert, mens de lar vær når aksjekursen er undervurdert. Følgelig betyr dette at en kan forvente reduserende gjeldsandel ved økende markedsverdi-til-bokverdi-ratio.

I motsetning til Trade-off teorien og Market-timing teorien, foreslår Pecking-order teorien en positiv sammenheng. Her hevdes det at selskaper som står overfor stigende fremtidige vekstmuligheter har økende investeringskostnader. Større vekstmuligheter innebærer vanligvis lavere lønnsomhet i dag, med forventninger om høy fremtidig lønnsomhet, noe som medfører en lavere andel tilbakeholdte midler. Som følge av et stort finansieringsbehov på grunn av vekstmuligheter er de nødt til å benytte seg av ekstern finansiering. I denne sammenhengen vil de ta i bruk gjeldsfinansiering før egenkapitalfinansiering etter at de har brukt opp tilbakeholdte midler til investeringsformål i samsvar med finansieringsrekkefølgen til teorien (Frank & Goyal, 2009).

Lønnsomhet

Rajan & Zingales (1995) argumenterer for en negativ sammenheng mellom gjeldsandel og lønnsomhet med bakgrunn i Pecking-order teorien. De hevder at et selskap som opplever økende lønnsomhet vil redusere sin gjeldsandel over tid. Bakgrunnen for dette er at selskapet kan ta i bruk tilbakeholdt overskudd fremfor ekstern kapital til å finansiere sine fremtidige

investeringer. På den måten reduserer selskapet sannsynligheten for å utstede undervurdert egenkapital eller gjeld som følge av kostnader knyttet til informasjonsasymmetrier eller emisjonskostnader (Frydenberg, 2004). Forutsetningen er at selskapets utbytteandel og investeringsnivå holdes konstant.

Trade-off teorien argumenterer for en motsatt effekt sammenlignet med Pecking-order teorien. Myers (1984) hevder at et selskap er nødt til å være lønnsomt og dermed ha skattbar inntekt for å utnytte seg av skatteskjoldet. Økt lønnsomhet innebærer økt sannsynlighet for å være i skatteposisjon, og dermed økt sannsynlighet for å dra nytte av skatteskjoldet. Det forventes derfor en positiv sammenheng på bakgrunn av dette argumentet. Videre argumenteres det for at økt lønnsomhet reduserer sannsynligheten for finansiell uro fordi selskapene blir bedre rustet til å håndtere sine gjeldsforpliktelser som følge av positive kontantstrømmer (Frank & Goyal, 2009). Til slutt supplementerer Jensen (1986) en positiv teoretisk effekt gjennom Trade-off teorien ved å argumentere for at mer lønnsomme selskaper med tilgjengelig fri kontantstrøm er mer utsatt for agentkostnader knyttet til sløsing. Han foreslår derfor en positiv sammenheng mellom gjeldsandel og lønnsomhet for å anordne en disiplinerende effekt på selskapets ledelse.

Størrelse

Økt størrelse på et selskap reduserer informasjonsasymmetrien mellom selskapet og markedet. I tråd med Pecking-order teorien innebærer dette lavere emisjonskostnader og gjør egenkapitalfinansiering mer attraktiv. Dermed argumenteres det for en negativ sammenheng mellom gjeldsandel og størrelse (Frank & Goyal, 2009). Videre styrkes sammenhengen i henhold til teorien med det faktum at økt størrelse forbedrer selskapenes kontantstrømmer (Rajan & Zingales, 1995). Dette øker andel tilbakeholdte midler som kan brukes til investeringsformål. Dermed reduseres behovet for ekstern finansiering og gjeldsandelen faller ytterligere.

Trade-off teorien baserer seg på diversifikasjon og operasjonell erfaring. Frank & Goyal (2009) foreslår at større selskap har oppnådd økt grad av diversifisering og er dermed mindre utsatt for finansiell uro. Videre argumenterer Frank & Goyal (2009) for at større selskap har stabil inntjening og kan dermed håndtere økende gjeldsbelastning. Disse faktorene er med på å redusere kostnadene knyttet til gjeldsopptak som følge av bedre lånevilkår og mindre finansielle kostnader knyttet til finansiell uro. Dermed hevder Frank & Goyal (2009) at det

er en positiv sammenheng. Videre hevdes det at direkte kostnader ved finansiell uro er større relativ til eiendelene for mindre selskap sammenlignet med store selskap. Dette antyder at større selskap kan ta opp mer gjeld enn mindre selskap.

Risiko

Myers (1984) forklarer at risiko vil påvirke sannsynligheten for konkurs. Mer volatile selskaper er dermed utsatt for høyere forventet kostnad ved finansiell uro, og vil derfor i mindre grad bruke gjeld som finansieringskilde (Frank & Goyal, 2009). Frank og Goyal (2009) påpeker også at økt risiko vil redusere sannsynligheten for at skatteskjoldet vil bli fullt utnyttet. I følge Trade-off teorien vil dermed risiko ha en negativ sammenheng med gjeldsandel.

I henhold til Pecking-order teorien vil mer volatile selskap i større grad være utsatt for informasjonsasymmetri (Drobetz et al, 2013). Informasjonsasymmetri medfører at utstedelse av egenkapital blir mer kostbart, og dermed vil mer risikable selskap ta opp mer gjeld.

Operasjonell gjeld

Flybransjen er preget av en høy andel faste kostnader i form av blant annet lønn, ulike forsikringer, leasing og sikring av bensinkostnader. Høy andel faste kostnader medfører lite fleksibilitet, og øker derfor risikoen. Drobetz et al. (2013) forklarer at operasjonell gjeld er en positiv funksjon av faste kostnader, og at operasjonell risiko dermed vil øke med graden av operasjonell gjeld. Som følge av at operasjonell risiko kan bli sett på som et komplementært mål på selskapets selskapsrisiko, vil operasjonell gjeld ha en negativ sammenheng med gjeldsandel i henhold til Trade-off teorien.

Ettersom leasing av fly er et sentralt område av forretningsvirksomheten i flybransjen, vil operasjonell gjeld også fungere som en proxy på operasjonell leasing. Operasjonell leasing er leiekostnader som fremkommer i regnskapets kostnader, og er et alternativ for finansiering av varige driftsmidler. Til tross for at operasjonell leasing ikke er balanseført, vil en operasjonell leasingkontrakt fremdeles være en forpliktelse som øker den effektive gjeldsandelen (Berk & DeMarzo, 2014). I følge Trade-off teorien vil økt grad av operasjonell leasing øke sannsynligheten for finansiell uro gjennom økt risiko, og derfor ha en negativ sammenheng med gjeldsandel. Derimot tilsier Pecking-order teorien en positiv sammenheng mellom grad av operasjonell leasing og gjeldsandel. Denne sammenhengen

forekommer ved økt informasjonsassymetri og dermed økte emisjonskostnader som en følge av at gjelden tilknyttet operasjonell leasing ikke reflekteres i balansen.

Utbytteandel

En sentral del av utbetalingsbeslutningen er å hindre store variasjoner i utbytte på lang og kort sikt. Gitt at utbytteandelen justeres uten store variasjoner, vil endringen reflektere informasjon om ledelsens forventninger til selskapets lønnsomhet (Berk & DeMarzo, 2014). Økt utbytte kan dermed signalisere forventninger om økt lønnsomhet, og i henhold til Trade-off teorien vil denne effekten ha en positiv sammenheng med gjeldsandel.

En økning i utbytteandel vil også kunne signalisere at selskapet evner å finansiere tilgjengelige investeringsmuligheter med tilbakeholdt egenkapital (Berk & DeMarzo, 2014). I henhold til Pecking-order teorien vil selskaper som evner å finansiere investeringene med tilbakeholdt egenkapital forhindre opptak av ekstern kapital. Slik vil utbytteandel ha en negativ sammenheng med gjeldsandel, ettersom ekstern gjeld er prioritert foran ekstern egenkapital i henhold til Pecking-order teorien. Samtidig vil en økning (reduksjon) i dividendeandelen signalisere færre (flere) investeringsmuligheter, noe som kan bety lavere (høyere) behov for ekstern finansiering dersom tilbakeholdt egenkapital ikke er tilstrekkelig. I følge Pecking-order vil selskapet foretrekke gjeld fremfor egenkapital, og dermed vil utbytte være negativt relatert til gjeldsandel. Signalene vedrørende investeringsmuligheter og lønnsomhet har derfor en lik effekt på gjeldsandel.

Rating

Faulkender & Petersen (2006) påpeker at faktorer for tilbudssiden er viktig for å forklare variasjon i kapitalstruktur. I tilfeller hvor selskaper har begrenset tilgang til gjeldsmarkedene, vil en i større grad bruke egenkapitalmarkedet for å hente kapital. Dårligere tilgang til gjeldsmarkedene gjør det vanskeligere å utstede gjeld, og dermed vil gjeldsutstedelse begrenses. Gitt at alle andre faktorer er konstante, vil selskaper med bedre tilgang til gjeldsmarkedene potensielt ha en større gjeldsandel.

I likhet med Faulkender & Petersen (2006) benyttes rating som en proxy for tilgang til gjeldsmarkedene. Det medfølger ved en kredittrating fra et ratingbyrå at informasjon om selskapets kredittverdighet gjøres tilgjengelig for offentligheten. En kredittrating vil dermed

redusere informasjonsasymmetri, og ifølge Pecking-order teorien vil dette resultere i lavere gjeldsandel som følge av reduserte kostnader ved utstedelse av egenkapital.

Skatt

Skatt er en sentral del av teorien om kapitalstruktur. Høyere skatt vil øke skatteskjoldet ved gjeld, og Trade-off teorien tilsier at selskapet vil utnytte økt skatteskjold ved å øke gjeldsandelen som følge av høyere skatt. I tilfeller hvor selskapet anser det for kostbart å restrukturere, vil økt skattesats gi et insentiv til å utstede mer gjeld, og dermed investere.

5.2 Makroøkonomiske variabler

Tidligere empiriske studier har funnet signifikante sammenhenger mellom eksterne faktorer og kapitalstruktur. Det anses derfor som interessant å undersøke disse sammenhengene for flybransjen, fordi kunnskap om hvilken sammenheng det er og hvor sterk påvirkning de makroøkonomiske faktorene har, kan føre til større forståelse knyttet til kapitalstrukturen i flybransjen. Disse forholdene er med på å legge grunnlaget til rette for videre finansiell stabilitet og bærekraftig vekst for selskapet, og er således viktig å ta hensyn til (Mokhova & Zinecker, 2014). Som proxy for makroøkonomisk påvirkning, er en rekke variabler som er i tråd med tidligere forskning av blant andre Mokhova & Zinecker (2014) og Frank & Goyal (2009) valgt.

Endring i oljepris

Baumeister & Kilian (2016) hevder i sin forskningsartikkel at økt endring i oljeprisen har en signifikant sammenheng med tilstanden i verdensøkonomien. Sammenhengen er positiv og innebærer en antagelse om at en stigende endring i oljeprisen tilsier høykonjunktur. Videre kan dette påvirke ledelsen til å endre på sitt investeringsnivå når de ser indikasjoner om en kraftigere økning eller nedgang i årlig oljeprisutvikling for å tilfredsstille endringene i etterspørselen knyttet til konjunkturutviklingen. Det nevnes også at oljeprisen kan bli påvirket av andre eksogene faktorer og at tilstanden på verdensøkonomien ikke nødvendigvis kan forklare svingningene alene. Det er dermed usikkerhet rundt de underliggende faktorene som driver oljeprisen og dens effekt på kapitalstruktur. Samtidig vil en stigende endring i oljeprisen kunne føre til kapitalinvesteringer i nye flymodeller som reduserer kostnadene tilknyttet forbruk (Pearce, 2017).

Aksjemarkedets avkastning

I henhold til Market-timing teorien hevder Baker & Wurgler (2002) at sammenhengen vil være negativ. En økende avkastning i aksjemarkedet tilsier større sannsynlighet for en overvurdering av aksjekursen. Videre innebærer dette et insentiv fra selskapets side til å utstede egenkapital da det relativt målt har blitt billigere. Denne observasjonen blir også støttet av funn fra Korajczyk et al. (1992) som undersøkte optimale tidspunkt for utstedelse av egenkapital.

I likhet med Market-timing teorien, gir Pecking-order teorien også en negativ sammenheng. Dersom antagelsen om at stigende aksjeavkastning tilsier økende og stabile kontantstrømmer, kan selskapet tilbakeholde større deler av disse midlene til fremtidige investeringer. På bakgrunn av denne teorien innebærer dette et redusert behov for ekstern finansiering og dermed en negativ påvirkning på gjeldsandel.

Derimot predikerer Trade-off teorien en positiv effekt på bakgrunn av hensynet til økte agentkostnader og planlagt gjeldsandel. Som følge av forbedrede kontantstrømmer kan aksjonærene ha et insentiv til å øke gjeldsandelen i selskapet for å disiplinere ledelsen. Frank & Goyal (2009) supplementerer en positiv sammenheng med bakgrunn i selskapets mål om å opprettholde den fastsatte gjeldsandelen. En økende aksjekurs vil medføre en lavere gjeldsandel marked som i sin tur motiverer for økt gjeldsopptak, gitt at selskapet ønsker å opprettholde gjeldsandelen.

BNP-vekst

En ser tegn til at flyselskap øker sine investeringer knyttet til sin flåte ved økt BNP-vekst, mens ved redusert BNP-vekst reduseres denne investeringen (Pearce, 2017). På en generell basis vil man ved økende BNP-vekst kunne forvente en positiv påvirkning på aksjekurser, høyere nivåer på de frie kontantstrømmene, økte verdier på selskapets eiendeler, samt at selskapet er i en større skatteposisjon (Frank & Goyal, 2009). På bakgrunn av ovennevnte momenter vil en kunne forvente en positiv sammenheng mellom BNP-veksten og selskapets gjeldsandel i henhold til Trade-off teorien. Frank & Goyal (2009) argumenterer for en positiv sammenheng på bakgrunn av en større skatteposisjon, lavere kostnader knyttet til finansiell uro, samt økt verdi på pant. Pecking-order teorien predikerer en negativ sammenheng på grunn av større andel tilbakeholdte midler som reduserer behovet for ekstern finansiering.

Rentedifferanse

Dahlquist & Harvey (2001) argumenterer for at en lav rentedifferanse tilsier forventninger om resesjon i påfølgende periode, mens en høy rentedifferanse innebærer forventninger om det motsatte. Dersom denne antagelsen holder kan en forvente like sammenhenger som for variabelen BNP-vekst. Dette innebærer at Trade-off teorien foreslår en positiv sammenheng og Pecking-order predikerer en negativ sammenheng. I tillegg predikerer Market-timing teorien en negativ sammenheng.

Inflasjon

Flere tidligere empiriske studier har inkludert inflasjon som en forklaringsvariabel, men synet på sammenhengen virker å være todelt. Moon & Wu (1998) presenterer i sin forskningsartikke, vedrørende effekten av inflasjon på kapitalstrukturen, at konsensus blant tidligere empiri på dette området argumenterer for en positiv sammenheng. Dette argumenteres på bakgrunn av fall i de reelle kostnadene knyttet til bruken av gjeld som følge av høyere inflasjon målt relativt til perioder med lavere inflasjon. Det motsatte synet fremmes av blant andre Schall (1984) og Drobetz et al. (2013) med begrunnelse i at nettoavkastningen etter skatt for aksjer og obligasjoner faller under høyinflasjonsperioder, men at avkastningen faller i større grad for obligasjoner enn for aksjer. Som et resultat av dette, vil investorer foretrekke egenkapital fremfor gjeld, og gjeldsandel vil dermed isolert sett falle.

Resesjon

Choe et al. (1993) hevder at konjunkturer kan påvirke kapitalstrukturen til selskaper på bakgrunn av kostnader knyttet til ugunstig utvalg. Dermed vil et selskap utstede mindre egenkapital på bakgrunn av økende informasjonsasymmetri. Dette innebærer en positiv sammenheng mellom konjunkturen og gjeldsandelen.

I likhet med variabelen rentedifferanse, har resesjon lik intuisjon og sammenheng. På bakgrunn av Market-timing teorien og Pecking-order teorien antas det en negativ sammenheng, mens Trade-off teorien foreslår en positiv sammenheng.

5.3 Oppsummering av teoretiske hypoteser

Tabell 1 - Oversikt forklaringsvariablenes teoretiske hypoteser

	Trade-off teorien	Pecking-order teorien	Market-timing teorien
Selskapsspesifikke variabler			
Varige driftsmidler	+	-	
Vekst	-	+	-
Lønnsomhet	+	-	
Størrelse	+	-	
Risiko	-	+	
Operasjonell gjeld	-	+	
Utbytteandel	+	-	
Rating		-	
Skatt	+		
Makroøkonomiske variabler			
Oljepris			
Avkastning aksjemarked	+	-	-
BNP-vekst	+	-	
Rentedifferanse	+	-	-
Inflasjon			
Resesjon	+	-	-

Tabell 1 sammenfatter de teoretiske hypotesene til de selskapsspesifikke og makroøkonomiske variablene. En positiv sammenheng indikeres av "+", mens en negativ sammenheng markeres med "-". Tvetydige sammenhenger indikeres med "+/-". Se i Appendiks 2 og 3 for henholdsvis variabelkonstruksjon og datakilder.

6. Metode

Formålet med dette kapittelet er å beskrive de kvantitative metodene som er benyttet i analysen for å besvare problemstillingen. Metodikken som er benyttet til å avdekke determinantene for kapitalstruktur må kunne estimere et forhold mellom potensielle påvirkningsfaktorer nevnt i kapittel 5 og kapitalstruktur. Datasettet som skal analyseres er et ubalansert paneldatasett. Muligheten til å kontrollere for uobservert selskapskarakteristikk, og muligheten til å kunne forstå utviklingen over tid, er fordeler ved panelstudier (Wooldridge, 2012).

6.1 Korrelasjonsanalyse

Korrelasjonsanalyse er en statistisk metode for å kartlegge den lineære sammenhengen mellom to variabler. Formålet er å måle styrken til samvariasjonen og hvilken retning variablene beveger seg i (Grønmo, 2004). Resultatet fremkommer som en korrelasjonskoeffisient og ligger i intervallet fra -1 til +1. Dersom korrelasjonskoeffisienten er nær ytterpunktene betyr det tilnærmet perfekt variasjon mellom to variabler, mens ved verdier nærmere 0 vil det være mindre grad av samvariasjon. Fortegnene indikerer retningen til samvariasjonen, der (+) betyr positiv korrelasjon, mens (-) angir negativ korrelasjon (Løvås, 2013). Uttrykt i formel ser det slik ut:

$$(5) \quad \rho(X,Y) = \frac{Cov(X,Y)}{\sigma_X * \sigma_Y}$$

Korrelasjonsanalyse gir indikasjoner på multikollinearitet mellom variablene inkludert i en regresjonsmodell slik at brukeren kan utføre nødvendig tiltak for å begrense dette. En begrensning ved korrelasjonsanalyse er dens manglende evne til å bevise årsakssammenheng (Løvås, 2013).

6.2 Regresjonsanalyse

Regresjonsanalyse er en metode som brukes i forbindelse med å avdekke kausalitet. En regresjonsmodell består av én avhengig variabel (*Y*), og én eller flere uavhengige variabler (*X*). En multippel regresjonsmodell er en modell som består av et sett med uavhengige variabler. Modellen er bedre egnet til å trekke konklusjoner fordi den gjør det mulig å kontrollere for andre faktorer som påvirker den avhengige variabelen. Ved å inkludere flere uavhengige variabler vil den gjøre det mulig å avdekke kausalitet i tilfellene hvor det ikke lar

seg gjøre ved en enkel regresjonsmodell (Wooldridge, 2012). Sammenhengen kan vises i følgende ligning:

$$(6) \quad y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 \cdots + \beta_n x_n + u$$

hvor *y* er den avhengige variabelen, β_0 er konstantleddet, *x* er de uavhengige variablene, β_n er koeffisientene til de uavhengige variablene, u er feilleddet. Konstantleddet representerer verdien av *y* gitt at *x* er lik null, koeffisientene forklarer den lineære sammenhengen mellom den avhengige og de uavhengige variablene, og feilleddet fanger opp effektene som ikke kan forklares av de uavhengige variablene.

Koeffisienten og standardavviket avdekker den isolerte sammenhengen mellom tilhørende uavhengige variabel og den avhengige variabelen gitt at resterende variabler holdes konstant. Samlet OLS[4], er en metode som benyttes for å estimere verdien av konstantleddet og koeffisientene som minimerer summen av de kvadrerte restleddene (Wooldridge, 2012):

$$(7) \quad \sum_{i=1}^{n} (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_n x_{in})$$

6.3 Forutsetninger for OLS

For at resultatene ved bruk av OLS skal være pålitelige er det enkelte forutsetninger som er nødt til å oppfylles. Ved tidsserie data viser Wooldridge (2012) til følgende forutsetninger.

Linearitet

En forutsetning er at den avhengige variabelen er en lineær funksjon av de uavhengige variablene. Gitt at det ikke er linearitet i parameterne, vil metoden fortsatt estimere en lineær sammenheng, og resultatet av dette vil kunne gi upålitelige resultater. For å unngå upålitelige resultater ved ikke-linearitet, kan en transformere enten den avhengige eller den uavhengige variabelen til konkav, konveks, eksponentiell eller naturlig logaritmisk form.

[4] Av det engelske navnet Ordinary Least Squares

Det er mulig å avdekke hvorvidt det er misspesifikasjon ved en eller flere av variablene ved å utføre en RESET eller David MacKinnon test. En kan også gjøre en visuell vurdering av en graf med verdiene av den uavhengige variabelen i forhold til den avhengige variabelen. Likevel bør transformering av variabler basere seg på økonomisk intuisjon og tolkning.

Multikollinearitet

Det forutsettes at ingen uavhengige variabler er konstante over tid eller korrelerer perfekt med en eller flere av de andre uavhengige variablene (Wooldridge, 2012). Multikollinearitet vil derfor gjøre resultatene upålitelige dersom to eller flere av de uavhengige variablene korrelerer nærmest perfekt (i nærheten av 1 eller -1). En kan identifisere multikollinearitet ved å utføre en VIF test (Torres-Reyna, 2007), eller ved å studere en korrelasjonsmatrise.

Null-betinget feilledd [5]

En forutsetning om at feilleddet gitt de uavhengige variablene til enhver tid er lik null. En annen måte å tolke dette på er at feilleddet ikke korrelerer med noen av de uavhengige variablene ved noen tidspunkter (Wooldridge, 2012). Denne forutsetningen kan testes ved å utføre en F-test.

$$(8) \quad E(u_t|x_{t1}, \dots, x_{tn}) = 0, t = 1,2 \dots, k$$

Dette betyr også at alle de uavhengige variablene må være strengt eksogene[6]. Et brudd i denne forutsetningen fører til at modellen lider av utelatte variabler og/eller feil estimat av en eller flere koeffisienter.

Homoskedastisitet

Homoskedastisitet innebærer at variansen til feilleddet er konstant over tid og ikke er avhengig av de uavhengige variablene:

$$(9) \quad Var(u_t|x_{t1}, .., x_{tn}) = \sigma^2, t = 1,2 \dots, k$$

[5] Av det engelske uttrykket Zero Conditional Mean

[6] En uavhengig variabel er eksogen dersom den ikke korrelerer med en uobservert faktor i feilleddet

Et brudd på forutsetningen kalles heteroskedastisitet. Dersom det foreligger heteroskedastisitet vil variansen til estimatene være upålitelige, og dermed også standardavvikene og signifikansnivåene. En kan identifisere problemer med heteroskedastisitet ved å utføre en Breuch Pegan test.

Autokorrelasjon

Det forutsettes at feilledd i to forskjellige tidsperioder ikke er korrelerte (Wooldridge, 2012).

$$(10) \quad Korr(u_t, u_s) = 0, der\ t \neq s$$

Autokorrelasjon er problem som kan oppstå ved tidsserieanalyser. Tilstedeværelse av autokorrelasjon i regresjonsmodellen fører til upålitelige standardfeil, noe som vil påvirke t- og F-verdiene til koeffisientene. En kan identifisere autokorrelasjon ved å benytte en Wooldridge test.

Normalitet

Det forutsettes at feilleddet er uavhengig av de uavhengige variablene og er normalfordelt med gjennomsnitt lik null og varians (Woolridge, 2013):

$$(11) \quad u \sim N(0, \sigma^2)$$

Dersom denne forutsetningen brytes vil ikke signifikansnivået som et resultat av t- og F-tester være pålitelige. På samme måte som med linearitet, kan en forhindre problemet ved å transformere en av variablene. En måte å identifisere normalitet på, er ved Kernel-density grafer.

6.4 Paneldata

Samlet OLS

Samlet OLS er en metode brukt i sammenheng med paneldata når utvalget er homogent og uten autokorrelasjon. Metoden forutsetter at en behandler alle ulike observasjoner likt, samt at spesifikk informasjon knyttet til en bestemt enhet utelukkes. Ligningsmessig fremstår uttrykket slik:

$$(12) \quad y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + a_i + \mu_{it}$$

hvor y_{it} er den avhengige variabelen for enhet *i* under tid *t*, β_0 er konstantleddet, β_1 er koeffisienten til forklaringsvariabelen, a_i er den uobserverte tidsuavhengige enhetsspesifikke variabelen, mens μ_{it} er et vanlig feilledd avhengig av enhet og tid. Som krav til modellen må $Cov(x_{it}, a_i) = 0$, og $Cov(x_{it}, \mu_{it}) = 0$ (Wooldridge, 2012).

Faste effekter

Faste effekter (heretter FE) går ut på å transformere modellen slik at den tidsuavhengige variabelen forsvinner fra modellen. En modell utledes for å synliggjøre resultatet. Modellen fremstår slik:

$$(13) \quad y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it1} + \beta_2 x_{it2} + \cdots + \beta_k x_{itk} + a_i + \mu_{it}, \quad t = 1, 2, \ldots, T.$$

hvor x_i tilsvarer den tidsavhengige forklaringsvariabelen, *t* representerer tiden, a_i er den enhetsspesifikke uobserverbare tidsuavhengige variabelen, mens μ_{it} er et vanlig feilledd avhengig av enhet og tid. Videre beregnes et gjennomsnitt av ligning (13) basert på antall enheter i utvalget. Ligningen en får er:

$$(14) \quad \bar{y}i = \beta_0 + \beta_1 \bar{x}i + \beta_2 \bar{x}i + \cdots + \beta_k \bar{x}i + a_i + \bar{\mu}i$$

hvor $\bar{y}i = T^{-1} \sum_{t=1}^{T} y_{it}$. Som følge av at a_i er tidsuavhengig, består den i ligning (14) etter beregningen av gjennomsnittet. Videre foretas en subtraksjon mellom ligning (13) og ligning (14). Resultatet som fremkommer er:

$$(15) \quad y_{it} - \bar{y}i = \beta_1(x_{it} - \bar{x}i) + \beta_2(x_{it} - \bar{x}i) + \cdots + \beta_k(x_{itk} - \bar{x}i) + \mu_{it} - \bar{\mu}i$$

Tilfeldige effekter

En modell som er mer effisient enn FE-modellen er Tilfeldige effekter-modellen (heretter RE). Metoden baserer seg på GLS-estimering[7] fremfor OLS. Derimot kreves det at den uobserverte effekten *ai* er tilfeldig, virket betyr at den ikke korrelerer med de inkluderte

[7] Av det engelske navnet Generalized Least Squares

forklaringsvariablene i modellen for hele tidshorisonten (Wooldridge, 2012). I realiteten holder denne forutsetningen sjeldent. I motsetning til FE-modellen subtraherer RE-modellen kun fraksjoner av det tidsavhengige gjennomsnittet ved transformasjon av modellen. Dette impliserer at brukeren vil få forventningsrette resultater i tilfeller der utvalget er hemmet av heteroskedastisitet (Wooldridge, 2012). Samtidig vil de uobserverte enhetseffektene inkluderes i modellen. Utgangspunktet er lik FE-modellen (Formel 13). Siden metoden forutsetter at *ai* ikke korrelerer med forklaringsvariablene vil fullstendig eliminering av leddet føre til ikke-effisiente koeffisienter. Dette innebærer at:

$$(16) \quad Cov(x_{itj}, a_i) = 0, \quad \mathrm{t} = 1, 2, \dots, \mathrm{T}; \mathrm{j} = 1, 2, \dots, \mathrm{k}.$$

Videre impliserer inkludering av *ai*-leddet at modellen vil lide av autokorrelasjon fordi feilleddet vil bli seriekorrelert (Wooldridge, 2012). For å løse den utfordringen foretas en transformasjon. Først defineres θ:

$$(17) \quad \theta = 1 - \left[\frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + T\sigma_a^2}\right]^{\frac{1}{2}}, \quad 0 < \theta < 1$$

Resulterende transformasjon fremkommer slik:

$$(18) \quad y_{it} - \theta\bar{y}i = \beta_0(1-\theta) + \beta_1(x_{it1} - \theta\bar{x}i1) + \cdots + \beta_k(x_{itk} - \theta\bar{x}ik) + (v_{it} - \theta\bar{v}i)$$

Det som er verdt å bemerke seg er at modellen tillater forklaringsvariabler som er konstante over tidshorisonten. Dette er en fordel ovenfor FE-metoden og er gyldig fordi RE-metoden forutsetter ingen korrelasjon mellom den uobserverte effekten og forklaringsvariablene.

6.5 Logistisk regresjon

En logistisk regresjon er en statistisk metode for å analysere et binært utfall for den avhengige variabelen gitt de inkluderte forklaringsvariablene. Eksempler på utfall er riktig eller galt og suksess eller ikke-suksess. En logistisk regresjon forsøker, i likhet med andre regresjonsmetoder, å finne den mest passende modellen for å beskrive sammenhengen mellom det binære utfallet og forklaringsvariablene. Metoden genererer koeffisienter basert på en transformasjonsformel som videre gir sannsynligheten for tilstedeværelse av utfall av interesse for spesifikasjonen av den avhengige variabelen:

$$(19) \quad logit(p) = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \cdots + b_kX_k$$

Videre ønsker man å løse med hensyn på *p*, og får da påfølgende uttrykk som kan tolkes som den logistiske funksjonen:

$$(20) \quad p(x) = \frac{e^{\beta_0 \sum_{i=1}^{n} \beta_i x_i}}{1 + e^{\beta_0 \sum_{i=1}^{n} \beta_i x_i}} = \frac{e^U}{1 + e^U} = \frac{1}{1 + e^{-U}}$$

Uttrykk 20 kan omformuleres til å bli:

$$(21) \quad \ln(o) = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 X$$

Dette uttrykket omtales som log odds eller logit og kan tolkes som at en økning med én enhet i den uavhengige variabelen *X*, fører til en *β* endring i *ln(o)*, som deretter fører til en tilsvarende sammenheng i sannsynligheten for et positivt utfall hos den avhengige variabelen. Konstantleddet indikerer log odds for et positivt utfall for den avhengige variabelen når *X* er lik null.

6.6 Håndtering av ekstremobservasjoner

Ved analyse av store datasett forekommer det ofte tilfeller av ekstremobservasjoner. Disse kan skape støy for den statistiske analysen og forstyrre forklaringskraften til modellen (Wooldridge, 2012). Forskningsmetode anbefaler å ta hensyn til ekstremobservasjoner. Det finnes flere metoder og basert på tidligere empiriske studier er det enten vanlig å korrigere for ekstremobservasjonene eller fjerne dem fra utvalget (Stock & Watson, 2012). Denne utredningen velger å ta i bruk metoden *Winsorization* i likhet med tidligere studier gjennomført av Frank og Goyal, Mjøs, og Drobetz med flere. Metoden korrigerer for ekstremobservasjoner og forhindrer dermed tap av observasjoner. Ekstremobservasjonene blir korrigert med nedre og øvre persentil (Dixon & Yuen, 1974). Videre vil utredningen benytte seg av en symmetrisk[8] *Winsorizing* som innebærer at valgt nivå er den samme for øvre og nedre persentil. Denne utredningen bruker 1%-nivå for grensepersentilen etter test på ulike nivåer. Dette nivået ligger i samme intervall som ovennevnte studier og er dermed å anse som anstendig.

[8] I motsetning til asymmetrisk *Winsorizing* hvor valgt nivå kan være forskjellig i øvre og nedre persentil

6.7 Mengden uavhengige variabler

Dersom en benytter en for kompleks modell til et lite datasett vil det kunne oppstå problemer. Ved bruk av for mange variabler relativt til størrelsen på datasettet, vil resultatene potensielt kunne reflektere komplekse sammenhenger i selve utvalget som ikke gjelder for populasjonen. (Babyak, 2004). Som regel vil også modellens styrke til å estimere virkelige sammenhenger svekkes. En utbredt tommelfingerregel for lineære modeller er minimum 10 til 15 observasjoner per avhengig variabel (Babyak, 2004).

6.8 Tidsvariabler

For en studie med paneldata vil det være hensiktsmessig å kontrollere for tidsspesifikke effekter. En kontrollerer for tidsspesifikke effekter ved å inkludere like mange dummyvariabler for tid som antall tidsperioder i utvalget. Koeffisientene til tidsvariablene reflekterer den tidsspesifikke effekten på den avhengige variabelen for den aktuelle tidsperioden. I denne utredningen vil ikke tidsspesifikke effekter studeres, og koeffisientene til tidsvariablene vil derfor ikke presenteres eller diskuteres. Inkludering av tidsvariabler brukes kun som en metode til å justere for tidsspesifikke effekter.

7. Data

Datamaterialet er grunnlaget for sammenhengene som trekkes, og er derfor avgjørende for besvarelsen av problemstillingen. I følgende kapittel vil datagrunnlaget analysen baserer seg på presenteres. Følgende kapittel vil først og fremst beskrive datautvalget og hvordan det er behandlet. Deretter vil variabelkonstruksjonene og definisjonene av variablene benyttet i analysen fremstilles. Avslutningsvis vil den deskriptive statistikken til inkluderte variabler presenteres og sammenlignes med tidligere empiri.

7.1 Datautvalg og behandling av data

Utvalget består av totalt 111 flyselskap, hvorav 24 flyselskap har lavkostnadsstrategi, og resterende 87 selskap har fullservicestrategi. En oversikt over alle selskapene og de to delutvalgene kan sees i Appendiks 1. Utredningen benytter årlige regnskapsdata ettersom det er dårlig tilgjengelighet av kvartalsvis regnskapsdata. Datasettet består av totalt 1061 regnskapsår i perioden 2003-2016, og er et ubalansert paneldatasett. Mulige årsaker til at selskapene i utvalget har vært børsnotert i en mindre periode enn utvalgsperioden skyldes som regel konkurs, oppkjøp eller fusjon. Ettersom utvalget består av både selskap som ble børsnotert og selskap tatt av børs i løpet av perioden vil det ikke være problemer knyttet til *survivorship bias*[9]. Antall regnskapsår som inkluderes i analysen vil være avhengig av hvilken regresjonsmodell som benyttes. Reduksjonen av regnskapsår skyldes hovedsakelig manglende observasjoner i variablene risiko og utbytteandel. Differansen i antall observasjoner antas som rimelig ettersom samme periode og utvalg studeres.

Selskapsutvalget er basert på flyselskap i Compustat registrert under SIC-kode[10] 4512. Videre er utvalget renset for selskap som ikke hovedsakelig driver med kommersiell flytransport og som ikke er eller har vært børsnotert. Dette ble en krevende oppgave ettersom det var flere selskap tilhørende SIC-kode 4512 som hadde andre driftsaktiviteter knyttet til reiseliv og/eller opererte som holdingselskap. For å avgjøre hvorvidt selskapene

[9] *Survivorship bias* er et engelsk uttrykk som ofte brukes i forbindelse med fond. Uttrykket impliserer at tilgjengelige fond er fond som har overlevd, i motsetning til avviklede fond, og derfor er historisk avkastning på tilgjengelige fond misvisende for fremtidig avkastning. I likhet med fond, kunne denne utredningen vært preget av *survivorship bias* dersom utvalget ikke bestod av selskap som ble tatt av børs. Et ubalansert datasett, i motsetning til et balansert datasett, tillater utredningen å inkludere alle selskap, og dermed hindre problemer tilknyttet *survivorship bias*

[10] Standard Industrial Classification (SIC) er en universal sektor- og bransjeidentifikator. Definisjonen på SIC 4512 er planlagt lufttransport

hovedsakelig driver med kommersiell flytransport og om de hovedsakelig har en lavkostnadsstrategi, er historiske årsrapporter og selskapsinformasjon fra blant annet selskapenes selskapenes egne hjemmesider, Bloomberg, Reuters og Yahoo Finance benyttet. Resterende selskap defineres som fullserviceselskap. Dersom et holdingselskap har to datterselskap med ulik strategi, er den strategiske kategoriseringen av holdingselskapet basert på hvilket datterselskap som er størst i form av bokført verdi av eiendelene over flest år i utvalgsperioden. Holdingselskap ble nøye undersøkt for driftsaktvitetene til datterselskapene, og i stor grad er datterselskapene til holdingselskapene i flybransjen knyttet til drift av flytransport. I tillegg til flytransport vil det i de fleste tilfeller også være datterselskap for bonusordninger, reparasjon og vedlikehold. For å ta hensyn til holdingselskapene i utvalget er kun selskap med fullt konsoliderte[11] regnskaper og balanser inkludert i utvalget.

For å unngå problemer knyttet til forskjellig definisjon av data til de selskapsspesifikke variablene, er kun én database benyttet for innhenting av balanse- og regnskapsinformasjon. Data fra årsregnskap er innhentet fra Compustat, og utgjør i stor grad de selskapsspesifikke variablene. Compustat er ikke en hensiktsmessig database for innhenting av markedsinformasjon. Derfor er markedsverdi av egenkapitalen, volatilitet i markedsverdi av egenkapitalen, rating og antall utestående aksjer innhentet fra Bloomberg. En konsekvens av et globalt utvalg er ulik valuta, og for at variabelen størrelse skal være sammenlignbar må totale eiendeler konverteres til en felles valuta. Resterende variabler er forholdstall, en dummy-variabel og skattesats, og trenger derfor ikke konverteres til en felles valuta. Likevel vil enkelte selskap i utvalget endre valuta i løpet av perioden, og derfor er alle selskapsspesifikke variabler konvertert til USD med valutakurser fra Datastream. I regnskapsår hvor det ikke eksisterer markedsverdi av egenkapitalen eller antall utestående aksjer er dette komplementert med data fra Worldscope i Datastream. Ved komplementering av markedsdata har dette blitt nøye vurdert gjennom å sammenligne med regnskapsår fra Bloomberg for å forsikre om at data er troverdig og tilhører korrekt regnskapsår. Appendiks 3 inneholder en oppsummering av datamateriale og kildene som er benyttet for å innhente dette.

