



Kjønnskvoter i styret i et kjønnssegregert arbeidsmarked

Kandidater: Kari Feldt og Rebeca Jensen

Veileder: Astrid Kunze

Masteroppgave, Master i Økonomi og Administrasjon,
Strategi og Ledelse.

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Forord

Denne masterutredningen er avsluttende arbeid for kandidatene, Kari Feldt og Rebeca Jensen, på mastergrad fra Norges Handelshøyskole (NHH). Utredningen utgjør 30 studiepoeng innenfor profilen Strategi og Ledelse.

Motivasjonen for tema til utredningen kom fra en gjensidig interesse for kvinner og ledelse. Ved å ta kurset “*Human Capital, Mobility and Diversity in Firms*” fikk Rebeca bredere kunnskap rundt tema likestilling og ledelse. Foreleser for kurset var Astrid Kunze og valget var derfor lett når vi skulle søke om veileder. Astrid veiledet oss svært godt i forhold til å skaffe god innsikt i tidligere forskning innenfor tema. Det fins mye forskning på tema, med varierende resultater. En av våre utfordringer har vært å finne en ny vinkling til utredningen vår.

Hovedutfordringen vår har vært å gjennomføre en god empirisk analyse basert på det statistiske programmet, STATA. Vi har brukt mye tid på å forberede og finne riktig empiriske strategi for å analysere datasettet. Det har vært en svært lærerik prosess, som har vært både utfordrende og givende. Samtidig har vi sett fordelen ved å være to da en slik langvarig skriveprosess til tider har vært utfordrende for motivasjonen. Vi har fungert som et godt team og vært en god støtte for hverandre dersom en av oss har hatt en dårlig dag.

Vi vil takke Astrid Kunze for god motivasjon og veiledning gjennom hele skriveprosessen. Spesielt vil vi takke henne for god støtte gjennom det empiriske arbeidet i STATA. Vi vil også takke venner og familie for god støtte til alle døgnets tider. Til slutt vil vi takke SNF som har gitt oss tilgang til datasettet, oppdatert med de aller nyeste tallene fra 2015. Uten dette hadde det ikke vært mulig å gjennomføre denne utredningen.

Bergen, desember 2017

Kari Feldt & Rebeca Jensen

Sammendrag

Formålet med denne utredningen har vært å undersøke om et kjønnssegregert arbeidsmarked kan ha påvirket mulige effekter lov om kjønnskvote har hatt på lønnsomhet i norske allmennaksjeselskap. Studien ønsker spesielt å undersøke om eventuelle lønnsomhetseffekter kan variere mellom kvinnelige- og mannsdominerte industrier. Mannsdominerte og kvinnedominerte selskaper er definert som henholdsvis produksjons- og serviceindustri. Studien ønsker også å svare på om selskapet er avhengig av en kritisk masse andel kvinner i styret for at økt kjønnsbalanse skal ha en effekt på lønnsomhet.

I analysen brukes data om styret og regnskapstall fra alle norske allmennaksjeselskap i årene 2002 og 2015. Lønnsomhet i selskapet blir målt i avkastning på total kapital (ROA), avkastning på egen kapital (ROE) og driftsresultat etter nedskrivninger og avskrivninger (EBITDA).

Det ble gjennomført regresjonsanalyser for å teste hvilken effekt andel kvinner i styret har på lønnsomhet. Resultatene viser ingen kausal sammenheng mellom variasjonen i lønnsomhet og andel kvinner i styret. Dette resultatet gjelder både for selskaper i kvinnedominerte- og mannsdominerte selskaper. Vi finner heller ingen signifikant lønnsomhetseffekt ved økt andel kvinner i styret etter oppnådd kritisk masse. Det vil si at lønnsomhetseffekten av økt kvinnerepresentasjon i styret ikke er signifikant, uavhengig av andel kvinner i styret.

Utredningen konkluderer med at innføringen av kjønnskvote i norske allmennaksjeselskap ikke har hatt noen signifikant effekt på selskapenes lønnsomhet uavhengig av industri og hvor høy andelen kvinner i styret selskapet har.

Innholdsfortegnelse

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
INNHALDSFORTEGNELSE	4
TABELLISTE	9
1. INTRODUKSJON	11
1.1 INNLEDNING	11
1.1.1 <i>Bakgrunn for oppgaven</i>	11
1.1.2 <i>Formål med oppgaven</i>	13
1.1.3 <i>Utvikling av problemstilling</i>	14
1.1.4 <i>Oppgavens bidrag</i>	15
1.1.5 <i>Oppgavens struktur</i>	15
2. TEORETISKE BEGREPER OG GRUNNLAG FOR ANALYSEN	16
2.1 KVOTERINGSREGELEN OG DENS BETYDNING FOR ASA-SELSKAP	16
2.2 STYRETS OPPGAVER OG BETYDNING FOR LØNNSOMHET	18
2.2.1 <i>Styrets oppgaver og roller</i>	18
2.2.2 <i>Styrets virkning på lønnsomhet</i>	20
2.2.3 <i>Kritisk masse teori</i>	21
2.3 TIDLIGERE FORSKNING PÅ KVINNER I STYRET OG LØNNSOMHET	22
2.4 NORGES ØKONOMI OG FINANSKRISEN I 2008	25
2.5 INDUSTRIER OG NÆRINGER	27
2.5.1 <i>Kjønnssegregert arbeidsmarked i Norge</i>	27
2.5.2 <i>Forskning på kjønnsbalanse og lønnsomhet på industrinivå</i>	29
2.6 HYPOTESER	32
3. METODE	33

3.1	FORSKNINGSDESIGN	33
3.2	FORSKNINGSMODELL	34
3.3	BESKRIVELSE AV DATASETET	35
3.3.1	<i>Utvalg av data</i>	35
3.4	BESKRIVELSE AV VARIABLER	37
3.4.1	<i>Avhengige variabler</i>	37
3.4.2	<i>Uavhengig variabel</i>	38
3.4.3	<i>Moderator</i>	38
3.4.4	<i>Kontrollvariabler</i>	39
3.5	STATISTISK METODE	41
3.5.1	<i>Forutsetninger for minste kvadrats metode</i>	41
4.	DESKRIPTIV ANALYSE OG EGENSKAPER	43
4.1	DESKRIPTIV STATISTIKK	43
4.1.1	<i>Allmennaksjeselskapene</i>	44
4.1.2	<i>Lønnsomhet</i>	45
4.1.3	<i>Andel kvinner i styre</i>	49
4.1.4	<i>Korrelasjon</i>	53
5.	EMPIRISK ANALYSE	56
5.1	REGRESJONER	56
5.1.1	<i>Regresjoner hypotese 1</i>	56
5.1.2	<i>Regresjoner hypotese 2</i>	57
5.1.3	<i>Regresjoner hypotese 3</i>	58
5.2	RESULTATER	59
6.	DISKUSJON OG KONKLUSJON	64
6.1	DISKUSJON AV EMPIRISK STRATEGI OG RESULTATER	64