[11] Compustat har et alternativ ved innhenting av data som tillater en å kun inkludere fullt konsoliderte regnskap og balanser

Selskap med mindre enn tre sammenhengende observasjoner er slettet fra utvalget. Begrensningen begrunnes med at en ikke vil se gode nok individuelle sammenhenger for et økonometrisk formål. Begrensningen er derimot ikke hensyntatt for modellene som reduserer antall regnskapsår som følge av manglende observasjoner i risiko og utbytteandel. I tråd med tidligere forskning (Mjøs, 2007; Drobetz et al, 2013) har denne utredningen satt en nedre grense for verdi på eiendeler. Den nedre grensen er satt til lik 1 million USD, som tilsvarer den nedre grensen til blant andre Faulkender & Petersen (2006) og Drobetz et al. (2013). Regnskapsår som ikke tilfredsstiller dette kravet har blitt slettet. Alle regnskapsår uten verdier for markedsverdi av egenkapitalen har også blitt slettet. Et slikt krav er nødvendig for at regnskapsår i utvalget skal være fra en periode hvor selskapene har vært børsnotert. Samtidig er denne begrensningen rimelig for at gjeldsandel bok og gjeldsandel marked skal ha de samme regnskapsårene og dermed likt analysegrunnlag. Det er også verdt å påpeke at det er forskjeller i regnskapsstandard mellom selskapene ettersom det er et globalt utvalg. Forskjellig regnskapsstandard har potensielt innvirkning på resultatet, men har ikke blitt kontrollert for fordi dette er utenfor utredningens omfang. Potensielle konsekvenser av forskjellig regnskapsstandard diskuteres i underkapittel 9.1.

7.2 Variabelkonstruksjoner

7.2.1 Mål på kapitalstruktur

For å forklare kapitalstruktur vil bruk av gjeldsandel være et passende mål. Det er ulike definisjoner av gjeldsandel i litteraturen og i tidligere empiri, hvor det blant annet ikke er enighet hvorvidt gjeld måles ved total eller kun langsiktig gjeld. Samtidig er det flere justeringer som kan gjøres i definisjonen som vil variere mellom tidligere empiri. I denne utredningen vil det fokuseres på total rentebærende gjeld, noe som tilsvarer total gjeld ekskludert for operasjonell gjeld, og er konsistent med tidligere forskning (Frank & Goyal, 2009; Drobetz et al, 2013; Rajan & Zingales, 1995; Lemmon et al, 2008). For å teste resultatenes robusthet, vil det i tillegg gjennomføres regresjonsanalyser for de alternative målene på gjeldsandel slik Rajan & Zingales (1995) har foreslått. Definisjonen på de alternative målene og data som er benyttet vises i henholdsvis Appendiks 2 og 3.

Det er ulike oppfatninger for bruk av markedsverdi og bokført verdi av gjeldsandel. Frank & Goyal (2009) påpeker at markedsverdien er et foretrukket mål på gjeldsandel i sammenheng med å studere kapitalstruktur, men at markedsverdien av gjeld kan være problematisk å måle som følge av at ikke all gjeld handles i markedet. Samtidig hevder de at det er problematisk å

basere finansieringsbeslutningene på markedsverdi av gjeldsandel ettersom den er for volatil. Myers (1977) støtter derimot bruk av bokført gjeldsandel ettersom det er verdien av eiendelene, og ikke fremtidige utsikter, som er grunnlaget for finansieringsbeslutninger. Bokført verdi og markedsverdi av gjeldsandel omtales heretter som henholdsvis gjeldsandel bok og gjeldsandel marked. Der markedsverdien av egenkapitalen hovedsakelig er hentet fra Bloomberg, og er komplementert med data fra Worldscope i Datastream. Markedsverdien av egenkapitalen er i likhet med regnskapsdata målt ved slutten av regnskapsperioden til selskapet. Resterende regnskapsinformasjon i sammensetningen av gjeldsandel bok og gjeldsandel marked er hentet fra Compustat. Variabelkonstruksjoner:

$$(22) \quad Gjeldsandel\,bok = \frac{Langsiktig\ gjeld + Kortsiktig\ rentebærende\ gjeld}{Totale\ eiendeler}$$

$$(23) \quad Gjeldsandel\,marked = \frac{Langsiktig\ gjeld + Kortsiktig\ rentebærende\ gjeld}{Totale\ eiendeler - Bokført\ egenkapital + Markedsverdi\ av\ egenkapital}$$

For å undersøke sammenhenger med gjeld og egenkapital separat, utvides analysen til å studere forklaringsvariablenes effekt på aksje- og gjeldsutstedelse. De avhengige variabelene er konstruert som dummyvariabler hvor de får verdien 1 dersom selskapet er en netto gjeldsutsteder (aksjeutsteder) i en gitt periode, og 0 i alle andre sammenhenger. Selskapet defineres som en gjeldsutsteder (aksjeutsteder) dersom total gjeld (antall utstedte aksjer) øker med mer enn 10% sammenlignet med forrige periode. Dette nivået samsvarer med tidligere empiri fra Harrison et al. (2011) og Drobetz et al. (2013). Robusthetstester er utført med grenser på 5% og 1%. Antall utstedte aksjer er hentet fra Bloomberg og Worldscope. Variabelkonstruksjoner:

$$(24) \quad Gjeldsutsteder = 1\ hvis\ total\ gjeld\ øker\ over\ 10\%, 0\ hvis\ ikke$$

$$(25) \quad Aksjeutsteder = 1\ hvis\ antall\ utstedte\ aksjer\ øker\ med\ over\ 10\%, 0\ hvis\ ikke$$

7.2.2 Selskapsspesifikke forklaringsvariabler

Varige driftsmidler

Variabelen varige driftsmidler skal reflektere andelen varige driftsmidler i selskapet. Varige driftsmidler defineres som kostnaden av materielle eiendeler benyttet i forbindelse med drift fratrukket avskrivninger. Konstruksjonen av variabelen er inspirert av tidligere empiri fra blant andre Frank & Goyal (2009) og Lemmon et al. (2008). Ettersom kun regnskapsinformasjon er benyttet i variabelkonstruksjonen, er alt av data hentet fra Compustat. Variabelkonstruksjon:

$$(26) \quad Varige\ driftsmidler = \frac{Varige\ driftsmidler}{Totale\ eiendeler}$$

Vekstmuligheter

Det er ulike måter å måle vekstmuligheter på, og enkelte studier har definert vekstmuligheter som den relative endringen i salgsinntekter pluss 1. Denne definisjonen vil i stor grad være påvirket av årlige endringer i salgsinntekter og kan medfølge urimelig høy variasjon. Derfor defineres vekstmuligheter i denne utredningen som markedsverdien av eiendelene målt relativt til bokført verdi av eiendelene, noe som er i tråd med blant andre Frank & Goyal (2009) og Drobetz et al. (2013). Dersom alt annet holdes konstant vil en ratio over 1 tilsi at markedsprognosene er positive i henhold til selskapets fremtidige vekstmuligheter, mens en ratio under 1 har motsatt tolkning. Vekstmulighetene som reflekteres i denne variabelkonstruksjonen ansees av markedet som lønnsomme. Markedsverdien av egenkapitalen er hentet fra Bloomberg og Worldscope, mens resterende data er hentet fra Compustat. Variabelkonstruksjon:

$$\begin{aligned}(27) \quad & Vekstmuligheter \\ & = (Totale\ eiendeler - Bokført\ egenkapital \\ & + Markedsverdi\ av\ egenkapital)/(Totale\ eiendeler)\end{aligned}$$

Lønnsomhet

Lønnsomhet defineres som den årlige avkastningen før avskrivninger på bokført verdi av totale eiendeler. Konstruksjonen av variabelen er i tråd med tidligere empiriske studier utført av blant andre Frank & Goyal (2009). Ettersom kun regnskapsinformasjon er benyttet i variabelkonstruksjonen, er alt av data hentet fra Compustat. Variabelkonstruksjon:

$$(28) \quad Lønnsomhet = \frac{Driftsresultat\ før\ avskrivninger}{Totale\ eiendeler}$$

Størrelse

Størrelse måles som summen av bokført verdi av totale eiendeler, og er transformert til logaritmisk form på bakgrunn av store sprik i størrelse blant inkluderte selskap i utvalget. Fordelen er forenklet tolkning av resultater, samt bedre sammenlignbarhet med tidligere studier. Konstruksjon av variabelen er gjort i samsvar med empiriske studier fra blant andre Mjøs (2007) og Talberg et al. (2008). Bokført verdi av totale eiendeler er regnskapsinformasjon, og følgelig er data hentet fra Compustat. Variabelkonstruksjon:

$$(29) \quad Størrelse = \ln(Totale\ eiendeler)$$

Risiko

I likhet med Frank & Goyal (2009), defineres risiko som årlig volatilitet i markedsverdien av selskapets totale eiendeler, og måles som gjeldsjustert volatilitet i aksjeverdien uttrykt i prosent. Ettersom det er omtrent 260 handelsdager i løpet av et år, er volatilitet i markedsverdien av egenkapitalen de siste 260 handelsdagene benyttet. Volatiliteten i markedsverdien av egenkapitalen er hentet fra Bloomberg, og er i likhet med resterende data i konstruksjonen målt ved regnskapsårets slutt. Markedsverdi av egenkapitalen er hentet fra Bloomberg, og resterende data er hentet fra Compustat. Variabelkonstruksjon:

$$(30) \quad Risiko$$
$$= (Årlig\ volatilitet\ i\ markedsverdien\ av\ egenkapital)$$
$$* \left(\frac{Markedsverdien\ av\ egenkapital}{Totale\ eiendeler - Bokført\ egenkapital + Markedsverdi\ av\ egenkapital}\right)$$

Operasjonell gjeld

Operasjonell gjeld måles som graden av driftskostnader i forhold til totale eiendeler, slik Drobetz et al. (2013) også har definert variabelen. Operasjonelle leasingkostnader er inkludert i driftskostnader. Totale driftskostnader benyttes ettersom databasen som er benyttet for regnskapsdata ikke hadde faste kostnader eller operasjonelle leasingkostnader tilgjengelig. Variabelkonstruksjonen består kun av regnskapsinformasjon, og er derfor hentet fra Compustat. Variabelkonstruksjon:

$$(31) \quad Operasjonell\ gjeld = \frac{Driftskostnader}{Totale\ eiendeler}$$

Utbytteandel

I forbindelse med utbytte sin effekt på kapitalstruktur, er hovedsakelig en dummyvariabel for utbytteutbetaling benyttet i tidligere empiri. Som følge av at kapitalstrukturteori i større grad er tilknyttet variasjonen i utbytte fremfor det faktum at utbytte betales, benytter denne utredningen utbytteandel som forklaringsvariabel. I likhet med Mjøs (2007) defineres utbytteandel som andel av netto resultat utbetalt til eierne av selskapet. Worldscope er benyttet for å innhente utbytteandel ettersom Bloomberg ikke har tilfredsstillende mengde med data på variabelen. Variabelkonstruksjon:

$$(32) \quad Utbytteandel = \frac{Utbetalt\ utbytte}{Nettoresultat}$$

Rating

Rating defineres som en dummyvariabel, hvor den får verdien 1 dersom selskapet har en kredittrating på relevant tidspunkt, mens den får verdien 0 i motsatt tilfelle. I motsetning til Faulkender & Petersen (2006) og Frank & Goyal (2009), vil denne utredningen basere seg på kredittrating fra alle ratingbyråer i Bloomberg. Benyttede ratingbyråer kan sees i Appendiks 4. Dette kan begrunnes med at utredningen studerer et globalt utvalg, og er derfor nødt til å basere seg på flere ratingbyråer ettersom de anerkjente vestlige byråene ikke dekker et stort nok omfang. Dersom en kun benyttet de mest kjente ratingbyråene, ville sammenhengene mellom gjeldsandel og rating i stor grad vært påvirket av amerikanske selskap. Samtidig er det rimelig å anta at Bloomberg kun oppgir anerkjente ratingbyrå, og at disse ratingene vil bidra til å redusere informasjonsasymmetri og gi bedre tilgang til gjeldsmarkedene. Variabelkonstruksjon:

$$(33) \quad Rating = 1\ ratet\ gjeld, 0\ hvis\ ikke$$

Skatt

Tidligere forskning innenfor emnet har sett på effekten av både effektiv[12] og nominell skatt, men ettersom hypotesen fra Trade-off teorien baserer seg på nominell skattesats, vil denne bli benyttet. I lys av at skatteskjoldet er et resultat av kapitalstrukturen blir det mindre korrekt å inkludere effektiv skatt da den er avhengig av gjeldsnivå og andre skatteskjold. Denne utredningen ønsker å studere hvordan selskaper i flybransjen tilpasser kapitalstrukturen som følge av endringer i skattesats. I likhet med Frank og Goyal defineres skatt som den høyeste nominelle selskapsskattesatsen. Globale skattesatser for topp selskapsskatt er innhentet fra KPMG, der tilgjengeligheten av skattesatser strekker seg tilbake til 2003. Skattesatsen uttrykkes relativt til 1.

7.2.3 Makroøkonomiske forklaringsvariabler

Endring i oljepris

Endring i oljepris måles som den årlige endringen i prisen på råolje i et kalenderår uttrykt i prosent. Spotpris for råolje er hentet fra Datastream, og bruk av årlig endring i oljepris er i tråd med blant andre Drobetz et al. (2013). Variabelkonstruksjon:

$$(34) \quad Endring\ i\ oljepris = \frac{Oljepris_t}{Oljepris_{t-1}} - 1$$

Aksjemarkedets avkastning

Som proxy for den generelle tilstanden i aksjemarkedet inkluderes verdensindeksen MSCI, og omfatter store og mellomstore børsnoterte selskaper i 23 utviklede markeder. Avkastningen måles i denne sammenhengen på en årlig basis over et kalenderår. Den årlige endringen i MSCI-indeksen uttrykt i prosent er gjort i samsvar med tidligere empiri fra blant andre Drobetz et al. (2013) og Ferson & Harvey (1994). Variabelkonstruksjon:

$$(35) \quad Aksjemarkedets\ avkastning = \frac{Verdi\ aksjemarked_t}{Verdi\ aksjemarked_{t-1}} - 1$$

[12] Effektiv skatt er resultatet av nominell skatt redusert for alle skatteskjold (renter, fremskutt tap, avskrivninger og investeringer)

BNP-vekst

BNP-vekst representerer den årlige veksten i BNP for verden i et kalenderår, og er hentet fra OECD. Beregningene baserer seg på statsutgifter, import, eksport, produksjon, arbeidsmarkedet, renter, valuta og statsgjeld. BNP-vekst for verden er en indikator for den generelle utviklingen i verdensøkonomien, og bruk av en verdensbasert BNP-vekst uttrykt i prosent er i tråd med tidligere empiriske studier (Drobetz et al., 2013). Variabelkonstruksjon:

$$(36) \quad BNP - vekst = \frac{BNP_t}{BNP_{t-1}} - 1$$

Rentedifferanse

Fra forventningsteorien om yieldkurven antas det at en kan si noe om den fremtidige tilstanden i økonomien ut ifra terminpremien. Rentedifferanse inkluderes som proxy for denne antagelsen og beregnes som differansen mellom en 10-årig og 1-årig amerikansk statsobligasjon målt ved kalenderårets slutt. Informasjon om amerikanske nullkupongrenter er hentet fra Federal Reserve. Rentedifferanse måles som absolutt differanse, og uttrykkes relativt til 1. En tilsvarende bruk av rentedifferanse er gjort av Drobetz et al. (2013). Variabelkonstruksjon:

$$(37) \quad Rentedifferanse = Rente\ 10\ årig - Rente\ 1\ årig$$

Inflasjon

Inflasjon er målt ved endringer i en verdensbasert konsumprisindeks, og skal reflektere årlige prisendringer for en standardisert varekurv. Prisendringene er målt på et relativt nivå. Variabelkonstruksjon:

$$(38) \quad Inflasjon = \frac{Prisnivå_t}{Prisnivå_{t-1}} - 1$$

Resesjon

Resesjon defineres som en signifikant reduksjon i økonomisk aktivitet for hele økonomien som strekker seg lenger enn noen måneder. Resesjon uttrykkes som en dummyvariabel som får verdien 1 ved resesjon og 0 ved andre tilstander (Drobetz et al. 2013). Data er hentet fra NBER i Datastream, og måler den økonomiske aktiviteten i det Nord-Amerikanske markedet ettersom det har vist seg å være et ledende marked i økonomisk syklussammenheng. Med

unntak av Storbritannia, henger det europeiske markedet 1-3 kvartaler etter det Nord-Amerikanske markedet (Klovland, 2017). I tillegg er Nord-Amerika på nåværende tidspunkt det største markedet for flyindustrien basert på tall fra IATA (Nensel, 2017). Variabelkonstruksjon:

$$(39) \quad Resesjon = 1\ hvis\ resesjon, 0\ ellers$$

7.3 Deskriptiv statistikk

7.3.1 Selskapsspesifikke variabler

Det er fordelaktig å få et innblikk i variablenes deskriptive statistikk før analysen av resultatene for å kunne trekke bransjespesifikke konklusjoner basert på sammenligning med andre bransjer. Samtidig vil en sammenligning av deskriptiv statistikk mellom fullservice- og lavkostnadsselskap være hensiktsmessig for å definere delutvalgene. For en relativ vurdering av den deskriptive statistikken fra denne utredningen, vil tidligere forskning fra G7-landene av Bessler et al. (2012), det amerikanske markedet av Frank & Goyal (2009), og flybransjen av Bratlie & Jøtne (2012) brukes som referanse for statistikken. Identisk variabelkonstruksjon er et krav for sammenlignbar deskriptiv statistikk. Motivasjonen bak valg av tidligere forskning for referanse baserer seg på gunstigheten ved å ha forskning fra alle bransjer med relevante variabler, både globalt og fra USA. I tillegg vil det være av interesse å se hvorvidt det er differanse i statistikken fra utvalget i denne utredningen sammenlignet med Bratlie & Jøtne (2012) sin utredning.

Til tross for antakelsen om at data innhentet fra databasene er troverdige, vil det fremdeles kunne oppstå observasjoner for enkelte variabler som er ekstreme og misvisende relativt til andre observasjoner. Mjøs (2007) poengterer at ekstreme eller inkonsistente verdier bør håndteres for å oppnå et representativt utvalg for analysen. For å håndtere ekstremobservasjoner er alle selskapsspesifikke variabler med unntak av utbytteandel, skatt og rating *winsorized* på 1% nivå. Denne fremgangsmåten for å redusere problemet med ekstreme verdier er også benyttet i studiene til Mjøs (2007), Frank & Goyal (2009), og Drobetz et al. (2013). Som følge av at variablene som benyttes i analysen er *winsorized* er også oppgitt deskriptiv statistikk fra Tabell 2 *winsorized*. Deskriptiv statistikk fra ordinær data uten *winsorization* er oppgitt i Appendiks 5.1.

Tabell 2 - Deskriptiv statistikk for selskapsspesifikke variabler i fullstendig utvalg

					Persentiler			
	Observasjoner	Gjennomsnitt	Std. Av.	Min	25 %	50 %	75 %	Max
Gjeldsandel bok	1061	0.382	0.194	0.000	0.248	0.387	0.513	0.937
Gjeldsandel marked	1061	0.331	0.177	0.000	0.201	0.333	0.465	0.694
Varige driftsmidler	1061	0.540	0.193	0.015	0.441	0.572	0.680	0.865
Vekstmuligheter	1061	1.274	0.516	0.719	0.989	1.120	1.359	3.852
Risiko	1003	0.312	0.174	0.103	0.204	0.273	0.361	1.112
Lønnsomhet	1061	0.078	0.088	-0.321	0.049	0.086	0.122	0.278
Størrelse	1061	7.810	1.637	2.897	6.763	7.984	8.320	10.680
Operasjonell gjeld	1061	0.869	0.523	0.181	0.553	0.729	1.021	3.166
Utbytteandel	964	0.105	0.192	0.000	0.000	0.000	0.167	1.000
Skatt	1052	0.289	0.083	0.000	0.242	0.294	0.343	0.550
Rating	1061	0.245	0.430	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

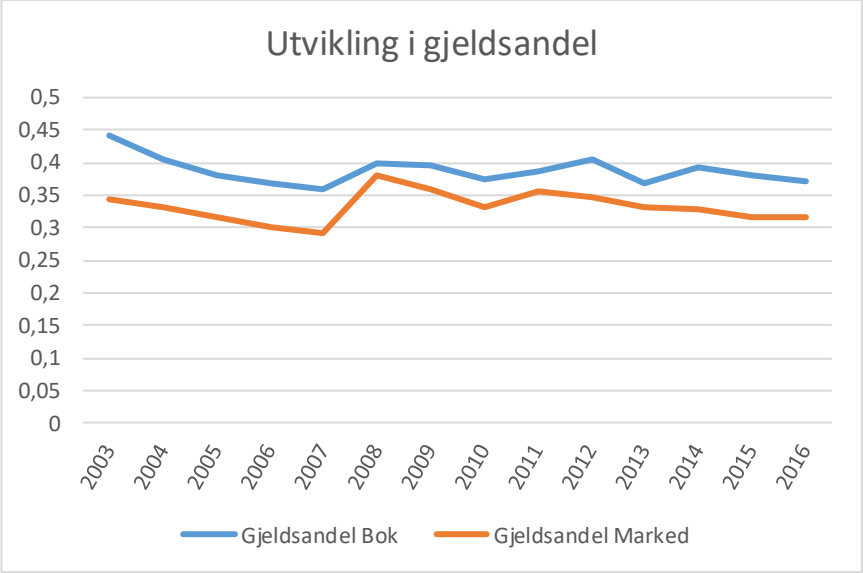
Deskriptiv statistikk viser antall observasjoner, gjennomsnitt, standardavvik, persentiler, median, minimum- og maksimumverdier for hver selskapsspesifkk variabel i det fullstendige utvalget. Alle variabler er *winsorized* på 1% nivå med unntak av utbytteandel, rating og skatt. Se i Appendiks 2 og 3 for henholdsvis variabelkonstruksjon og datakilder.

Gjeldsandel

Begge mål på gjeldsandel har minimumsverdi på 0, og maksimumsverdier under 1. Enkelte selskaper i utvalget har dermed unngått opptak av gjeld, noe som ikke er i tråd med Trade-off teoriens optimale gjeldsandel. Det kan derimot være i tråd med Pecking-order teorien gitt at selskapet kan finansiere investeringer med tilbakeholdt egenkapital. Ved å sammenligne deskriptiv statistikk før og etter *winsorizing* kan en se at denne funksjonen har redusert alle verdier for bokført gjeldsandel til under 1. Gjennomsnittlig bokført gjeldsandel for flybransjen i denne utredningens utvalg er 38.26%, hvor Bratlie & Jøtne (2012) til sammenligning fant en betydelig høyere andel på 54.85%. For selskap i USA og G7-landene er gjennomsnittet henholdsvis 29% og 22.41%. Gjennomsnittet for gjeldsandel marked er derimot 33.16%, noe som utgjør en differanse på 5.2%. Lavere gjeldsandel marked relativt til gjeldsandel bok er i tråd med både Bratlie & Jøtne (2012) sitt utvalg og det amerikanske markedet som har et gjennomsnitt på henholdsvis 48.17% og 28%. Differansen betyr at markedsverdien av egenkapitalen i snitt er høyere enn bokført egenkapital. Statistikken indikerer at både markedsbasert og bokført gjeldsnivå er høyere i flybransjen relativt til andre bransjer. Standardavviket på 19.44% og 17.71% for bokført og markedsverdi er noe lavere enn for utvalget til Bratlie & Jøtne (2012) og det amerikanske markedet. Ettersom utvalget av flyselskaper i denne utredningen er betydelig større, er det mulig å hevde at flyselskap i mindre grad justerer kapitalstrukturen relativt til andre bransjer. Utviklingen i gjennomsnittlig gjeldsandel observert i Figur 2, viser at gjennomsnittlig gjeldsandel marked til enhver tid under perioden er lavere enn gjeldsandel bok. Samtidig er gjeldsnivået ganske stabilt over tid med unntak av enkelte år. Økningen i gjeldsandel marked fra 2007 til 2008 kan forklares av en kraftig reduksjon i markedsverdien av egenkapitalen under finanskrisen,

noe som isolert sett øker gjeldsandelen. Se Appendiks 6.7 for utvikling i markedsverdien av egenkapitalen (MSCI-indeksen).

Figur 2 - Utvikling i gjeldsandel



Figur 2. Utvikling i gjennomsnittlig gjeldsandel bok og gjeldsandel marked over utvalgsperioden. Gjennomsnittet er beregnet med hensyn til antall selskap i hvert regnskapsår. Utvalgsperioden er fra 2003-2016, og inkluderer 111 børsnoterte flyselskap i verden. Gjeldsandel bok defineres som andelen total rentebærende gjeld relativt til bokført verdi av totale eiendeler. Gjeldsandel marked defineres som andelen total rentebærende gjeld relativt til markedsverdi av totale eiendeler.

Varige driftsmidler

Gjennomsnittlig andel varige driftsmidler relativt til totale eiendeler er 54%, og er i tråd med Bratlie & Jøtne (2012) sitt gjennomsnitt på 57%. For G7-landene og det amerikanske markedet er gjennomsnittet derimot på henholdsvis 28.59% og 34%. Den store differansen bekrefter at flybransjen er en kapitalintensiv bransje relativt til en gjennomsnittlig bransje. Samtidig vil ikke operasjonell leasing være inkludert i varige driftsmidler, noe som betyr at andel varige driftsmidler benyttet til driften i realiteten er høyere.

Vekst

For gjennomsnittlig markedsverdi av selskapet relativt til bokført verdi er raten på 1.27, noe som fraviker mye fra utvalget til Bratlie & Jøtne (2012) som har et gjennomsnitt på 1.79. Denne differansen kan forklares av at Bratlie & Jøtne (2012) har en annen variabelkonstruksjon, der vekstmuligheter defineres som vekst i salgsinntekter. G7-landene og det amerikanske markedet har også vesentlig høyere rater der eiendelene er priset til henholdsvis 1.71 og 1.76 ganger bokført verdi. En kan tolke dette som at flybransjen har lavere vekstmuligheter i forhold til andre bransjer. Derimot strider denne statistikken mot

IATA sine forventninger for passasjervekst i flybransjen. Motstridende forventninger til vekstmuligheter kan potensielt forklares av at markedsverdien av selskapene i utvalget er preget av høyere forventet fremtidig konkurranse og lavere marginer. Dette påvirker verdien av egenkapitalen, og vil derfor prege variabelkonstruksjonens refleksjon av vekstmulighetene. Likevel vil den deskriptive statistikken være representativt for dette utvalget, og vil derfor brukes som analysegrunnlag.

Lønnsomhet

I følge deskriptiv statistikk er flybransjen mer lønnsom enn andre bransjer. Gjennomsnittlig lønnsomhet er 7.82% i dette utvalget, 5.38% i Bratlie & Jøtne (2012) sitt utvalg, sammenlignet med 2.89% og 2% for henholdsvis G7-landene og det amerikanske markedet. Lønnsomhet varierer mye i flybransjen, og er dobbelt så volatil som for lønnsomheten i det amerikanske markedet.

Størrelse

Den naturlige logaritmen av totale eiendeler har et forholdsvis likt gjennomsnitt i begge studiene for flybransjen, med verdiene 7.81 og 8.03. Til sammenligning har den gjennomsnittlige bransjen i G7-landene og det amerikanske markedetgjennomsnittlige verdier på 5.67 og 4.58. Differansen bekrefter at flybransjen i stor grad består av store selskaper som følge av høye kapitalkrav for driftsmidler.

Resterende selskapsspesifikke variabler

Selskapsrisiko i flybransjen er i gjennomsnitt 31.2% i utvalgsperioden, og er betydelig lavere enn for G7-landene som har et gjennomsnitt på 48.04%. Samtidig er den gjennomsnittlige risikoen for det amerikanske markedet 27%, noe som gjør det vanskelig å trekke bransjespesifikke konklusjoner. Flybransjen har et gjennomsnitt på 86.9% andel operasjonelle kostnader relativt til eiendeler, men ingen av de empiriske referansene har sammenlignbar statistikk for operasjonell gjeld. Det betales en større andel utbytte i flybransjen sammenlignet med andre bransjer. Gjennomsnittlig utbytteandel for flybransjen på 10.6% er relativt sett betydelig høyere enn for G7-landene med et gjennomsnitt på 2.02%. Differansen kan potensielt forklares av vekst. Fra statistikken ovenfor har flybransjen mindre vekstmuligheter, og isolert sett vil disse faktorene føre til økt utbytteandel. Det er ingen sammenlignbar statistikk fra de andre studiene for topp selskapsskatt i et globalt utvalg.

Gjennomsnittlig skattesats er 28.9%, med minimum- og maksimumsverdier på 0% og 55%. I 31.15% av observasjonene i utvalget til Bratlie & Jøtne (2012) er selskapene i utvalget ratet. I og med at denne utredningen inkluderer flere ratingbyrå, er det noe overraskende at kun 24.5% av observasjonene i utvalget er ratet. Dette kan potensielt forklares av at Bratlie & Jøtne (2012) har større selskap og høyere andel vestlige selskap i sitt utvalg, noe som er faktorer som kan påvirke hvorvidt selskapene er ratet eller ikke.

7.3.2 Forskjellen mellom fullservice- og lavkostnadsutvalget

Det er interessant å sammenligne forskjellene i deskriptiv statistikk for de ulike strategiene med hensikt for å karakterisere selskapene i delutvalgene. Oversikt over deskriptiv statistikk for strategiene kan sees i Appendiks 5.2. Lavkostnadsselskapene har lavere gjennomsnitt for begge mål på gjeldsandel. Lavkostselskapene har større vekstmuligheter enn fullserviceselskapene, og dette kan forklares av at lavkostnadsstrategi er et relativt nytt tilbud i luftfart historisk sett. Siden år 2000 er det observert økt etterspørsel for lavkostnadsreiser, noe som både øker etterspørselen for flyreiser generelt sett og tar markedsandeler fra de etablerte fullserviceselskapene (Pearce & Smyth, 2006). Fullservice- og lavkostnadsselskap har en andel varige driftsmidler på henholdsvis 55.6% og 47.9%. Forskjellen i andel varige driftsmidler kan forklares av at fullserviceselskap i større grad er etablert i markedet. Differansen kan også indikere at lavkostnadsselskapene i større grad er avhengig av operasjonell leasing som følge av flere investeringsmuligheter og lang leveringstid på fly. Samtidig oppnår ikke lavkostnadsselskapene like god gjennomsnittlig lønnsomhet som fullserviceselskapene. Dette skyldes at lavkostnadsselskapene i større grad forventer økt fremtidig lønnsomhet relativt til etablerte fullserviceselskaper. Fullservice- og lavkostnadsutvalget har en gjennomsnittlig logaritmisk størrelse på henholdsvis 7.93 og 7.33. Lavkostnadsselskapene har lavere gjennomsnittlig operasjonell gjeld. Ettersom lavkostnadsselskapene er preget av lavere lønnsomhet og flere lønnsomme vekstmuligheter, er det også naturlig at gjennomsnittlig utbytteandel er lavere enn i fullserviceselskapene.

7.3.3 Makroøkonomiske variabler

For å få et totalbilde av effekten makroøkonomiske variabler har på kapitalstrukturen, er det interessant å se på statistikken og utviklingen i dataen over tid. Relativt til de selskapsspesifikke variablene, vil ikke presentasjonen av de makroøkonomiske variablene være av like grundig omfang. Formålet er å belyse de makroøkonomiske trendene. Figurer for utvikling i de makroøkonomiske variablene vises i Appendiks 6.

Tabell 3 - Deskriptiv statistikk for makroøkonomiske variabler

					Persentiler			
	Observasjoner	Gjennomsnitt	Std.av.	Min	25 %	50 %	75 %	Max
Endring i oljepris	14	0.077	0.314	0-.523	-0.073	0.098	0.325	0.732
Aksjemarkedets avkastning	14	0.067	0.132	-0.226	-0.062	0.112	0.180	0.192
BNP-vekst	14	0.037	0.016	-0.005	0.032	0.036	0.051	0.055
Rentedifferanse	14	0.018	0.010	-0.001	0.012	0.020	0.026	0.029
Inflasjon	14	0.038	0.018	0.016	0.028	0.036	0.045	0.090
Resesjon	14	0.143	0.363	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

Deskriptiv statistikk viser antall år med observasjoner, gjennomsnitt, standardavvik, persentiler, median, minimum- og maksimumverdier for hver makroøkonomisk variabel. Se i Appendiks 2 og 3 for henholdsvis variabelkonstruksjon og datakilder.

Kun endringen i oljepris er relevant for denne utredningen, og utviklingen av nivået vil derfor ikke være av interesse. Oljeprisen har i gjennomsnitt økt med 7.73% over perioden. I Appendiks 6.1 kan en observere år med høy volatilitet i oljeprisens endringer. I gjennomsnitt har aksjemarkedet gitt en årlig avkastning på 6.7%, og er mindre volatilt enn endringer i oljepris. Store endringer i aksjemarkedets avkastning kan observeres fra 2007-08 som skyldes finanskrisen, og fra 2011-12. BNP-vekst for G7-landene er mindre volatilt enn aksjemarkedets avkastning, og virker å følge noen av de samme trendene. Det er tydelig at finanskrisen hadde stor påvirkning på BNP-vekst som nådde et bunnpunkt i 2009. Fra utviklingen i rentedifferanse kan en observere høy variasjon over utvalgsperioden. Tidligere empiri fra Dahlquist & Harvey (2001) avdekker en sammenheng mellom lav rentedifferanse og fremtidig resesjon. Data fra denne utredningens utvalgsperiode støtter resultatene fra deres studie, hvor de laveste punktene for amerikansk rentedifferanse i 2006 og 2007 følges av amerikansk resesjon i 2007 og 2008. Utviklingen i inflasjon viser at det ikke ved noen år var deflasjon. Toppunktet for inflasjon var i 2008 før et drastisk fall til 2009, og fra 2011 viser inflasjon en negativ trend.

8. Analyse og resultater

Formålet med dette kapittelet av utredningen er å avdekke hvilke faktorer som påvirker kapitalstrukturen i flyselskap, og hvilke forskjeller som kan observeres mellom fullservice- og lavkostnadsselskap. Først og fremst testes forutsetningen om multikollinearitet for å avgjøre variabelkombinasjonene. Deretter testes forutsetningene for OLS som avgjør hvilken estimeringsmetode som er optimal for hver enkelt modell. Etter estimeringsmetodene er avgjort vil resultatene for resterende forutsetninger vises. Videre vil regresjonsresultatene for selskapsspesifikke variabler, makroøkonomiske variabler og de logistiske regresjonene til flybransjen presenteres og diskuteres i lys av problemstillingen. Resultatene fra regresjonene med gjeldsandel som avhengig variabel vektlegges ovenfor resultatene fra de logistiske regresjonene. Til slutt vil en tilsvarende analyse av fullservice- og lavkostnadsselskap gjøres for å avdekke forskjeller ved faktorer som påvirker kapitalstruktur.

Denne utredningen benytter et signifikansnivå på 5%. Estimater som ikke er signifikante på 5% nivå eller lavere har en koeffisient statistisk lik null, og er dermed ingen determinant for kapitalstruktur. For insignifikante resultater, vil koeffisienten derfor ikke diskuteres. I denne utredningen vil determinantene til både markedsverdi og bokført verdi av gjeldsandel studeres, men hvor det hovedsakelig fokuseres på bokført verdi. Samtidig er justering av tidsspesifikke effekter en mer akademisk korrekt måte å analysere paneldata på og derfor vil estimatene fra modeller med gjeldsandel bok og tidsvariabler vektlegges gitt signifikante resultater. Tidsvariabler benyttes derimot kun som en metode for å justere for tidsspesifikke effekter, og koeffisienetene til tidsvariablene vil derfor ikke tolkes. For de fire sentrale påvirkningsfaktorene vil estimatene i tillegg vurderes avhengig av signifikansnivået som følge av variabelkombinasjoner.

8.1 Regresjonsmodeller

Test for linearitet

En potensiell metode for å avdekke misspesifikasjon i modellene er å utføre en Ramsey RESET test. En Ramsey RESET test er derimot ikke mulig å gjennomføre for modeller med FE- eller RE-estimat, og vil heller ikke gi indikasjoner på hvilken variabel som bør transformeres. Av den grunn vil ikke en Ramsey RESET test gjennomføres. En sentral forutsetning for å avgjøre hvorvidt en variabel skal transformeres er at det må baseres på økonomisk teori og tolkning. For variabler med motstridende teoretiske hypoteser, vil

transformering derfor være en svært komplisert oppgave. For å vurdere spesifikasjonen er en nødt til å vurdere formen og styrken for hver teoretisk hypotese før en vurderer spesifikasjonen for variabelen. For variabler med kun én teoretisk hypotese, vil det derimot være mulig å argumentere for spesifikasjonen. Ved å utelukke alle variabler med motstridende hypoteser, i tillegg til dummyvariabler, vil kun skatt gjenstå. Teoretisk sett vil en endring i skatt føre til en lineær endring i skatteskjold. Ettersom gjeldsandel har et lineært forhold til skatteskjold, vil en transformering ikke være teoretisk korrekt. Variablene virker for øvrig å ha riktig spesifikasjon basert på økonomisk teori og tolkning. Samtidig vil det være lite hensiktsmessig å transformere variabler av hensyn til sammenligning med tidligere forskning, og av den grunn vil ingen av variablene transformeres.

Test for multikollinearitet

Tilstedeværelse av multikollinearitet forekommer ved korrelasjon mellom to eller flere variabler i modellen. VIF test vil ikke benyttes som følge av at testen ikke spesifiserer problemer med multikollinearitet og er avhengig av estimeringsmetoden som brukes. For å avgjøre hvorvidt det er tilstedeværelse av multikollinearitet mellom variablene som benyttes for å forklare kapitalstrukturen i flybransjen, vil derfor kun korrelasjonsmatrisen studeres. Tabell 4 viser generelt en tilfredsstillende lav korrelasjon mellom de selskapsspesifikke variablene. Korrelasjonen mellom resesjon og inflasjon vurderes derimot som litt for høy i alle tre utvalg. Av den grunn vil regresjonsmodellene med makroøkonomiske variabler ikke kombinere variablene resesjon og inflasjon i samme modell. Konsekvensen er at antall modeller med makroøkonomiske variabler dobles. Korrelasjonsmatrisene for fullservice- og lavkostnadsselskapene kan sees i Appendiks 7.