6.2	KONKLUSJON.....	67
7.	LITTERATURLISTE.....	68
APPENDIKS.....		73
	ANDRE TABELLER OG FIGURER	73
	<i>Korrelasjonsanalyser EBITDA</i>	<i>73</i>
	<i>Regresjoner uten robuste standard avvik.....</i>	<i>74</i>
	TEST FOR HETEROSKEDASTISITET OG BREUSCH_PEGAN_TEST	76
	TEST FOR NORMALFORDELING (RESIDUALER).....	79

Figurliste

Figur 1: Prosentvis kvinneandel i styrer i Norge 2002-2015	12
Figur 2: Norsk økonomi i utvikling fra 2000 til 2015	25
Figur 3: Andel kvinner og menn i manns- og kvinnedominerte næringer i 2016	27
Figur 4: Fordeling av kvinner og menn på næringer i 2016.....	28
Figur 5: Forskningsmodell. Visualisering av hypotese 1 og 2	34
Figur 6: Fordeling ROA 2002	47
Figur 7: Fordeling ROE 2002.....	47
Figur 8: Fordeling ROA 2015	48
Figur 9: Fordeling ROE 2015.....	48
Figur 10: Fordeling ROA Serviceindustri	48
Figur 11: Fordeling ROE Serviceindustri	48
Figur 12: Fordeling ROA produksjonsindustri	48
Figur 13: Fordeling ROE produksjonsindustri.....	48
Figur 14: Gjennomsnittlig andel kvinner i hver bransje over 2002 og 2015	52
Figur 15: Korrelasjon ROA andel kvinner 2002	54
Figur 16: Korrelasjon ROA andel kvinner 2015	54
Figur 17: Korrelasjon ROE andel kvinner 2002	54
Figur 18: Korrelasjon ROE andel kvinner 2015	54
Figur 19: Korrelasjon ROA andel kvinner i serviceindustri	55
Figur 20: Korrelasjon ROE andel kvinner i serviceindustri.....	55

Figur 21: Korrelasjon ROA andel kvinner i produksjonsindustri	55
Figur 22: Korrelasjon ROE andel kvinner i produksjonsindustri	55
Figur 23: Korrelasjon EBITDA mot andel kvinner i styret 2002	73
Figur 24: Korrelasjon EBITDA mot andel kvinner i styret 2015	73
Figur 25: Test for heteroskedastisitet ROA.....	76
Figur 26: Test for heteroskedastisitet ROE	77
Figur 27: Test for heteroskedastisitet EBITDA	78
Figur 28: Test normalfordeling residualer ROA	79
Figur 29: Test normalfordeling residualer ROE	79
Figur 30: Test normalfordeling residualer EBITDA.....	80

Tabelliste

Tabell 1: Styrets hovedoppgaver	19
Tabell 2: Oversikt over variabler brukt i datasettet til utredningen.....	36
Tabell 3: Næringsgruppedeling over to industrier i denne utredningen.	39
Tabell 4: Oversikt over variabler i analysen.....	40
Tabell 5: Deskriptiv statistikk av variabler i år 2002	43
Tabell 6: Deskriptiv statistikk av variabler i år 2015	43
Tabell 7: Antall observasjoner i Service og Produksjon	44
Tabell 8: Fordeling av selskaper over Service og Produksjon	44
Tabell 9: Gjennomsnittlig lønnstall for 2002 og 2015	45
Tabell 10: ROE og ROA over år i Service og Produksjon.....	46
Tabell 11: Oversikt over lønnsomhet i bransjer, 2002 og 2015	47
Tabell 12: Gjennomsnittlig andel kvinner i styre over år og industri.....	49
Tabell 13: T-test, kontroll likt gjennomsnitt - andel kvinner i styret i 2002	50
Tabell 14: T-test, kontroll likt gjennomsnitt - andel kvinner i styret i 2015	50
Tabell 15: Reelt krav om antall kvinnelige styremedlemmer gitt antall styremedlemmer. ...	51
Tabell 16: Korrelasjonsanalyse av variabler	53
Tabell 17: Hypotese 1 – modell 1 og 2	62
Tabell 18: Hypotese 2 – modell 3, 4 og 5	62
Tabell 19: Hypotese 3 – modell 6	63
Tabell 20: Regresjoner modell 1 og 2, uten robuste standardavvik	74

Tabell 21: Modell 3-5, uten robuste standardavvik.....	74
Tabell 22: Modell 6, uten robuste standardavvik.....	75
Tabell 23: Test heteroskedastitet ROA	76
Tabell 24: Test heteroskedastitet ROE.....	77
Tabell 25: Test for heteroskedastisitet	78

1. INTRODUKSJON

1.1 Innledning

1.1.1 Bakgrunn for oppgaven

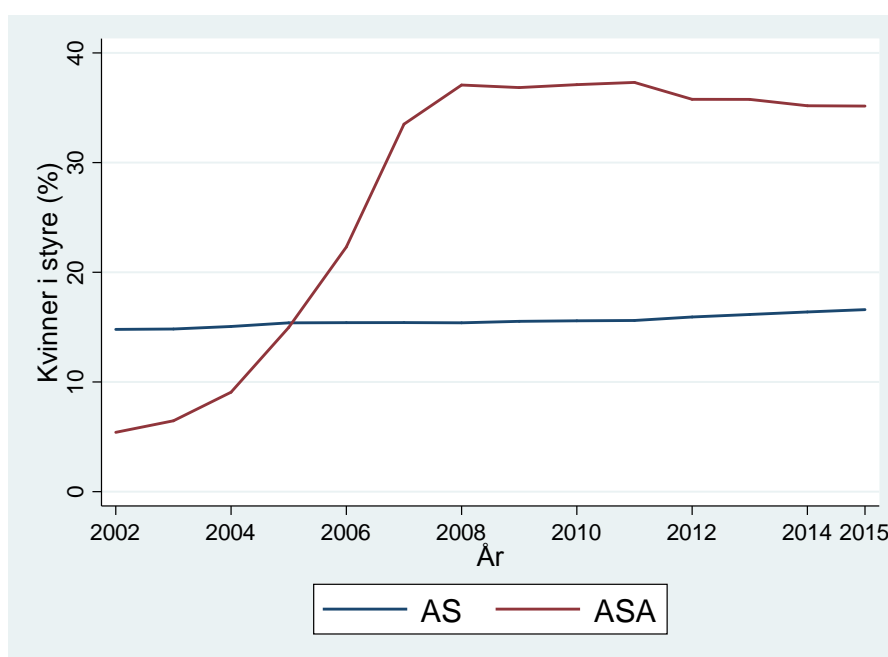
22. februar 2002 preger den mye omtalte saken «Møkk lei Gutteklubben Grei» VG sin fremside. Gjennom en lov om kjønnsbalanse i styrever skulle næringsministeren Ansgar Gabrielsen gjøre slutt på mannsdominansen i norske styrever, og føre til bedre likestilling på ledelsesnivå (Langli, 2011). I 1913 var Norge et av verdens første land til å innføre allmenn stemmerett for kvinner, etter en 30 års lang kamp for like stemmerettigheter (Lønnå, 2017). Også som det første landet i verden innførte Norge 1.januar 2006 et lovpålagt krav til representasjon av begge kjønn i allmennaksjeselskap-styrever (Lovdata, 2017). Allmennaksjeselskap (ASA) som var stiftet før 1.januar 2006 fikk en periode på to år, for å gjennomføre nødvendige endringer slik at styret var sammensatt i henhold til lovens regler og krav. Allmennaksjeselskapene som ikke hadde innført nødvendige endringer innen 1.januar 2008 risikerte tvangsoppløsning. Dersom selskapet var stiftet etter 1.januar 2006 måtte styret innfri kravene fra loven med en gang (Lovdata, 2017).