Tabell 4 - Korrelasjonsmatrise med alle variabler for det fullstendige utvalget

	Gjeldsandel bok	Gjeldsandel marked	Varige driftsmidler	Vekstmuligheter	Lønnsomhet	Størrelse	Risiko	Operasjonell gjeld	Utbytteandel	Rating	Skatt	Endring i oljepris	Resesjon	Aksjemarkedets avkastning	Inflasjon	BNP-vekst	Rentedifferanse
Gjeldsandel bok	1.000																
Gjeldsandel marked	0.873	1.000															
Varige driftsmidler	0.449	0.486	1.000														
Vekstmuligheter	-0.026	-0.397	-0.206	1.000													
Lønnsomhet	-0.154	-0.139	0.246	0.044	1.000												
Størrelse	0.147	0.199	0.236	-0.200	0.166	1.000											
Risiko	-0.238	-0.338	-0.273	0.268	-0.214	-0.392	1.000										
Operasjonell gjeld	-0.199	-0.274	-0.474	0.216	-0.296	-0.458	0.424	1.000									
Utbytteandel	-0.271	-0.254	-0.031	-0.040	0.225	0.106	-0.182	-0.170	1.000								
Rating	0.052	0.043	0.064	-0.002	0.111	0.434	-0.061	-0.132	-0.014	1.000							
Skatt	0.020	-0.015	0.002	0.069	0.008	-0.015	0.263	0.081	-0.102	0.193	1.000						
Endring i oljepris	0.000	0.001	0.020	-0.010	-0.079	-0.055	0.025	0.085	0.016	-0.107	0.098	1.000					
Resesjon	-0.015	-0.002	-0.001	-0.030	-0.089	-0.052	0.179	0.064	0.005	-0.032	0.079	0.377	1.000				
Aksjemarkedets avkastning	-0.003	-0.059	0.005	0.121	0.060	0.012	-0.229	-0.027	0.039	-0.032	0.027	0.312	-0.282	1.000			
Inflasjon	0.006	0.052	0.024	-0.108	-0.165	-0.092	0.221	0.110	-0.046	-0.107	0.121	0.512	0.760	-0.392	1.000		
BNP-vekst	-0.017	-0.059	0.001	0.080	0.027	-0.037	-0.134	0.028	0.044	-0.066	0.071	0.546	0.137	0.497	0.187	1.000	
Rentedifferanse	0.026	0.068	0.029	-0.110	-0.024	0.043	0.058	-0.042	-0.053	0.029	-0.103	-0.161	-0.354	-0.322	-0.192	-0.432	1.000

Korrelasjonsmatrisen viser parvise korrelasjonskoeffisenter for alle variabler som er benyttet i forbindelse med analysen av gjeldsandel. En negativ korrelasjonskoeffisient (-) tilsvarer en negativ korrelasjon mellom de relevante variablene, og motsatt. De selskapsspesifikke variablene, med unntak av utbytteandel, rating og skatt, er *winsorized* på 1% nivå. Se i Appendiks 2 og 3 for henholdsvis variabelkonstruksjon og datakilder.

Valg av regresjonsmodeller

Det er ingen enighet blant akademikere for hvordan en avgjør kombinasjonen av forklaringsvariabler i en regresjonsmodell. Det eksisterer metoder som for eksempel bakovereliminasjon[13] og fremover regresjon[14], men akademikere er kritiske til disse metodene på grunn av en rekke ugunstige nedsider. Kombinasjon av variabler blir i de fleste tilfeller avgjort basert på kunnskap om emnet og besvarelse av problemstilling. I denne utredningen vil kombinasjonen av forklaringsvariabler først og fremst basere seg på fire sentrale påvirkningsfaktorer: varige driftsmidler, vekstmuligheter, lønnsomhet og størrelse. Faktorene anses som sentrale determinanter for kapitalstruktur basert på konsistent korrelasjon med gjeldsandel i tidligere empiri (Rajan & Zingales, 1995). De fire sentrale påvirkningsfaktorene fungerer som en kjerne, og komplementeres med resterende selskapsspesifikke og makroøkonomiske variabler. Modeller som kun inneholder de fire sentrale påvirkningsfaktorene navngis heretter som kjernemodeller. Utvidede modeller med resterende av de selskapsspesifikke forklaringsvariablene omtales heretter som komplette modeller. Ved analyse av de makroøkonomiske variablene vil variabelsammensetningen til de selskapsspesifikke forklaringsvariablene opprettholdes. Slik opprettholdes sammenligningsgrunnlaget mellom modeller med og uten makroøkonomiske variabler. Ved å justere alle modeller for tidsvariabler, vil antall modeller dobles som følge av at estimatene fra modeller med og uten tidsvariabler presenteres. I enkelte modeller vil noen tidsvariabler automatisk utelukkes av Stata som følge av korrelasjonsproblemer med makrovariablene. Med hensyn til multikollinearitet, vil resesjon og inflasjon ikke forekomme i samme modell.

---

[13] Bakovereliminasjon er en eliminasjonsmetode hvor en starter med å utføre en regresjon med alle potensielle forklaringsvariabler, og utelukker den minst signifikante variabelen fra neste gjentagende regresjon inntil alle forklaringsvariablene er signifikante

[14] Fremover regresjon baserer seg på å legge til en forklaringsvariabel for hver regresjon, og vurdere den statistiske kraften til variabelen

Tabell 5 - Modelloversikt med variabelkombinasjoner og modellnummerering

Modell	Kjerne	Komplett	Makroøkonomiske variabler u/resesjon	Makroøkonomiske variabler u/inflasjon	Tidsvariabler
1	x				
2	x	x			
3	x				x
4	x	x			x
5	x	x	x		
6	x	x		x	
7	x		x		
8	x			x	
9	x	x	x		x
10	x			x	x
11	x	x	x		x
12	x			x	x

Et kryss (x) tilsier at den relevante variabeltypen er inkludert i den relevante modellen. "Kjerne" representerer de fire sentrale påvirkingsfaktorene fra tidligere empiri, varige driftsmidler, vekstmuligheter, lønnsomhet og størrelse. "Komplett" representerer de resterende makroøkonomiske variablene, risiko, operasjonell gjeld, utbytteandel, rating og skatt. "Makroøkonomiske variabler u/resesjon" representerer alle makroøkonomiske variabler med unntak av resesjon. "Makroøkonomiske variabler u/inflasjon" representerer alle makroøkonomiske variabler med unntak av inflasjon. Tidsvariabler representerer tidsvariabler for hvert år i utvalgsperioden.

8.2 Estimeringsmetode

Dette underkapittelet søker å gi svar på hvilken estimeringsmetodikk som er foretrukket for de ulike modellene og utvalgene. For å avgjøre hvilken estimeringsmetode som er optimal, vil en rekke statistiske tester benyttes på alle modeller for hver av de tre utvalgene. Det er hensiktsmessig å presisere at testene som benyttes er i samsvar med det empiriske kurset økonometri tilbudt ved Norges Handelshøyskole, og er således retningsledende for valg av estimeringsmetodikk. I første omgang benyttes en standard F-test for å undersøke hvorvidt samlet OLS eller FE er foretrukket estimeringsmetode. Deretter anvendes en Breusch-Pagan test som avgjør om samlet OLS-estimering er å foretrekke fremfor RE-estimering. Til slutt brukes en Hausman test for å bedømme om FE bør benyttes fremfor RE i modellene hvor samlet OLS ikke er foretrukket estimeringsmetode.

Ifølge Wooldridge (2010) hevdes det at det ikke er mulig å sammenligne FE- og RE-koeffisientene for tidskonstante variabler. Dette forårsaker hovedsakelig problemer knyttet til Hausman testen, ettersom testen ikke kan benyttes på modeller som inkluderer tidsvariabler. En slik begrensning innebærer at tolkningen av resultatene fra testene som utføres på modeller uten tidsvariabler, blir retningsledende for tilsvarende modeller med tidsvariabler. Følgelig resulterer dette i en antakelse om at optimal estimeringsmetode er

identisk for modeller med og uten tidsvariabler. En potensiell konsekvens av denne begrensningen er feil bruk av estimeringsmetode på modeller med tidsvariabler, og ringvirkningen av dette er upålitelige resultater.

Test for null-betinget feilledd

En F-test utføres på FE-estimatene for å undersøke hvorvidt forutsetningen om at feilleddet ikke korrelerer med noen av de uavhengige variablene ved alle tidspunkt holder. Videre vil resultatet fra F-testen avgjøre om samlet OLS-estimering eller FE-estimering vil foretrekkes. Dersom nullhypotesen forkastes, antyder dette at forutsetningen ikke holder og FE-estimering bør brukes fremfor samlet OLS-estimering fordi estimatene fra samlet OLS anses for å være upålitelige. Resultatene fra testene er presentert i Appendiks 8. Resultatene viser at nullhypotesen forkastes for kjernemodell og komplett modell, og innebærer derfor favorisering av FE-estimering. Tilsvarende resultater finnes for utvidede modeller med makroøkonomiske variabler inkludert. Ved testing for fullservice- og lavkostnadsutvalget fremkommer ingen endringer i resultatene og således foretrekkes FE-estimering for disse modellene. Det er heller ingen forskjell ved bruk av gjeldsandel marked som avhengig variabel.

Test for homoskedastisitet

Det utføres Breusch-Pagan test på modellene for å undersøke om forutsetningen for homoskedastisitet holder. Resultatet fra denne testen vil avgjøre om RE-estimering er foretrukket estimeringsmetode fremfor samlet OLS-estimering. Forkastelse av nullhypotesen innebærer at resultater fra samlet OLS-estimering er upålitelige. For modeller som inkluderer alle selskaper i utvalget tilsier resultatene en forkasting av nullhypotesen. Et slikt resultat innebærer at RE-estimering er en bedre estimeringsmetode enn samlet OLS-estimering. Tilsvarende resultater fremkommer for utvidede modeller, og for modeller med gjeldsandel marked som avhengig variabel. Resultatene for fullservice- og lavkostnadsutvalget indikerer forkasting av nullhypotesen for alle de ulike modellene og følgelig er RE-estimering foretrukket fremfor samlet OLS-estimering. Resultatene kan observeres i Appendiks 9.

Hausman test

I neste omgang utføres Hausman test for å undersøke om de uobserverbare effektene i feilleddet korrelerer med de uavhengige variablene. Resultatet fra denne testen er presentert i

Appendiks 10. For det fullstendige utvalget og fullserviceutvalget tilsier testene en forkastelse av nullhypotesen. Dette antyder at RE-estimering ikke vil være hensiktsmessig fordi den oppnår inkonsistente resultater. Dermed er FE optimal estimeringsmetode. For lavkostnadsutvalget indikerer Hausman testen for samtlige modeller, foruten modell 1 (og dermed modell 3) som benytter FE, at optimal estimeringsmetode er RE.

Valg av estimeringsmetode

Tabell 6 – Oppsummering av benyttet estimeringsmetode i henhold til modell

Avhengig variabel: Gjeldsandel bok				Avhengig variabel: Gjeldsandel marked		
Modell	Fullstendig utvalg	Lavkostnadsutvalg	Fullserviceutvalg	Fullstendig utvalg	Lavkostnadsutvalg	Fullserviceutvalg
1	FE	FE	FE	FE	FE	FE
2	FE	RE	FE	FE	RE	FE
3	FE	FE	FE	FE	FE	FE
4	FE	RE	FE	FE	RE	FE
5	FE	RE	FE	FE	RE	FE
6	FE	RE	FE	FE	RE	FE
7	FE	RE	FE	FE	RE	FE
8	FE	RE	FE	FE	RE	FE
9	FE	RE	FE	FE	RE	FE
10	FE	RE	FE	FE	RE	FE
11	FE	RE	FE	FE	RE	FE
12	FE	RE	FE	FE	RE	FE

Se Tabell 5 for oversikt over variabelkombinasjoner.

8.3 Resterende tester av forutsetningene for OLS

Test for normalitet

Grafer for en visuell avgjørelse av hvorvidt feilleddene i de ulike modellene er normalfordelt kan sees i Appendiks 11. Ved å sammenligne estimater med en normalfordelt kurve vil en kunne ta en visuell avgjørelse. Fordelingen av feilleddene er tilsynelatende normalfordelte for alle modeller i alle utvalg. For modellene med RE-estimat i lavkostnadsutvalget, vil det ikke være mulig å beregne estimat for feilledd.

Test for autokorrelasjon

For å avdekke hvorvidt det er tilstedeværelse av autokorrelasjon i modellene, er en Wooldridge test benyttet. Resultatene fra testen vises i Appendiks 12. Resultatene viser at alle modellene i det fullstendige utvalget og fullserviceutvalget lider av autokorrelasjon. For lavkostnadsutvalget er derimot autokorrelasjon ikke et problem i tre av modellene. I modellene med tilstedeværelse av autokorrelasjon er robuste standardavvik benyttet.

8.4 Fullstendig utvalg

8.4.1 Regresjon med selskapsspesifikke variabler

Tabell 7 - Resultat fra regresjonsanalyse av fullstendig utvalg med selskapsspesifikke variabler

Modell	1	2	3	4	1	2	3	4
Avhengig variabel: Gjeldsandel (bok)					Avhengig variabel: Gjeldsandel (marked)			
Varige driftsmidler	0.403***	0.335***	0.385***	0.303***	0.262***	0.219***	0.246***	0.192***
	(0.079)	(0.073)	(0.079)	(0.074)	(0.049)	(0.044)	(0.051)	(0.047)
Vekstmuligheter	0.016	0.037	0.019	0.049	-0.089***	-0.086***	-0.084***	-0.071***
	(0.024)	(0.024)	(0.025)	(0.027)	(0.013)	(0.013)	(0.014)	(0.013)
Lønnsomhet	-0.340**	-0.413**	-0.362**	-0.443***	-0.366***	-0.438***	-0.373***	-0.453***
	(0.117)	(0.127)	(0.123)	(0.127)	(0.075)	(0.076)	(0.078)	(0.074)
Størrelse	0.045*	0.013	0.063*	0.031	0.045**	0.020	0.059**	0.024
	(0.020)	(0.017)	(0.027)	(0.029)	(0.014)	(0.011)	(0.019)	(0.016)
Risiko		-0.226***		-0.286***		-0.213***		-0.290***
		(0.047)		(0.062)		(0.040)		(0.053)
Operasjonell gjeld		-0.056		-0.042		-0.051*		-0.047*
		(0.041)		(0.044)		(0.0202)		(0.0215)
Utbytteandel		-0.127***		-0.124***		-0.097***		-0.091***
		(0.033)		(0.032)		(0.023)		(0.022)
Rating		0.0163		0.0129		0.008		0.005
		(0.009)		(0.009)		(0.006)		(0.007)
Skatt		-0.226		-0.184		-0.097		0.013
		(0.190)		(0.266)		(0.127)		(0.160)
Konstant	-0.183	0.280	-0.261	0.172	-0.020	0.347**	-0.092	0.313*
	(0.160)	(0.160)	(0.200)	(0.211)	(0.114)	(0.110)	(0.134)	(0.121)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Ja	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja
Observasjoner	1061	910	1061	910	1061	910	1061	910
Justert R^2	0.212	0.273	0.222	0.297	0.431	0.498	0.442	0.533

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Varige driftsmidler virker å være en viktig faktor for valg av kapitalstruktur. I samtlige modeller har varige driftsmidler en positiv sammenheng, signifikant på 0.1% nivå. For modell 3 og 4 vil gjeldsandel øke med henholdsvis 0.385 og 0.303 prosentpoeng dersom varige driftsmidler øker med ett prosentpoeng. Den positive sammenhengen er i tråd med effektene av pant fra Trade-off teorien, men motsier den hypotetiske effekten fra Pecking-order teorien vedrørende reduksjon av informasjonsasymmetri. Det kan dermed virke som at effekten av panteverdi og reduksjon av agentkostnader ved eiendelssubstitusjon veier tyngst for valg av kapitalstruktur i flybransjen når en ser på andel varige driftsmidler. Viktigheten av panteverdi i flybransjen fremkommer av svært likvide materielle eiendeler, ettersom eksisterende flyselskap vil overta fly og ruter til et flyselskap som avvikler driften. Dersom en ser på tidligere forskning finner Frank & Goyal (2009) og Drobetz et al. (2013) begge en positiv sammenheng mellom varige driftsmidler og gjeldsandel. Det ser likevel ut til at

effekten er sterkere for kapitalintensive bransjer som flybransjen og shippingbransjen (Drobetz et al., 2013) relativt til bredere bransjeutvalg fra Frank & Goyal (2009). Resultatene indikerer dermed at panteverdi kan være en faktor som veier tyngre for kredittverdigheten i kapitalintensive bransjer relativt til andre bransjer.

Det er ingen signifikante estimater for vekstmuligheter i regresjonene til modeller med gjeldsandel bok som avhengig variabel. Derimot er alle estimatene i modeller med gjeldsandel marked negative og signifikante på 0.1% nivå. Estimatene fra modell 3 og 4 viser at gjeldsandel marked reduseres med henholdsvis 0.084 og 0.071 prosentpoeng dersom vekstmuligheter øker med ett prosentpoeng, gitt alt annet konstant. Den negative sammenhengen støtter Trade-off og Market-timing teorien, men effekten er i kontrast til Pecking-order teorien. Tidligere forskning kan vise til funn av en tilsvarende sammenheng for gjeldsandel marked (Frank & Goyal, 2009; Rajan & Zingales (1995); Lemmon et al. (2008); Drobetz et al. (2012)). I motsetning til de andre studiene fant Drobetz et al. (2012), i likhet med denne utredningen, ingen signifikante sammenhenger mellom bokført gjeldsandel og vekstmuligheter.

Resultatene viser at lønnsomhet, i likhet med varige driftsmidler, er en viktig determinant for kapitalstruktur. I alle modeller har gjeldsandel bok og gjeldsandel marked en negativ sammenheng med lønnsomhet, og er signifikant på 1% nivå eller lavere. Estimatene i modellene med gjeldsandel marked er noe mer signifikant enn for gjeldsandel bok. Gitt alt annet konstant, tilsier estimatene i modell 4 at bokført gjeldsandel reduseres med 0.443 prosentpoeng dersom lønnsomhet øker med ett prosentpoeng. Det er også motstridende teoretiske hypoteser vedrørende lønnsomhetens effekt på gjeldsandel. En negativ sammenheng er i tråd med Pecking-order teorien, men strider mot Trade-off teorien. Sammenhengen indikerer at verdien av å håndtere gjeldsforpliktelsene, være i skatteposisjon og reduserte agentkostnader ikke overgår effekten av redusert behov for ekstern kapital. En negativ sammenheng for lønnsomhet er også funnet i studiene til Rajan & Zingales (1995), Dakalakis & Psillaki (2009), Frank & Goyal (2009), Drobetz et al. (2013) og Mjøs (2007). På bakgrunn av at den observerte negative sammenhengen støttes av tidligere empiri, vil det være rimelig å påstå at selskaper generelt, i tillegg til flyselskap, først og fremst ønsker å benytte tilbakeholdt kapital dersom mulig. Frank og Goyal fant på sin side større vekstmuligheter og en lavere negativ effekt for det amerikanske markedet sammenlignet med flybransjen. Lavere vekstmuligheter i flybransjen kan forklare en sterkere negativ effekt

av Pecking-order teorien. Økt lønnsomhet vil føre til en større økning i andel tilbakeholdt overskudd for flybransjen ettersom investeringskostnadene i utgangspunktet er lavere.

Resultatene for størrelse i regresjonsanalysene er svakere enn de tre andre sentrale påvirkningsfaktorene. Likevel er det positive og signifikante estimater i kjernemodellene. I tillegg er estimatene i modeller med gjeldsandel marked mer signifikante enn med gjeldsandel bok. Modell 3 indikerer at dersom størrelse øker med 1%, så vil den bokførte gjeldsandelen øke med 0.063 prosentpoeng, gitt alt annet konstant. En positiv sammenheng støtter Trade-off teorien gjennom bedre lånebetingelser ved diversifikasjon og mindre direkte kostnader relativt til eiendelene ved finansiell uro for større selskaper. På en annen side strider en positiv sammenheng mot Pecking-order teorien og lavere informasjonsasymmetri ved større selskap. I empiri fra Frank & Goyal (2009), og Lemmon et al. (2008) er det også funnet en positiv sammenheng. Det kan dermed tyde på at Trade-off teorien veier tyngst for størrelse sin effekt på kapitalstruktur. Koeffisientene indikerer at størrelse har en sterkere positiv effekt for flybransjen sammenlignet med bredere bransjeutvalg i tidligere empiri. En sterkere positiv effekt i flybransjen kan forklares av begrenset tilgang til ruter og kunder i innland. I flybransjen er derfor ekspansjon av ruter til andre land og kontinenter en naturlig konsekvens av økt størrelse. Ved å utvide driften til andre land og kontinenter som følge av ekspansjon, vil selskapene diversifisere driften, og dermed redusere risikoen. Diversifikasjon er derfor en sterk effekt ved økt størrelse i flybransjen, hvor diversifiseringseffekten antas å ha en logaritmisk form der effekten avtar over tid. Mindre selskap som i større grad opererer nasjonalt vil oppleve en sterkere risikoreduksjon ved ekspansjon til andre land enn større selskap som allerede opererer på tvers av landegrenser og kontinenter.

Resultatene indikerer at risiko er en viktig determinant for kapitalstruktur. Risiko har en negativ sammenheng med gjeldsandel, og er signifikant på 0.1% nivå for alle modeller. Gitt alt annet konstant, tilsier koeffisienten i modell 4 at gjeldsandel bok vil reduseres med 0.286 prosentpoeng dersom risiko øker med ett prosentpoeng. Teoriene har motstridende hypoteser, og i motsetning til Pecking-order teorien samsvarer resultatene med Trade-off teorien. Effektene av sannsynlighet for finansiell uro og agentkostnader er dermed sterkere enn effekten av informasjonsasymmetri i flybransjen. En negativ sammenheng er også i tråd med tidligere forskning av Frank & Goyal (2009), Drobetz et al. (2012), og Fulkender & Petersen (2006), og er dermed ikke særegent for flybransjen. Estimatene for flybransjen og

andre bransjer viser dermed at risiko er sterkt tilknyttet sannsynlighet for finansiell uro og lånebetingelsene som medfølger.

Operasjonell gjeld har ingen sterk innvirkning på kapitalstruktur. Det er ingen signifikante sammenhenger med gjeldsandel bok, men negative sammenhenger for begge modeller med gjeldsandel marked, signifikant på 5% nivå. Modell 4 viser at gjeldsandel marked vil reduseres med 0.047 prosentpoeng dersom operasjonell gjeld øker med ett prosentpoeng, gitt alt annet konstant. Resultatene samsvarer med hypotesen fra Trade-off teorien, men motstrider Pecking-order teorien. Drobetz et al. (2012) finner også en svak negativ sammenheng i FE-estimatene for gjeldsandel marked, men langt mer signifikante sammenhenger for begge mål gjeldsandel i OLS-estimatene. Estimatene er derimot ikke like sterke i modellene hvor selskapsspesifikke effekter inkluderes. Harrison et al. (2011) finner på sin side ingen signifikante resultater. En mulig forklaring for de svake estimatene på modellene med bokført gjeldsandel, er at operasjonell gjeld fungerer som en dårlig proxy for grad av leasing, samtidig som at variabelen for selskapsrisiko potensielt fanger opp den operasjonelle risikoen ved høy grad av faste kostnader og operasjonell leasing.

Koeffisientene til utbytteandel er negative og signifikante på 0.1%-nivå, og virker derfor å være en viktig determinant for kapitalstruktur. Gitt alt annet konstant, vil bokført gjeldsandel i modell 4 reduseres med 0.124 prosentpoeng dersom utbytteandel øker med ett prosentpoeng. En negativ sammenheng er i tråd med Pecking-order teorien, men motstrider Trade-off teorien. Lønnsomhetssignalet fra en økning i utbytteandel taler for bruk av tilbakeholdt egenkapital fremfor opptak av mer gjeld. Et signal om bedre håndtering av forpliktelser er dermed ingen dominerende effekt. Samtidig vil en økning i utbytteandel signalisere færre investeringsmuligheter, og dermed forsterke bruk av tilbakeholdt egenkapital relativt til ekstern kapital. Resultatene fra tidligere empiri samstemmer ikke, der Mjøs (2007) og Frydenberg (2004) avdekket henholdsvis en positiv og negativ effekt. Ettersom kun Mjøs (2007) har benyttet en tilsvarende definisjon av variabelen, vil det være grunn for å tro at forskjellig sammenheng skyldes enten bransjespesifikke egenskaper ved flybransjen, eller regionalspesifikke egenskaper ved et norsk utvalg.

Det er ikke signifikante resultater for variabelen rating. Tidligere empiri fra Frank & Goyal (2009) og Faulkender & Petersen (2006) finner derimot henholdsvis negative og positive signifikante sammenhenger. Ettersom ovennevnt empiri kun benytter de tre mest anerkjente

ratingbyråene, kan signifikansnivået være avhengig av ratingbyrå. Insignifikante resultater kan derfor skyldes at kun de mest anerkjente ratingbyråene bidrar til reduksjon av informasjonsasymmetri og er fungerende som en proxy for tilgang til gjeldsmarkedene. En annen mulig årsak for insignifikante resultater kan skyldes bransjespesifikk karakteristika.

I likhet med rating, viser resultatene at skatt heller ikke er en determinant for kapitalstruktur. Ingen av modellene viser signifikante resultater for skattevariabelen. Studier fra Frank & Goyal (2009) og Mjøs (2007) avdekker derimot en negativ sammenheng mellom toppskattesats for selskaper og gjeldsandel med et signifikansnivå på 0.1%. Til tross for signifikante resultater, er en negativ sammenheng merkelig i lys av kapitalstrukturteori. Denne utredningens insignifikante resultater er noe overraskende ettersom skatt er en sentral del av teoriene om kapitalstruktur. En mulig forklaring på svake resultater er at skattesatsen i stor grad er konstant over tid og varierer lite. Dette kan gi svake resultater ved få observasjoner, og dermed vil en ikke ha datagrunnlag for å avdekke sammenhenger. Frank & Goyal (2009) og Mjøs (2007) har langt flere observasjoner enn denne utredningen, men har begrenset utvalget til henholdsvis USA og Norge. Til tross for bruk av kun en skattemyndighet finner de signifikante sammenhenger på grunn av antall observasjoner.

Det viser seg at de fire sentrale påvirkningsfaktorene generelt er mer signifikante i modellene hvor resterende variabler er utelukket, men at forklaringskraften til de komplette modellene er høyere. Dette er også tilfellet for resultatene til Drobetz et al. (2012). Modeller med gjeldsandel marked har høyere forklaringskraft enn for modeller med gjeldsandel bok. Bedre forklaringskraft for gjeldsandel marked er konsistent med tidligere forskning fra blant andre Rajan & Zingales (1995), Frank & Goyal (2009), Drobetz et al. (2012).

8.4.2 Regresjonsanalyse med makroøkonomiske variabler

Tabell 8 - Resultat fra regresjonsanalyse av fullstendig utvalg med makroøkonomiske variabler. Gjeldsandel bok som avhengig variabel.

Modell	5	6	7	8	9	10	11	12
Avhengig variabel: Gjeldsandel (bok)								
Varige driftsmidler	0.324***	0.322***	0.407***	0.405***	0.303***	0.303***	0.385***	0.385***
	(0.075)	(0.075)	(0.077)	(0.078)	(0.074)	(0.074)	(0.079)	(0.079)
Vekstmuligheter	0.045	0.046	0.015	0.017	0.049	0.049	0.019	0.019
	(0.026)	(0.026)	(0.024)	(0.025)	(0.027)	(0.027)	(0.025)	(0.025)
Lønnsomhet	-0.414**	-0.408**	-0.343**	-0.337**	-0.443***	-0.443***	-0.362**	-0.362**
	(0.133)	(0.131)	(0.124)	(0.119)	(0.127)	(0.127)	(0.123)	(0.123)
Størrelse	0.008	0.008	0.041*	0.043*	0.031	0.031	0.063*	0.063*
	(0.017)	(0.018)	(0.020)	(0.021)	(0.029)	(0.029)	(0.027)	(0.027)
Risiko	-0.278***	-0.282***			-0.286***	-0.286***		
	(0.062)	(0.064)			(0.062)	(0.062)		
Operasjonell gjeld	-0.057	-0.057			-0.042	-0.042		
	(0.042)	(0.042)			(0.044)	(0.044)		
Utbytteandel	-0.122***	-0.121***			-0.124***	-0.124***		
	(0.032)	(0.032)			(0.032)	(0.032)		
Rating	0.014	0.015			0.013	0.013		
	(0.009)	(0.009)			(0.009)	(0.009)		
Skatt	-0.124	-0.135			-0.184	-0.184		
	(0.217)	(0.214)			(0.266)	(0.266)		
Endring i oljepris	0.022	0.011	0.002	-0.006	0.022	-0.006	0.095	0.070
	(0.014)	(0.017)	(0.012)	(0.014)	(0.125)	(0.129)	(0.108)	(0.112)
Aksjemarkedets avkastning	-0.116*	-0.088**	-0.025	-0.001	-0.163	-0.149	-0.350	-0.338
	(0.046)	(0.032)	(0.040)	(0.027)	(0.403)	(0.405)	(0.348)	(0.350)
BNP-vekst	-0.432*	-0.457*	-0.071	-0.115	23.430	22.050	25.620*	24.360*
	(0.216)	(0.206)	(0.192)	(0.189)	(13.200)	(12.450)	(10.810)	(10.370)
Rentedifferanse	0.084	0.260	0.335	0.395	-6.105	-7.872	-4.594	-6.199
	(0.492)	(0.503)	(0.485)	(0.441)	(3.189)	(4.286)	(2.577)	(3.349)
Inflasjon	-0.276		-0.364		-2.034		-1.848	
	(0.470)		(0.428)		(1.499)		(1.163)	
Resesjon		0.002		-0.008		0.052		-0.077
		(0.014)		(0.011)		(0.187)		(0.159)
Konstant	0.336*	0.322*	-0.136	-0.165	-0.451	-0.421	-0.975*	-0.947*
	(0.160)	(0.162)	(0.163)	(0.161)	(0.524)	(0.507)	(0.445)	(0.435)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	910	910	1061	1061	910	910	1061	1061
Justert R^2	0.287	0.286	0.214	0.213	0.297	0.297	0.222	0.222

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Tabell 9 - Resultat fra regresjonsanalyse av fullstendig utvalg med makroøkonomiske variabler. Gjeldsandel marked som avhengig variabel.

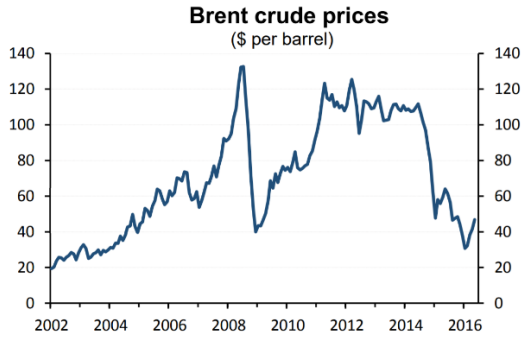
Modell	5	6	7	8	9	10	11	12
Avhengig variabel: Gjeldsandel (marked)								
Varige driftsmidler	0.202***	0.202***	0.263***	0.262***	0.192***	0.192***	0.246***	0.246***
	(0.046)	(0.046)	(0.049)	(0.049)	(0.047)	(0.047)	(0.051)	(0.051)
Vekstmuligheter	-0.074***	-0.074***	-0.087***	-0.087***	-0.071***	-0.071***	-0.084***	-0.084***
	(0.013)	(0.013)	(0.014)	(0.013)	(0.013)	(0.013)	(0.014)	(0.014)
Lønnsomhet	-0.430***	-0.430***	-0.356***	-0.356***	-0.453***	-0.453***	-0.373***	-0.373***
	(0.076)	(0.076)	(0.077)	(0.075)	(0.074)	(0.074)	(0.078)	(0.078)
Størrelse	0.015	0.015	0.042**	0.043**	0.024	0.024	0.059**	0.059**
	(0.011)	(0.011)	(0.014)	(0.014)	(0.016)	(0.016)	(0.019)	(0.019)
Risiko	-0.283***	-0.282***			-0.290***	-0.290***		
	(0.053)	(0.053)			(0.053)	(0.053)		
Operasjonell gjeld	-0.052*	-0.052*			-0.047*	-0.047*		
	(0.021)	(0.021)			(0.022)	(0.022)		
Utbytteandel	-0.090***	-0.090***			-0.091***	-0.091***		
	(0.023)	(0.023)			(0.022)	(0.022)		
Rating	0.006	0.006			0.005	0.005		
	(0.006)	(0.006)			(0.007)	(0.007)		
Skatt	0.008	0.008			0.013	0.013		
	(0.143)	(0.143)			(0.160)	(0.160)		
Endring i oljepris	0.020	0.020	0.006	0.009	-0.030	-0.050	-0.035	-0.053
	(0.010)	(0.010)	(0.010)	(0.010)	(0.097)	(0.099)	(0.096)	(0.099)
Aksjemarkedets avkastning	-0.115***	-0.116***	-0.032	-0.037	0.040	0.049	0.067	0.076
	(0.033)	(0.028)	(0.031)	(0.024)	(0.314)	(0.315)	(0.310)	(0.312)
BNP-vekst	-0.608**	-0.609**	-0.263	-0.296	11.570	10.660	13.580	12.660
	(0.184)	(0.181)	(0.173)	(0.170)	(9.193)	(8.903)	(9.047)	(8.808)
Rentedifferanse	0.218	0.205	0.340	0.180	-4.454*	-5.623*	-3.663	-4.832*
	(0.349)	(0.346)	(0.346)	(0.338)	(1.856)	(2.361)	(1.918)	(2.381)
Inflasjon	0.001		-0.155		-1.345		-1.345	
	(0.295)		(0.283)		(0.922)		(0.880)	
Resesjon		-0.001		-0.014		0.114		0.090
		(0.011)		(0.009)		(0.130)		(0.131)
Konstant	0.401***	0.401***	0.014	0.003	0.030	0.050	-0.479	-0.459
	(0.107)	(0.109)	(0.117)	(0.114)	(0.317)	(0.310)	(0.325)	(0.319)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	910	910	1061	1061	910	910	1061	1061
Justert R^2	0.527	0.527	0.435	0.436	0.533	0.533	0.442	0.442

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Til tross for tvetydige forventede teoretiske effekter av endring i oljepris på grunn av usikkerhet rundt de underliggende drivkreftene til oljeprisen, er det underlig at ingen av koeffisientene er signifikante på 5%-nivå. Det er intuitivt å tro at endring i oljepris har høy korrelasjon med drivstoffpris som følge av at drivstoffkostnaden er en av de største kostnadspostene til flyselskapene (Pearce, 2017). Dermed kan det tenkes at flyselskapene

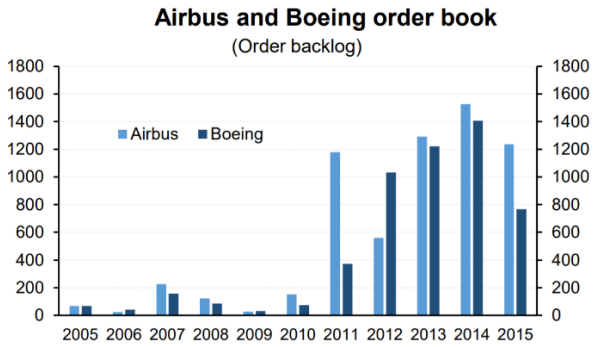
ønsker å tilpasse seg omstendighetene. Eksempelvis, kan større økning i oljepris potensielt føre til endring i gjeldsandelen til et selskap fordi det ønsker å skifte ut eldre flymodeller til fordel for nye og besparende modeller. Ifølge Pecking-order teorien vil dette påvirke gjeldsandelen positivt, gitt en forutsetning om at det ikke er tilstrekkelig tilbakeholdte midler. Resultatene viser ikke disse tegnene og kan potensielt forklares med bakgrunn i drivstoffhedging (Pearce, 2017) for å sikre finansiell stabilitet. Videre impliserer de insignifikante resultatene at endring i oljepris som proxy for konjunkturutviklingen ikke har en påvirkning på gjeldsandelen. En mulig forklaring på dette funnet kan være at bransjen legger mindre vekt på utviklingen i oljeprisen ved beslutninger knyttet til kapitalstruktur fordi de anser oljeprisen for å være veldig volatil og vanskelig å predikere. To figurer som muligens støtter denne forklaringen er Figur 3 og 4. Figurene reflekterer vedvarende høye ordrebøker for flyprodusentene selv ved kraftig fall i oljeprisen. Dette understreker at det er andre krefter enn oljepris som driver endringen i gjeldsandelen til selskaper i flybransjen.

Figur 3 – Utvikling i oljepris



Kilde: ALAFCO Aviation Lease and Finance CO

Figur 4 – Utvikling i flyprodusentenes ordrebøker



Kilde: ALAFCO Aviation Lease and Finance CO

Aksjemarkedets avkastning viser signifikante estimater i modell 5 og 6 for begge mål på gjeldsandel. Koeffisienten for modell 5 med gjeldsandel bok er signifikant på 5%-nivå, mens koeffisienten for modell 6 er signifikant på 1%-nivå. Koeffisientene er signifikante på 0.1%-nivå når gjeldsandel marked er den avhengige variabelen. Forskjellen i signifikansnivå kan fremkomme av at gjeldsandel bok ser tilbake i tid, mens gjeldsandel marked ser fremover (Barclay et al., 2006). Fra modell 6 kan en se at koeffisienten har en verdi på -0.088. Dette tilsier en negativ sammenheng i relasjon til gjeldsandel bok og innebærer at flyselskapenes gjeldsandel vil reduseres med 0.088 prosentpoeng dersom aksjemarkedets avkastning øker med ett prosentpoeng, gitt alt annet konstant. Denne negative sammenhengen samsvarer med tidligere empiri fra blant andre Drobetz et al. (2013), og støtter Market-timing teorien som

hevder at perioder med økende avkastning i aksjemarkedet medfører større sannsynlighet for overvurdering av aksjekurser og dermed gir selskapet et insentiv til å utstede egenkapital. Den negative sammenhengen støttes også av Pecking-order teorien, og kan forklares av at selskapet har økt andel interne midler ved oppgang i aksjemarkedet og dermed har mindre behov for gjeld. Trade-off teorien predikerer en positiv sammenheng, men får ingen støtte fra resultatene. Dette kan skyldes at hensynet til agentkostnader og opprettholdelse av planlagt gjeldsandel har lavere prioritet hos beslutningstakerne.

I henhold til BNP-vekst antyder resultatene tvetydige sammenhenger med gjeldsandel bok avhengig av om tidsspesifikke effekter er inkludert eller ikke. Det er også verdt å påpeke at koeffisientene kun er signifikante på 5%-nivå. Fra hypotesene vedrørende den teoretiske sammenhengen mellom gjeldsandel og BNP-vekst, støtter Pecking-order teorien og Market-timing teorien en negativ sammenheng, mens Trade-off teorien argumenterer for en positiv sammenheng. Det utøves forsiktighet med å fatte en konklusjon som følge av de tvetydige resultatene fra regresjonsanalysen, samt teorier som støtter både en positiv og en negativ sammenheng. Likevel kan en sterkt signifikant negativ sammenheng med gjeldsandel marked indikere en negativ sammenheng for flybransjen. Tidligere empirisk forskning fra blant andre Bastos et al. (2009), og Dincergok & Yalciner (2011) finner også en negativ sammenheng. Gitt at den negative sammenhengen er tilstedeværende, vil en negativ sammenheng antyde at flyselskapene reduserer gjeldsandelen med 0.432 prosentpoeng dersom BNP-vekst øker med ett prosentpoeng, gitt alt annet konstant.

Rentedifferanse viser ingen signifikante estimater for modellene med gjeldsandel bok, men er signifikant på 5%-nivå i modell 9, 10 og 12 for gjeldsandel marked. Modell 10 tilsier at gjeldsandel marked reduseres med 5.623 prosentpoeng dersom rentedifferanse øker med ett prosentpoeng, gitt alt annet konstant. Denne svake og negative sammenhengen virker å være i samsvar med tidligere empiri og kan forklares med bakgrunn i Pecking-order og Market-timing teorien. Dette antyder at ledelsen i flybransjen tar hensyn til rentedifferansen ved beslutninger knyttet til kapitalstruktur ettersom variabelen forteller noe om fremtidig økonomisk tilstand. I motsetning til Frank & Goyal (2009) som fant en signifikant sammenheng for inflasjon, er ikke denne sammenhengen tilstede for flybransjen. For resesjon er det heller ingen signifikante resultater, noe som motstrider funnet til Drobetz et al. (2013).

Avslutningsvis, tyder resultatene på at det ikke er nevneverdig forskjell mellom forklaringskraften dersom en sammenligner modellene som inkluderer inflasjon og resesjon. En lav endring i forklaringskraften kan også observeres mellom modeller med og uten tidsvariabler. Samtidig kan en observere en svært lav økning i modellenes forklaringskraft som følge av å inkludere makroøkonomiske forklaringsvariabler. De selskapsspesifikke variablene har tilnærmet lik verdi, ekvivalent fortegn og samme signifikansnivå. Dette understreker de selskapsspesifikke variablenes robusthet og antyder kausalitet mellom selskapsvariablene og gjeldsandelen. At forklaringskraften ikke øker av tilstrekkelig grad for modeller med og uten makroøkonomiske variabler antyder at variasjonen i gjeldsandelen blir forklart i større grad av selskapsspesifikke fremfor makroøkonomiske variabler. Resultatet av disse observasjonene tyder på at makroøkonomiske variabler har svak til ingen innvirkning på flybransjens kapitalstruktur. En forklaring på hvorfor dette forekommer kan være at den teoretiske sammenhengen for de makroøkonomiske variablene er tilnærmet lik de selskapsspesifikke variablene. I lys av økonomisk teori og intuisjon er de svake resultatene likevel noe overraskende. Tidligere empiriske studier utført på andre bransjer finner også en svak sammenheng, så denne utredningens resultat er således ikke oppsiktsvekkende av den grunn.

8.4.3 Logistisk regresjon

Utredningen inkluderer logistisk regresjon for å gi dypere innsikt i kapitalstrukturbeslutningen i flybransjen. Tidligere regresjonsanalyse ga svar på hvilke faktorer som påvirket kapitalstrukturen, men ikke gjennom hvilken finansieringsform. Teoriene begrunner sammenhengen i lys av påvirkning enten på egenkapital, gjeld, eller begge deler. Ved å inkludere logistisk regresjon vil tilhørende resultater forklare hvilke faktorer som påvirker utstedelse av egenkapital og gjeld. Logistisk regresjon tillater derfor å studere påvirkningsfaktorer for egenkapital og gjeld separat, ikke kun kapitalstruktur som en helhet. Dette er spesielt interessant for modeller med gjeldsandel marked fordi en økning i markedsverdi ikke forklarer hvordan selskapet finansierer investeringer. Ved å se direkte på aksjeutstedelse, og dermed antall utstedte aksjer, vil en kunne se hvordan selskapet ønsker å bruke egenkapital til å finansiere investeringer. Avslutningsvis, vil resultater fra logistisk regresjon potensielt kunne gi ytterligere indikasjoner på hvilken kapitalstrukturteori flybransjen favoriserer for hver inkluderte forklaringsvariabel.

Grunnlaget for valg av logistisk regresjonsmetode til å besvare ovennevnte spørsmål er basert på tidligere empiriske studier (Bessler et al., 2011), samt økonometrisk teori som hevder at metoden er svært passende til modeller hvor den inkluderte uavhengige variabelen er binær (Hegre, 2011). Som følge av at denne analysen hovedsakelig fokuserer på sammenhengen til det binære utfallet knyttet til den uavhengige variabelen, vil ikke koeffisientene omregnes fra log odds til sannsynligheter. Log odds reflekterer allerede effekten på sannsynligheten og kan i så måte intuitivt tolkes direkte. For øvrig, er det verdt å påpeke at kun teorier knyttet til egenkapital kan brukes til å forklare sammenhengene til modeller med aksjeutstedelse som avhengig variabel, mens kun teorier knyttet til gjeld kan anvendes på modeller med gjeldsutstedelse.

For å være konsistent med tidligere analyse, vil variabelsammensetningen være tilsvarende, og det skilles mellom kjernemodell og komplett modell. Derimot utelukkes makroøkonomiske variabler fordi analysen fra underkapittel 8.4.2 indikerte at disse variablene bidro med svak forklaringskraft. Makroøkonomiske variabler unnlates derfor i den logistiske analysen for å redusere støy. Det har blitt utført robusthetssjekk med terskler på 5% og 1%, og resultatene fra disse er presentert i Appendiks 14.3.

Tabell 10 - Resultat fra logistisk regresjonsanalyse av fullstendig utvalg med selskapsspesifikke variabler

Modell	1	2	1	2
Avhengig variabel	Gjeldsutsteder	Gjeldsutsteder	Aksjeutsteder	Aksjeutsteder
Varige driftsmidler	0.162	-0.330	0.324	0.114
	(0.390)	(0.458)	(0.571)	(0.646)
Vekstmuligheter	0.278	0.458**	0.139	0.008
	(0.148)	(0.168)	(0.220)	(0.230)
Lønnsomhet	-2.015*	-3.607***	-6.578***	-6.571***
	(0.837)	(0.980)	(1.162)	(1.347)
Størrelse	0.023	-0.078	0.168*	0.108
	(0.043)	(0.059)	(0.070)	(0.084)
Risiko		-1.433*		1.178
		(0.570)		(0.662)
Operasjonell gjeld		-0.350		-0.431
		(0.195)		(0.256)
Utbytteandel		0.335		-1.597*
		(0.385)		(0.773)
Rating		-0.047		0.197
		(0.182)		(0.261)
Skatt		-0.080		0.861
		(0.939)		(1.442)
Konstant	-0.837	0.871	-3.190***	-2.601**
	(0.451)	(0.727)	(0.696)	(0.992)
Observasjoner	934	841	946	850

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Ser en først på variabelen varige driftsmidler er ingen koeffisienter signifikante på noen av modellene. Sammenlignet med tidligere resultater er dette oppsiktsvekkende. Variabelen har i tidligere analyse blitt påvist å være en av de mest sentrale determinantene for kapitalstruktur. Basert på teorien og tidligere regresjonsresultater ble det forventet en signifikant positiv sammenheng mellom varige driftsmidler og sannsynligheten for gjeldsutstedelse. For modellene med aksjeutstedelse som avhengig variabel ble det også forventet en positiv sammenheng basert på Pecking-order teorien.

For vekstmuligheter er koeffisienten i modell 2 for gjeldsutstedelse positiv og signifikant på 1%-nivå og innebærer dermed at en økning i vekstmuligheter medfører større sannsynlighet for at selskapet er gjeldsutsteder. Dette er motstridende til tidligere resultater som antyder at selskapet reduserer sin gjeldsandel ved en økning i vekstmuligheter. En plausibel forklaring på denne motstridende observasjonen kan baseres på Pecking-order teorien. Finansiering av

vekstmulighetene i flybransjen krever svært mye kapital og det er sannsynlig at den interne kapitalbeholdningen til selskapet ikke er tilstrekkelig til å dekke hele investeringsbeløpet, og dermed er ekstern kapital nødvendig. I henhold til finansieringsrekkefølgen vil selskapet utstede gjeld fremfor egenkapital, og derfor øker sannsynligheten for gjeldsutstedelse i takt med økningen i vekstmuligheter.

Koeffisientene til lønnsomhet er negative og signifikante for alle modeller, og økt lønnsomhet reduserer dermed sannsynligheten for både aksje- og gjeldsutstedelse. Dette tilsier at flyselskap reduserer behovet for ekstern kapital ved økt lønnsomhet, og resultatene er derfor i tråd med lønnsomhet sin negative sammenheng med gjeldsandel basert på teori og tidligere resultater. Det faktum at modellene med aksjeutstedelse har koeffisienter med en sterkere og mer signifikant negativ effekt, støtter at finansieringsrekkefølgen i Pecking-order teorien står sterkest i henhold til lønnsomhetens effekt på kapitalstruktur.

For størrelse er det kun koeffisienten i den komplette modellen som er signifikant med aksjeutstedelse. Koeffisienten er positiv og antyder at sannsynligheten for aksjeutstedelse øker når størrelsen på selskapet øker. Denne observasjonen er i tråd med Pecking-order teorien, fordi økt størrelse reduserer informasjonsasymmetrien og gjør egenkapitalfinansiering mer attraktiv grunnet reduksjon i emisjonskostnadene. På den andre siden, strider insignifikante sammenhenger med gjeldsutstedelse mot en positiv sammenheng med gjeldsandel fra tidligere analyse. Resultatene er dermed tvetydige, hvor den tidligere analysen indikerer økt gjeldsandel, mens de logistiske regresjonene indikerer økt sannsynlighet for aksjeutstedelse.

Modellen med gjeldsutstedelse som avhengig variabel viser en negativ og signifikant koeffisient for risikovariabelen, noe som innebærer at økning i risiko medfører lavere sannsynlighet for å utstede gjeld. Tidligere analyse avdekket en negativ sammenheng mellom risiko og gjeldsandel, og således støttes tidligere resultater og Trade-off teorien av resultatene for gjeldsutstedelse. Risiko har ingen signifikant sammenheng med aksjeutstedelse, og resultatene støtter dermed tidligere analyse som antydet at Trade-off teorien står sterkere enn Pecking-order teorien vedrørende risiko sin effekt på kapitalstruktur. Resultatene kan også indikere at Pecking-order teorien ikke er tilstedeværende for sammenhengen mellom risiko og kapitalstruktur.

Utbytteandel har en negativ sammenheng med sannsynligheten for aksjeutstedelse, er signifikant på 5%- nivå, men har ingen påvirkning på gjeldsutstedelse. Tidligere regresjonsresultater tilsa en negativ sammenheng med gjeldsandel fordi økt utbytteandel signaliserer at selskapet har færre lønnsomme prosjekter å investere i, forventninger om økt lønnsomhet, og dermed mindre behov for ekstern kapital. En negativ sammenheng mellom utbytteandel og aksjeutstedelse støtter dermed sammenhengen med gjeldsandel og Pecking-order teorien. En signifikant negativ effekt på sannsynligheten for aksjeutstedelse, men insignifikant effekt på gjeldsutstedelse, er en ytterligere indikasjon på at Pecking-order teorien er sterkest for utbytteandel ettersom ekstern egenkapital kommer etter gjeld i rekkefølgen for prioritert finansieringskilde. Indikasjoner om redusert behov for ekstern kapital ved økt utbytteandel styrker tidligere analyse vedrørende sammenhengen mellom utbytteandel og kapitalstruktur.

Avslutningsvis viser resultatene at operasjonell gjeld ikke er signifikant. Robusthetssjekken viser tilsvarende resultater, og dette forsterker funn fra tidligere resultater og empiri som antyder at variabelen fungerer dårlig som et mål på operasjonell gjeld og leasing. Heller ikke variablene rating og skatt viste signifikante koeffisienter. Robusthetssjekken bekrefter dette resultatet ytterligere. Resultatene er ikke oppsiktsvekkende med tanke på at tidligere regresjonsanalyser avdekket insignifikante sammenhenger for variablene. Dette støtter at disse variablene har en veldig svak til ingen påvirkning på kapitalstruktur.

8.5 Forskjellen mellom fullservice- og lavkostnadsselskap

En del av problemstillingen er å avdekke eventuelle forskjeller i determinanter for kapitalstrukturen mellom fullservice- og lavkostnadsselskaper, og derfor vil en tilsvarende analyse gjøres for disse delutvalgene. I motsetning til analysen av flybransjen som helhet, vil dette underkapittelet av utredningen fokusere på å sammenligne forskjellene i nivå, signifikansnivå og fortegn i koeffisientene mellom delutvalgene. Kun resultater fra identiske modeller vil bli sammenlignet. Justert R2 vil ikke bli oppgitt i modellene til lavkostnadsutvalget ettersom RE-estimater ikke rapporterer dette målet. Konsekvensen er at en ikke får innsikt i modellenes forklaringskraft for delutvalgene, og således begrenses muligheten for å sammenligne forklaringskraft mellom modellene og delutvalgene. Det er for øvrig verdt å påpeke at utvalgsstørrelsen i form av antall observasjoner for lavkostnadsselskap kan påvirke den statistiske kraften til estimatene ettersom utvalgsstørrelsen er noe liten.

8.5.1 Regresjonsanalyse med selskapsspesifikke variabler

Tabell 11 - Resultat fra regresjonsanalyse av fullservice- og lavkostnadsutvalget med selskapsspesifikke variabler. Gjeldsandel bok som avhengig variabel.

Modell	1	2	3	4	1	2	3	4
Utvalg: Lavkostnadsselskap					Utvalg: Fullserviceselskap			
Avhengig variabel: Gjeldsandel (bok)					Avhengig variabel: Gjeldsandel (bok)			
Varige driftsmidler	0.543**	0.444***	0.504**	0.340***	0.311**	0.228**	0.294**	0.189*
	(0.142)	(0.0875)	(0.148)	(0.090)	(0.101)	(0.086)	(0.100)	(0.085)
Vekstmuligheter	-0.012	-0.007	-0.002	0.007	0.040	0.064*	0.044	0.077*
	(0.032)	(0.024)	(0.047)	(0.026)	(0.034)	(0.032)	(0.034)	(0.032)
Lønnsomhet	-0.255	-0.422**	-0.327*	-0.503***	-0.404**	-0.502**	-0.410*	-0.527**
	(0.132)	(0.142)	(0.148)	(0.148)	(0.149)	(0.153)	(0.159)	(0.160)
Størrelse	0.074*	0.013	0.013	0.006	0.035	0.006	0.052	0.033
	(0.036)	(0.024)	(0.067)	(0.024)	(0.020)	(0.016)	(0.028)	(0.027)
Risiko		-0.348***		-0.605***		-0.203***		-0.246***
		(0.103)		(0.138)		(0.049)		(0.061)
Operasjonell gjeld		-0.096		-0.082		-0.042		-0.026
		(0.055)		(0.047)		(0.037)		(0.036)
Utbytteandel		-0.266***		-0.268***		-0.093**		-0.091**
		(0.055)		(0.047)		(0.030)		(0.029)
Rating		0.042***		0.037		0.007		0.005
		(0.012)		(0.019)		(0.009)		(0.009)
Skatt		0.111		0.059		-0.358		-0.359
		(0.254)		(0.222)		(0.196)		(0.281)
Konstant	-0.450	0.236	-0.751	0.434*	-0.069	0.399*	-0.149	0.240
	(0.258)	(0.234)	(0.443)	(0.200)	(0.168)	(0.154)	(0.211)	(0.192)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Ja	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja
Observasjoner	213	190	213	190	848	720	848	720
Justert R^2	0.504		0.511		0.134	0.214	0.148	0.244

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Tabell 12 - Resultat fra regresjonsanalyse av fullservice- og lavkostnadsutvalget med selskapsspesifikke variabler. Gjeldsandel marked som avhengig variabel.

Modell	1	2	3	4	1	2	3	4
Utvalg: Lavkostnadsutvalget					Utvalg: Fullserviceutvalget			
Avhengig variabel: Gjeldsandel (marked)					Avhengig variabel: Gjeldsandel (marked)			
Varige driftsmidler	0.356***	0.281***	0.330***	0.242***	0.228***	0.180***	0.210**	0.143*
	(0.090)	(0.055)	(0.110)	(0.051)	(0.059)	(0.053)	(0.062)	(0.056)
Vekstmuligheter	-0.043*	-0.052***	-0.030	-0.039***	-0.104***	-0.096***	-0.098***	-0.081***
	(0.020)	(0.011)	(0.026)	(0.011)	(0.017)	(0.017)	(0.016)	(0.016)
Lønnsomhet	-0.187	-0.296***	-0.234*	-0.341***	-0.480***	-0.537***	-0.475***	-0.552***
	(0.099)	(0.073)	(0.109)	(0.070)	(0.089)	(0.079)	(0.092)	(0.074)
Størrelse	0.072*	0.023	0.111*	0.002	0.039**	0.017	0.054**	0.032*
	(0.023)	(0.013)	(0.044)	(0.011)	(0.015)	(0.012)	(0.020)	(0.016)
Risiko		-0.310***		-0.555***		-0.182***		-0.235***
		(0.061)		(0.076)		(0.039)		(0.048)
Operasjonell gjeld		-0.054*		-0.061*		-0.041		-0.033
		(0.024)		(0.023)		(0.021)		(0.021)
Utbytteandel		-0.189***		-0.191***		-0.077**		-0.073**
		(0.024)		(0.023)		(0.024)		(0.023)
Rating		0.023		0.024		0.0035		0.001
		(0.020)		(0.021)		(0.007)		(0.008)
Skatt		0.224		0.158		-0.183		-0.111
		(0.193)		(0.156)		(0.135)		(0.168)
Konstant	-0.374*	0.146	-0.622*	0.380***	0.081	0.427***	0.004	0.328*
	(0.167)	(0.129)	(0.278)	(0.111)	(0.119)	(0.120)	(0.144)	(0.125)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Ja	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja
Observasjoner	213	190	213	190	848	720	848	720
Justert R^2	0.570		0.570		0.407	0.485	0.425	0.518

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

I begge utvalg har varige driftsmidler en positiv og signifikant effekt på gjeldsandel. Variabelen har en sterkere og mer signifikant effekt for lavkostnadsselskap, noe som kan tyde på at variabelen er en viktigere faktor for valg av kapitalstruktur i lavkostnadsselskap. Deskriptiv statistikk vedrørende lønnsomhet, vekstmuligheter og risiko tilsier at lavkostnadsselskap har større sannsynlighet enn fullserviceselskap for finansiell uro. En sterkere negativ effekt i lavkostnadsselskapene kan skyldes at kreditorer vektlegger andel varige driftsmidler høyere for selskaper som i større grad er preget av høye vekstmuligheter, lav lønnsomhet og større risiko på grunn av sikkerheten til panteverdi.

I henhold til bokført gjeldsandel har kun modell 2 og 4 for fullserviceselskap signifikante koeffisienter for vekst, med en positiv sammenheng. En positiv effekt indikerer at Pecking-order teorien har en effekt på gjeldsandel bok for fullserviceselskap, men ikke for lavkostnadsselskap. Dette strider mot den signifikante negative effekten en kan observere for

begge utvalg i modellene med gjeldsandel marked. For gjeldsandel marked har vekstmuligheter en sterkere negativ og mer signifikant effekt på kapitalstrukturen for fullserviceselskap. Ettersom markedsverdi relativt til bokført verdi signaliserer prisnivå, kan en mulig forklaring være at ledelsen i fullserviceselskap er mer opptatt av å tilpasse aksjeutstedelser i forhold til nivået på markedsverdien av selskapet. Samtidig kan større vekstmuligheter medføre at ledelsen preges av desperate avgjørelser knyttet til utnyttelsen av mulighetene. Desperasjonen kan medføre akutt behov for kapital, og tilbakeholdt egenkapital vil i flere tilfeller ikke være tilstrekkelig på grunn av høyere investeringskostnader. I henhold til Pecking-order teorien vil lavkostnadsselskapene derfor i større grad ta opp gjeld, og potensielt undervurdert gjeld ved økt desperasjon på grunn av lavere lønnsomhet og flere vekstmuligheter.

For alle modeller i begge utvalg, med unntak av modell 1 for bokført gjeldsandel i lavkostnadsutvalget, har lønnsomhet en signifikant negativ sammenheng med gjeldsandel. Den negative effekten på gjeldsandel er sterkere for fullserviceselskapene, og en mulig forklaring kan basere seg på vekstmulighetene. I henhold til deskriptiv statistikk har fullserviceselskaper lavere vekstmuligheter enn lavkostnadsselskaper. Færre vekstmuligheter innebærer også lavere investeringskostnader. Ettersom fullserviceselskapene har lavere investeringskostnader, vil økt lønnsomhet bidra til større endring i andel tilbakeholdt egenkapital som dekker kapitalbehovet, sammenlignet med lavkostnadsselskapene. Dette betyr at økt lønnsomhet reduserer lavkostnadsselskapenes behov for ekstern kapital i mindre grad enn for fullserviceselskapene.

For gjeldsandel bok er størrelse kun signifikant og positiv i modell 1 for lavkostnadsutvalget. I kjernemodellene har størrelse en signifikant og positiv effekt på gjeldsandel marked for begge utvalg. I modeller med signifikante resultater for begge utvalg har lavkostnadsselskap en sterkere, men mindre signifikant effekt på gjeldsandel marked. Forskjellen i styrken på effekten kan forklares av diversifikasjon. Deskriptiv statistikk av delutvalgene viser at fullserviceselskapene er større enn lavkostnadsselskapene målt i gjennomsnitt og median. Lavkostnadsselskap har også større variasjon i størrelse, noe som hovedsakelig skyldes ekspansjon. Samtidig har fullserviceselskap vært mer etablerte i markedene de opererer sammenlignet med lavkostnadsselskapene, hvor flere lavkostnadsselskap de to siste tiårene har gått fra å operere regionalt til å utvide driften til flere land. I tillegg har lavkostnadsselskapene etter år 2000 begynt å tilby langdistanseflyvninger (Pearce & Smyth,

2006). Størrelse kan ha en sterkere effekt på lavkostnadsselskap ettersom lavkostnadsselskapene er mindre i størrelse og er i en tidligere fase, noe som mest sannsynlig har påvirket selskapene til å ekspandere driften til andre regioner. Ved å utvide driften til andre land og regioner vil den marginale effekten knyttet til diversifikasjon som følge av endring i størrelse, være større for lavkostnadsselskap sammenlignet med fullserviceselskap.

Risiko har en signifikant negativ sammenheng med gjeldsandel på 0.1% nivå i alle modeller for begge utvalg. Risiko er dermed en viktig determinant for begge utvalg, men koeffisientene indikerer at risiko har sterkest effekt på gjeldsandel for lavkostnadsselskap. En økning i selskapsrisiko kan ha større effekt i lavkostnadsselskap ettersom fullserviceselskap i utgangspunktet har en høyere andel varige driftsmidler og færre vekstmuligheter. Gjeldsbetingelsene vil derfor muligens påvirkes i større grad om risikoen øker for selskap som har lavere panteverdi og høyere forventet fremtidig vekst. En sterkere effekt av risiko på lavkostnadsselskap kan også potensielt forklares av utgangspunkt i lønnsomhetsnivå. Ettersom lavkostnadsselskapene har lavere lønnsomhet, vil økt risiko i større grad sette lavkostnadsselskapene i fare for å ikke håndtere forpliktelsene og utnytte skatteskjoldet. Et kritikkverdig moment ved denne slutningen er hvorvidt den marginale differansen i lønnsomhet mellom delutvalgene kan forklare forskjellen i effekten av risiko på kapitalstruktur.

Operasjonell gjeld har en negativ effekt på gjeldsandel marked, og er signifikant på 5% nivå i modeller med og uten tidsspesifikke effekter. En signifikant negativ sammenheng for lavkostnadsselskap, men ikke for fullserviceselskap, kan potensielt forklares ved at lavkostsnadselskap i større grad er preget av behov for leasing. Lavkostnadsselskap er i større grad preget av operasjonell leasing ettersom lang tid på flyleveranser kan forhindre utnyttelse av vekstmulighetene. Slik vil operasjonell gjeld fungere bedre som en proxy på grad av leasing for lavkostnadsselskap enn for fullkostnadsselskap.

Utbytteandel virker å være en viktig determinant for begge utvalg med en negativ effekt for begge mål på gjeldsandel. For lavkostnadsutvalget er den negative sammenhengen mer signifikant og dobbelt så sterk. Det forventes at lavkostnadsselskaper er langt mer avhengig av ekstern kapital på grunn av større vekstmuligheter og lavere lønnsomhet enn fullserviceselskap. Derfor vil signalet om økt lønnsomhet og lavere vekstmuligheter ved økt utbytteandel være sterkere for lavkostnadsselskap enn for fullserviceselskap.

I Modell 2 for gjeldsandel bok er koeffisienten til rating positiv og signifikant på 5% nivå for lavkostnadsselskap. Resterende resultater for rating er ikke signifikante. Effekten er i tråd med teorien om at bedre tilgang til gjeldsmarkedet vil øke gjeldsandelen, men strider mot Pecking-order teorien som sier at rating vil redusere informasjonsasymmetri og dermed øke opptak av egenkapital. En signifikant effekt av rating for lavkostnadsselskap i motsetning til fullserviceselskap kan skyldes en kombinasjon av to faktorer. Fullserviceselskap har gjerne operert over en lengre periode, og disse selskapene har vært og er i større grad preget av statlig eierskap (International Air Transport Association, 2011). Statlig eierskap og lengre operativ historie er faktorer som reduserer informasjonsassymetrien, og fullserviceselskaper kan derfor i utgangspunktet være bedre kjent av markedsaktørene. Rating kan derfor medføre en større marginal effekt på reduksjon av informasjonsassymetrien for lavkostnadsselskap.

Toppskattesatsen har ingen signifikant sammenheng med gjeldsandel for noen av delutvalgene, og utgjør derfor ikke et grunnlag for sammenligning av delutvalgene. Dette er i tråd med insignifikante sammenhenger for hele flybransjen, men strider mot den teoretiske positive sammenhengen.

8.5.2 Regresjon med makroøkonomiske variabler

Resultatene fra regresjonene med makroøkonomiske variabler for delutvalgene kan sees i Appendiks 13. Variabelen endring i oljepris viser kun signifikante estimater på lavkostnadsutvalget for modell 5 og 7 med gjeldsandel bok som avhengig variabel. Et oppsiktsvekkende moment er at modellene viser forskjellig sammenheng. Modell 5 antyder en positiv sammenheng med gjeldsandelen, mens modell 7 tilsier en negativ sammenheng. Den tvetydige sammenhengen er vanskelig å begrunne intuitivt basert på økonomisk teori. Det som derimot kan slås fast, er at lavkostnadsselskaper ser ut til å ha eksponeringer for utviklingen i endring i oljepris, i motsetning til fullserviceselskaper.

Vedrørende aksjemarkedets avkastning er variabelen signifikant for gjeldsandel marked i modell 5 og 6. For begge delutvalgene er sammenhengen negativ. Samtidig er koeffisientene for BNP-vekst negative og signifikante for modell 5 og 6 med gjeldsandel marked. Dette antyder motsyklisk gjeldsandel for begge utvalg, og tilsier at Pecking-order og Market-timing teorien står sterkere enn Trade-off teorien i henhold til aksjemarkedets avkastning og BNP-vekst sin effekt på kapitalstruktur. De negative effektene er betydelig sterkere for

lavkostnadsutvalget i begge forklaringsvariabler og kan potensielt forklares gjennom den teoretiske effekten av agentkostnader. I teorien vil en økning i aksjemarkedets avkastning og økt BNP-vekst medføre høyere nivåer på selskapenes frie kontantstrømmer. Siden fullserviceselskapene på generell basis har færre investeringsmuligheter, kan en betydelig lavere reduksjon i gjeldsandel relativt til lavkostnadsselskap skyldes høyere marginal effekt av agentenes sløsing.

Rentedifferanse har en negativ påvirkning på gjeldsandel marked i fullserviceutvalget, mens det er ingen signifikante resultater for lavkostnadsutvalget. Dette kan være en indikasjon på at fullserviceselskapene i større grad er opptatt av å tilpasse sin gjeldsandel etter forventninger om fremtidig økonomisk tilstand. Siden fullserviceselskapene har begrenset med vekstmuligheter er de nødt til å vokse i takt med økonomien, og er derfor mer opptatt av å vektlegge fremtidig økonomisk tilstand. Lavkostnadsselskapene er mindre avhengig av dette ettersom de har større forutsetninger for å ta markedsandeler fra fullserviceselskapene.

Til slutt er resultatene for inflasjon og resesjon ikke signifikante. Dette styrker det faktum at makroøkonomiske variabler har liten innvirkning på gjeldsandelen i flybransjen. Derimot, har inkluderingen av disse variablene en betydning for signifikansen og størrelsen på de andre makroøkonomiske variablene som er inkludert i modellene. Inflasjon er avgjørende for om endring i oljepris er signifikant i modell 5 og 7 med gjeldsandel bok. Tilsvarende modeller med resesjon, viser ikke signifikante resultater. Samtidig er inkluderingen avgjørende i begge utvalg for signifikante resultater vedrørende aksjemarkedets avkastning i modell 5 og 6.

8.5.3 Logistisk regresjon

Tabell 13 - Resultat fra logistisk regresjonsanalyse av fullservice- og lavkostnadsutvalget med selskapsspesifikke variabler

Modell	1	2	1	2	1	2	1	2
Avhengig variabel	Gjeldsutsteder	Gjeldsutsteder	Aksjeutsteder	Aksjeutsteder	Gjeldsutsteder	Gjeldsutsteder	Aksjeutsteder	Aksjeutsteder
Utvalg: Fullserviceselskap					Utvalg: Lavkostnadsselskap			
Varige driftsmidler	0.427	-0.035	0.060	0.153	-0.799	-1.949	0.514	-0.687
	(0.455)	(0.552)	(0.654)	(0.766)	(0.798)	(1.006)	(1.154)	(1.437)
Vekstmuligheter	0.223	0.387	0.316	0.169	-0.171	-0.151	-0.086	-0.180
	(0.185)	(0.215)	(0.253)	(0.274)	(0.226)	(0.239)	(0.340)	(0.387)
Lønnsomhet	-2.476*	-4.865***	-6.704***	-6.424***	-0.191	0.508	-4.225*	-5.662**
	(1.041)	(1.280)	(1.468)	(1.736)	(1.277)	(1.449)	(1.657)	(2.143)
Størrelse	0.027	-0.079	0.205**	0.148	0.045	-0.116	-0.010	0.054
	(0.049)	(0.071)	(0.078)	(0.101)	(0.104)	(0.137)	(0.158)	(0.187)
Risiko		-0.726		0.842		-5.593**		2.655
		(0.616)		(0.721)		(1.832)		(2.036)
Operasjonell gjeld		-0.412		-0.202		0.585		-1.152*
		(0.247)		(0.312)		(0.442)		(0.537)
Utbytteandel		0.175		-1.295		0.871		-3.790
		(0.449)		(0.858)		(1.115)		(3.149)
Rating		0.037		0.084		-0.220		0.709
		(0.208)		(0.288)		(0.432)		(0.709)
Skatt		-2.362*		1.679		2.914		-1.243
		(1.199)		(1.736)		(2.008)		(3.298)
Konstant	-1.018	1.315	-3.507***	-3.403**	0.435	2.622	-1.950	-1.259
	(0.523)	(0.880)	(0.797)	(1.227)	(0.954)	(1.748)	(1.322)	(2.205)
Observasjoner	756	670	757	669	178	171	189	181

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

I begge modeller har lønnsomhet en signifikant negativ effekt på sannsynligheten for at fullserviceselskap blir gjeldsutsteder. Det forekommer derimot insignifikante estimater for gjeldsutstedelse i lavkostnadsutvalget. Lønnsomhet har også en signifikant negativ effekt på sannsynligheten for aksjeutstedelse i begge utvalg. For fullserviceselskap har lønnsomhet en sterkere og mer signifikant effekt på sannsynligheten for aksjeutstedelse. Dette støtter analysen av forskjellen i lønnsomhetens effekt på gjeldsandel, hvor økt lønnsomhet i større grad bidrar til å dekke kapitalbehovet for fullserviceselskaper på grunn av færre tilgjengelige investeringsmuligheter.

Størrelse har kun en signifikant sammenheng med aksjeutstedelse for fullserviceselskaper. Variabelen har en positiv effekt på sannsynligheten for aksjeutstedelse, og er signifikant på 1% nivå. Pecking-order teorien vedrørende redusert informasjonssymmetri, som følge av at

større selskap ofte har operert over en lengre periode, har dermed en effekt på sannsynligheten for aksjeutstedelse i fullserviceselskap. Effekten er ikke tilstedeværende for lavkostnadsselskap, og størrelse har ingen signifikant sammenheng med gjeldsutstedelse.

Risiko har en signifikant negativ sammenheng med sannsynligheten for gjeldsutstedelse, men ingen signifikante sammenhenger med aksjeutstedelse. Resultatene indikerer dermed at økt sannsynlighet for konkurs som følge av økt risiko, vil redusere sannsynligheten for at lavkostnadsselskap blir gjeldsutseder, mens økt risiko ikke har effekt på gjeldsutstedelse for fullserviceselskap. Resultatene fra de logistiske regresjonene støtter dermed både effekten på gjeldsandel og forskjellen observert mellom delutvalgene i form av ulik styrke på sammenhengen mellom risiko og gjeldsandel. Forskjellen støtter tidligere forklaring basert på lavkostnadsselskapenes lavere andel varige driftsmidler og forventninger om økt vekst og lønnsomhet. Ved økt risiko vil gjeldsbetingelsene påvirkes kraftigere i negativ forstand for lavkostnadsselskapene enn for fullserviceselskap som opplever bedre lønnsomhet og har høyere andel panteverdi. Resultatet bekrefter at ettersom lavkostnadsselskapene har dårligere lønnsomhet, vil økt risiko i større grad sette lavkostnadsselskap i fare for å ikke være i posisjon til å håndtere gjeldsforpliktelsene og utnytte skatteskjoldet. I likhet med regresjon på gjeldsandel, er den marginale forskjellen i lønnsomhet et kritikkverdig moment ved denne forklaringen.

Operasjonell gjeld har en negativ effekt på sannsynligheten for aksjeutstedelse i lavkostnadsselskap, men har ingen andre signifikante sammenhenger med aksje- eller gjeldsutstedelse for fullserviceselskaper. Den negative effekten på sannsynligheten for aksjeutstedelse strider mot tidligere resultater som avdekket at økt operasjonell gjeld reduserer gjeldsandel marked for lavkostnadsutvalget. På en annen side samsvarer estimatet med Pecking-order teorien vedrørende økt informasjonsasymmetri og derfor økte emisjonskostnader som følge av økt grad av operasjonell leasing.

Toppskattesats for selskap har en signifikant sammenheng med sannsynligheten for gjeldsutstedelse i fullserviceselskap. Resterende estimater er insignifikante. Den logistiske regresjonen viser en negativ effekt som er signifikant på 5% nivå. Effekten strider både mot den teoretiske sammenhengen mellom skattesats og gjeld, og mot tidligere resultater som tilsier at toppskattesatsen ikke har en signifikant sammenheng.

For variablene med insignifikante resultater er det ikke mulig å forklare eventuelle forskjeller mellom delutvalgene. Likevel er det interessant at varige driftsmidler og utbytteandel har insignifikante sammenhenger med aksje- og gjeldsutstedelse for begge delutvalgene ettersom disse påvirkningsfaktorene er viktige determinanter for begge mål på gjeldsandel. Siden vekstmuligheter har en signifikant sammenheng med gjeldsandel marked, er det også interessant at denne variabelen viser insignifikante sammenhenger med sannsynlighetene for aksje- og gjeldsutstedelse. Rating viser ingen sammenheng med utstedelse, noe som er mindre overraskende på bakgrunn av mindre signifikante resultater fra tidligere analyse. En kan stille spørsmål om hvorvidt definisjonen av aksje- og gjeldsutstedelse kan endre konklusjonen blant disse variablene. Resultater fra regresjoner hvor aksje- og gjeldsutstedelse defineres ved en 5 og 1 prosents endring i henholdsvis utstedte aksjer og total gjeld viser også insignifikante resultater for disse variablene og følgelig er det ikke grunnlag for å kritisere robustheten til definisjonen.

8.6 Test av robusthet

I likhet med blant andre Frank & Goyal (2009) og Drobetz et al. (2013), vil denne utredningen teste resultatenes robusthet ved å sammenligne estimatene med to alternative regresjoner. Frank & Goyal (2009) foreslår å gjennomføre regresjonene med alternative mål på gjeldsandel, og med laggede uavhengige variabler. De alternative målene på gjeldsandel er konstruert i likhet med studiet til Rajan & Zingales (1995), og resultatene fra robusthetstestene kan sees i Appendiks 14. Det antas at modeller med alternative mål på gjeldsandel og laggede uavhengige variabler har de samme autokorrelasjonsproblemene og optimale estimeringsmetodene som for opprinnelige modeller.

Alternative mål på gjeldsandel

For å avgjøre hvorvidt resultatene er avhengig av mål på gjeldsandel, gjennomføres regresjonene fra modell 1 med tre alternative mål på både gjeldsandel bok og gjeldsandel marked. Konstruksjonen på de alternative målene for gjeldsandel vises i Appendiks 2. I modellene med gjeldsandel bok som avhengig variabel er resultatene langt mindre signifikante, men alle signifikante resultater har identisk fortegn med tidligere resultater. Nevneverdige forskjeller er signifikante resultater for operasjonell gjeld og rating, samtidig som det er lite signifikante resultater for sterke determinanter som lønnsomhet og risiko. Resultatene for alternative mål på gjeldsandel marked er på generelt grunnlag veldig likt som

resultatene for opprinnelig mål. Totalt sett er det tilfredsstillende robusthet for alternative mål på gjeldsandel.