Ansgar Gabrielsen sin baktanke med loven var ikke kun å forbedre likestillingen mellom kvinner og menn på ledelsesnivå. I et intervju gav han uttrykk for at han mener at når samfunnet bruker flere millioner på å utdanne kvinner, så burde samfunnet også prioritere ressurser på de etter endt utdanning (Dysthe, 2010). Vi har nå hatt den lovpålagte kvoteringsreguleringen i 11 år¹. Mye av tidligere forskning har, fra et økonomisk perspektiv, naturlig nok vært fokusert på lønnsomhetseffekter for selskapene. Forskning til nå viser til både positive og negative ettervirkninger i henhold til selskapenes lønnsomhet. Flere studier viser negative effekter av kvinner i styret, (se for eksempel Ahern & Dittmar, 2011; Matsa & Miller, 2013), mens noen finner positive effekter, (se for eksempel Isidro & Sobral, 2015). Adams og Ferreira (2009) er en studie som finner både positive og negative effekter.

¹ Lov om krav til representasjon av hvert kjønn ble først innført uten tvang i 2003, men når det i 2005 viste seg at frivillighet ikke førte frem til ønsket resultat ble loven innført med tvang i 2006. Innføringen av kvinner i styrever måtte være gjennomført innen 2008 (Lovdata, 2017).

Norge er preget av et kjønnssegregert arbeidsmarked, selv om arbeidsstyrken består av halvparten kvinner og menn. Vi ser et tydelig skille på hvilke bransjer kvinner velger å arbeide i, i forhold til menn. Dette fører til at vi får industrier som er dominert av enten kvinner eller menn (SSB, u.d.). Med grunnlag i dette og kjønnskvote for styre kan det være interessant å se på om det finnes forskjeller i hvordan kvotene påvirker lønnsomhet, basert på hvilken industri selskapet befinner seg i. Dette kan gi kunnskap om noen industrier tjener mer eller mindre på å ha kjønnsbalanserte styre. Det er interessant for både selskaper og samfunnet spesielt i diskusjoner om mulig utvidelse av loven til store aksjeselskap (AS). Dette er tema som har blitt tatt opp av Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO, 2011).

Selv om mye av forskningen på lønnsomhetsvirkninger etter kvoteringsregelen viser motstridende resultater, har nå flere land valgt å følge etter Norge og innført regler om kjønnskvote. Blant annet Frankrike, Italia, Tyskland, Sverige, England og USA har fulgt etter Norge, men med forskjellig grad av kjønnsregulering i styre (Huse, 2010). Det eneste utfallet som er helt klart til nå, er bedret likestilling i styre, hvor Norge ligger opp mot 40 prosent kvinner og 60 prosent menn i alle allmennaksjeselskap sine styre. Grafen under viser utviklingen av kvinner i styre i Norge fra 2002 til 2015².



Figur 1: Prosentvis kvinneandel i styre i Norge 2002-2015

² Grafen viser tall fra datasett brukt i denne utredningen. Datasettet er hentet fra SNF og inneholder data fra 1992-2015. SNF står for Samfunns- og næringslivsforskning AS. Datasettet ble sist oppdatert november 2017 med regnskapstall fra 2015.

Fra figur 1 kan vi se at andel kvinnelige representanter i styrene har økt drastisk i ASA styrene etter at regelen om 40 prosent av hvert kjønn ble innført i 2006. Selv om man kan se en gradvis økning fra 2003 så er det ikke før i 2008, hvorav tidsfristen for eldre selskaper³ å innfri kravet inntraff, at man er oppe på det ønskede nivå.

Ved å innføre lovpålagte kvoter har man oppnådd at hvert styre har et antall kvinner som tilfredsstillende en minimumsmasse. Arena, et al., (2015) finner i sin studie på selskaper fra den Europeiske Union, at tilstedeværelsen av en kritisk masse med kvinner i styret kan ha en inkrementell effekt på lønnsomheten. I følge dem oppnår man en kritisk masse når minoriteten i en gruppe når 30 prosent. En kritisk masse er viktig for at kvinner skal kunne tørre å uttale seg, fremme egne meninger, og dermed kunne ha en form for påvirkningskraft (Arena, et al., 2015). Siden regjeringen har valgt å sette kvoten til 40 prosent, som er 10 prosent mer enn den kritiske massen, er det også interessant å se om vi kan finne forskjeller på styrever som har mindre, likt eller mer enn 30 prosent kvinner i styret.

Vi står i en særposisjon i Norge i dag hvor vi, som eneste land i verden, har hatt lov om kjønnskvoter i 11 år (2006-2017). Data fra Norge gir derfor en unik mulighet til å se på langtidseffekter av kjønnskvoter (Langli, 2011). Ettersom flere land følger etter Norge og innfører kjønnskvoter i styrever, er det viktig å finne ut hva man oppnår ved å innføre slike kvoter.

Kvinner og ledelse er et mye diskutert tema i samfunnet, og mange kjemper for kvinners rettigheter til å innta lederposisjoner. Det stilles også spørsmål i dag om man bør utvide kvoteringen til de AS selskapene (NHO, 2011). Det kan i den sammenheng være svært interessant for selskaper, dersom de skal argumentere for eller imot, å ha mest mulig kunnskap om ettervirkningene av kvoteringsloven.

1.1.2 Formål med oppgaven

Denne utredningen har som formål å undersøke hvilken effekt lov om kjønnskvotering har hatt på lønnsomhet i et kjønnssegregert arbeidsliv, og hvordan eventuelle effekter

³ Med eldre selskaper menes det her selskaper som ble stiftet før loven ble innført i 2006.

differensierer seg på manns- og kvinnedominert industri. I Norge velger kvinner ofte servicebransjer, som undervisning og helse og sosial, mens menn velger produksjonsbransjer, som bygge- og anleggsvirksomhet, og bergverksdrift og utvinning (SSB, u.d.). Dette har inspirert oss og vært veiledende i vår definisjon av manns- og kvinnedominert industri. I denne utredningen definerer vi disse som produksjons- og serviceindustri. Vi forventer å se forskjell på disse to industriene.

Den empiriske analysen vår benytter regnskapstall fra alle norske allmennaksjeselskap i 2002 og 2015. På denne måten kan vi sammenligne data fra før og etter prosessen om innføring av kjønnskvote. Ahern og Dittmar (2011) og Matsa og Miller (2013), som ser på effekter av loven om kjønnskvote, har begge brukt datasett som ender i 2009. Finanskrisen i 2008 som påvirket den norske økonomien, kan også ha påvirket selskapets lønnsomhet. Regnskapstallene til selskapet vil da kunne være preget av en unormal negativ effekt. Vi har som mål å se på langtidseffekter ved å bruke siste tilgjengelige regnskapstall, samtidig som vi unngår effekter fra finanskrisen.