Laggede variabler

I robusthetstesten med laggede verdier av de uavhengige variablene er modell 1 til og med 4 testet. Laggede uavhengige variabler innebærer å se sammenhengen mellom gjeldsandel og påvirkningsfaktorene fra året før. Resultatene med laggede verdier er i stor grad konsistent med de opprinnelige resultatene. Signifikansnivået kan avvike noe på enkelte variabler. Ellers er det noe overraskende at varige driftsmidler ikke er signifikant for modell 2 og 4. I likhet med alternative mål på gjeldsandel, oppfattes resultatene som tilfredsstillende robuste.

Omdefinering av aksje- og gjeldsutstedelse

Det kan være hensiktsmessig å omdefinere aksje- og gjeldsutstedelse for å teste robustheten i resultatene fra de logistiske regresjonene. I robusthetstestene er aksje- og gjeldsutstedelse omdefinert til endring i henholdsvis antall utstedte aksjer og total gjeld på både 5% og 1%. Robusthetstestene avslører at determinantene for aksjeutstedelse ikke endrer seg som følge av omdefinering. I sammenheng med gjeldsutstedelse vil en omdefinering derimot øke signifikansnivået på enkelte variabler, og i tillegg gjøre både operasjonell gjeld og størrelse signifikante. Svært robuste resultater på aksjeutstedelse tilsier at omfanget av en aksjeutstedelse i flybransjen som regel overstiger 10% av opprinnelig antall utstedte aksjer. For gjeldsutstedelse tilsier noen forskjeller i determinanter at total gjeld ikke nødvendigvis overstiger 10% av eksisterende gjeld ved gjeldsutstedelse i flybransjen. Likevel kan svært små endringer som følge av omdefinering være en indikasjon på at børsnoterte flyselskap gjerne utsteder over 10% av eksisterende kapital ved utstedelse. Dette er et tegn på at flyselskap forsøker å bestille mange fly om gangen når det først bestilles, hvor insentivet til store bestillinger mest sannsynlig er en betydelig kvantumsrabatt. Totalt sett ansees resultatene som robuste fordi fortegnene er identiske og siden det er få og små forskjeller mellom definisjonene.

Robusthetstester for fullservice- og lavkostnadsutvalget

I test for robusthet for de separerte delutvalgene, er forskjellene noe større, men resultatene er likevel konsistent med tidligere resultater med unntak av enkelte insignifikante variabler. Robusthetstestene avslører at varige driftsmidler ikke er en like viktig påvirkningsfaktor for

begge utvalg som initielle resultater først tilsa. Resultatene fra robusthetstestene kan sees i Appendiks 14.

9. Konklusjon

Utredningens formål er å undersøke hvilke faktorer som påvirker kapitalstrukturen i børsnoterte flyselskap, hvordan de påvirker kapitalstrukturen, og om det er forskjell mellom fullservice- og lavkostnadsselskaper. Utvalgsstørrelsen i form av både antall regnskapsår og antall flyselskap er av tilfredsstillende størrelse for å oppnå god statistisk kraft. Samtidig er samtlige forutsetninger testet grundig, noe som har resultert i at optimale metoder er benyttet. I tillegg viser robusthetstestene at resultatene er robuste. God statistisk kraft, pålitelige og robuste estimater på grunnlag av henholdsvis stor utvalgsstørrelse, korrekt metodikk og robusthetstester, utgjør et godt fundament for å trekke konklusjoner og besvare problemstillingen.

Analysen av det fullstendige utvalget viser at det er flere forklaringsvariabler som påvirker beslutninger tilknyttet kapitalstruktur i børsnoterte flyselskap i verden. Estimatene på varige driftsmidler, lønnsomhet, risiko og utbytteandel er svært signifikante og har en stabil effekt på begge mål for gjeldsandel i samtlige modeller. Resultatene indikerer dermed at disse påvirkningsfaktorene er sentrale determinanter for kapitalstruktur i flybransjen. Varige driftsmidler har en positiv sammenheng med gjeldsandel, mens resterende sentrale determinanter har en negativ sammenheng med gjeldsandel. Effektene tilsier at flyselskap prioriterer bruk av tilbakeholdt egenkapital, og vektlegger panteverdien og selskapsrisikoen høyt ved beslutninger tilknyttet gjeldsfinansiering. Med unntak av utbytteandel, er sammenhengen mellom de sentrale determinantene i tråd med tidligere empiri. Gitt kravet om identisk variabelkonstruksjon vil det kun være én tidligere forskningsartikkel som kan brukes som referanse til variabelen utbytteandel. Den negative sammenhengen strider mot Mjøs (2007) sitt funn av en positiv sammenheng mellom utbytteandel og gjeldsandel i det norske markedet. Med unntak av varige driftsmidler, støttes resultatene fra de sentrale determinantene av sammenhengene observert med aksje- og gjeldsutstedelse fra de logisitiske regresjonene. En insignifikant sammenheng mellom varige driftsmidler og gjeldsutstedelse er overraskende i lys av panteverdiens sterke tilknytning til gjeldsopptak i kapitalstrukturteori og sammenhengen med gjeldsandel.

Mindre sentrale determinanter er også oppdaget, hvor resultatene avdekker at vekstmuligheter og operasjonell gjeld har en signifikant negativ sammenheng med gjeldsandel marked. Samtidig har størrelse en signifikant positiv effekt på begge mål for

gjeldsandel i kjernemodellene. Det viser seg dermed at de fire sentrale påvirkningsfaktorene som er inspirert av Rajan & Zingales (1995), varige driftsmidler, vekstmuligheter, lønnsomhet og størrelse, har en påvirkning på kapitalstruktur i flybransjen også. Sammenhengen mellom de mindre sentrale determinantene og gjeldsandel er også i tråd med tidligere empiri. Resultatene indikerer at gjeldsandelen i flyselskap kan være påvirket av underinvesteringer og aksjeutstedelser tilpasset markedsverdien av eiendelene ved høyere vekstmuligheter. De signifikante estimatene tilsier også høy marginal effekt på risiko av diversifisering og lavere andel direkte kostnader ved finansiell uro som følge av økt størrelse. Samtidig tilsier effekten av operasjonell gjeld at gjeldsandelen er preget av økt operasjonell risiko og effektiv gjeld som følge av henholdsvis økt andel faste kostnader og økt grad av operasjonell leasing. På en annen side er estimatene til vekstmuligheter, størrelse og operasjonell gjeld fra de logistiske regresjonene lite signifikante og motstridende til sammenhengene observert med gjeldsandel. De selskapsspesifikke forklaringsvariablenes sammenheng med aksje- og gjeldsutstedelse fra de logistiske regresjonene viser dermed enkelte tvetydige resultater relativt til sammenhengen med gjeldsandel.

Makroøkonomiske forklaringsvariabler viser langt mindre signifikante sammenhenger med kapitalstruktur, og har liten påvirkning på modellenes forklaringskraft. Likevel har aksjemarkedets avkastning en signifikant og negativ sammenheng med gjeldsandel i modell 5 og 6, samtidig som at BNP-vekst viser tvetydige, men hovedsakelig negative sammenhenger. Rentedifferanse viser også en signifikant negativ sammenheng med gjeldsandel marked i flere av modellene som er justert for tidsspesifikke effekter. En negativ effekt av aksjemarkedets avkastning, BNP-vekst, og rentedifferanse kan indikere at en økning i disse variablene fører til økning i andel tilbakeholdt kapital i henhold til Pecking-order teorien. Signifikante resultater på rentedifferanse er en indikasjon på at flyselskaper vektlegger forventninger om fremtidig økonomisk tilstand ved kapitalstrukturbeslutninger. Observerte signifikante sammenhenger i de makroøkonomiske variablene samstemmer i stor grad med signifikante sammenhenger fra tidligere empiri. I lys av at makroøkonomiske variabler har svake individuelle estimater og liten påvirkning på modellenes forklaringskraft, vil det på generelt grunnlag være rimelig å konkludere med at makroøkonomiske variabler har liten til ingen innvirkning på kapitalstruktur i flybransjen.

Resterende uavhengige variabler som er inkludert i analysen, rating, skatt, endring i oljepris, inflasjon og resesjon, har ingen signifikante estimater, og er derfor ikke determinanter for

kapitalstruktur i børsnoterte flyselskap. Insignifikante sammenhenger for rating og skatt i de logistiske regresjonene bekrefter ytterligere at disse forklaringsvariablene ikke er påvirkningsfaktorer for kapitalstruktur i flyselskaper.

Fullservice- og lavkostnadsselskapene har tilnærmet identiske determinanter som det fullstendige utvalget. Resultatene avdekker enkelte forskjeller mellom fullservice- og lavkostnadsselskaper, men forskjellene fremkommer ikke ved ulike effekter av determinantene. Forskjellene fremkommer hovedsakelig ved forskjellig styrke på estimatene til determinantene, og lar seg i stor grad forklares ved forskjellig karakteristikk av delutvalgene som kan observeres ved den deskriptive statistikken og ved mer spesifikk bransjekarakteristikk. Resultatene indikerer at kapitalstrukturen til lavkostnadsselskap i større grad er preget av varige driftsmidler, størrelse, risiko og utbytteandel. Påvirkningsfaktorene vektlegges muligens høyere i lavkostnadsselskap som følge av henholdsvis større betydning av panteverdi, større marginal diversifiseringseffekt ved økt størrelse, lavere sikkerhet ved panteverdi samt mindre sannsynlighet for å utnytte skatteskjoldet, og sterkere marginal effekt av investerings- og lønnsomhetssignalet fra utbytteendringer. Vekstmuligheter og lønnsomhet har derimot en sterkere påvirkning på kapitalstrukturen i fullserviceselskap, og kan muligens være en konsekvens av henholdsvis større fokus på markedstiming ved utstedelse av aksjer, og større bruk av tilbakeholdt egenkapital. En kan i tillegg observere signifikante positive koeffisienter for vekstmuligheter og størrelse med gjeldsandel bok som avhengig variabel for henholdsvis fullservice- og lavkostnadsselskaper, til forskjell fra motsatt utvalg. Delutvalgene har også ulike determinanter. I motsetning til fullserviceselskap indikerer resultatene at kapitalstrukturbeslutningene til lavkostnadsselskapene i tillegg er preget av operasjonell gjeld og rating. Påvirkning av operasjonell gjeld og rating kan indikere at lavkostnadsselskap i større grad er avhengig av operasjonell leasing og preges av større reduksjon i informasjonsassymetri ved ratet gjeld. Resultatene fra de logistiske regresjonene støtter forskjellene og teoriene som står sterkest i lønnsomhet og risiko sin sammenheng med gjeldsandel. Samtidig kan en observere en signifikant, negativ sammenheng mellom skatt og gjeldsutstedelse for fullserviceselskap. En negativ sammenheng er derimot i sterk kontrast til den teoretiske effekten av skatt på gjeldsutstedelse som belyses i Trade-off teorien. I likhet med hele flybransjen, observeres svake sammenhenger mellom makroøkonomiske variabler og gjeldsandel for begge utvalg. Forskjeller kan likevel observeres i enkelte variabler, der resultatene indikerer at kun i fullserviceselskapene er gjeldsandel marked påvirket av

rentedifferanse og forventninger til økonomien. I motsetning til fullserviceselskapene påvirkes kapitalstrukturen i lavkostnadsselskapene også av endring i oljepris, men hvor effektene er tvetydige.

9.1 Kritikk av utredningen

Som følge av at utvalget er basert på SIC-kode 4512, vil ikke nødvendigvis alle børsnoterte kommersielle flyselskap fra perioden som studeres være inkludert i utvalget. Samtidig er det en mulighet at selskap som går innenfor (utenfor) avgrensningen har blitt ekskludert (inkludert) fra utvalget, men dette problemet er potensielt minimalt. Videre kan driftsaktiviteter utenom kommersiell flytransport variere til en viss grad mellom selskapene, noe som kan påvirke grunnlaget for kapitalstrukturbeslutningene, og dermed resultatene. Andre driftsaktiviteter består hovedsakelig av annen flytransport, reisetjenester, reparasjon og vedlikehold, noe som ikke vil påvirke resultatene nevneverdig ettersom det i stor grad er tilknyttet kommersiell flytransport. Enkelte selskap har derimot driftsaktiviteter innenfor eksempelvis hotelldrift, noe som vil kunne påvirke resultatene dersom disse mindre nærliggende driftsaktivitetene forekommer i stor skala.

Modellene som benyttes i logistisk regresjon med aksje- og gjeldsutstedelse som avhengige variabler har ikke blitt testet for forutsetningene til OLS. Konsekvensen er at estimatene er upålitelige dersom feil estimeringsmetode benyttes eller feil bruk av robuste standardfeil benyttes. Et slikt kritikkverdig moment er en ytterligere grunn til å vektlegge forklaringsvariablenes sammenhenger med gjeldsandel.

Størrelsen på antall regnskapsår i lavkostnadsutvalget på 190 for modellene med flest forklaringsvariabler er kritikkverdig. Et lite datautvalg kan svekke modellens styrke til å estimere virkelige sammenhenger. Likevel viser de mest komplekse modellene hvor makroøkonomiske variabler er inkludert, at estimatene til selskapsspesifikke variabler ikke endres nevneverdig.

Forskjell i regnskapsstandard er ikke hensyntatt, og kan påvirke tallstørrelsene på innhentet data. I tillegg vil ulik regnskapsstandard ha ulik sluttdato for regnskapsåret, noe som vil resultere i en lagget sammenheng med makrovariabler, rating og skatt ettersom dette ikke er variabler som er målt ved regnskapsårets slutt. Resterende selskapsspesifikke variabler og gjeldsandel vil derimot vise reelle sammenhenger.

To kritikkverdige punkter ved bruk av ulike databaser er at tallstørrelsene kan avvike fra hverandre, og det kan oppstå laggede forhold mellom verdiene. Det er likevel kontrollert for disse problemene ved å sammenligne verdier fra flere databaser, og potensielle feil i utredningens datasett er derfor ikke tilstedeværende eller svært minimale.

I etterkant av analysen er det grunnlag for å kritisere variabelkonstruksjonen til operasjonell gjeld til tross for at tilsvarende konstruksjon er benyttet i tidligere empiri. Svake resultater indikerer at totale kostnader relativt til totale eiendeler ikke reflekterer andelen faste kostnader eller grad av leasing på en god nok måte. Et eget mål på grad av leasing, og faste kostnader relativt til eiendeler ville vært en optimal løsning, men ettersom det ikke var tilgjengelighet på denne informasjonen i databasene som er tilgjengelig for oss, lot det seg ikke gjøre.

Antakelsen om identiske testresultater for modeller med tidsvariabler er ikke kritikkverdig i seg selv, men det er kritikkverdig at en ikke vet om tilsvarende testresultater ville forekommet i disse modellene også. Potensielt kan estimatene fra modeller med tidsvariabler lide av blant annet feil estimeringsmetode og feil bruk av robuste standardfeil.

9.2 Forslag til videre forskning

Videre forskning kan først og fremst forsøke å studere andre forklaringsvariabler. Det er flere potensielle påvirkningsfaktorer for kapitalstruktur som kunne vært inkludert i denne utredningen, men som ble ekskludert som følge av dårlig datatilgjengelighet på relevant informasjon. Blant annet kunne det vært interessant å studere innside og statlig eierandel sin sammenheng med kapitalstruktur. I lys av at denne utredningens konstruksjon av operasjonell gjeld fungerer dårlig som en proxy på leasing, vil en egen variabel for operasjonell leasing bidratt til å bedre forståelsen angående kapitalstrukturbeslutninger i flybransjen. I tillegg kan inkludering av industrispesifikke makroøkonomiske variabler som leasing- og annenhåndsmarkedspris bidra til å forklare endringer i flyselskapenes kapitalstruktur. Til tross for at de makroøkonomiske variablene er basert på tidligere empiri, kunne det også vært interessant å studere prisen og prisnivået til aksjemarkedet og olje sin effekt på kapitalstruktur. En mulig fremgangsmåte for å oppdage nye potensielle påvirkningsfaktorer er å foreta intervju med finansdirektører fra flyselskapene for å få innsikt i hva som vektlegges ved finansieringsbeslutninger.

Videre forskning kan i tillegg benytte seg av en annen metodisk fremgangsmåte som studerer påvirkningsfaktorer for hvor raskt selskapene justerer kapitalstrukturen når den avviker fra et fastsatt mål. Ved å benytte en slik metode kan en få en bedre forståelse for hva som påvirker rebalanseringsbeslutningene. Avslutningsvis kan en også studere gjeldens sammensetning nærmere for å få bedre innsikt i hva som påvirker ulik type gjeld.

10. Litteraturliste

Akerlof, G. A. (1970). The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics, 84*(3), 488-500.

ALAFCO Aviation Lease and Finance CO. (2016). *Impact of low oil prices on the aviation market.* Hentet fra: http://www.alafco-kw.com/upload/Media_Library_July_2016___Impact_of_low_oil_prices_on_the_aviation_market__July_2016__923.pdf

Babyak, M. A. (2004). What you see may not be what you get: A brief, nontechnical introduction to overfitting in regression-type models. *Psychosomatic Medicine, 66*(3), 411–421.

Baker, M. & Wurgler, M. (2002). Market timing and capital structure. *Journal of Finance, 57*(1), 1-32.

Barclay, M. J., Morellec, E. & Smith Jr, C.W. (2006). On the debt capacity of growth options. *Journal of Business, 79*(1), 37-59.

Bastos, D. D., Nakamura, W. T. & Basso, L. F. C. (2009). Determinants of capital structure of publicly-traded companies in Latin America: The role of institutional and macroeconomic factors. *Journal of international finance and economics, 9*(3), 24–39.

Bausmeister, C. & Kilian, L. (2016). Forty years of oil price fluctuations: Why the price of oil may still surprise us. *Journal of Economic Perspectives, 30*(1), 139-160.

Berk, J. & DeMarzo, P. (2014). *Corporate Finance* (3. utg.). Essex: Pearson Education Limited.

Bratlie, E. & Jøtne, A. (2012). *Capital structure in the airline industry* (masteroppgave). Norges Handelshøyskole, Bergen.

Capobianco, H. M. P. & Fernandes, E. (2001). Airline capital structure and returns. *Journal of Air Transport Management, 7*(3), 137-142.

Choe, H., Masulis, R. W. & Nanda, V. (1993). Common stock offerings across the business cycle: theory and evidence. *Journal of Empirical Finance, 1*(1), 3–31.

Dahlquist, M. & Harvey, C. R. (2001). Global tactical asset allocation. *The Journal of Global Capital Markets, Spring 2001,* 1-9.

Daskalakis, N. & Psillaki, M. (2009). Do country or firm factors explain capital structure? Evidence from SMEs in France and Greece. *Applied Financial Economics, 18*(2), 87-97.

Dincergok, B. & Yalciner, K. (2011). Capital structure decisions of manufacturing firms' in developing countries, *Middle Eastern Finance and Economics, 12*(april), 86–100.

Dixon, W. J. & Yuen, K.. (1974). Trimming and winsorization: A review. *Statistical Papers, 15*, 157-170.

Drobetz, W., Gounopoulos, D., Merikas, A. & Schröder, H. (2013). Capital structure decisions of globally-listed shipping companies. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 52*, 49-76.

Faulkender, M. and Petersen M.A. (2006). Does the source of capital affect capital structure?. *Review of Financial Studies, 19*(1), 45-79.

Ferson, W. E. & Harvey, C. R. (1994). Sources of risk and expected returns in global equity markets. *Journal of Banking and Finance, 18*(4), 775–803.

Flight Ascend. (2017). *Constant age monthly Market Lease Rates for A320-200 and 737-800.* Upublisert figur. Flight Global.

Frank, M. Z. & Goyal, V. K. (2009). Capital structure decisions: Which factors are reliably important?. *Financial Management, 38*(1), 1-37.

Frydenberg, S. (2004). Determinants of capital structure of Norwegian manufacturing firms. *Trondheim Business School Working Paper No. 1999:6*

Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget.

Harrison, D. M., Panasian, C. A. & Seiler, M. J. (2011). Further evidence on the capital structure of REITs. *Real Estate Economics, 39*(1), 133-166.

Hegre, H. (2011). *Logistisk regresjon: binomisk, multinomisk og rangert*. Hentet fra: http://folk.uio.no/hahegre/Papers/Kompendium_v2011.pdf

International Air Transport Association. (2011). *Vision 2050*. Sted: Singapore. Utgiver: International Air Transport Association. Hentet fra: http://www.iata.org/pressroom/facts_figures/Documents/vision-2050.pdf

Jensen, M. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *American Economic Review, 76*(2), 323-329.

Jensen, M. & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics, 3*(4), 305-360.

Klovland, J. T. (2017). *Business Cycle Analysis*. Forelesningsnotat fra faget FIE403 Konjunkturanalyse ved Norges Handelshøyskole.

Korajczyk, R. A., Lucas, D. J. & McDonald, R. L. (1992). Equity issues with time-varying asymmetric information. *Journal of Financial and Quantitative Analysis, 27*(3), 397-417.

KPMG. (2017). Corporate tax rates table. Hentet 4. oktober 2017 fra https://home.kpmg.com/xx/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online/corporate-tax-rates-table.html

Leland, H. & Pyle, D. (1977). Information asymmetries, financial structure and financial intermediation. *Journal of Finance, 32*(2), 371-387.

Lemmon, M. L., Roberts, M. R. & Zender, J. F. (2008). Back to the beginning: Persistence and the cross-section of corporate capital structure. *Journal of Finance, 63*(4), 1575–1608.

Litzenberg, A. & Kraus, R. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance, 28*(4), 911-922.

Løvås, G. G. (2013). *Statistikk for Universiteter og Høyskoler* (3. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

Majluf, N. & Myers, S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics, 13*(2), 187-221.

Mjøs, A. (2007). Corporate finance: Capital structure and hybrid capital (Doktoravhandling). Norges Handelshøyskole, Bergen.

Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporate finance, and the theory of investment. *The American Economic Review, 48*(3), 261-297.

Mokhova, N. & Zinecker, M. (2014). Macroeconomic factors and corporate capital structure. procedia. *Social and Behavioral Sciences, 110*, 530-540.

Moon, K. K. & Wu, C. (1988). Effects of inflation on capital structure. *The Financial Review, 23*(2), 183-200.

Myers, S. C. (2001). Capital structure. *The Journal of Economic Perspectives 15*(2), 81-102.

Myers, S. C. & Robichek, A. A. (1966). Problems in the theory of optimal capital structure. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1*(2), 1-35.

Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Finance, 39*(3), 575-592.

Myers, S. C., (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics, 5*(2), 147-175.

Nensel, M. (2017, 24. oktober). China to overtake US as world's largest aviation market by 2022. *Atwonline.* Hentet fra: http://atwonline.com/airline-traffic/iata-wps-china-overtake-us-world-s-largest-aviation-market-2022

Pearce, B. (2017). *Economic Performance of the Airline Industry Mid-year 2017 Report* (Rapport nr. 6). Hentet fra http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/IATA-Economic-Performance-of-the-Industry-mid-year-2017-report.pdf

Pearce, B. & Smyth, M. (2006). *Airline Cost Performance.* Hentet fra https://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/airline_cost_performance.pdf

Rajan, R. G. & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance, 50*(5), 1421-1460.

Schall, L. D. (1984). Taxes, inflation and corporate financial policy. J*ournal of Finance, 39*(1), 105-126.

Stock, J. H. & Watson, M. M. (2012). *Introduction to Econometrics* (utg. 3). Essex: Pearson Education Ltd.

Talberg, M., Winge, C., Frydenberg, S. & Westgaard, S. (2008). Capital structure across industries. *International Journal of the Economics of Business, 15*(2), 181-200

Titman, S. & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance, 43*(1), 1-19.

Torres-Reyna, O. (2007, Desember). *Linear Regression Using Stata*. Hentet fra http://www.princeton.edu/~otorres/Regression101.pdf

Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory Econometrics – A Modern Approach* (5.utg.). Ohio: South-Western Cengage Learning.

Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* (2.utg.). Cambridge: MIT Press Ltd.

11. Appendiks

A1. Utvalgsoversikt

Lavkostnadsselskap	Fullserviceselskap A-H	Fullserviceselskap I-V
1Time Holdings Ltd	Aegean Airlines	Iberia Lineas Aereas Espana
Air Arabia PJSC	Aer Lingus Group PLC	Icelandair Group Hldgs
AirAsia Bhd	Aeroflot-Russian Airlines	Intl Consol Airlines Group
AirAsia X Berhad	Air Berlin PLC	Japan Airlines Co Ltd
AirTran Holdings Inc	Air Canada	Jet Airways India
Allegiant Travel Co	Air China Ltd	Kenya Airways Plc
Cebu Air Inc	Air France - Klm	Knafaim Holdings Ltd
EasyJet PLC	Air Mauritius Ltd	Korean Air Lines Co Ltd
Frontier Airlines Holdings	Air New Zealand Ltd	Latam Airlines Group SA
Gol Linhas Aereas Inteligent	Alaska Air Group Inc	Mair Holdings Inc
Jagson Airlines Ltd	Alitalia SpA	Malaysian Airline System Bhd
Jazeera Airways	American Airlines Group Inc	Meridiana Fly
JetBlue Airways Corp	Ana Holdings Inc	Mesa Air Group Inc
Kingfisher Airlines Ltd	Asia Aviation Public Co Ltd	Midwest Air Group Inc
Nok Airlines Public Co Ltd	Asiana Airlines Inc	Northwest Airlines Corp
Norwegian Air Shuttle Asa	Atlantic Airways	Oman Aviation Services Co
Ryanair Holdings PLC	Austrian Airlines	Pakistan Intl Airlines Corp
Skyeurope Holding AG	Avianca Holdings SA	Pegasus Hava Tasimaciligi
Southwest Airlines	Bangkok Airways PCL	Pinnacle Airlines Corp
Spirit Airlines Inc	Cathay Pacific Airways Ltd	Qantas Airways Ltd
Tiger Airways Holdings Ltd	China Airlines	Regional Express Hldgs Ltd
Vueling Airlines SA	China Eastern Airlines Corp	Republic Airways Hldgs Inc
Westjet Airlines Ltd	China Southern Airlines	Royal Jordanian Airlines
Wizz Air Holdings PLC	Chorus Aviation Inc	Sa Viacao Aerea Riograndense
	Comair Ltd	Sas AB
	Consorcio Aeromexico SA de CV	Shandong Airlines Co Ltd
	Controladora Vuela Compania	Shanghai Airlines Co Ltd
	Copa Holdings SA	Singapore Airlines Ltd
	Croatia Airlines	Skywest Airlines Ltd
	Cyprus Airways Public Ltd	Skywest Inc
	Delta Air Lines Inc	Spicejet Ltd
	Deutsche Lufthansa AG	Tam SA
	El Al Israel Airlines Ltd	Thai Airways International
	Eva Airways Corp	Transaero Airlines
	Expressjet Holdings Inc	Transasia Airways Corp
	Far Eastern Air Transport Cp	Tunis Air
	Finnair Oyj	Turk Hava Yollari AO
	Flybe Group PLC	United Airlines Inc
	Garuda Indonesia	United Airways Bangladesh
	Great Lakes Aviation Ltd	United Continental Hldgs Inc
	Grupo Aeromexico SAB de CV	Us Airways Group Inc
	Gulfstream Intl Group Inc	Utair Aviation PJSC
	Hainan Airlines Co Ltd	Virgin Australia Hldgs Ltd
	Hawaiian Holdings Inc	

A2. Variabelkonstruksjoner

Variabel	Variabelkonstruksjon
Selskapsspesifikke variabler	
Gjeldsandel bok	=(Langsiktig gjeld + Kortsiktig rentebærende gjeld)/Totale eiendeler
Gjeldsandel marked	=(Langsiktig gjeld + Kortsiktig rentebærende gjeld)/(Totale eiendeler - Bokført egenkapital + Markedsverdi av egenkapital)
Gjeldsutsteder	=1 hvis total gjeld øker med over 10%, 0 hvis ikke
Aksjeutsteder	=1 hvis antall utstedete aksjer øker med over 10%, 0 hvis ikke
Varige driftsmidler	=Varige driftmidler/Totale eiendeler
Vekstmuligheter	=(Totale eiendeler - Bokført egenkapital + Markedsverdi av egenkapital)/Totale eiendeler
Lønnsomhet	=Driftsresultat før avskrivninger/Totale eiendeler
Størrelse	=ln(Totale eiendeler)
Risiko	=Årlig volatilitet i markedsverdien av egenkapitalen x (Markedsverdi av egenkapitalen/ (Totale eiendeler - Bokført egenkapital + Markedsverdi av egenkapitalen))
Operasjonell gjeld	=Driftskostnader/Totale eiendeler
Utbytteandel	=Utbetalt utbytte/Netto resultat
Rating	=1 ratet gjeld, 0 hvis ikke
Skatt	
Makroøkonomiske variabler	
Endring i oljepris	=(oljepris t)/(oljepris t-1) - 1
Avkastning aksjemarked	=(Verdi aksjemarked t)/(Verdi aksjemarked t-1)-1
BNP-vekst	=(BNP t)/(BNP t-1)-1
Rentedifferanse	=Rente 10-årig - Rente 1-årig
Inflasjon	=(Prisnivå t)/(Prisnivå t-1) - 1
Resesjon	=1 ved resesjon, 0 ellers
Alternative mål på gjeldsandel	
Gjeldsandel bok (2)	=(Totale eiendeler - Bokført egenkapital)/Totale eiendeler
Gjeldsandel bok (3)	=(Langsiktig gjeld + Kortsiktig rentebærende gjeld)/(Totale eiendeler - Total kortsiktig gjeld + Kortsiktig rentebærende gjeld)
Gjeldsandel bok (4)	=(Langsiktig gjeld + Kortsiktig rentebærende gjeld)/(Bokført egenkapital + Langsiktig gjeld + Kortsiktig rentebærende gjeld)
Gjeldsandel marked (2)	=(Totale eiendeler - Bokført egenkapital)/(Totale eiendeler - Bokført egenkapital + Markedsverdi av egenkapital)
Gjeldsandel marked (3)	=(Langsiktig gjeld + Kortsiktig rentebærende gjeld)/(Totale eiendeler - Bokført egenkapital
Gjeldsandel marked (4)	=(Langsiktig gjeld + Kortsiktig rentebærende gjeld)/(Markedsverdi av egenkapital + Langsiktig gjeld + Kortsiktig rentebærende gjeld)

A3. Datainformasjon

Data	Kilde	Beskrivelse
Selskapsspesifikk data		
Totale eiendeler	Compustat	Totale bokførte eiendeler for et selskap. Dersom ikke selskapet rapporterer en brukbar verdi, vil observasjonen bli blank
Bokført egenkapital	Compustat	Summen av ordinær egenkapital, kapitaloverskudd, tilbakeholdt resultat, og justeringer for tilbakekjøpte aksjer
Kortsiktig rentebærende gjeld	Compustat	Inkluderer porsjonen langsiktig gjeld som forfaller innen et år, i tillegg til kortsiktig lånopptak
Langsiktig gjeld	Compustat	Gjeld med forfall over ett år fra slutten av forrige regnskapsår.
Total kortsiktig gjeld	Compustat	Total kortsiktig gjeld som består av kortisktige låneopptak, andel langsiktig gjeld som forfaller innen et år, leverandørgjeld, og skyldig skatt
Varige driftsmidler	Compustat	Kostnaden fratrukket avskrivninger av materielle eiendeler brukt i forbindelse med drift
Driftsresultat før avskrivninger	Compustat	Resultat fra drift før avskrivninger: Salgsinntekter fratrukket driftskostnader
Driftskostnader	Compustat	Kostnader fra drift (inkludert operasjonelle leasingkostnader: Se OIBDP forklaring i Compustat)
Markedsverdi av egenkapitalen	Bloomberg/Worldscope	Markedsverdien av egenkapitalen ved regnskapsårets slutt
Volatilitet i markedsverdien av egenkapitalen	Bloomberg	Årlig volatilitet i egenkapitalen målt som standardavviket de siste 260 handelsdagene uttrykt i prosent
Utbytteandel	Datastream/Worldscope	Utbetalt utbytte/netto resultat for et selskap.
Utestående aksjer	Bloomberg/Worldscope	Antall utestående aksjer ved regnskapsårets slutt
Rating	Bloomberg	Manuelt konstruert fra oppgitt rating på selskapets gjeld
Skattesats	KPMG	Toppskattesats for selskap i tilhørende skattemyndighet
Makroøkonomisk data		
Oljepris	Datastream	Spotpris råolje
Resesjon i US	Datastream(NBER)	NBER definerer resesjon som en signifikant reduksjon i økonomisk aktivitet for hele økonomien. Varigheten skal strekke seg lenger enn "noen" måneder
Prisindeks for aksjemarked	Datastream	Indeks som omfatter mellomstore og store selskaper i 23 utviklede markeder
Inflasjon i verden	Datastream	Inflasjonen er målt ved konsumprisindeksen og skal reflektere prosentvise årlige endringer for en standardisert varekurv
BNP-vekst	OECD	OECD-beregnet BNP-vekst for verden. Beregningene baserer seg på statsutgifter, eksport og import, produksjon, arbeidsmarkedet, renter og valutakurs, samt statsgjeld
Rentedifferanse	Federal Reserve	1-årig og 10-årig rente på en amerikansk nullkuppong statsobligasjon
Valuta	Datastream	

A4. Ratingbyrå

Ratingbyrå
China Chengxin Credit Rating Group
China Credit Rating Co
China Lianhe Credit Rating Co
Dagong Global Credit Ratings
Egan-Jones Ratings Company
Expert RA
Fitch
Icra
Japan Credit Rating Agency
Korea Investors Service (KIS)
Korea Ratings
Mikuni Credit Ratings
Moody's
National Information & Credit Evaluation (NICE)
Pefindo
Rating and Investment Information
Scope Ratings
Shanghai Brilliance Credit Rating & Investors Service
Standard & Poor's
Taiwan Ratings Corporation
Xinhua Far East China Ratings

Ratingbyrå fra Bloomberg som er involvert i å rate gjelden til selskapene i utvalget, og er benyttet i forbindelse med datainnsamling av variabelen rating. Se Appendiks 1 for en oversikt over selskapene i utvalget.

A5. Deskriptiv statistikk

A5.1 Ordinær data

A5.1.1 Fullstendig utvalg

					Persentiler			
	Observasjoner	Gjennomsnitt	Std. Av.	Min	25 %	50 %	75 %	Max
Gjeldsandel bok	1061	0.386	0.221	0.000	0.248	0.387	0.513	3.346
Gjeldsandel marked	1061	0.332	0.178	0.000	0.201	0.333	0.465	0.771
Varige driftsmidler	1061	0.540	0.194	0.000	0.441	0.572	0.680	0.919
Vekstmuligheter	1061	1.383	3.011	0.556	0.989	1.120	1.359	96.401
Risiko	1003	0.315	0.190	0.069	0.204	0.273	0.361	1.887
Lønnsomhet	1061	0.075	0.129	-2.554	0.049	0.086	0.122	0.5241
Størrelse	1061	7.803	1.666	0.521	6.763	7.984	8.320	10.898
Operasjonell gjeld	1061	0.875	0.562	0.000	0.553	0.729	1.021	5.982
Utbytteandel	964	0.105	0.192	0.000	0.000	0.000	0.167	1.000
Skatt	1052	0.289	0.083	0.000	0.242	0.294	0.343	0.550
Rating	1061	0.245	0.430	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

Deskriptiv statistikk viser antall observasjoner, gjennomsnitt, standardavvik, persentiler, median, minimum- og maksimumverdier for hver selskapsspesifkk variabel. Se i Appendiks 2 og 3 for henholdsvis variabelkonstruksjon og datakilder.