1.1.3 Utvikling av problemstilling

Vi har som mål å svare på følgende problemstilling:

Hvilken effekt har lov om kjønnskvote hatt på lønnsomhet i manns- og kvinnedominerte industrier?

I arbeidet med å utvikle problemstillingen har vi gjort et dypdykk i eksisterende forskning og teori innenfor tema. Dette er et tema det er forsket mye på, og utfordringen har vært å finne en ny vinkling som er interessant og som samtidig gir et nytt bidrag. Vi valgte å gå for et beskrivende forskningsspørsmål hvor vi ser på betydningen av kvinner i styret og hvilken industri selskapet befinner seg i, og hva dette har å si for lønnsomheten. Selskapenes lønnsomhet operasjonaliseres gjennom avkastning på total kapital (ROA), avkastning på egenkapital (ROE) og driftsresultat (EBITDA). Med en slik problemstilling tar vi utgangspunkt i teori som allerede finnes og prøver å forklare eventuelle sammenhenger og teorier. Vi ønsker å analysere denne sammenhengen for å se om noen selskaper kan ha større fordeler eller ulemper ved å ha lovpålagt kvote om kjønnsbalanse i styret.

1.1.4 Oppgavens bidrag

Denne utredningen vil bidra med en analyse av pre- og postdata fra kjønnskoteringsloven i Norge. Studien bidrar med forskning basert på de siste regnskapstallene som er fra 2015. Andre studier, som Ahern og Dittmar (2011) og Matsa og Miller (2013), har også sett på effekter av kjønnskoteringsloven i norske selskaper. Datasettet til Ahern og Dittmar starter i 2001 og går til 2009, mens Matsa og Miller begynner i 2003 og går til 2009. Forskning basert på nyere data vil kunne gi ny kunnskap for de som skal gi veiledning til og vurdering av videre utvidelse av loven.

Videre vil utredningen vår bidra med kunnskap om manns- eller kvinnedominerte industrier kan påvirke effekten av å ha kjønnsbalanserte styrever. Altså om manns- eller kvinnedominert industri kan styrke eller svekke effekten på lønnsomhet som kvinner i styret eventuelt har. Resultatene fra studien vår vil kunne gi oss kunnskaper til å si noe om noen industrier tjener mer eller mindre på å ha kjønnsbalanserte styrever. Videre vil det kunne gi indikasjoner på om det kan være av betydning hvilken industri selskapet befinner seg innen, i forhold til om man bør fremme menn eller kvinner til lederstillinger.

1.1.5 Oppgavens struktur

Utredningens videre oppbygning vil være som følgende: I kapittel to presenteres det teoretiske grunnlaget og begreper for analysen. Dette er det teoretiske bakteppet som analysen og utredningen bygger på. Kapittel tre forklarer valg av metode og datasettet som er brukt i utredningen. Videre tar kapittel fire og fem for seg den empiriske analysen. Her forklares resultater fra regresjonene som er gjennomført. Kapittel seks avslutter utredningen gjennom diskusjon av funn, presentasjon av konklusjonen og besvarelse av problemstillingen, som er presentert tidligere.

2. TEORETISKE BEGREPER OG GRUNNLAG FOR ANALYSEN

Dette kapitlet vil presentere det teoretiske bakteppet for utredningen. Tidligere forskning innen området oppsummeres og diskuteres, før kapitlet avsluttes med å presentere en oversikt over hypotesene vi vil teste.

2.1 Kvoteringsregelen og dens betydning for ASA-selskap

Et allmennaksjeselskap (ASA) er en av mange selskapsformer norske selskap kan ta. I denne selskapsformen har eierne i selskapet begrenset økonomisk ansvar. For å stifte et ASA-selskap må selskapet ha en kapital på minimum en million kroner. I ASA-selskap hentes kapital inn fra allmennheten og selskapet kan derfor gjerne ha flere aksjonærer. Allmennaksjeselskap er pliktige til å ha en daglig leder, samt et styre på minst tre medlemmer. Styret er underlagt lov om krav til representasjon av begge kjønn fra Lov om allmennaksjeselskap, kapittel 6. (Lovdata, 2017).

Regelen for krav til representasjon av begge kjønn i styret til allmennaksjer ble tilført 19. desember 2003, hvor det ble innført en prøveperiode hvor man ville la selskapene prøve å oppnå kravet uten tvang (Lovdata, 2017). Dataen vår viser at styrene i 2002 var tungt dominert av menn, med en andel på 94,27 prosent. I 2005 hadde kvinneandelen steget fra 5,73 prosent til 14,96 prosent, og var fremdeles langt unna å oppfylle kravet om 40 prosent⁴. Loven ble derfor innført med tvang 1. januar 2006 (Lovdata, 2017). Loven gjelder representasjon av begge kjønn og fikk dermed utslag for både kvinner og menn. For kvinner åpnet det seg styreplasser som var forbeholdt kvinner. Styrene kunne velge å utvide størrelsen for å oppnå kvoten, eller holde størrelsen fast ved å bytte ut menn med kvinner. Matsa og Miller (2013) fant i sin studie av kvoteringsregelen for norske selskaper at styrets størrelse økte lite fra 2006

⁴ Se figur 1, under «Bakgrunn for oppgaven»

til 2009. De fant en endring fra 6,1 til 6,3 styremedlemmer. Antall menn i styret ble redusert fra 5,0 til 4,1.

Loven fikk dermed også utslag for menn ved at noen mistet sine styreplasser. Etter at loven ble innført i 2006 fikk allmennaksjeselskap som ble stiftet og registrert før 1.januar 2006 to år til å gjennomføre nødvendige endringer (Lovdata, 2017).

Hvilken prosentfordeling av kvinner og menn styret må ha avhenger av flere faktorer. For eksempel hvor stor prosentandel hvert kjønn utgjør i samlet antall ansatte. Hvor stort styret er og om styremedlemmene er valgt av de ansatte, etter §6-4 eller §6-37 første ledd, er også med å påvirke den endelige kjønnsfordelingen. Ser man bort fra tilfellene hvor styremedlemmer er valgt av de ansatte, og tilfeller hvor et av kjønnene er representert med mindre enn 20 prosent, gjelder første ledd av §6-11a for krav til representasjon av begge kjønn.

«§ 6-11 a. Krav om representasjon av begge kjønn i styret

(1) I styret i allmennaksjeselskap skal begge kjønn være representert på følgende måte:

- 1. Har styret to eller tre medlemmer, skal begge kjønn være representert.*
- 2. Har styret fire eller fem medlemmer, skal hvert kjønn være representert med minst to.*
- 3. Har styret seks til åtte medlemmer, skal hvert kjønn være representert med mist tre.*
- 4. Har styret ni medlemmer, skal hvert kjønn være representert med minst fire, og har styret flere medlemmer, skal hvert kjønn være representert med minst 40 prosent.*
- 5. Reglene i nr.1 til gjelder tilsvarende ved valg av varamedlemmer.”*

(Lovdata, 2017)

På grunn av reguleringen, som beskrevet ovenfor, vil mange selskaper lovlig ha en lavere prosentandel kvinner i styret enn kravet om 40 prosent. Den lovbestemt regulering av ansattvalgte styremedlemmer vil også kunne være med å dra ned prosentandelen. I tillegg

gjelder ikke denne loven dersom selskapet har mindre enn 20 prosent ansatte av det ene kjønnnet (Lovdata, 2017).