A5.1.2 Lavkostnadsutvalg

					Persentiler			
	Observasjoner	Gjennomsnitt	Std. Av.	Min	25 %	50 %	75 %	Max
Gjeldsandel bok	213	0.329	0.289	0.000	0.149	0.327	0.478	3.346
Gjeldsandel marked	213	0.242	0.170	0.000	0.099	0.216	0.354	0.672
Varige driftsmidler	213	0.480	0.236	0.004	0.315	0.536	0.671	0.919
Vekstmuligheter	213	1.567	0.789	0.647	1.099	1.324	1.772	6.018
Risiko	198	0.345	0.180	0.126	0.234	0.298	0.409	1.887
Lønnsomhet	213	0.061	0.155	-0.958	0.035	0.085	0.125	0.347
Størrelse	213	7.319	1.698	0.521	6.629	7.555	8.485	10.055
Operasjonell gjeld	213	0.795	0.591	0.097	0.436	0.673	0.923	3.283
Utbytteandel	203	0.084	0.197	0.000	0.000	0.000	0.053	1.000
Skatt	213	0.310	0.103	0.000	0.250	0.324	0.400	0.550
Rating	213	0.230	0.421	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

A5.1.3 Fullserviceutvalg

					Persentiler			
	Observasjoner	Gjennomsnitt	Std.av.	Min	25 %	50 %	75 %	Max
Gjeldsandel bok	848	0.401	0.199	0.000	0.273	0.406	0.522	2.078
Gjeldsandel marked	848	0.354	0.173	0.000	0.223	0.355	0.478	0.772
Varige driftsmidler	848	0.556	0.179	0.000	0.461	0.581	0.681	0.906
Vekstmuligheter	848	1.338	3.344	0.557	0.972	1.087	1.283	96.402
Risiko	805	0.308	0.193	0.069	0.198	0.266	0.348	1.729
Lønnsomhet	848	0.078	0.123	-2.555	0.051	0.088	0.121	0.524
Størrelse	848	7.925	1.637	1.045	6.854	8.101	9.128	10.898
Operasjonell gjeld	848	0.895	0.554	0.000	0.576	0.736	1.036	5.983
Utbytteandel	761	0.112	0.191	0.000	0.000	0.000	0.182	0.987
Skatt	839	0.285	0.077	0.100	0.242	0.280	0.340	0.420
Rating	848	0.250	0.433	0.000	0.000	0.000	0.500	1.000

A5.2 ”Winsorized” data

A5.2.1 Lavkostnadsutvalg

					Persentiler			
	Observasjoner	Gjennomsnitt	Std. Av.	Min	25 %	50 %	75 %	Max
Gjeldsandel bok	213	0.318	0.204	0.000	0.149	0.327	0.478	0.897
Gjeldsandel marked	213	0.242	0.169	0.000	0.099	0.216	0.354	0.614
Varige driftsmidler	213	0.479	0.235	0.008	0.315	0.536	0.671	0.853
Vekstmuligheter	213	1.567	0.784	0.756	1.099	1.324	1.772	5.882
Risiko	198	0.339	0.146	0.140	0.234	0.298	0.409	0.847
Lønnsomhet	213	0.063	0.143	-0.579	0.035	0.085	0.125	0.284
Størrelse	213	7.328	1.660	1.772	6.629	7.555	8.485	9.913
Operasjonell gjeld	213	0.795	0.587	0.120	0.436	0.673	0.923	3.170
Utbytteandel	203	0.084	0.197	0.000	0.000	0.000	0.053	1.000
Skatt	213	0.310	0.103	0.000	0.250	0.324	0.400	0.550
Rating	213	0.230	0.421	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

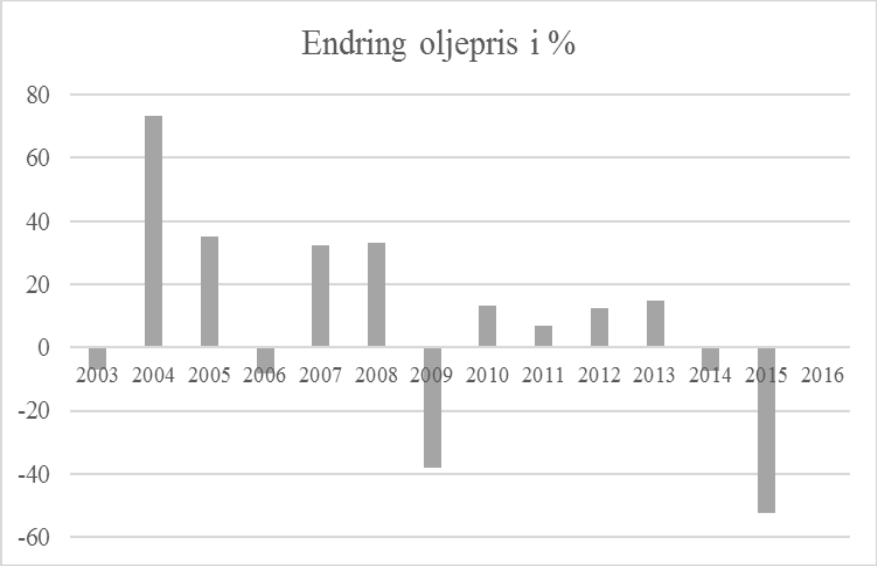
Deskriptiv statistikk viser antall observasjoner, gjennomsnitt, standardavvik, persentiler, median, minimum- og maksimumverdier for hver selskapsspesifkk variabel. Alle variabler er winsorized på 1% nivå med unntak av utbytteandel, rating og skatt. Se i Appendiks 2 og 3 for henholdsvis variabelkonstruksjon og datakilder.

A5.2.2 Fullserviceutvalg

	Observasjoner	Gjennomsnitt	Std.av.	Min	Persentiler 25 %	50 %	75 %	Max
Gjeldsandel bok	848	0.399	0.188	0.003	0.272	0.405	0.521	0.937
Gjeldsandel marked	848	0.354	0.172	0.003	0.223	0.355	0.478	0.708
Varige driftsmidler	848	0.556	0.177	0.063	0.460	0.581	0.681	0.869
Vekstmuligheter	848	1.206	0.445	0.665	0.971	1.086	1.282	3.647
Risiko	805	0.306	0.179	0.099	0.198	0.265	0.347	1.124
Lønnsomhet	848	0.081	0.075	-0.204	0.051	0.088	0.120	0.258
Størrelse	848	7.934	1.605	4.162	6.854	8.101	9.128	10.686
Operasjonell gjeld	848	0.887	0.500	0.208	0.576	0.736	1.036	3.065
Utbytteandel	761	0.112	0.190	0.000	0.000	0.000	0.181	0.986
Skatt	839	0.285	0.077	0.100	0.242	0.280	0.340	0.420
Rating	848	0.250	0.433	0.000	0.000	0.000	0.500	1.000

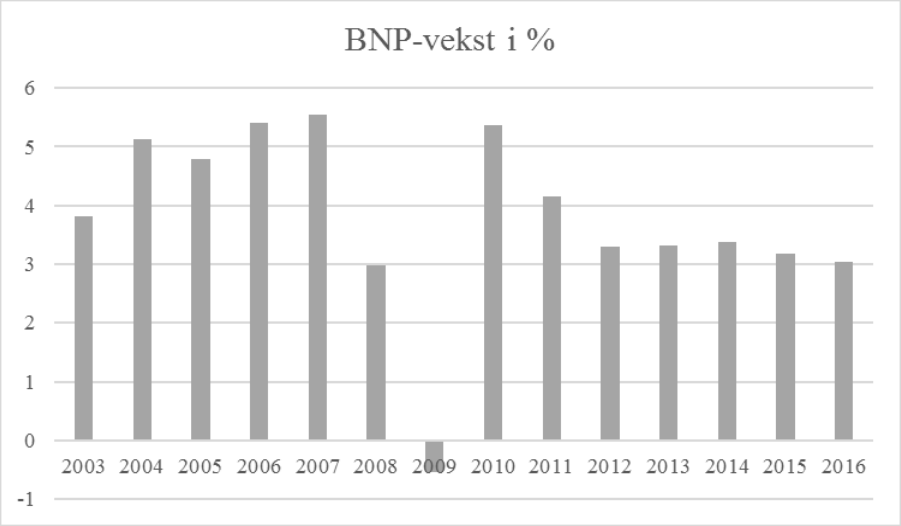
A6. Utviklingen i makroøkonomiske variabler

A6.1 Utvikling i endring i oljepris (Data er hentet fra Datastream)

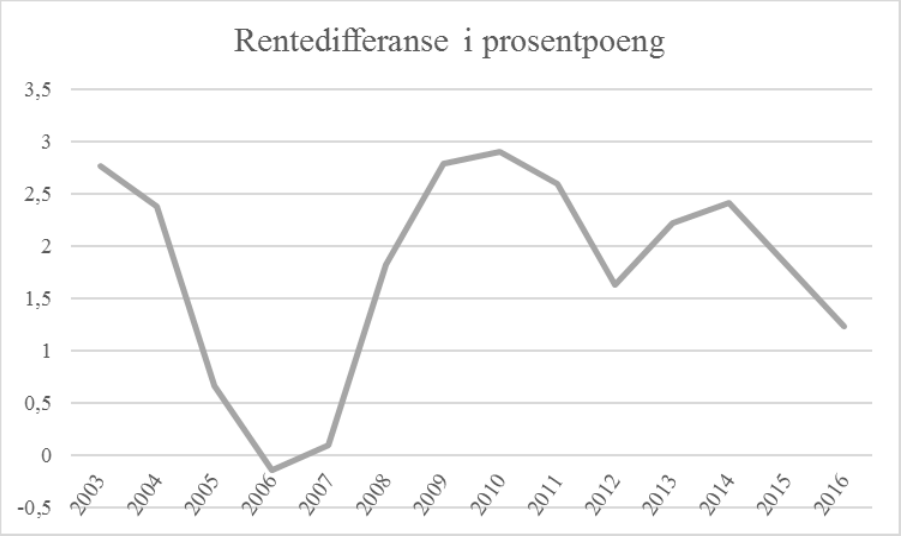


A6.2 Utvikling i aksjemarkedets avkastning (Data er hentet fra MSCI World Index i Datastream)

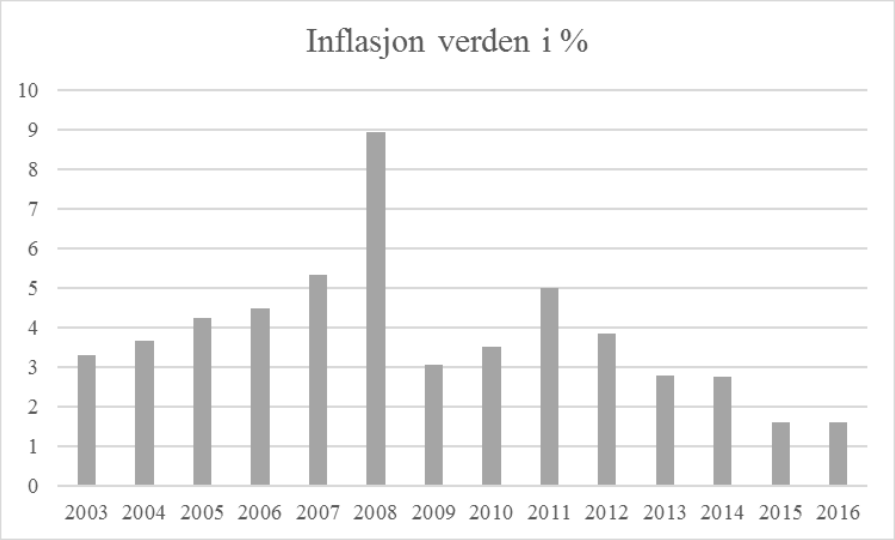
A6.3 Utvikling i BNP-vekst (Data er hentet fra OECD)



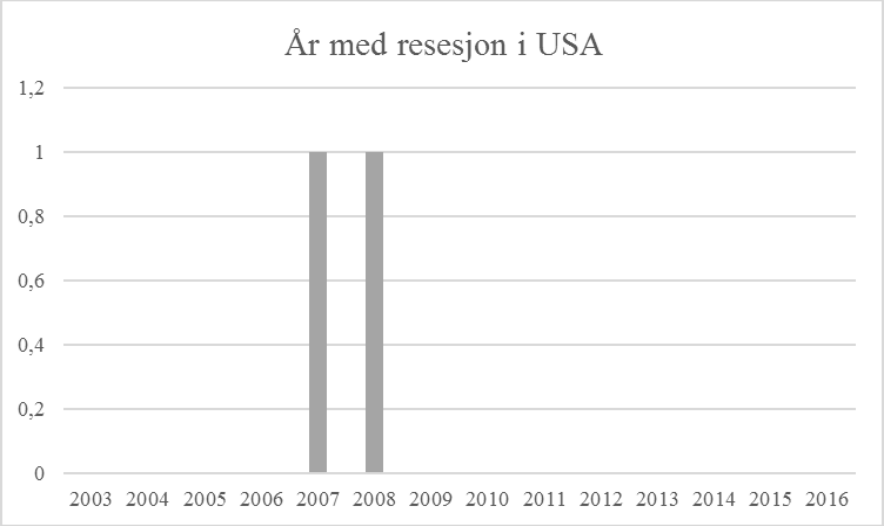
A6.4 Utvikling i rentedifferanse (Data er hentet fra Federal Reserve)



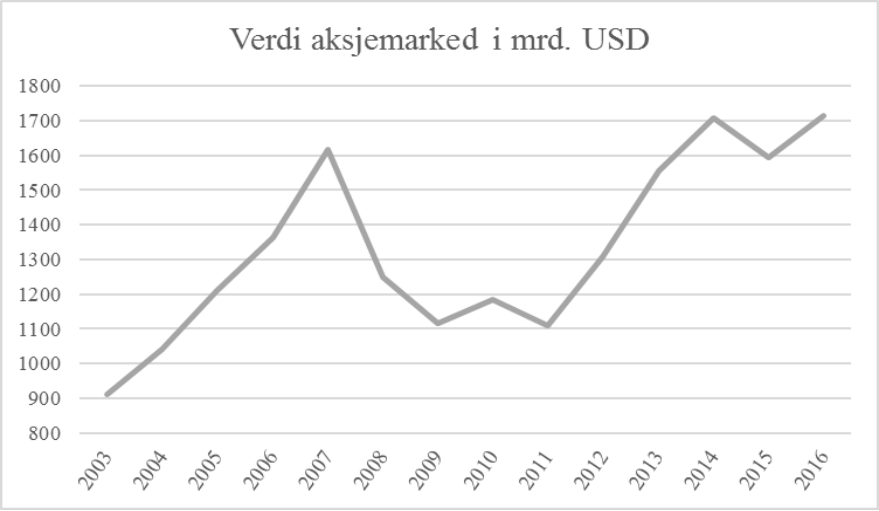
A6.5 Utvikling i inflasjon (Data er hentet fra Datastream)



A6.6 Utvikling i resesjon (Data er hentet fra NBER i Datastream)



A6.7 Utviklingen i verdien av aksjemarkedet (Data er hentet fra MSCI World Index i Datastream)



A7. Korrelasjonsmatriser for lavkostnads- og fullserviceutvalget

A7.1 Lavkostnadsutvalget

	Gjeldsandel bok	Gjeldsandel marked	Varige driftsmidler	Vekstmuligheter	Lønnsomhet	Størrelse	Risiko	Operasjonell gjeld	Utbytteandel	Rating	Skatt	Endring i oljepris	Resesjon	Avkastning aksjemarked	Inflasjon	BNP-vekst	Rentedifferanse
Gjeldsandel bok	1.000																
Gjeldsandel marked	0.910	1.000															
Varige driftsmidler	0.373	0.378	1.000														
Vekstmuligheter	-0.092	-0.333	-0.231	1.000													
Lønnsomhet	-0.091	-0.118	0.341	0.102	1.000												
Størrelse	0.185	0.159	0.309	-0.067	0.431	1.000											
Risiko	-0.408	-0.394	-0.430	0.047	-0.291	-0.503	1.000										
Operasjonell gjeld	-0.296	-0.295	-0.477	0.111	-0.476	0.424	0.514	1.000									
Utbytteandel	-0.213	-0.167	-0.074	-0.037	0.115	0.118	-0.157	-0.215	1.000								
Rating	0.131	0.091	0.240	0.042	0.208	0.339	-0.061	-0.095	-0.044	1.000							
Skatt	-0.114	-0.035	0.101	-0.064	0.131	0.014	0.090	-0.035	0.337	0.315	1.000						
Endring i oljepris	-0.011	-0.002	0.026	-0.018	-0.168	-0.081	0.096	0.141	-0.092	-0.159	0.043	1.000					
Resesjon	0.011	0.051	-0.055	-0.103	-0.204	-0.129	0.329	0.181	-0.069	-0.092	0.082	0.422	1.000				
Avkastning aksjemarked	-0.025	-0.110	0.041	0.228	0.061	0.066	-0.349	-0.071	-0.006	-0.024	-0.036	0.309	-0.262	1.000			
Inflasjon	0.021	0.085	-0.022	-0.144	-0.253	-0.178	0.379	0.193	-0.118	-0.124	0.102	0.543	0.766	-0.396	1.000		
BNP-vekst	0.011	-0.040	0.029	0.100	-0.087	-0.039	-0.187	0.081	-0.093	-0.051	-0.009	0.561	0.162	0.504	0.186	1.000	
Rentedifferanse	0.024	0.072	0.056	-0.182	0.098	0.061	0.041	-0.100	0.046	0.088	-0.027	-0.197	-0.383	-0.358	-0.170	-0.435	1.000

A7.2 Fullserviceutvalget

	Gjeldsandel bok	Gjeldsandel marked	Varige driftsmidler	Vekstmuligheter	Lønnsomhet	Størrelse	Risiko	Operasjonell gjeld	Utbytteandel	Rating	Skatt	Endring i oljepris	Resesjon	Aksjemarkedets avkastning	Inflasjon	BNP-vekst	Rentedifferanse
Gjeldsandel bok	1.000																
Gjeldsandel marked	0.864	1.000															
Varige driftsmidler	0.466	0.508	1.000														
Vekstmuligheter	0.063	-0.353	-0.157	1.000													
Lønnsomhet	-0.191	-0.171	0.181	-0.015	1.000												
Størrelse	0.113	0.168	0.179	-0.191	0.040	1.000											
Risiko	-0.187	-0.313	-0.228	0.320	-0.192	-0.356	1.000										
Operasjonell gjeld	-0.186	-0.300	-0.492	0.278	-0.207	-0.484	0.418	1.000									
Utbytteandel	-0.305	-0.306	-0.029	-0.015	0.282	0.092	-0.184	-0.162	1.000								
Rating	0.028	0.027	0.004	-0.019	0.069	0.462	-0.058	-0.145	-0.008	1.000							
Skatt	0.094	0.030	-0.017	0.104	-0.049	0.001	0.309	0.139	-0.254	0.159	1.000						
Endring i oljepris	-0.001	-0.006	0.015	0.006	-0.037	-0.052	0.011	0.066	0.044	-0.094	0.123	1.000					
Resesjon	-0.018	-0.011	0.019	-0.010	-0.032	-0.027	0.141	0.028	0.028	-0.015	0.076	0.366	1.000				
Aksjemarkedets avkastning	-0.006	-0.062	-0.012	0.100	0.057	-0.010	-0.197	-0.016	0.049	-0.035	0.057	0.312	-0.287	1.000			
Inflasjon	0.004	0.047	0.042	-0.093	-0.122	-0.068	0.182	0.083	-0.025	-0.102	0.128	0.504	0.758	-0.391	1.000		
BNP-vekst	-0.033	-0.077	-0.013	0.085	0.083	-0.046	-0.120	0.008	0.082	-0.071	0.108	0.541	0.130	0.493	0.188	1.000	
Rentedifferanse	0.029	0.072	0.021	-0.092	-0.073	0.044	0.061	-0.024	-0.080	0.014	-0.133	-0.151	-0.346	-0.313	-0.198	-0.431	1.000

A8. F-test

Følgende tabeller viser resultatene fra F-tester. Tabellene viser antall observasjoner, F-verdi og signifikansnivå. Nullhypotese: OLS er en bedre estimeringsmetode enn FE. Alternativhypotese: FE er en bedre estimeringsmetode enn OLS. Nullhypotesen forkastes dersom signifikansnivået (Prob.>F) er lavere enn 0.05. Se Tabell 5 for variabelkombinasjoner i modellene. Modeller med tidsvariabler er ikke testet.

A8.1 Fullstendig utvalg

A8.1.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	1061
F(110, 946)	=	14.830
Prob. > F	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	910
F(107, 793)	=	15.550
Prob > F	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	910
F(107, 788)	=	15.860
Prob>F	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	910
F(107, 788)	=	15.840
Prob>F	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	1061
F(110, 941)	=	14.840
Prob>F	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	1061
F(110, 941)	=	14.830
Prob>F	=	0.000

A8.1.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	1061
F(110, 946)	=	18.850
Prob > F	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	910
F(107, 793)	=	19.130
Prob > F	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	910
F(107, 788)	=	20.400
Prob>F	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	910
F(107, 788)	=	20.400
Prob>F	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	1061
F(110, 941)	=	18.970
Prob>F	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	1061
F(110, 941)	=	19.000
Prob>F	=	0.000

A8.2 Lavkostnadsutvalg

A8.2.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	213
F(23, 185)	=	15.290
Prob. > F	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	190
F(23, 157)	=	14.960
Prob. > F	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	190
F(23, 152)	=	14.940
Prob. > F	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	190
F(23, 152)	=	14.950
Prob. > F	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	213
F(23, 180)	=	14.730
Prob. > F	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	213
F(23, 180)	=	14.650
Prob. > F	=	0.000

A8.2.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	190
F(23, 152)	=	14.670
Prob. > F	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	190
F(23, 157)	=	13.870
Prob. > F	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	190
F(23, 152)	=	14.670
Prob. > F	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	190
F(23, 152)	=	14.820
Prob. > F	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	213
F(23, 180)	=	15.700
Prob. > F	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	213
F(23, 180)	=	15.550
Prob. > F	=	0.000

A8.3 Fullserviceutvalg

A8.3.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	848
F(86, 757)	=	15.960
Prob. > F	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	720
F(83, 627)	=	16.660
Prob. > F	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	720
F(83, 622)	=	16.910
Prob. > F	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	720
F(83, 622)	=	16.920
Prob. > F	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	848
F(86, 752)	=	16.040
Prob. > F	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	848
F(86, 752)	=	16.010
Prob. > F	=	0.000

A8.3.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	848
F(86, 757)	=	20.090
Prob. > F	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	720
F(83, 627)	=	19.850
Prob. > F	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	720
F(83, 622)	=	20.790
Prob. > F	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	720
F(83, 622)	=	20.820
Prob. > F	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	848
F(86, 752)	=	20.280
Prob. > F	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	848
F(86, 752)	=	29.300
Prob. > F	=	0.000

A9. Breusch-Pagan test

Følgende tabeller viser resultatene fra Breusch-Pagan tester. Tabellene viser antall observasjoner, Chi-kvadratverdi og signifikansnivå. Nullhypotese: OLS er en bedre estimeringsmetode enn RE. Alternativhypotese: RE er en bedre estimeringsmetode enn OLS. Nullhypotesen forkastes dersom signifikansnivået (Prob.>chi2) er lavere enn 0.05. Se Tabell 5 for variabelkombinasjoner i modellene. Modeller med tidsvariabler er ikke testet.

A9.1 Fullstendig utvalg

A9.1.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	1061
Chi2	=	161.260
Prob > chi2	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	910
Chi2	=	204.610
Prob > chi2	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	910
Chi2	=	256.630
Prob > chi2	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	910
Chi2	=	238.780
Prob > chi2	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	1061
Chi2	=	177.930
Prob > chi2	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	1061
Chi2	=	170.640
Prob > chi2	=	0.000

A9.1.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	1061
Chi2	=	19.640
Prob > chi2	=	0.001

Modell 2

Antall observasjoner	=	910
Chi2	=	68.980
Prob > chi2	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	910
Chi2	=	102.20
Prob > chi2	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	910
Chi2	=	98.090
Prob > chi2	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	1061
Chi2	=	27.700
Prob > chi2	=	0.001

Modell 8

Antall observasjoner	=	1061
Chi2	=	26.970
Prob > chi2	=	0.001

A9.2 Lavkostnadsutvalg

A9.2.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	213
Chi2	=	38.030
Prob > chi2	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	190
Chi2	=	43.900
Prob > chi2	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	190
Chi2	=	51.170
Prob > chi2	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	190
Chi2	=	34.840
Prob > chi2	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	213
Chi2	=	41.610
Prob > chi2	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	213
Chi2	=	40.250
Prob > chi2	=	0.000

A9.2.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	213
Chi2	=	36.130
Prob > chi2	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	190
Chi2	=	38.950
Prob > chi2	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	190
Chi2	=	40.330
Prob > chi2	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	190
Chi2	=	35.490
Prob > chi2	=	0.001

Modell 7

Antall observasjoner	=	213
Chi2	=	38.280
Prob > chi2	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	213
Chi2	=	37.820
Prob > chi2	=	0.000

A9.3 Fullserviceutvalg

A9.3.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	848
Chi2	=	223.530
Prob > chi2	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	720
Chi2	=	233.080
Prob > chi2	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	720
Chi2	=	275.800
Prob > chi2	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	720
Chi2	=	264.090
Prob > chi2	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	848
Chi2	=	237.910
Prob > chi2	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	848
Chi2	=	231.460
Prob > chi2	=	0.000

A9.3.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	848
Chi2	=	17.150
Prob > chi2	=	0.002

Modell 2

Antall observasjoner	=	720
Chi2	=	64.490
Prob > chi2	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	720
Chi2	=	91.110
Prob > chi2	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	720
Chi2	=	88.460
Prob > chi2	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	848
Chi2	=	24.610
Prob > chi2	=	0.003

Modell 8

Antall observasjoner	=	848
Chi2	=	23.970
Prob > chi2	=	0.004

A10. Hausman test

Følgende tabeller viser resultatene fra Hausman tester. Tabellene viser FE- og RE-estimater til hver forklaringsvariabel som er inkludert i den relevante modellen, differansen mellom FE- og RE-estimatene, standardfeil, Chi-kvadratverdi og signifikansnivå. Nullhypotese: RE er en bedre estimeringsmetode enn FE. Alternativhypotese: FE er en bedre estimeringsmetode enn RE. Nullhypotesen forkastes dersom signifikansnivået (Prob.>Chi2) er lavere enn 0.05. Se Tabell 5 for variabelkombinasjoner i modellene. Modeller med tidsvariabler er ikke testet. Se i Appendiks 2 og 3 for henholdsvis variabelkonstruksjon og datakilder.

A10.1 Fullstendig utvalg

A10.1.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.403	0.441	-0.038	0.015
Vekstmuligheter	0.015	0.016	-0.001	0.003
Lønnsomhet	-0.339	-0.378	0.039	0.015
Størrelse	0.045	0.030	0.015	0.006

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(4)	36.620
Prob>Chi2	0.000

Modell 2

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.335	0.361	-0.026	0.016
Vekstmuligheter	0.037	0.042	-0.005	0.003
Lønnsomhet	-0.413	-0.450	0.037	0.016
Størrelse	0.031	0.012	0.001	0.006
Risiko	0.226	-0.227	0.001	0.005
Operasjonell gjeld	-0.055	-0.039	-0.016	0.005
Utbytteandel	-0.127	-0.140	0.013	0.005
Rating	0.016	0.015	0.001	0.001
Skatt	-0.226	-0.069	-0.156	0.085

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	41.860
Prob>Chi2	0.000

Modell 5

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt(diag(V_b-V_B)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.323	0.351	-0.028	0.016
Vekstmuligheter	0.045	0.050	-0.005	0.003
Lønnsomhet	-0.413	-0.452	0.038	0.015
Størrelse	0.007	0.009	-0.001	0.006
Risiko	-0.277	-0.276	-0.000	0.006
Operasjonell gjeld	-0.056	-0.039	-0.016	0.005
Utbytteandel	-0.122	-0.135	0.013	0.005
Rating	0.013	0.012	0.001	0.001
Skatt	-0.124	0.015	-0.139	0.089
Oljepris	0.021	0.021	0.000	.
Aksjemarkedets avkastning	-0.116	-0.114	-0.001	.
BNP-vekst	-0.431	-0.435	0.003	.
Rentedifferanse	0.083	0.134	-0.050	0.017
Inflasjon	-0.276	-0.301	0.025	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1); hentet fra xtreg
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0); hentet fra xtreg
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	32.390
Prob>Chi2	0.004

Modell 6

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt(diag(V_b-V_B)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.321	0.349	-0.027	0.016
Vekstmuligheter	.0463	0.051	-0.005	0.003
Lønnsomhet	-0.407	-0.445	0.038	0.015
Størrelse	0.008	0.009	-0.001	0.006
Risiko	-0.281	-0.280	-0.001	0.007
Operasjonell gjeld	-0.056	-0.039	-0.017	0.005
Utbytteandel	-0.121	-0.134	0.013	0.005
Rating	0.014	0.013	0.001	0.001
Skatt	-0.135	0.006	-0.142	0.089
Oljepris	0.011	0.009	0.001	0.001
Aksjemarkedets avkastning	-0.087	-0.084	-0.003	.
BNP-vekst	-0.457	-0.463	0.006	.
Rentedifferanse	0.259	0.317	-0.057	0.021
Resesjon	0.001	0.001	0.001	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1); hentet fra xtreg
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0); hentet fra xtreg
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	35.830
Prob>Chi2	0.001

Modell 7

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt(diag(V_b-V_B)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.406	0.444	-0.038	0.015
Vekstmuligheter	0.015	0.016	-0.001	0.003
Lønnsomhet	-0.342	-0.386	0.043	0.015
Størrelse	0.040	-0.027	0.013	0.006
Oljepris	0.001	0.001	0.000	.
Aksjemarkedets avkastning	-0.025	-0.031	0.006	.
BNP-vekst	-0.071	-0.066	-0.005	.
Rentedifferanse	0.334	0.320	0.014	.
Inflasjon	-0.363	-0.414	0.050	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1); hentet fra xtreg
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0); hentet fra xtreg
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	33.330
Prob>Chi2	0.000

Modell 8

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt(diag(V_b-V_B)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.405	0.443	-0.038	0.015
Vekstmuligheter	0.016	0.017	-0.001	0.003
Lønnsomhet	-0.337	-0.378	0.041	0.015
Størrelse	0.042	0.028	0.014	0.006
Oljepris	-0.006	-0.009	0.003	0.001
Aksjemarkedets avkastning	-0.001	-0.001	-0.001	.
BNP-vekst	-0.114	-0.112	-0.001	.
Rentedifferenase	0.395	0.429	-0.034	.
Rentedifferanse	-0.007	-0.006	-0.001	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1); hentet fra xtreg
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0); hentet fra xtreg
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	34.320
Prob>Chi2	0.000

A10.1.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.262	0.305	-0.043	0.010
Vekstmuligheter	-0.089	-0.093	0.004	0.002
Lønnsomhet	-0.366	-0.365	-0.001	0.011
Størrelse	0.045	0.029	0.015	0.004

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(4)	27.920
Prob>Chi2	0.000

Modell 2

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.219	0.254	-0.034	0.012
Vekstmuligheter	-0.086	-0.086	0.000	0.002
Lønnsomhet	-0.438	-0.438	0.001	0.011
Størrelse	0.019	0.013	0.006	0.005
Risiko	-0.213	-0.215	0.002	0.003
Operasjonell gjeld	-0.050	-0.041	-0.009	0.003
Utbytteandel	-0.096	-0.110	0.013	0.004
Rating	0.007	0.008	-0.001	0.001
Skatt	-0.096	-0.036	-0.060	0.062

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	40.820
Prob>Chi2	0.000

Modell 5

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt(diag(V_b-V_B)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.201	0.237	-0.036	0.011
Vekstmuligheter	-0.074	-0.074	0.000	0.002
Lønnsomhet	-0.430	-0.432	0.002	0.010
Størrelse	0.014	0.009	0.005	0.005
Risiko	-0.282	-0.281	-0.001	0.004
Operasjonell gjeld	-0.052	-0.042	-0.009	0.003
Utbytteandel	-0.090	-0.103	0.013	0.003
Rating	0.006	0.006	0.000	0.000
Skatt	0.007	0.051	-0.043	0.063
Oljepris	0.019	0.018	0.001	.
Aksjemarkedets avkastning	-0.115	-0.113	-0.002	.
BNP-vekst	-0.608	-0.618	0.009	.
Rentedifferanse	0.217	0.210	0.007	.
Inflasjon	0.001	-0.025	0.026	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1); hentet fra xtreg
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0); hentet fra xtreg
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	36.090
Prob>Chi2	0.001

Modell 6

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt(diag(V_b-V_B)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.201	0.237	-0.036	0.011
Vekstmuligheter	-0.074	-0.074	0.000	0.002
Lønnsomhet	-0.430	-0.432	0.002	0.010
Størrelse	0.014	0.009	0.005	0.005
Risiko	-0.282	-0.281	-0.001	0.004
Operasjonell gjeld	-0.052	-0.042	-0.010	0.003
Utbytteandel	-0.090	-0.103	0.013	0.003
Rating	0.006	0.006	0.000	0.000
Skatt	0.007	0.050	-0.043	0.063
Oljepris	0.020	0.018	0.002	0.000
Aksjemarkedets avkastning	-0.116	-0.111	-0.004	.
BNP-vekst	-0.608	-0.621	0.012	.
Rentedifferanse	0.204	0.215	-0.011	.
Resesjon	-0.001	-0.001	-0.000	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1); hentet fra xtreg
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0); hentet fra xtreg
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	48.690
Prob>Chi2	0.000

Modell 7

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt(diag(V_b-V_B)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.263	0.305	-0.042	0.010
Vekstmuligheter	-0.087	-0.091	0.004	0.002
Lønnsomhet	-0.356	-0.359	0.003	0.011
Størrelse	0.041	0.027	0.014	0.004
Oljepris	0.006	0.005	0.001	.
Aksjemarkedets avkastning	-0.031	-0.037	0.005	.
BNP-vekst	-0.262	-0.261	-0.001	.
Rentedifferanse	0.340	0.309	0.030	.
Inflasjon	-0.155	-0.208	0.053	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1); hentet fra xtreg
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0); hentet fra xtreg
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	24.250
Prob>Chi2	0.004

Modell 8

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt(diag(V_b-V_B)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.262	0.305	-0.042	0.010
Vekstmuligheter	-0.086	-0.090	0.004	0.002
Lønnsomhet	-0.356	-0.357	0.001	0.011
Størrelse	0.043	0.028	0.014	0.004
Oljepris	0.009	0.005	0.004	0.001
Aksjemarkedets avkastning	-0.036	-0.034	-0.001	.
BNP-vekst	-0.295	-0.298	0.002	.
Rentedifferanse	0.179	0.203	-0.024	.
Resesjon	-0.013	-0.012	-0.001	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1); hentet fra xtreg
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0); hentet fra xtreg
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	24.920
Prob>Chi2	0.003

A10.2 Lavkostnadsutvalg

A10.2.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.542	0.527	0.014	0.034
Vekstmuligheter	-0.012	-0.017	0.005	0.004
Lønnsomhet	-0.255	-0.304	0.049	0.029
Størrelse	0.074	0.052	0.021	0.012

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(4)	13.350
Prob>Chi2	0.010

Modell 2

Test for overidentifikasjon av restriksjoner: faste mot tilfeldige effekter	
Paneldata modell: xtreg re	
Sargan-Hansen statistikk	
Chi2(9)	10.574
P-verdi	0.306

Modell 5

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.495	0.438	0.056	0.034
Vekstmuligheter	-0.002	0.002	-0.004	0.005
Lønnsomhet	-0.388	-0.421	0.032	0.032
Størrelse	-0.016	-0.003	-0.013	0.016
Risiko	-0.518	-0.516	-0.002	0.026
Operasjonell gjeld	-0.122	-0.105	-0.017	0.016
Utbytteandel	-0.212	-0.258	0.046	0.041
Rating	0.045	0.043	0.002	0.005
Skatt	0.433	0.133	0.299	0.316
Endring i oljepris	0.044	0.038	0.005	0.006
Aksjemarkedets avkastning	-0.221	-0.210	-0.010	0.019
BNP-vekst	-0.998	-0.935	-0.063	0.101
Rentedifferanse	-0.362	-0.437	0.074	0.215
Inflasjon	-0.274	-0.101	-0.173	0.131

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)

B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)

H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	8.990
Prob>Chi2	0.851

Modell 6

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.492	0.435	0.056	0.034
Vekstmuligheter	-0.000	0.003	-0.004	0.005
Lønnsomhet	-0.388	-0.420	0.032	0.032
Størrelse	-0.018	-0.004	-0.013	0.016
Risiko	-0.541	-0.538	-0.002	0.028
Operasjonell gjeld	-0.122	-0.105	-0.017	0.016
Utbytteandel	-0.216	-0.261	0.044	0.041
Rating	0.044	0.042	0.001	0.005
Skatt	0.375	0.119	0.255	0.313
Endring i oljepris	0.014	0.012	0.001	0.007
Aksjemarkedets avkastning	-0.154	-0.153	-0.001	0.014
BNP-vekst	-1.005	-0.922	-0.082	0.108
Rentedifferanse	0.373	0.333	0.039	0.213
Resesjon	0.031	0.035	-0.004	0.004

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	7.470
Prob>Chi2	0.915

Modell 7

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.543	0.531	0.011	0.035
Vekstmuligheter	-0.011	-0.016	0.005	0.004
Lønnsomhet	-0.253	-0.304	0.050	0.029
Størrelse	0.073	0.051	0.021	0.013
Endring i oljepris	-0.043	-0.049	0.005	.
Aksjemarkedets avkastning	0.035	0.014	0.020	.
BNP-vekst	0.411	0.405	0.005	.
Rentedifferanse	0.365	0.385	-0.019	.
Inflasjon	0.514	0.371	0.143	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	7.580
Prob>Chi2	0.576

Modell 8

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.545	0.533	0.011	0.034
Vekstmuligheter	-0.012	-0.016	0.004	0.004
Lønnsomhet	-0.256	-0.303	0.047	0.029
Størrelse	0.071	0.051	0.019	0.013
Endring i oljepris	-0.031	-0.045	0.013	.
Aksjemarkedets avkastning	0.004	0.005	-0.000	.
BNP-vekst	0.459	0.454	0.005	.
Rentedifferanse	0.366	0.537	-0.170	.
Resesjon	0.013	0.017	-0.004	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	4.410
Prob>Chi2	0.882

A10.2.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.355	0.369	-0.013	0.025
Vekstmuligheter	-0.042	-0.051	0.008	0.003
Lønnsomhet	-0.187	-0.201	0.013	0.021
Størrelse	0.071	0.047	0.024	0.009

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(4)	15.970
Prob>Chi2	0.003

Modell 2

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.282	0.281	0.001	0.029
Vekstmuligheter	-0.452	-0.052	0.010	0.004
Lønnsomhet	-0.264	-0.295	0.031	0.028
Størrelse	0.042	0.022	0.020	0.012
Risiko	-0.287	-0.309	0.022	0.013
Operasjonell gjeld	-0.043	-0.053	0.009	0.014
Utbytteandel	-0.171	-0.188	0.017	0.035
Rating	0.023	0.023	0.000	0.004
Skatt	-0.570	0.224	0.345	0.255

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	10.690
Prob>Chi2	0.297

Modell 5

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.278	0.267	0.011	0.027
Vekstmuligheter	-0.037	-0.039	0.002	0.004
Lønnsomhet	-0.267	-0.286	0.019	0.026
Størrelse	0.015	0.007	0.007	0.012
Risiko	-0.501	-0.517	0.015	0.023
Operasjonell gjeld	-0.061	-0.061	0.000	0.012
Utbytteandel	-0.152	-0.177	0.025	0.032
Rating	0.029	0.028	0.001	0.005
Skatt	0.503	0.236	0.266	0.246
Endring i oljepris	0.046	0.041	0.005	0.007
Aksjemarkedets avkastning	-0.179	-0.186	0.007	0.019
BNP-vekst	-1.311	-1.317	0.006	0.114
Rentedifferanse	-0.041	-0.169	0.127	0.205
Inflasjon	0.354	0.424	-0.069	0.137

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	4.440
Prob>Chi2	0.992

Modell 6

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.275	0.263	0.012	0.027
Vekstmuligheter	-0.036	-0.038	0.002	0.004
Lønnsomhet	-0.271	-0.291	0.019	0.026
Størrelse	0.011	0.005	0.006	0.012
Risiko	-0.518	-0.533	0.015	0.024
Operasjonell gjeld	-0.063	-0.062	-0.001	0.012
Utbytteandel	-0.158	-0.184	0.025	0.033
Rating	0.028	0.027	0.001	0.005
Skatt	0.493	0.241	0.252	0.244
Endring i oljepris	0.039	0.035	0.004	0.006
Aksjemarkedets avkastning	-0.172	-0.179	0.006	0.014
BNP-vekst	-01.265	-1.257	-0.007	0.112
Rentedifferanse	0.415	0.352	0.063	0.204
Resesjon	0.032	0.036	-0.004	0.004