Etter at loven ble innført har nedgangen i antall allmennaksjeselskap vært stor. Institutt for Samfunnsforskning (ISF) gjennomførte i 2010 en tilleggsundersøkelse⁵ for å avdekke årsaksforholdene til omregistreringene fra ASA til AS. Nedgangen var spesielt stor mellom 2007 og 2008. Året 2008 var året hvor selskapene måtte ha gjennomført de nødvendige endringene på styret. Syv prosent oppgav loven om krav til kjønnsbalanse som eneste årsak, mens 31 prosent oppgav kvoteringsregelen som en medvirkende årsak til omregistrering fra ASA til AS. Årsaken som var oppgitt som den viktigste, var at det var enklere og mindre kompliserte krav knyttet til å være AS enn ASA (Heidenreich & Storvik, 2010). En del av nedgangen anses også å være knyttet til en ny lov som kom 1. november 2007 (Lovdata, 2007). Frem til da hadde finansselskaper som ønsket å drive med verdipapirhandel vært pliktet å være registrert som ASA. Den nye loven gjorde til at dette ikke lenger var nødvendig, og mye av nedgangen i ASA som var registrert innenfor finansnæringen regnes derfor å være begrunnet i den nye lovreguleringen (Heidenreich & Storvik, 2010).

2.2 Styrets oppgaver og betydning for lønnsomhet

2.2.1 Styrets oppgaver og roller

Alle allmennaksjeselskap skal ha et styre, og en daglig leder som velges av styret. I følge lov om allmennaksjeselskap er styrets oppgaver; forvaltning av selskapet, tilsynsansvar og representasjon utad. Med forvaltning av selskapet menes det å sørge for forsvarlig organisering av virksomheten, samt fastsetting av planer, budsjetter og retningslinjer. Styrets tilsynsansvar går på å føre tilsyn med daglige leders ledelse av selskapet, og selskapets virksomhet for øvrig. Styret skal gi instruks til den daglige ledelse, samt være et bindeledd mellom daglig leder og aksjeeiere. Når det gjelder saker som etter selskapets forhold defineres som «av stor

⁵ Hele rapporten bygger hovedsakelig på en undersøkelse som ble utført av ISF høsten 2009. Tilleggsundersøkelsen ble gjennomført høsten 2010, hvor styreleder og daglig leder ble oppringt pr. telefon og spurt direkte om hva de mente årsaken var til at selskapet hadde omregistrert seg fra ASA til AS (Heidenreich & Storvik, 2010).

betydning» eller «uvanlig art» inngår dette ikke i daglig leders arbeidsoppgaver, men styrets (Lovdata, 2017).

Huse (2007, ss 38-39) presenterer en typologi som gir en oversikt over styrets oppgaver. Han presenterer et internt og et eksternt ansvarsperspektiv, som igjen kombineres med tre forskjellige fokuser; utvendig fokus, innvendig fokus og beslutning/strategi fokus. Modellen som presenteres av denne typologien gir seks hovedoppgaver til styret.

	Ekstern bedrifts perspektiv <i>(Kontroll oppgaver)</i>	Intern bedrifts perspektiv <i>(Service oppgaver)</i>
Eksternt fokus	Produksjonskontroll	Nettverk oppgaver
Internt fokus	Intern kontroll	Rådgivning
Beslutnings-/strategi fokus	Beslutningskontroll	Samarbeids- og mentor kontroll

Tabell 1: Styrets hovedoppgaver

(Huse, 2007, s. 39)

Styrets produksjonskontroll baserer seg for det meste på finansiell og kvantitativ informasjon. Produksjonskontroll går ut på at styret handler på vegne av aksjonere og interessenter. De kan velge å forlate firmaet dersom de ikke føler at resultatene til selskapet møter deres behov og ønsker. Styre som operer på vegne av interne eiere, og som har et eksternt fokus, vil ha oppgaver som er ressursavhengige. Dette involverer oppgaver som å drive lobbyvirksomhet og nettverksbygging. Personer som kontrollerer, eller har påvirkningskraft på ressurser som er viktige for selskapet blir derfor ofte nominert til å sitte i styret. Når de eksterne eierne bruker styremedlemmer for å kontrollere ledelsens oppførsel og bedriftsproblemer ser man en form for intern kontroll. I slike oppgaver finner man et sterkere fokus på hvordan ting gjøres, i stedet for det endelige utfallet (Huse, 2007, ss. 38-40).

Hvert styremedlem bringer med seg personlig kunnskap, samtidig som at de sammen fungerer som et veiledende organ for selskapet. Dette kan knytte viktige ressurser til selskapet, samt gi et konkurransefortrinn. Fra et eksternt perspektiv skal styret allokere ressurser, samt godkjenne og kontrollere viktige beslutninger i selskapet. Dette er det som i tabell 1 defineres som beslutningskontroll. Til slutt er det forventet at styret skal samarbeide med ledelsen i utformingen av selskapets strategi. Strategiske kontroller er kvalitative og tidkrevende. Dette gjøres gjennom veiledning og støtte for ledelsen i arbeid med å utforme selskapets strategi (Huse, 2010).

2.2.2 Styrets virkning på lønnsomhet

Agentteori

Styrearbeid blir gjerne definert ut fra agentteori. I agentteori blir styrets oppgave i stor grad sett på som å ivareta eksterne aktørers interesser og forvalte verdiene i selskapet (Isidro & Sobral, 2015). I denne teorien skilles det gjerne mellom beslutningsledelse og beslutningskontroll. Styret har ansvar for beslutningskontroll, mens beslutningsledelse skjer ved den daglige ledelsen. Agentteori er en teori som omhandler hvordan man kan få samsvar mellom målene til eier/eiere, og ledelsen ved hjelp av ulike insentiver. Utgangspunktet for teorien er det såkalte prinsipal-agent problemet. Dette problemet oppstår når en agent (daglig leder) tar beslutninger på vegne av en prinsipal (eier/e) (Andresen & Idsø, 2016). En av styrets kritiske funksjoner er kontroll og overvåking for å unngå at daglig leder sitter igjen med overdrevne forvaltningsrettigheter i forhold til eier/e. Riktig overvåking fra styrets side kan føre til økt verdi i selskapet ved at en gjennom effektiv overvåking kan redusere feilallokering av midler og forbedre aksjeeiernes verdi (Gillan, 2006). Et effektivt styre vil derfor sørge for at selskapets verdi blir høyest mulig. For å oppnå dette trenger styret forskjellige evner, kunnskap og erfaring. Flere kvinner i styret kan bringe en unik human kapital til styret gjennom andre ferdigheter og erfaringer (Isidro & Sobral, 2015).