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	4.010
Prob>Chi2	0.995

Modell 7

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.353	0.371	-0.017	0.025
Vekstmuligheter	-0.037	-0.047	0.009	0.003
Lønnsomhet	-0.179	-0.196	0.016	0.021
Størrelse	0.075	0.047	0.027	0.010
Endring i oljepris	-0.016	-0.022	0.005	.
Aksjemarkedets avkastning	0.001	-0.020	0.020	.
BNP-vekst	0.106	0.103	0.003	.
Rentedifferanse	0.379	0.362	0.016	.
Inflasjon	0.658	0.473	0.184	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(4)	14.670
Prob>Chi2	0.100

Modell 8

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.354	0.371	-0.016	0.025
Vekstmuligheter	-0.039	-0.047	0.007	0.003
Lønnsomhet	-0.182	-0.196	0.014	0.022
Størrelse	0.072	0.048	0.024	0.009
Endring i oljepris	0.006	-0.006	0.013	.
Aksjemarkedets avkastning	-0.057	-0.055	-0.002	.
BNP-vekst	0.147	0.140	0.006	.
Rentedifferanse	0.120	0.249	-0.128	.
Resesjon	0.004	0.007	-0.003	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	10.160
Prob>Chi2	0.338

A10.3 Fullservicesutvalg

A10.3.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.311	0.368	-0.058	0.016
Vekstmuligheter	0.040	0.043	-0.003	0.004
Lønnsomhet	-0.404	-0.434	0.031	0.014
Størrelse	0.035	0.023	0.012	0.007

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(4)	29.340
Prob>Chi2	0.000

Modell 2

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.228	0.279	-0.052	0.017
Vekstmuligheter	0.064	0.072	-0.008	0.004
Lønnsomhet	-0.502	-0.532	0.030	0.011
Størrelse	0.006	0.011	-0.004	0.008
Risiko	-0.202	-0.208	0.005	0.005
Operasjonell gjeld	-0.042	-0.026	-0.016	0.005
Utbytteandel	-0.093	-0.111	0.017	0.003
Rating	0.007	0.006	0.001	.
Skatt	-0.358	-0.148	-0.210	0.079

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	177.220
Prob>Chi2	0.000

Modell 5

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.209	0.262	-0.052	0.016
Vekstmuligheter	0.071	0.079	-0.007	0.004
Lønnsomhet	-0.496	-0.526	0.029	0.012
Størrelse	0.002	0.007	-0.005	0.007
Risiko	-0.243	-0.246	0.003	0.006
Operasjonell gjeld	-0.042	-0.027	-0.014	0.005
Utbytteandel	-0.088	-0.104	0.016	0.004
Rating	0.005	0.004	0.001	0.000
Skatt	-0.255	-0.063	-0.191	0.082
Endring i oljepris	0.020	0.020	-0.001	.
Aksjemarkedets avkastning	-0.092	-0.093	0.001	.
BNP-vekst	-0.484	-0.481	-0.003	.
Rentedifferanse	0.122	0.148	-0.025	.
Inflasjon	-0.209	-0.256	0.046	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	52.160
Prob>Chi2	0.000

Modell 6

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.208	0.260	-0.052	0.017
Vekstmuligheter	0.073	0.081	-0.007	0.004
Lønnsomhet	-0.492	-0.521	0.029	0.012
Størrelse	0.003	0.008	-0.005	0.008
Risiko	-0.244	-0.247	0.003	0.006
Operasjonell gjeld	-0.043	-0.028	-0.015	0.005
Utbytteandel	-0.088	-0.104	0.016	0.004
Rating	0.006	0.005	0.001	.
Skatt	-0.262	-0.071	-0.191	0.082
Endring i oljepris	0.016	0.016	0.001	.
Aksjemarkedets avkastn	-0.080	-0.078	-0.002	.
BNP-vekst	-0.513	-0.516	0.003	.
Rentedifferanse	0.133	0.169	-0.036	.
Resesjon	-0.006	-0.007	0.001	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	53.710
Prob>Chi2	0.000

Modell 7

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.312	0.370	-0.058	0.016
Vekstmuligheter	0.039	0.044	-0.004	0.004
Lønnsomhet	-0.400	-0.434	0.034	0.014
Størrelse	0.030	0.021	0.009	0.007
Endring i oljepris	0.012	0.012	-0.000	.
Aksjemarkedets avkastning	-0.032	-0.0352	0.003	.
BNP-vekst	-0.261	-0.246	-0.015	.
Rentedifferanse	0.272	0.257	0.014	.
Inflasjon	-0.466	-0.498	0.033	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	27.630
Prob>Chi2	0.001

Modell 8

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.309	0.367	-0.058	0.016
Vekstmuligheter	0.042	0.045	-0.004	0.004
Lønnsomhet	-0.390	-0.422	0.033	0.014
Størrelse	0.033	0.022	0.011	0.007
Endring i oljepris	0.004	0.003	0.002	0.001
Aksjemarkedets avkastning	-0.007	-0.007	-0.000	.
BNP-vekst	-0.328	-0.317	-0.011	.
Rentedifferanse	0.277	0.287	-0.010	.
Resesjon	-0.014	-0.014	-0.000	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	27.640
Prob>Chi2	0.001

A10.3.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.228	0.280	-0.052	0.011
Vekstmuligheter	-0.104	-0.106	0.002	0.003
Lønnsomhet	-0.479	-0.484	0.004	0.009
Størrelse	0.039	0.025	0.014	0.005

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(4)	31.480
Prob>Chi2	0.000

Modell 2

Test for overidentifikasjon av restriksjoner: faste mot tilfeldige effekter
Paneldata modell: xtreg re
Sargan-Hansen statistikk

Chi2(9)	37.501
P-verdi	0.000

Modell 5

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.157	0.206	-0.049	0.012
Vekstmuligheter	-0.086	-0.083	-0.002	0.003
Lønnsomhet	-0.528	-0.537	0.009	0.008
Størrelse	0.013	0.008	0.004	0.006
Risiko	-0.232	-0.234	0.002	0.004
Operasjonell gjeld	-0.042	-0.033	-0.008	0.004
Utbytteandel	-0.071	-0.086	0.014	0.002
Rating	0.002	0.001	0.000	.
Skatt	-0.070	-0.002	-0.067	0.061
Endring i oljepris	0.023	0.022	-0.000	.
Aksjemarkedets avkastning	-0.109	-0.111	0.002	.
BNP-vekst	-0.484	-0.492	0.008	.
Rentedifferanse	0.207	0.183	0.024	.
Inflasjon	-0.163	-0.210	0.047	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	72.520
Prob>Chi2	0.000

Modell 6

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.155	0.204	-0.049	0.012
Vekstmuligheter	-0.085	-0.083	-0.002	0.003
Lønnsomhet	-0.526	-0.534	0.007	0.007
Størrelse	0.0145	0.009	0.005	0.006
Risiko	-0.231	-0.234	0.003	0.004
Operasjonell gjeld	-0.043	-0.034	-0.008	0.003
Utbytteandel	-0.071	-0.086	0.014	0.002
Rating	0.002	0.002	-0.000	.
Skatt	-0.074	-0.009	-0.065	0.060
Endring i oljepris	0.022	0.020	0.002	.
Aksjemarkedets avkastning	-0.107	-0.103	-0.003	.
BNP-vekst	-0.511	-0.524	0.013	.
Rentedifferanse	0.138	0.152	-0.014	.
Resesjon	-0.009	-0.008	-0.001	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(14)	75.910
Prob>Chi2	0.000

Modell 7

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.227	0.279	-0.053	0.011
Vekstmuligheter	-0.103	-0.104	0.002	0.003
Lønnsomhet	-0.466	-0.473	0.007	0.009
Størrelse	0.035	0.022	0.013	0.005
Endring i oljepris	0.014	0.014	0.001	.
Aksjemarkedets avkastning	-0.040	-0.045	0.005	.
BNP-vekst	-0.307	-0.301	-0.007	.
Rentedifferanse	0.281	0.255	0.026	.
Inflasjon	-0.329	-0.378	0.049	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(4)	27.910
Prob>Chi2	0.001

Modell 8

	(b) Faste effekter	(B) Tilfeldige effekter	(b-B) Differanse	sqrt (diag(V_b-V_V)) Standardfeil
Varige driftsmidler	0.225	0.277	-0.052	0.011
Vekstmuligheter	-0.101	-0.103	0.002	0.003
Lønnsomhet	-0.461	-0.466	0.005	0.009
Størrelse	0.037	0.024	0.014	0.005
Endring i oljepris	0.013	0.009	0.003	0.000
Aksjemarkedets avkastning	-0.032	-0.031	-0.002	.
BNP-vekst	-0.364	-0.362	-0.003	.
Rentedifferanse	0.174	0.198	-0.024	.
Resesjon	-0.016	-0.015	-0.001	.

b = Konsistent under nullhypotesen (H0) og alternativhypotesen (H1)
B = Inkonsistent under alternativhypotesen (H1), effisient under nullhypotesen (H0)
H0 = Differanse mellom koeffisientene er usystematiske

Chi2(9)	27.560
Prob>Chi2	0.001

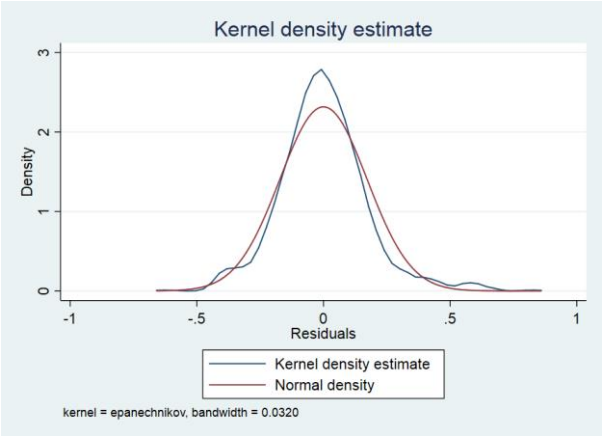
A11. Normalitet

Følgende figurer viser Kernel density estimatet av fordelingen til residualene for den relevante modellen (Blå). Fordelingen av residualene kan sammenlignes med en normalfordelt kurve (Rød). Se Tabell 5 for variabelkombinasjoner i modellene. Modeller med tidsvariabler er ikke testet.

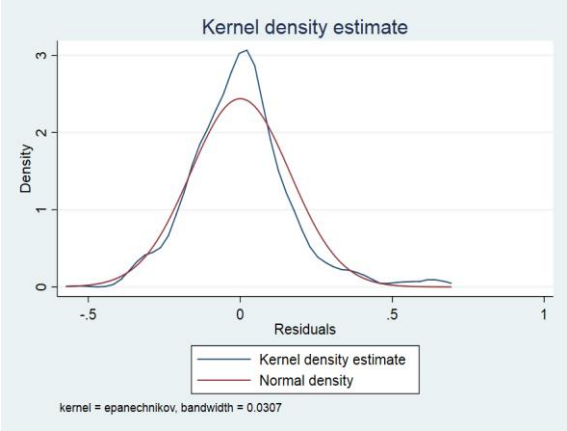
A11.1 Fullstendig utvalg

A11.1.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

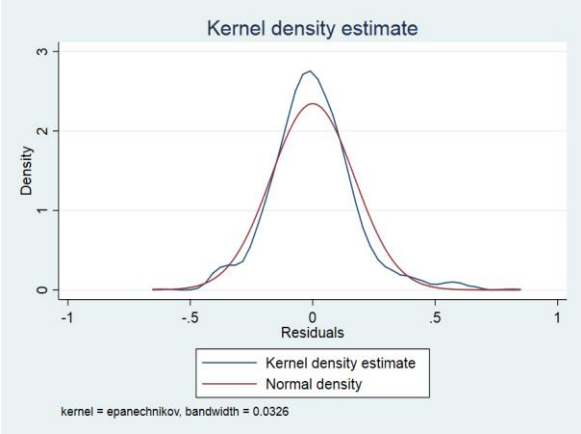
Modell 1



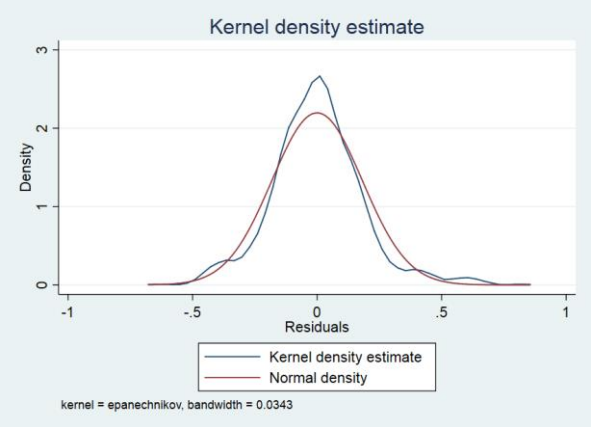
Modell 2



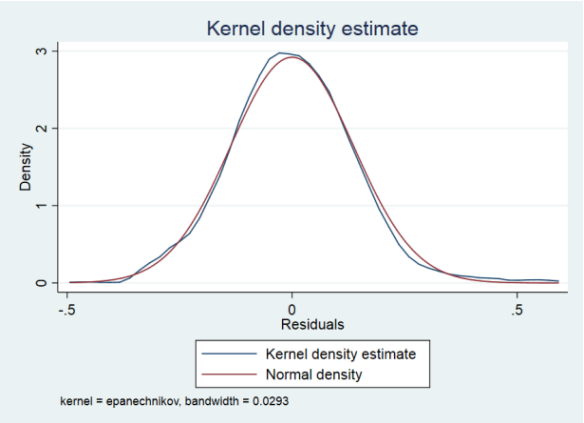
Modell 5



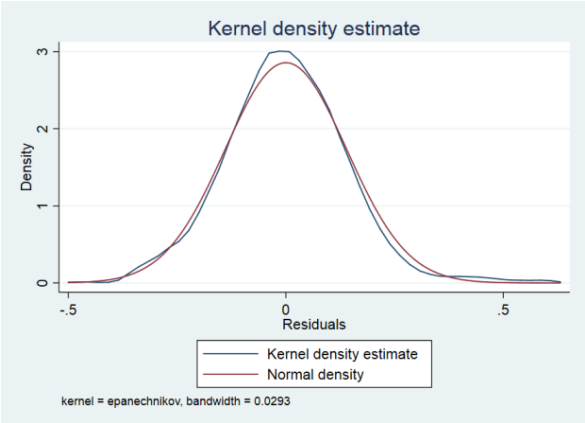
Modell 6



Modell 7

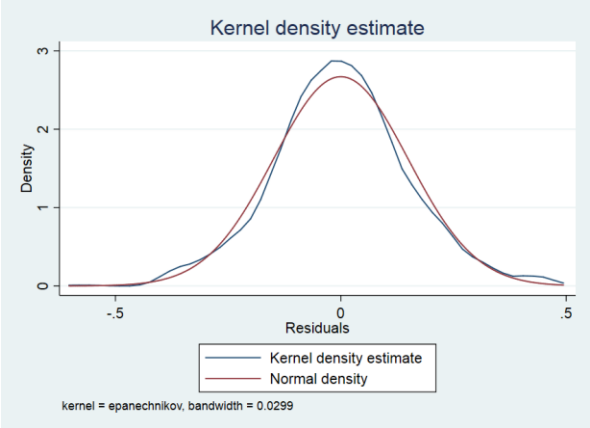


Modell 8

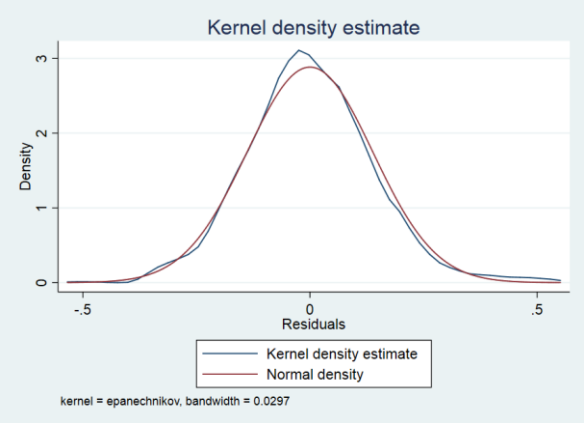


A11.1.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

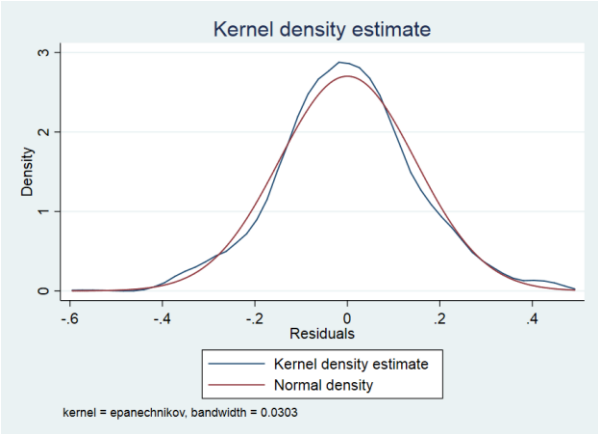
Modell 1



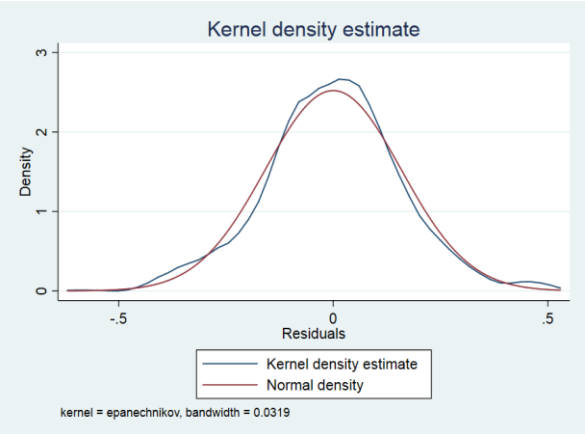
Modell 2



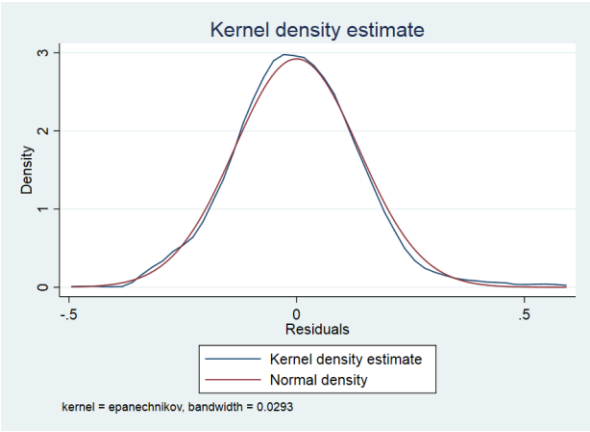
Modell 5



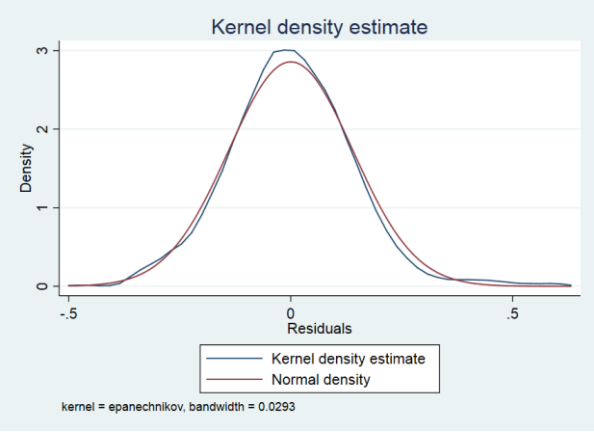
Modell 6



Modell 7



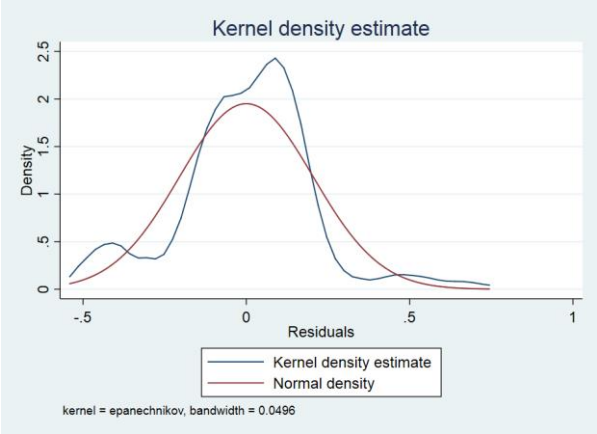
Modell 8



A11.2 Lavkostnadsutvalg

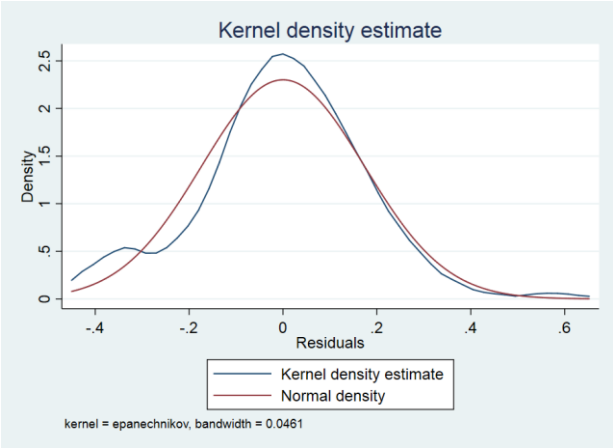
A11.2.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1



A11.2.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

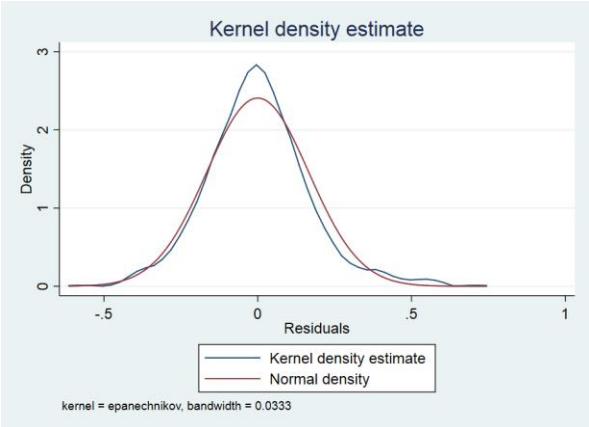
Modell 1



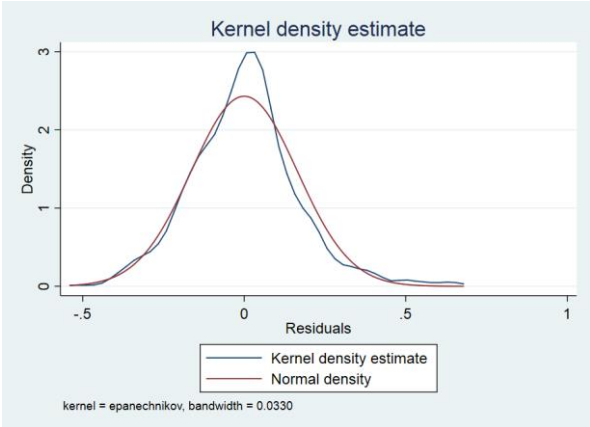
A11.3 Fullserviceutvalg

A11.3.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

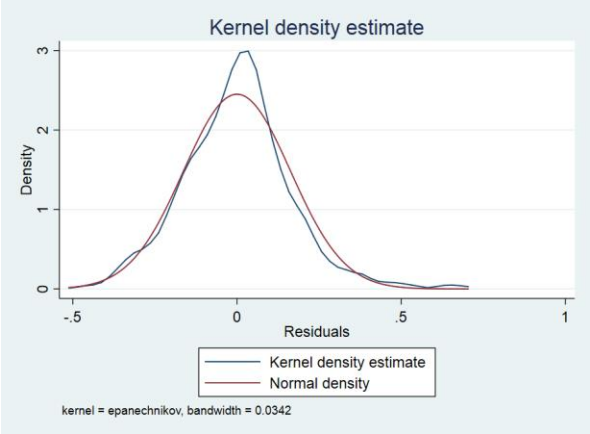
Modell 1



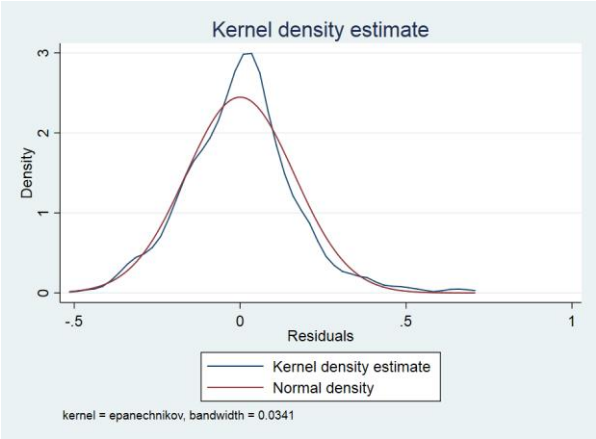
Modell 2



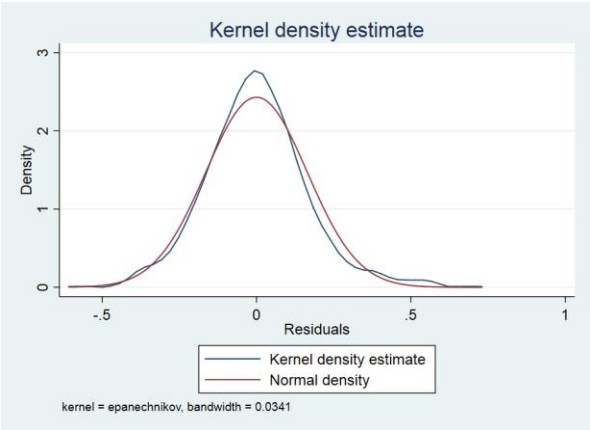
Modell 5



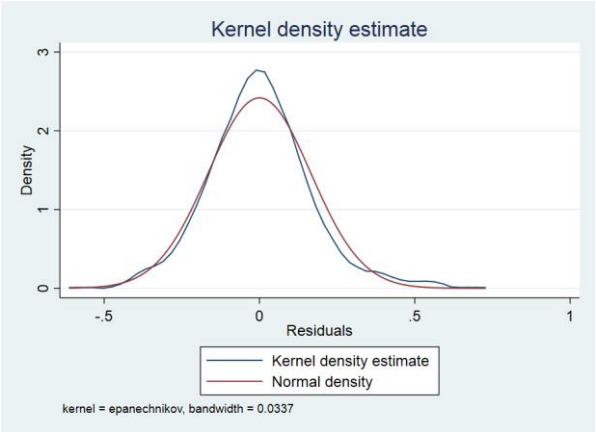
Modell 6



Modell 7

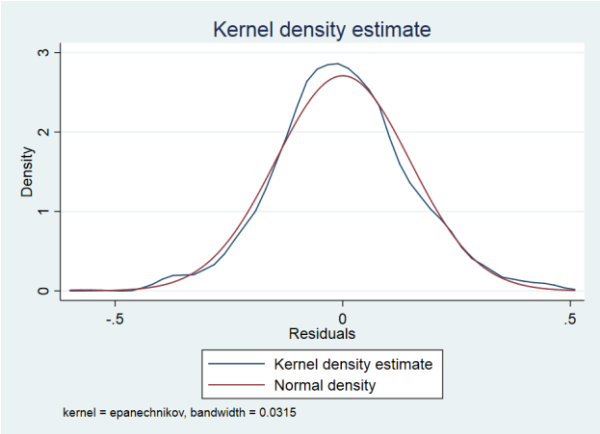


Modell 8

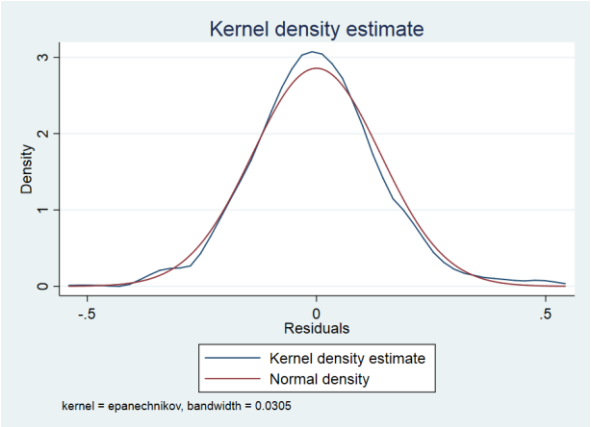


A11.3.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

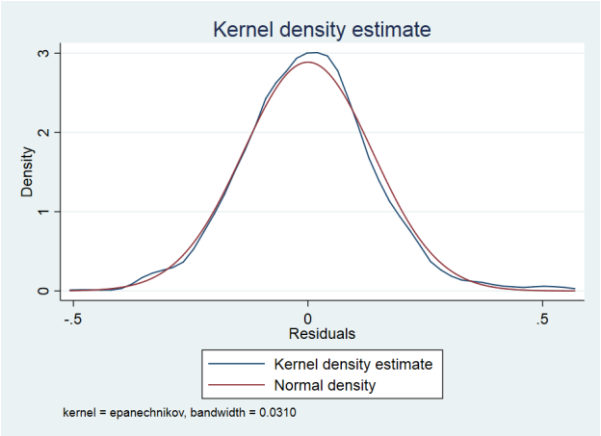
Modell 1



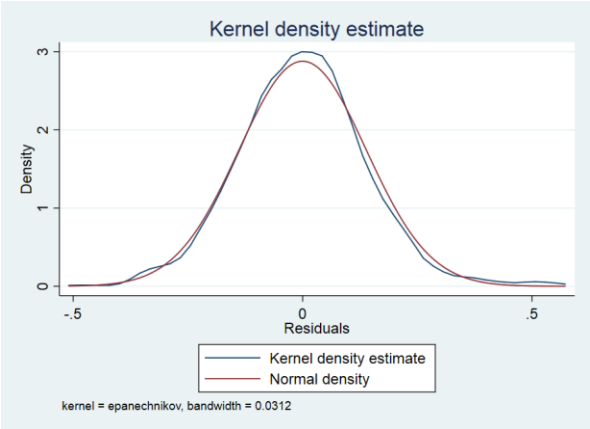
Modell 2



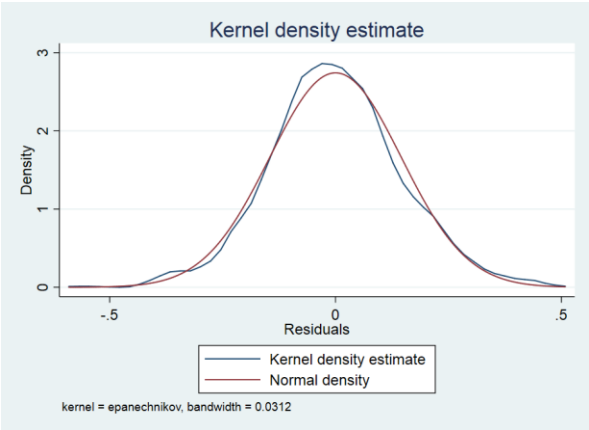
Modell 5



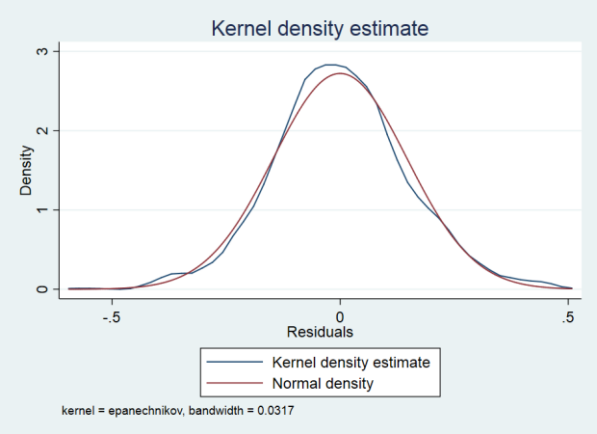
Modell 6



Modell 7



Modell 8



A12. Wooldridge test

Følgende tabeller viser resultatene fra Wooldridge tester. Tabellene viser antall observasjoner, F-verdi og signifikansnivå. Nullhypotese: Ingen tilstedeværelse av autokorrelasjon. Alternativhypotese: Tilstedeværelse av aurokorrelasjon. Nullhypotesen forkastes dersom signifikansnivået (Prob.>F) er lavere enn 0.05. Se Tabell 5 for variabelkombinasjoner i modellene. Modeller med tidsvariabler er ikke testet.

A12.1 Fullstendig utvalg

A12.1.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	1061
F(1, 110)	=	26.666
Prob>F	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	910
F(1, 101)	=	23.170
Prob>F	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	910
F(1, 101)	=	21.768
Prob>F	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	910
F(1, 101)	=	20.906
Prob>F	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	1061
F(1, 110)	=	24.723
Prob>F	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	1061
F(1, 110)	=	24.165
Prob>F	=	0.000

A12.1.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	1061
F(1, 110)	=	16.299
Prob>F	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	910
F(1, 101)	=	14.444
Prob>F	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	910
F(1, 101)	=	14.488
Prob>F	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	910
F(1, 101)	=	12.259
Prob>F	=	0.001

Modell 7

Antall observasjoner	=	1061
F(1, 110)	=	15.728
Prob>F	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	1061
F(1, 110)	=	14.301
Prob>F	=	0.000

A12.2 Lavkostnadsutvalg

A12.2.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	213
F(1, 23)	=	12.614
Prob > F	=	0.002

Modell 2

Antall observasjoner	=	190
F(1, 22)	=	9.492
Prob > F	=	0.006

Modell 5

Antall observasjoner	=	190
F(1, 22)	=	8.316
Prob > F	=	0.009

Modell 6

Antall observasjoner	=	190
F(1, 22)	=	8.479
Prob > F	=	0.008

Modell 7

Antall observasjoner	=	213
F(1, 23)	=	12.828
Prob > F	=	0.002

Modell 8

Antall observasjoner	=	213
F(1, 23)	=	12.726
Prob > F	=	0.002

A12.2.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	213
F(1, 23)	=	4.484
Prob > F	=	0.0452

Modell 2

Antall observasjoner	=	190
F(1, 22)	=	2.873
Prob > F	=	0.104

Modell 5

Antall observasjoner	=	190
F(1, 22)	=	2.336
Prob > F	=	0.141

Modell 6

Antall observasjoner	=	190
F(1, 22)	=	2.039
Prob > F	=	0.167

Modell 7

Antall observasjoner	=	213
F(1, 23)	=	4.878
Prob > F	=	0.037

Modell 8

Antall observasjoner	=	213
F(1, 23)	=	4.753
Prob > F	=	0.039

A12.3 Fullserviceutvalg

A12.3.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	848
F(1, 86)	=	17.692
Prob > F	=	0.000

Modell 2

Antall observasjoner	=	720
F(1, 78)	=	15.381
Prob > F	=	0.000

Modell 5

Antall observasjoner	=	720
F(1, 78)	=	15.033
Prob > F	=	0.000

Modell 6

Antall observasjoner	=	720
F(1, 78)	=	14.330
Prob > F	=	0.000

Modell 7

Antall observasjoner	=	848
F(1, 86)	=	16.776
Prob > F	=	0.000

Modell 8

Antall observasjoner	=	848
F(1, 86)	=	16.391
Prob > F	=	0.000

A12.3.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell 1

Antall observasjoner	=	848
F(1, 86)	=	12.359
Prob > F	=	0.001

Modell 2

Antall observasjoner	=	720
F(1, 78)	=	10.549
Prob > F	=	0.002

Modell 5

Antall observasjoner	=	720
F(1, 78)	=	10.903
Prob > F	=	0.002

Modell 6

Antall observasjoner	=	720
F(1, 78)	=	9.702
Prob > F	=	0.003

Modell 7

Antall observasjoner	=	848
F(1, 86)	=	12.166
Prob > F	=	0.001

Modell 8

Antall observasjoner	=	848
F(1, 86)	=	11.400
Prob > F	=	0.001

A13. Regresjon med makroøkonomiske variabler

A13.1 Lavkostnadsutvalg

A13.1.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell	5	6	7	8	9	10	11	12
Avhengig variabel: Gjeldsandel (bok)								
Varige driftsmidler	0.439***	0.436***	0.532***	0.534***	0.340***	0.340***	0.540***	0.540***
	(0.079)	(0.077)	(0.092)	(0.093)	(0.090)	(0.090)	(0.099)	(0.099)
Vekstmuligheter	0.002	0.004	-0.017	-0.017	0.007	0.007	-0.016	-0.016
	(0.029)	(0.028)	(0.030)	(0.029)	(0.026)	(0.026)	(0.037)	(0.037)
Lønnsomhet	-0.421**	-0.421**	-0.304*	-0.303*	-0.503***	-0.503***	-0.305*	-0.305*
	(0.139)	(0.134)	(0.148)	(0.149)	(0.148)	(0.148)	(0.141)	(0.141)
Størrelse	-0.003	-0.005	0.052*	0.052*	0.006	0.006	0.075*	0.075*
	(0.026)	(0.027)	(0.022)	(0.022)	(0.023)	(0.023)	(0.032)	(0.032)
Risiko	-0.516***	-0.538***			-0.605***	-0.605***		
	(0.132)	(0.127)			(0.138)	(0.138)		
Operasjonell gjeld	-0.105	-0.106*			-0.082	-0.082		
	(0.054)	(0.054)			(0.047)	(0.047)		
Utbytteandel	-0.258***	-0.261***			-0.268***	-0.268***		
	(0.054)	(0.053)			(0.068)	(0.068)		
Rating	0.044***	0.043***			0.037	0.037		
	(0.010)	(0.011)			(0.019)	(0.019)		
Skatt	0.134	0.120			0.059	0.059		
	(0.296)	(0.278)			(0.222)	(0.222)		
Endring i oljepris	0.039*	0.013	-0.049**	-0.045	0.195	0.150	0.149	0.137
	(0.019)	(0.042)	(0.018)	(0.036)	(0.229)	(0.228)	(0.300)	(0.303)
Aksjemarkedets avkastning	-0.211**	-0.153	0.015	0.005	-0.643	-0.621	-0.617	-0.611
	(0.069)	(0.081)	(0.087)	(0.054)	(0.705)	(0.704)	(0.937)	(0.938)
BNP-vekst	-0.936	-0.923	0.406	0.455	33.050	30.840	29.990	29.360
	(0.590)	(0.544)	(0.444)	(0.425)	(18.460)	(17.810)	(18.190)	(17.710)
Rentedifferanse	-0.438	0.334	0.386	0.537	-6.149	-8.959	-2.820	-3.622
	(0.981)	(0.760)	(1.017)	(0.831)	(4.385)	(5.192)	(4.222)	(4.914)
Inflasjon	-0.101		0.371		-3.233*		-0.922	
	(0.993)		(0.967)		(1.510)		(1.759)	
Resesjon		0.036		0.018		-0.067		-0.159
		(0.025)		(0.032)		(0.339)		(0.429)
Konstant	0.456	0.451	-0.289	-0.283	-0.411	-0.363	-1.261	-1.248
	(0.279)	(0.295)	(0.188)	(0.162)	(0.585)	(0.570)	(0.646)	(0.639)
Selskapsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Tilfeldige effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	190	190	213	213	190	190	213	213
Justert R^2	0.504		0.511					