En rapport fra ISF, basert på resultatene fra en spørreundersøkelse høsten 2009, presenterer resultatene av hvordan 900 medlemmer av norske allmennaksjestyrer vurderer sine egne styreegenskaper. I denne undersøkelsen ble menn og kvinner spurt om i hvilken grad de opplevde seg selv som velforbereid, beslutningsdyktig, kreativ, etisk bevisst, analytisk,

helhetsorientert og samarbeidsorientert. I forhold til egne oppfatninger er menn i høyest grad beslutningsdyktige og helhetsorienterte, mens kvinnene er etiske bevisste, samarbeidsorienterte og velforbereid. Begge kjønn vurderer seg selv til å være dårligst på kreativitet (Heidenreich & Storvik, 2010).

Ressurs-basert teori

En annen teori som også kan forklare koblingen mellom styresammensetting og lønnsomhet er ressurs-basert teori. En av styrets viktige oppgaver er å legge til rette for tilgang til ressurser som er essensielle for selskapets suksess. For å maksimere utbyttet av oppgavene som styret gjør, anbefales det at styret ansetter et diversifisert styre. Ved å inkludere styremedlemmer som har direkte eller indirekte tilgang til, kontroll over, og/eller kunnskap om viktige eksterne ressurser, kan styret bidra til økonomisk ytelse. Dette kan redusere ekstern usikkerhet, ekstern avhengighet og øke selskapets renommé, som alle kan føre til en økning i selskapets verdi (Dalziel & Hillman, 2003).

Sosialpsykologi teori:

Sosialpsykologi forteller oss at status til minoritetsgrupper også avhenger av den sosiale konteksten og gruppedynamikken. Det vil si at mangfold i et styre kan ha både positiv og negativ effekt, avhengig av dynamikken i gruppen (Westphal & Milton, 2000). En minoritetsgruppe, som for eksempel kvinner i styret, kan på den ene siden stimulere til annerledes tenkning. De kan motivere andre styremedlemmer til å utvide mulighetsrommet for potensielle løsninger på utfordringer som selskapet står ovenfor. På den andre siden argumenterer sosial psykologi for at en minoritetsgruppe lett kan bli overkjørt. Majoriteten i gruppen kan ha lett for å ha overdreven innflytelse på beslutningene og kan ofte stå som en motkraft mot minoriteten (Isidro & Sobral, 2015).

2.2.3 Kritisk masse teori

Teori om kritisk masse går ut på at det trengs en minimumsmasse av minoriteten i en gruppe, for at minoriteten skal kunne ha påvirkningskraft innad i gruppen (Kanter, 1987). Teorien kommer fra kjernefysikken, hvor kritisk masse er den minste mengden av et stoff som er

nødvendig for å starte en kjedereaksjon (Dahlerup, 1988). Dette indikerer at dersom kvinner skal tørre å stå opp for sine meninger og bli hørt av de andre medlemmene i styret, så må det være en minimumsmasse av kvinner tilstede i styret. En slik kritisk masse oppnås når minoriteten av gruppen består av 30 prosent (Dahlerup, 1988). Dersom en ikke har dette kan minoriteten føle seg som den eneste av sitt slag, og det vil ha utslagskraft på arbeidet som utføres (Kanter, 1987). Når den kritiske massen er nådd vil dynamikken i gruppen forandre seg og man kan dra nytte av hverandres evner og ferdigheter (Arena, et al., 2015).

Teorien til Kanter (1987) om kritisk masse forklarer ikke nødvendigvis kun hvorfor kvinner ikke lykkes i å nå lederposisjoner, men også hvorfor man kunne se produktivitets- og kvalitetsproblemer i selskaper. Innføringen av kjønnskoteringsloven førte til at selskapene ikke lenger selv kan bestemme andel kvinner og menn de ønsket å ha i sine styrever. Nå må det være et minimum av hvert kjønn slik at det er kjønnsbalanse i styrene. Dette har ført til at de fleste styrene har oppnådd den kritiske massen av kvinner, som før var nesten fraværende i styrene. Likevel, som forklart under punkt 2.1 «Kvoteringsregelen og dens betydning for ASA-selskaper», vil forskjellige faktorer ha innvirkning på den endelige kjønnsfordelingen, og dermed om minoriteten i styret oppfyller en kritisk masse.

2.3 Tidligere forskning på kvinner i styret og lønnsomhet

Det finnes flere studier som har sett på forholdet mellom likestilling i styret og lønnsomhet (Adams & Ferreira, 2009; Ahern & Dittmar, 2011; Isidro & Sobral, 2015; Matsa & Miller, 2013). Studiene varierer i metode og bruker forskjellige tidshorisonter. Mål på lønnsomhet og estimeringsmetode varierer også i de ulike studiene. Vi finner at resultatene i de ulike studiene ikke nødvendigvis samsvarer med hverandre, og ulik bruk av metode og data kan være en av årsakene til dette.

To sentrale studier, som ofte blir sitert i andre studier av kvinner i styre og lønnsomhet, er studiene til Adams og Ferreira (2009) og Ahern og Dittmar (2011). Disse studiene ser begge på hvilken effekt kvinner i styre har på lønnsomhet og de finner begge en negativ effekt. Adams og Ferreira (2009) bruker data fra amerikanske selskaper, mens Ahern og Dittmar (2011) ser på norske selskaper.

Adams og Ferreira (2009) har gjort en studie på 1939 amerikanske selskaper fra årene 1996 til 2003. Data inneholder informasjon om styre samt årsrapporter for hvert år. De bruker markedsverdi målt i Tobin's q og ROA som mål på lønnsomhet. Studien finner at kvinnelige styremedlemmer har en signifikant effekt på selskapets prestasjoner. De finner at flere kvinner i styret fører til bedre oppmøte blant styremedlemmene og at styrets overvåkningsfunksjon blir forsterket. Studien konkluderer med at økt kjønnsbalanse i selskaper som i utgangspunktet har et svakt styresett har en positiv effekt på prestasjoner. Derimot vil det å innføre lovregulert kjønnsbalanse i selskaper med et sterkt styre føre til en svekket markedsverdi. Den gjennomsnittlige effekten av økt kjønnsbalanse i styret blir negativt. Studien nevner et mulig endogenitetsproblem ved utelatte uobserverbare variabler. Dette kan lede til falske korrelasjoner og kan ha hatt innvirkning på resultatet. De nevner også omvendt årsakssammenheng som en bekymring der selskapets prestasjoner kan ha en innvirkning på valget av kvinnelige styremedlemmer.

Ahern og Dittmar (2011) bruker data om styre og regnskapstall fra norske børsnoterte selskaper i årene før og etter innføring av loven om kjønnskvote, 2001-2009. Studien konkluderer med at innføringen av lov om kvoter førte til en signifikant nedgang i aksjekurs ved annonseringen av lovendringen i 2003. De fant også en stor nedgang i Tobin's q i tiden etter. Studien viste derimot ingen effekt på markedsverdi dersom de kontrollerte for styremedlemmenes egenskaper. Konsistent med disse funnene, finner Matsa og Miller (2013) at det på kort sikt var en nedgang i lønnsomhet i norske børsnoterte selskaper. Matsa og Miller tar for seg selskaper som er berørte av lovendringen, og sammenligner de med andre nordiske selskaper som ikke var berørte. Sammenligningen blir gjort med både offentlig og private selskaper fra perioden; 2003-2009. Studien viser at lønnsomheten falt og at ansettelse økte etter at kvinner kom inn i styre på grunn av kvoter.