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A13.1.1 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell	5	6	7	8	9	10	11	12
Avhengig variabel: Gjeldsandel (marked)								
Varige driftsmidler	0.267***	0.263***	0.371***	0.371***	0.242***	0.242***	0.371***	0.371***
	(0.052)	(0.052)	(0.065)	(0.065)	(0.051)	(0.051)	(0.078)	(0.078)
Vekstmuligheter	-0.040***	-0.038***	-0.047*	-0.047*	-0.039***	-0.039***	-0.043	-0.043
	(0.010)	(0.010)	(0.021)	(0.021)	(0.011)	(0.011)	(0.023)	(0.023)
Lønnsomhet	-0.287***	-0.291***	-0.196	-0.196	-0.341***	-0.341***	-0.205	-0.205
	(0.069)	(0.068)	(0.116)	(0.118)	(0.070)	(0.070)	(0.107)	(0.107)
Størrelse	0.008	0.005	0.048**	0.048**	0.002	0.002	0.063**	0.063**
	(0.013)	(0.013)	(0.017)	(0.017)	(0.011)	(0.011)	(0.024)	(0.024)
Risiko	-0.517***	-0.534***			-0.555***	-0.555***		
	(0.068)	(0.068)			(0.076)	(0.076)		
Operasjonell gjeld	-0.062**	-0.063**			-0.061**	-0.061**		
	(0.023)	(0.023)			(0.023)	(0.023)		
Utbytteandel	-0.178***	-0.185***			-0.191***	-0.191***		
	(0.052)	(0.052)			(0.051)	(0.051)		
Rating	0.029	0.028			0.024	0.024		
	(0.019)	(0.019)			(0.021)	(0.021)		
Skatt	0.237	0.241			0.158	0.158		
	(0.203)	(0.198)			(0.156)	(0.156)		
Endring i oljepris	0.041	0.035	-0.022	-0.007	0.052	0.037	-0.104	-0.089
	(0.033)	(0.028)	(0.022)	(0.022)	(0.318)	(0.326)	(0.233)	(0.235)
Avkastning aksjemarked	-0.186*	-0.179**	-0.0202	-0.0557	-0.182	-0.175	0.191	0.184
	(0.077)	(0.062)	(0.079)	(0.054)	(0.972)	(0.977)	(0.733)	(0.735)
BNP-vekst	-1.317**	-1.258*	0.103	0.141	10.120	9.379	-1.844	-1.148
	(0.506)	(0.501)	(0.486)	(0.477)	(21.320)	(21.220)	(14.140)	(13.990)
Rentedifferanse	-0.169	0.353	0.363	0.249	-4.104	-5.045	-0.195	0.691
	(0.738)	(0.814)	(0.744)	(0.735)	(4.259)	(5.037)	(3.075)	(3.452)
Inflasjon	0.424		0.474		-1.083		1.020	
	(0.567)		(0.725)		(2.117)		(1.493)	
Resesjon		0.037		0.007		0.076		0.134
		(0.022)		(0.021)		(0.398)		(0.321)
Konstant	0.357*	0.379**	-0.209	-0.193	0.183	0.199	-0.298	-0.313
	(0.145)	(0.141)	(0.133)	(0.118)	(0.565)	(0.564)	(0.460)	(0.458)
Selskapsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Tilfeldige effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	190	190	213	213	190	190	213	213
Justert R^2								

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A13.2 Fullserviceutvalg

A13.2.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell	5	6	7	8	9	10	11	12
Avhengig variabel: Gjeldsandel (bok)								
Varige driftsmidler	0.210*	0.208*	0.312**	0.310**	0.189*	0.189*	0.294**	0.294**
	(0.090)	(0.090)	(0.100)	(0.100)	(0.085)	(0.085)	(0.100)	(0.100)
Vekstmuligheter	0.072*	0.073*	0.040	0.042	0.077*	0.077*	0.044	0.044
	(0.032)	(0.032)	(0.034)	(0.035)	(0.032)	(0.032)	(0.034)	(0.034)
Lønnsomhet	-0.496**	-0.492**	-0.400*	-0.390*	-0.527**	-0.527**	-0.410*	-0.410*
	(0.163)	(0.155)	(0.160)	(0.152)	(0.160)	(0.160)	(0.159)	(0.159)
Størrelse	0.002	0.003	0.030	0.033	0.033	0.033	0.052	0.052
	(0.016)	(0.016)	(0.020)	(0.020)	(0.027)	(0.027)	(0.028)	(0.028)
Risiko	-0.244***	-0.244***			-0.246***	-0.246***		
	(0.064)	(0.065)			(0.061)	(0.061)		
Operasjonell gjeld	-0.043	-0.043			-0.026	-0.026		
	(0.037)	(0.037)			(0.036)	(0.036)		
Utbytteandel	-0.089**	-0.0879**			-0.091**	-0.091**		
	(0.030)	(0.0304)			(0.029)	(0.029)		
Rating	0.005	0.005			0.005	0.005		
	(0.009)	(0.009)			(0.009)	(0.009)		
Skatt	-0.256	-0.262			-0.359	-0.359		
	(0.230)	(0.229)			(0.281)	(0.281)		
Endring i oljepris	0.020	0.016	0.012	0.0044	-0.031	-0.059	0.069	0.045
	(0.018)	(0.017)	(0.015)	(0.013)	(0.129)	(0.134)	(0.119)	(0.124)
Aksjemarkedets avkastning	-0.092	-0.080*	-0.032	-0.008	0.007	0.021	-0.262	-0.250
	(0.053)	(0.035)	(0.046)	(0.029)	(0.420)	(0.423)	(0.385)	(0.387)
BNP-vekst	-0.485*	-0.513*	-0.261	-0.329	23.340	21.930	23.140	21.950
	(0.206)	(0.202)	(0.201)	(0.202)	(14.650)	(13.870)	(12.130)	(11.640)
Rentedifferanse	0.122	0.133	0.272	0.278	-6.736	-8.528	-4.988	-6.508
	(0.558)	(0.577)	(0.545)	(0.472)	(3.468)	(4.690)	(2.825)	(3.686)
Inflasjon	-0.210		-0.466		-2.061		-1.748	
	(0.461)		(0.467)		(1.649)		(1.260)	
Resesjon		-0.006		-0.015		0.125		-0.045
		(0.015)		(0.010)		(0.185)		(0.172)
Konstant	0.443**	0.430**	-0.004	-0.045	-0.398	-0.367	-0.780	-0.754
	(0.156)	(0.155)	(0.172)	(0.170)	(0.535)	(0.518)	(0.480)	(0.469)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	720	720	848	848	720	720	848	848
	0.227	0.227	0.137	0.136	0.244	0.244	0.148	0.148

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A13.2.1 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell	5	6	7	8	9	10	11	12
Avhengig variabel: Gjeldsandel (marked)								
Varige driftsmidler	0.157**	0.155**	0.227***	0.226***	0.143*	0.143*	0.210**	0.210**
	(0.056)	(0.056)	(0.059)	(0.059)	(0.056)	(0.056)	(0.062)	(0.062)
Vekstmuligheter	-0.086***	-0.085***	-0.103***	-0.101***	-0.081***	-0.081***	-0.098***	-0.098***
	(0.017)	(0.017)	(0.017)	(0.017)	(0.016)	(0.016)	(0.016)	(0.016)
Lønnsomhet	-0.528***	-0.526***	-0.466***	-0.461***	-0.552***	-0.552***	-0.475***	-0.475***
	(0.083)	(0.078)	(0.095)	(0.090)	(0.074)	(0.074)	(0.092)	(0.092)
Størrelse	0.013	0.015	0.035*	0.038*	0.032*	0.032*	0.054**	0.054**
	(0.012)	(0.012)	(0.015)	(0.015)	(0.016)	(0.016)	(0.020)	(0.020)
Risiko	-0.232***	-0.231***			-0.235***	-0.235***		
	(0.051)	(0.051)			(0.048)	(0.048)		
Operasjonell gjeld	-0.043	-0.043*			-0.033	-0.033		
	(0.022)	(0.021)			(0.021)	(0.021)		
Utbytteandel	-0.072**	-0.071**			-0.073**	-0.073**		
	(0.023)	(0.024)			(0.023)	(0.023)		
Rating	0.002	0.002			0.001	0.001		
	(0.007)	(0.007)			(0.008)	(0.008)		
Skatt	-0.070	-0.074			-0.111	-0.111		
	(0.154)	(0.155)			(0.168)	(0.168)		
Endring i oljepris	0.023	0.022	0.014	0.013	-0.065	-0.089	-0.014	-0.037
	(0.012)	(0.012)	(0.011)	(0.011)	(0.107)	(0.110)	(0.110)	(0.114)
Aksjemarkedets avkastning	-0.110**	-0.107**	-0.040	-0.032	0.135	0.147	0.005	0.016
	(0.038)	(0.032)	(0.035)	(0.026)	(0.352)	(0.354)	(0.357)	(0.359)
BNP-vekst	-0.485*	-0.511**	-0.308	-0.364*	15.280	14.060	17.260	16.140
	(0.185)	(0.185)	(0.177)	(0.175)	(11.040)	(10.710)	(10.620)	(10.360)
Rentedifferanse	0.208	0.139	0.281	0.174	-5.657*	-7.207*	-4.886*	-6.314*
	(0.399)	(0.381)	(0.408)	(0.362)	(2.181)	(2.810)	(2.140)	(2.685)
Inflasjon	-0.163		-0.330		-1.784		-1.644	
	(0.311)		(0.313)		(1.071)		(0.966)	
Resesjon		-0.009		-0.017		0.160		0.067
		(0.011)		(0.009)		(0.140)		(0.148)
Konstant	0.470***	0.458***	0.133	0.104	-0.069	-0.042	-0.466	-0.441
	(0.117)	(0.118)	(0.126)	(0.122)	(0.360)	(0.352)	(0.372)	(0.365)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	720	720	848	848	720	720	848	848
Justert R^2	0.507	0.507	0.412	0.413	0.518	0.518	0.425	0.425

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14. Test av robusthet

A14.1 Alternative mål på gjeldsandel

A14.1.1 Fullstendig utvalg

A14.1.1.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Alternativt mål nummer	2	3	4	2	3	4
Avhengig variabel: Alternative mål på gjeldsandel (bok)						
Varige driftsmidler	0.245*	0.383*	0.543*	0.257**	0.372*	0.538*
	(0.094)	(0.180)	(0.218)	(0.096)	(0.183)	(0.233)
Vekstmuligheter	0.086*	0.078	0.065	0.079	0.073	0.058
	(0.039)	(0.063)	(0.078)	(0.042)	(0.059)	(0.077)
Lønnsomhet	-0.538***	-0.583*	-0.383	-0.562***	-0.632*	-0.389
	(0.140)	(0.289)	(0.232)	(0.145)	(0.306)	(0.250)
Størrelse	0.026	0.048	0.061	-0.010	0.034	0.015
	(0.022)	(0.039)	(0.035)	(0.035)	(0.068)	(0.066)
Risiko	-0.020	-0.287**	-0.168	-0.043	-0.361**	-0.219
	(0.061)	(0.086)	(0.200)	(0.082)	(0.121)	(0.249)
Operasjonell gjeld	0.077*	0.086	0.146	0.062*	0.097	0.134
	(0.033)	(0.078)	(0.079)	(0.028)	(0.079)	(0.071)
Utbytteandel	-0.140***	-0.198***	-0.274***	-0.138***	-0.196***	-0.260***
	(0.039)	(0.050)	(0.063)	(0.039)	(0.053)	(0.067)
Rating	0.035**	0.046*	0.056*	0.017	0.020	0.031
	(0.012)	(0.020)	(0.027)	(0.010)	(0.018)	(0.024)
Skatt	-0.304	-0.342	-0.470	0.164	0.149	0.365
	(0.224)	(0.305)	(0.441)	(0.342)	(0.523)	(0.673)
Konstant	0.391	0.011	-0.121	0.536*	0.061	0.058
	(0.221)	(0.324)	(0.380)	(0.250)	(0.428)	(0.383)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	910	910	910	910	910	910
Justert R^2	0.188	0.113	0.077	0.234	0.146	0.098

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.1.1.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Alternativt mål nummer	2	3	4	2	3	4
Avhengig variabel: Alternative mål på gjeldsandel (marked)						
Varige driftsmidler	0.148*	0.242***	0.282***	0.149*	0.217**	0.269***
	(0.058)	(0.067)	(0.073)	(0.059)	(0.069)	(0.074)
Vekstmuligheter	-0.196***	-0.125***	-0.159***	-0.190***	-0.107***	-0.144***
	(0.024)	(0.018)	(0.024)	(0.025)	(0.018)	(0.024)
Lønnsomhet	-0.563***	-0.645***	-0.745***	-0.561***	-0.653***	-0.741***
	(0.094)	(0.103)	(0.117)	(0.094)	(0.106)	(0.121)
Størrelse	0.040*	0.032	0.045*	0.002	0.019	0.011
	(0.015)	(0.016)	(0.019)	(0.018)	(0.022)	(0.024)
Risiko	-0.013	-0.247***	*-0.083	-0.069	-0.348***	-0.167*
	(0.042)	(0.055)	(0.059)	(0.057)	(0.078)	(0.079)
Operasjonell gjeld	0.023	-0.027	-0.029	-0.001	-0.035	-0.053*
	(0.017)	(0.027)	(0.024)	(0.016)	(0.029)	(0.026)
Utbytteandel	-0.118***	-0.137***	-0.169***	-0.113***	-0.129***	-0.160***
	(0.025)	(0.031)	(0.034)	(0.022)	(0.029)	(0.032)
Rating	0.018*	0.015	0.011	0.006	0.007	0.002
	(0.008)	(0.008)	(0.011)	(0.008)	(0.008)	(0.011)
Skatt	-0.136	-0.304	-0.199	0.286	-0.032	0.228
	(0.147)	(0.174)	(0.194)	(0.214)	(0.236)	(0.269)
_cons	0.572***	0.448**	0.371	0.742***	0.503**	0.516**
	(0.154)	(0.154)	(0.188)	(0.149)	(0.172)	(0.190)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	910	910	910	910	910	910
Justert R^2	0.582	0.479	0.475	0.622	0.514	0.512

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.1.2 Lavkostnadsutvalg

A14.1.2.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Alternativt mål nummer	2	3	4	2	3	4
Avhengig variabel: Alternative mål på gjeldsandel (bok)						
Varige driftsmidler	0.380***	0.512***	0.520*	0.271*	0.331*	0.0892
	(0.102)	(0.134)	(0.213)	(0.124)	(0.168)	(0.288)
Vekstmuligheter	0.014	-0.105***	-0.123***	0.023	-0.087***	-0.056
	(0.047)	(0.028)	(0.029)	(0.045)	(0.024)	(0.038)
Lønnsomhet	-0.407	-0.130	-0.208	-0.580*	-0.358*	-0.586*
	(0.232)	(0.192)	(0.226)	(0.243)	(0.153)	(0.265)
Størrelse	0.048*	0.017	0.028	0.014	-0.003	-0.012
	(0.020)	(0.030)	(0.030)	(0.014)	(0.030)	(0.031)
Risiko	-0.190	-0.468**	-0.534*	-0.343	-0.846**	-1.019*
	(0.126)	(0.157)	(0.227)	(0.220)	(0.258)	(0.500)
Operasjonell gjeld	0.117*	0.013	0.078	0.076	0.002	0.005
	(0.049)	(0.086)	(0.117)	(0.050)	(0.066)	(0.102)
Utbytteandel	-0.362***	-0.348***	-0.446***	-0.401***	-0.357***	-0.421**
	(0.078)	(0.076)	(0.116)	(0.103)	(0.102)	(0.161)
Rating	0.055**	0.053**	0.081*	0.026	0.048	0.137
	(0.019)	(0.020)	(0.034)	(0.026)	(0.040)	(0.095)
Skatt	-0.228	-0.171	-0.330	0.029	-0.121	-0.134
	(0.217)	(0.376)	(0.397)	(0.261)	(0.317)	(0.318)
Konstant	0.218	0.469	0.497	0.431*	0.830**	1.008*
	(0.195)	(0.295)	(0.291)	(0.173)	(0.321)	(0.424)
Selskapsspesifikke effekte	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Tilfeldige effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	190	190	190	190	190	190

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.1.2.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Alternativt mål nummer	2	3	4	2	3	4
Avhengig variabel: Alternative mål på gjeldsandel (marked)						
Varige driftsmidler	0.253***	0.344***	0.406***	0.185**	0.288***	0.343***
	(0.075)	(0.076)	(0.085)	(0.067)	(0.070)	(0.078)
Vekstmuligheter	-0.110***	-0.067***	-0.075***	-0.093***	-0.048**	-0.053**
	(0.015)	(0.015)	(0.017)	(0.015)	(0.015)	(0.017)
Lønnsomhet	-0.372***	-0.385***	-0.376***	-0.418***	-0.440***	-0.424***
	(0.101)	(0.101)	(0.113)	(0.094)	(0.096)	(0.11)
Størrelse	0.046**	0.034	0.057**	-0.002	-0.007	-0.000
	(0.016)	(0.018)	(0.020)	(0.013)	(0.016)	(0.019)
Risiko	-0.163	-0.400***	-0.208*	-0.407***	-0.784***	-0.583***
	(0.086)	(0.084)	(0.094)	(0.103)	(0.102)	(0.112)
Operasjonell gjeld	0.051	-0.039	-0.018	0.015	-0.059	-0.062
	(0.033)	(0.034)	(0.038)	(0.029)	(0.031)	(0.035)
Utbytteandel	-0.268***	-0.251***	-0.279**	-0.320***	-0.261***	-0.304***
	(0.074)	(0.076)	(0.085)	(0.067)	(0.070)	(0.078)
Rating	0.034	0.031	0.031	0.022	0.027	0.025
	(0.028)	(0.027)	(0.030)	(0.028)	(0.028)	(0.031)
Skatt	0.111	0.253	0.361	0.260	0.241	0.370
	(0.238)	(0.270)	(0.300)	(0.189)	(0.222)	(0.256)
Konstant	0.258	0.151	-0.115	0.540***	0.547***	0.353*
	(0.163)	(0.180)	(0.200)	(0.140)	(0.156)	(0.178)
Selskapsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Tilfeldige effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	190	190	190	190	190	190

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.1.3 Fullserviceutvalg

A14.1.3.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Alternativt mål nummer	2	3	4	2	3	4
Avhengig variabel: Alternative mål på gjeldsandel (bok)						
Varige driftsmidler	0.125	0.237	0.436	0.131	0.243	0.444
	(0.112)	(0.206)	(0.276)	(0.107)	(0.197)	(0.290)
Vekstmuligheter	0.130**	0.187*	0.191	0.128**	0.183*	0.187
	(0.045)	(0.088)	(0.117)	(0.044)	(0.084)	(0.114)
Lønnsomhet	-0.740***	-1.055**	-0.925**	-0.779***	-1.133**	-0.952*
	(0.158)	(0.388)	(0.341)	(0.163)	(0.415)	(0.362)
Størrelse	0.010	0.035	0.046	-0.009	0.016	-0.017
	(0.020)	(0.033)	(0.042)	(0.034)	(0.054)	(0.063)
Risiko	-0.012	-0.284**	-0.136	-0.015	-0.322*	-0.150
	(0.065)	(0.096)	(0.258)	(0.081)	(0.127)	(0.299)
Operasjonell gjeld	0.081*	0.117	0.191	0.074*	0.127	0.164
	(0.039)	(0.078)	(0.105)	(0.035)	(0.073)	(0.097)
Utbytteandel	-0.094**	-0.125**	-0.186***	-0.091**	-0.120*	-0.164**
	(0.033)	(0.046)	(0.054)	(0.032)	(0.047)	(0.062)
Rating	0.024	0.033	0.043	0.009	0.006	0.019
	(0.013)	(0.020)	(0.030)	(0.012)	(0.021)	(0.031)
Skatt	-0.415	-0.490	-0.640	-0.043	0.049	0.314
	(0.241)	(0.360)	(0.552)	(0.375)	(0.591)	(0.798)
Konstant	0.599*	0.132	-0.033	0.650*	0.188	0.238
	(0.241)	(0.362)	(0.635)	(0.260)	(0.377)	(0.568)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	720	720	720	720	720	720
Justert R^2	0.265	0.173	0.093	0.307	0.212	0.117

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.1.3.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Alternativt mål nummer	2	3	4	2	3	4
Avhengig variabel: Alternative mål på gjeldsandel (marked)						
Varige driftsmidler	0.102	0.188*	0.231*	0.100	0.157	0.211*
	(0.066)	(0.082)	(0.088)	(0.064)	(0.085)	(0.087)
Vekstmuligheter	-0.226***	-0.147***	-0.196***	-0.221***	-0.133***	-0.183***
	(0.026)	(0.022)	(0.030)	(0.025)	(0.022)	(0.030)
Lønnsomhet	-0.713***	-0.826***	-0.979***	-0.730***	-0.843***	-0.996***
	(0.087)	(0.101)	(0.125)	(0.090)	(0.103)	(0.132)
Størrelse	0.029	0.024	0.031	0.004	0.020	0.009
	(0.017)	(0.017)	(0.020)	(0.022)	(0.025)	(0.027)
Risiko	0.025	-0.197***	-0.048	-0.001	-0.261***	-0.092
	(0.036)	(0.052)	(0.061)	(0.045)	(0.067)	(0.073)
Operasjonell gjeld	0.026	-0.009	-0.013	0.012	-0.011	-0.028
	(0.021)	(0.028)	(0.027)	(0.021)	(0.029)	(0.028)
Utbytteandel	-0.093***	-0.107**	-0.140***	-0.091***	-0.102**	-0.135***
	(0.025)	(0.033)	(0.036)	(0.023)	(0.032)	(0.035)
Rating	0.015	0.012	0.008	0.005	0.005	0.000
	(0.009)	(0.009)	(0.013)	(0.009)	(0.009)	(0.012)
Skatt	-0.223	-0.422*	-0.333	0.119	-0.180	0.044
	(0.162)	(0.192)	(0.212)	(0.229)	(0.253)	(0.285)
Konstant	0.774***	0.608***	0.620**	0.872***	0.602**	0.692**
	(0.182)	(0.167)	(0.209)	(0.184)	(0.186)	(0.219)
Selskapsspesifikke effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	720	720	720	720	720	720
Justert R^2	0.642	0.497	0.519	0.672	0.524	0.548

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.2 Laggede variabler

A14.2.1 Fullstendig utvalg

A14.2.1.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell	1	2	3	4
Avhengig variabel: Gjeldsandel (bok)				
Varige driftsmidler	0.161**	0.088	0.166***	0.087
	(0.048)	(0.050)	(0.047)	(0.050)
Vekstmuligheter	-0.002	0.016	-0.003	0.019
	(0.014)	(0.016)	(0.01)	(0.015)
Lønnsomhet	-0.288***	-0.341***	-0.295***	-0.349***
	(0.084)	(0.083)	(0.086)	(0.085)
Størrelse	0.009	-0.001	0.006	-0.002
	(0.007)	(0.007)	(0.007)	(0.008)
Risiko		-0.110**		-0.134**
		(0.036)		(0.042)
Operasjonell gjeld		-0.043		-0.044
		(0.023)		(0.023)
Utbytteandel		-0.106**		-0.109**
		(0.031)		(0.032)
Rating		0.017		0.011
		(0.009)		(0.009)
Skatt		-0.138		-0.059
		(0.139)		(0.160)
Konstant	0.252***	0.468***	0.291***	0.481***
	(0.066)	(0.080)	(0.067)	(0.081)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Ja	Ja
Observasjoner	1060	909	1060	909
Justert R^2	0.059	0.097	0.069	0.106

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.2.1.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell	1	2	3	4
Avhengig variabel: Gjeldsandel (marked)				
Varige driftsmidler	0.125**	0.052	0.127**	0.045
	(0.039)	(0.045)	(0.041)	(0.047)
Vekstmuligheter	-0.042***	-0.033**	-0.038***	-0.024*
	(0.009)	(0.010)	(0.009)	(0.010)
Lønnsomhet	-0.251***	-0.304***	-0.252***	-0.316***
	(0.065)	(0.064)	(0.067)	(0.067)
Størrelse	0.006	0.001	0.003	-0.003
	(0.006)	(0.007)	(0.006)	(0.006)
Risiko		-0.076*		-0.122***
		(0.032)		(0.033)
Operasjonell gjeld		-0.038*		-0.040*
		(0.017)		(0.016)
Utbytteandel		-0.085**		-0.091***
		(0.026)		(0.024)
Rating		0.004		0.001
		(0.00)		(0.008)
Skatt		0.001		0.101
		(0.120)		(0.123)
Konstant	0.292***	0.429***	0.308***	0.434***
	(0.053)	(0.078)	(0.055)	(0.079)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Ja	Ja
Observasjoner	1060	909	1060	909
Justert R^2	0.098	0.116	0.148	0.181

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.2.2 Lavkostnadsutvalg

A14.2.2.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell	1	2	3	4
Avhengig variabel: Gjeldsandel (bok)				
Varige driftsmidler	0.181	-0.014	0.195	-0.047
	(0.122)	(0.113)	(0.129)	(0.154)
Vekstmuligheter	-0.038*	-0.027	-0.031	-0.018
	(0.016)	(0.021)	(0.016)	(0.027)
Lønnsomhet	-0.017	-0.209	-0.021	-0.190
	(0.114)	(0.128)	(0.097)	(0.194)
Størrelse	0.002	-0.015	-0.005	-0.012
	(0.025)	(0.021)	(0.015)	(0.027)
Risiko		-0.297*		-0.588***
		(0.131)		(0.142)
Operasjonell gjeld		-0.138*		-0.089
		(0.056)		(0.059)
Utbytteandel		-0.187*		-0.166
		(0.090)		(0.101)
Rating		0.030		0.057
		(0.031)		(0.048)
Skatt		-0.289		-0.219
		(0.317)		(0.239)
Konstant	0.276	0.806***	0.279	0.745*
	(0.189)	(0.244)	(0.145)	(0.290)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Nei	Ja	Nei
Tilfeldige effekter	Nei	Ja	Nei	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Ja	Ja
Observasjoner	212	189	212	189
Justert R^2	0.076		0.082	

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.2.2.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell	1	2	3	4
Avhengig variabel: Gjeldsandel (marked)				
Varige driftsmidler	0.169	0.026	0.179	0.037
	(0.093)	(0.064)	(0.088)	(0.063)
Vekstmuligheter	-0.046***	-0.049***	-0.036***	-0.046**
	(0.009)	(0.014)	(0.009)	(0.016)
Lønnsomhet	-0.073	-0.244**	-0.076	-0.242**
	(0.116)	(0.088)	(0.088)	(0.091)
Størrelse	0.012	-0.003	0.004	-0.003
	(0.019)	(0.011)	(0.011)	(0.009)
Risiko		-0.173*		-0.404***
		(0.082)		(0.118)
Operasjonell gjeld		-0.120***		-0.075**
		(0.027)		(0.026)
Utbytteandel		-0.133*		-0.092
		(0.063)		(0.064)
Rating		0.011		0.021
		(0.026)		(0.030)
Skatt		-0.186		-0.147
		(0.153)		(0.139)
Konstant	0.148	0.564***	0.104	0.496***
	(0.148)	(0.115)	(0.107)	(0.118)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Nei	Ja	Nei
Tilfeldige effekter	Nei	Ja	Nei	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Ja	Ja
Observasjoner	212	189	212	189
Justert R^2	0.159		0.213	

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.2.3 Fullserviceutvalg

A14.2.3.1 Gjeldsandel bok som avhengig variabel

Modell	1	2	3	4
Avhengig variabel: Gjeldsandel (bok)				
Varige driftsmidler	0.094	0.043	0.097*	0.049
	(0.048)	(0.055)	(0.047)	(0.056)
Vekstmuligheter	0.002	0.020	-0.003	0.015
	(0.018)	(0.022)	(0.018)	(0.021)
Lønnsomhet	-0.348**	-0.418***	-0.361**	-0.435***
	(0.105)	(0.112)	(0.111)	(0.119)
Størrelse	0.012	0.005	0.012	0.006
	(0.008)	(0.009)	(0.009)	(0.009)
Risiko		-0.079*		-0.092*
		(0.035)		(0.039)
Operasjonell gjeld		-0.025		-0.021
		(0.025)		(0.023)
Utbytteandel		-0.081**		-0.083*
		(0.030)		(0.032)
Rating		0.013		0.008
		(0.010)		(0.010)
Skatt		-0.247		-0.220
		(0.169)		(0.195)
Konstant	0.275***	0.473***	0.319***	0.481***
	(0.074)	(0.091)	(0.077)	(0.095)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Ja	Ja
Observasjoner	847	719	847	719
Justert R^2	0.053	0.100	0.067	0.108

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.2.3.2 Gjeldsandel marked som avhengig variabel

Modell	1	2	3	4
Avhengig variabel: Gjeldsandel (marked)				
Varige driftsmidler	0.064	0.027	0.061	0.016
	(0.038)	(0.049)	(0.041)	(0.052)
Vekstmuligheter	-0.047***	-0.040**	-0.051***	-0.039**
	(0.013)	(0.014)	(0.013)	(0.014)
Lønnsomhet	-0.295***	-0.315***	-0.305***	-0.354***
	(0.074)	(0.074)	(0.082)	(0.087)
Størrelse	0.007	0.005	0.006	0.002
	(0.007)	(0.008)	(0.007)	(0.009)
Risiko		-0.050		-0.089**
		(0.031)		(0.031)
Operasjonell gjeld		-0.015		-0.017
		(0.016)		(0.015)
Utbytteandel		-0.077**		-0.077**
		(0.026)		(0.025)
Rating		0.000		-0.003
		(0.009)		(0.009)
Skatt		-0.016		0.103
		(0.138)		(0.145)
Konstant	0.343***	0.416***	0.378***	0.428***
	(0.060)	(0.100)	(0.064)	(0.100)
Selskapsspesifikke effekter	Ja	Ja	Ja	Ja
Tidsspesifikke effekter	Nei	Nei	Ja	Ja
Observasjoner	847	719	847	719
Justert R^2	0.084	0.103	0.148	0.182

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.3 Omdefinering av aksje- og gjeldsutsteder

A14.3.1 Fullstendig utvalg

A14.3.1.1 Endring = 5%

Modell	1	2	1	2
Avhengig variabel	Gjeldsutsteder	Gjeldsutsteder	Aksjeutsteder	Aksjeutsteder
Varige driftsmidler	0.649	-0.062	0.324	0.114
	(0.387)	(0.454)	(0.571)	(0.646)
Vekstmuligheter	0.337*	0.511**	0.139	0.009
	(0.149)	(0.169)	(0.220)	(0.230)
Lønnsomhet	-2.101*	-3.387***	-6.578***	-6.571***
	(0.836)	(0.976)	(1.162)	(1.347)
Størrelse	0.095*	0.032	0.168*	0.108
	(0.043)	(0.058)	(0.070)	(0.084)
Risiko		-1.131*		1.178
		(0.546)		(0.662)
Operasjonell gjeld		-0.464*		-0.431
		(0.195)		(0.256)
Utbytteandel		0.061		-1.597*
		(0.383)		(0.773)
Rating		-0.284		0.197
		(0.179)		(0.261)
Skatt		-0.346		0.861
		(0.930)		(1.442)
Konstant	-1.442**	0.245	-3.190***	-2.601**
	(0.450)	(0.716)	(0.696)	(0.992)
Observasjoner	934	841	946	850

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.3.1.2 Endring = 1%

Modell	1	2	1	2
Avhengig variabel	Gjeldsutsteder	Gjeldsutsteder	Aksjeutsteder	Aksjeutsteder
Varige driftsmidler	1.000*	0.327	0.324	0.114
	(0.391)	(0.458)	(0.571)	(0.646)
Vekstmuligheter	0.252	0.390*	0.139	0.009
	(0.150)	(0.168)	(0.220)	(0.230)
Lønnsomhet	-2.409**	-3.613***	-6.578***	-6.571***
	(0.845)	(0.980)	(1.162)	(1.347)
Størrelse	0.166***	0.086	0.168*	0.108
	(0.043)	(0.058)	(0.070)	(0.084)
Risiko		-1.442**		1.178
		(0.542)		(0.662)
Operasjonell gjeld		-0.398*		-0.431
		(0.194)		(0.256)
Utbytteandel		-0.119		-1.597*
		(0.388)		(0.773)
Rating		-0.188		0.197
		(0.181)		(0.261)
Skatt		0.318		0.861
		(0.947)		(1.442)
Konstant	-1.753***	-0.039	-3.190***	-2.601**
	(0.454)	(0.721)	(0.696)	(0.992)
Observasjoner	934	841	946	850

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.3.2 Lavkostnadsutvalg

A14.3.2.1 Endring = 5%

Modell	1	2	1	2
Avhengig variabel	Gjeldsutsteder	Gjeldsutsteder	Aksjeutsteder	Aksjeutsteder
Varige driftsmidler	-0.199	-0.949	0.514	-0.687
	(0.803)	(0.977)	(1.154)	(1.437)
Vekstmuligheter	-0.116	-0.088	-0.087	-0.180
	(0.224)	(0.237)	(0.340)	(0.387)
Lønnsomhet	-0.382	0.239	-4.225*	-5.662**
	(1.274)	(1.428)	(1.657)	(2.143)
Størrelse	0.121	0.008	-0.010	0.054
	(0.105)	(0.133)	(0.158)	(0.187)
Risiko		-4.066*		2.655
		(1.658)		(2.036)
Operasjonell gjeld		0.490		-1.152*
		(0.429)		(0.537)
Utbytteandel		0.914		-3.790
		(1.127)		(3.149)
Rating		-0.273		0.709
		(0.432)		(0.709)
Skatt		2.103		-1.243
		(1.988)		(3.298)
Konstant	-0.244	1.221	-1.950	-1.259
	(0.958)	(1.672)	(1.322)	(2.205)
Observasjoner	178	171	189	181

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.3.2.2 Endring = 1%

Modell	1	2	1	2
Avhengig variabel	Gjeldsutsteder	Gjeldsutsteder	Aksjeutsteder	Aksjeutsteder
Varige driftsmidler	0.205	-0.631	0.514	-0.687
	(0.816)	(0.989)	(1.154)	(1.437)
Vekstmuligheter	-0.163	-0.144	-0.087	-0.180
	(0.226)	(0.239)	(0.340)	(0.387)
Lønnsomhet	-0.195	0.372	-4.225*	-5.662**
	(1.281)	(1.434)	(1.657)	(2.143)
Størrelse	0.120	0.006	-0.010	0.054
	(0.106)	(0.134)	(0.158)	(0.187)
Risiko		-4.268**		2.655
		(1.648)		(2.036)
Operasjonell gjeld		0.444		-1.152*
		(0.427)		(0.537)
Utbytteandel		0.311		-3.790
		(1.137)		(3.149)
Rating		-0.279		0.709
		(0.445)		(0.709)
Skatt		3.069		-1.243
		(2.035)		(3.298)
Konstant	-0.198	1.204	-1.950	-1.259
	(0.969)	(1.690)	(1.322)	(2.205)
Observasjoner	178	171	189	181

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.3.3 Fullserviceutvalg

A14.3.3.1 Endring = 5%

Modell	1	2	1	2
Avhengig variabel	Gjeldsutsteder	Gjeldsutsteder	Aksjeutsteder	Aksjeutsteder
Varige driftsmidler	0.871	-0.015	0.060	0.153
	(0.448)	(0.544)	(0.654)	(0.766)
Vekstmuligheter	0.270	0.468*	0.316	0.169
	(0.184)	(0.215)	(0.253)	(0.274)
Lønnsomhet	-2.451*	-4.292***	-6.704***	-6.424***
	(1.031)	(1.267)	(1.468)	(1.736)
Størrelse	0.099*	0.039	0.205**	0.148
	(0.048)	(0.070)	(0.078)	(0.101)
Risiko		-0.556		0.842
		(0.597)		(0.721)
Operasjonell gjeld		-0.578*		-0.202
		(0.246)		(0.312)
Utbytteandel		-0.189		-1.295
		(0.445)		(0.858)
Rating		-0.278		0.084
		(0.203)		(0.288)
Skatt		-2.462*		1.679
		(1.171)		(1.736)
Konstant	-1.591**	0.771	-3.507***	-3.403**
	(0.518)	(0.867)	(0.797)	(1.227)
Observasjoner	756	670	757	669

Standardfeil angitt i parantes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

A14.3.3.2 Endring = 1%

Modell	1	2	1	2
Avhengig variabel	Gjeldsutsteder	Gjeldsutsteder	Aksjeutsteder	Aksjeutsteder
Varige driftsmidler	1.210**	0.391	0.060	0.153
	(0.452)	(0.548)	(0.654)	(0.766)
Vekstmuligheter	0.191	0.366	0.316	0.169
	(0.186)	(0.215)	(0.253)	(0.274)
Lønnsomhet	-2.931**	-4.764***	-6.704***	-6.424***
	(1.041)	(1.273)	(1.468)	(1.736)
Størrelse	0.181***	0.099	0.205**	0.148
	(0.048)	(0.070)	(0.078)	(0.101)
Risiko		-0.945		0.842
		(0.593)		(0.721)
Operasjonell gjeld		-0.509*		-0.202
		(0.244)		(0.312)
Utbytteandel		-0.280		-1.295
		(0.446)		(0.858)
Rating		-0.167		0.084
		(0.205)		(0.288)
Skatt		-1.532		1.679
		(1.173)		(1.736)
Konstant	-1.957***	0.393	-3.507***	-3.403**
	(0.522)	(0.870)	(0.797)	(1.227)
Observasjoner	756	670	757	669

Standardfeil angitt i parantes
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001