Dale-Olsen og Schøne (2012) sammenligner Norge og Danmark i perioden 2002-2007. Studien deres unngår dermed årene preget av finanskrisen. I studien ser de på lønnsomhetseffektene av kvoteringsordningen ved hjelp av lønnsomhetsmålet avkastning på egenkapital (ROE). Studien viser at det å ha flere kvinner i styret i utgangspunktet har en positiv virkning, men videre testing viser at denne sammenhengen heller har å gjøre med eksterne forhold enn med kjønns sammensetningen. Dale-Olsen og Schøne (2012) konkluderer med at kvotering i ASA-styre har en ubetydelig virkning på lønnsomheten til selskapene.

Isidro og Sobral (2014) har gjort en studie av styrene til de 500 største selskapene i Europa fra 2010-2012. De har 16 europeiske land representert i sin studie av kvinners effekt på markedsverdi og lønnsomheten til selskapet. De finner ingen effekt på verdien til selskapet målt i Tobin's q, de finner derimot en positiv effekt på lønnsomhetsmålene ROA og avkastning på salg (ROS). De konkluderer med at økt kvinnelig representasjon i styret i store europeiske selskaper øker selskapets økonomiske prestasjon. Nærmere bestemt påvirker kvinner i styret lønnsomheten indirekte ved å påvirke ikke-finansielle aspekter ved selskapet som etiske og sosiale retningslinjer som igjen har en positiv effekt på verdien til selskapet.

Erhard, Werbel og Shrader (2003) har i sin studie valgt å begrense deres studie til å kun se på to år når de skal se på effekten andel kvinner i styre har på ROA og avkastning på investering (ROI). Studien er gjennomført med data fra en spørreundersøkelse til 127 amerikanske selskaper i årene 1993 og 1998. I studien brukes gjennomsnittsdata for andel kvinner i styre og gjennomsnitt lønnsomhet for de to årene, og de finner en positiv effekt av andel kvinner i styret og lønnsomhet.

Litteraturen viser både til positive og negative effekter av å øke kjønnsbalanse i styret avhengig av metode og utvalget i studiet. Studiene på norske selskaper indikerer at loven om kvoter kan ha hatt negative konsekvenser for selskapenes prestasjon. Likt for studiene er spørsmålet om årsakssammenheng og endogenitetsproblematikk.

2.4 Norges økonomi og finanskrisen i 2008

Den økonomiske utviklingen i Norge kan ha innvirkning på hvor godt norske selskaper presterer. En studie gjort av Samfunns- og Næringslivsforskning (SNF) på nyetablerte selskaper i perioden 2000 til 2010 viste at nyetablerte norske selskaper presterer dårligere i lavkonjunkturer enn i høykonjunktur (Wikström & Jamt, 2013). Norsk økonomi har vært igjennom noen lavkonjunkturer og høykonjunkturer⁶ i fra 2000 til 2015. Konjunkturer blir gjerne målt i brutto nasjonalprodukt (BNP) som er lik summen av alle varer og tjenester som produseres i et land i løpet av et år, minus de varene som blir brukt under produksjonen. BNP er en viktig økonomisk størrelse som sier noe om tilstanden og utviklingen til økonomien til et land (SSB, 2017).

Gross domestic product - expenditure approach, Growth rate compared to previous quarter, seasonally adjusted



Figur 2: Norsk økonomi i utvikling fra 2000 til 2015

(OECD.Stat, 2017)

Figur 2 viser BNP for Norge i årene 2000 til 2015. I begynnelsen av 2000 ser vi at Norge er inne i en høykonjunktur. Denne skyldes, blant annet, høy internasjonal etterspørsel, høye råvarepriser og lave renter. I 2002 var Norge på vei inn i en lavkonjunktur som skulle vise seg å være moderat og kortvarig. Nedgangen skyldes en aksjeboble der høye forventninger til avkastning på informasjons- og kommunikasjonsteknologi viste seg å ikke holde, noe som

⁶ En konjunktur er en betegnelse på hvordan den økonomiske situasjonen er i et land. Oppgangskonjunktur er når økonomien har sterk vekst og går fra en periode med vekst lavere enn gjennomsnittet (nedgangskonjunktur). På grunn av avhengighet i økonomien vil konjunkturomslag spre seg fort blant deltakerne i økonomien (Stoltz, 2014).

resulterte i at mange solgte sine aksjer som igjen førte til et prisfall. Vi ser av figuren at BNP er på et lavere nivå i 2002, men at den ligger på et stabilt nivå sammenlignet med perioden vi ser på (Benedictow, 2005).

Norsk økonomi er i stor grad preget av inntektene Norge får fra olje og gass næringen. Norge innførte i 2001 handlingsregelen for å stabilisere den norske økonomien. Handlingsregelen legger en begrensning på hvor mye som skal brukes av oljeinntektene hvert år, noe som stabiliserer økonomien og forventninger. I tillegg til handlingsregelen blir det innført et inflasjonsmål, noe som igjen er med på å gi en lav og stabil prisvekst.

Til tross for innføringen av disse tiltakene ble også Norge preget av finanskrisen i 2008. Figur 2 viser en markant lavkonjunktur i årene 2008 og 2009. Finanskrisen 2008 var ifølge Finanskriseutvalget (2011) den kraftigste nedgangen i verdensøkonomien siden depresjonen på 1930-tallet. En finanskris kan defineres som kraftig uro i finansmarkedene. En slik uro forstyrrer funksjonsevnen til markedet, og gir betydelige utslag i den økonomiske aktiviteten og sysselsettingen i samfunnet. Krisen hadde sitt utsprang i USA og boligmarkedet med fallende boligpriser (Finanskriseutvalget, 2011).

Finanskrisen sendte Norge inn i en nedgangskonjunktur, og vi ser en tydelig nedgang i BNP. Finanskriseutvalget (2011) rapporterte at nedgangen i BNP var bred, men at den markerte seg særlig innenfor industri og bygg og anlegg. Norge reagerte på finanskrisen med å føre en ekspansiv pengepolitikk, hvor styringsrenten blant annet ble satt kraftig ned. Dette var med å begrense nedgangen (Finanskriseutvalget, 2011). Mange norske eksportører ble også rammet av en fallende etterspørsel fra utlandet. Dette fikk konsekvenser for selskapers lønnsomhet.

Etter finanskrisen ser vi, fra figur 2, igjen en voksende trend i norsk økonomi, og økonomien vokser tilbake omtrent til det nivået den var på før krisen. 2015 preges av nedgangen i oljeprisen. Dette hadde konsekvenser for Norge, da de mange av næringene påvirkes direkte eller indirekte av petroleumsnæringen. Nedgangen i oljeprisen påvirket Norge, men ble motvirket med positive impulser fra pengepolitikken. Svekket kronekurs fører til bedre konkurransevne mot utland, og vi får en markert vekst i tradisjonell eksport.

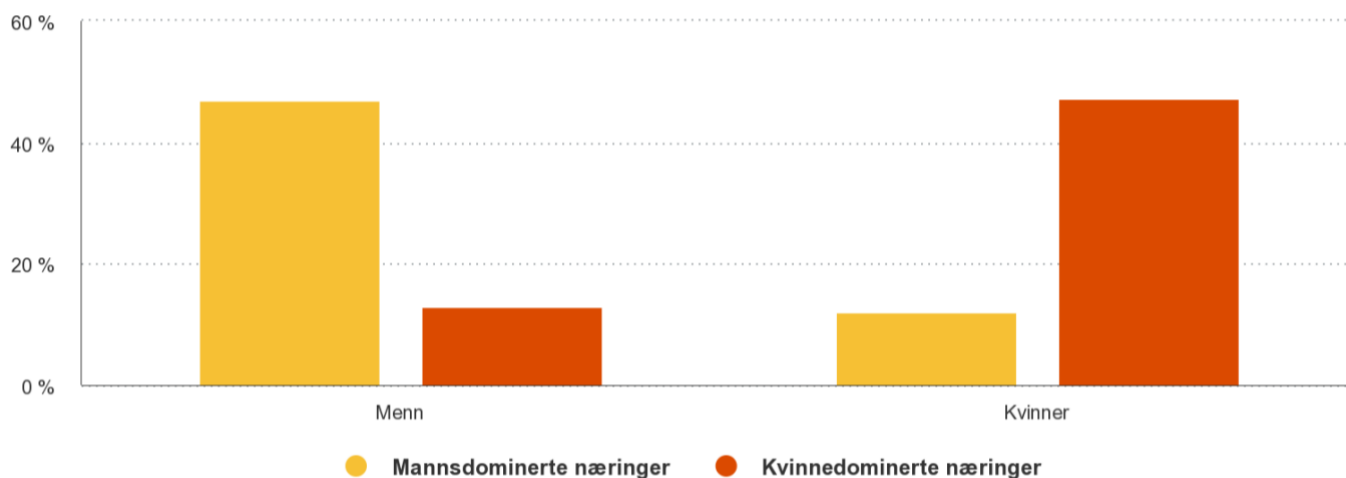
Fra figur 2 kan vi se at årene 2002 og 2015 ligner på hverandre. De er begge preget av en svak lavkonjunktur, likevel kan vi si at årene er relativt stabile. BNP er på tilnærmet samme nivå i de to årene som gjør at det kan være gode år å sammenligne.

2.5 Industrier og næringer

2.5.1 Kjønnsegregert arbeidsmarked i Norge

Norge har omtrent like mange menn og kvinner i arbeidsstyrken, likevel finnes det et tydelig kjønnskille i det norske arbeidsmarkedet. Norge har et kjønnsdelt arbeidsliv hvor kvinner og menn i stor grad arbeider i hver sine næringer, og velger forskjellige yrker (SSB, u.d.). Dette er grunnen til at vi har flere næringer som er dominerte av enten menn eller kvinner. Videre i denne utredningen vil vi bruke næringer og bransjer om hverandre.

«Kvinnedominerte næringer er undervisning og helse og sosial. Mannsdominerte næringer er bygge- og anleggsvirksomhet, industri, bergverksdrift og utvinning, transport og lagring, elektrisitet, vann og renovasjon, jordbruk, skogbruk og fiske og informasjon og kommunikasjon.» (Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet, 2016).

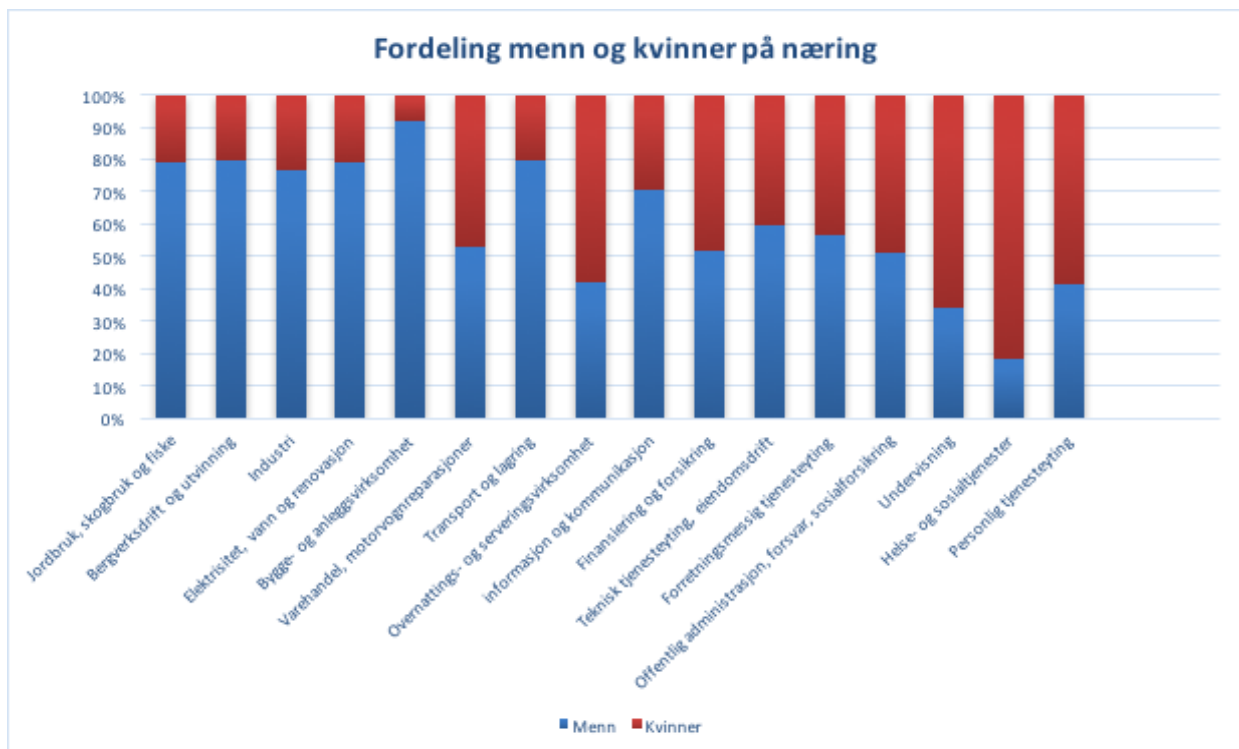


Figur 3: Andel kvinner og menn i manns- og kvinnedominerte næringer i 2016

(Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet, 2016)⁷

⁷ Stolpediagrammet viser andel sysselsatte, 15-74 år, som arbeider i mannsdominerte og kvinnedominerte næringer i 2016, tall hentet fra Barn-, ungdoms- og familiedirektoratet.

Det er vanlig å skille mellom to typer segregering, vertikal og horisontal. Vertikal segregering er hvordan menn og kvinner er fordelt i ulike posisjoner (Jensen, 2016). Det vil si om de jobber på et lavere eller et høyere nivå i selskapet. CORE topplederbarometeret 200⁸, utgitt i februar 2017, viser en klar kjønnsubalanse i toppledergruppene i Norge. Bare 20 prosent av topplederne er kvinner og øverste leder er nesten alltid en mann (CORE, 2017). Horisontal segregering er hvordan menn og kvinner fordeler seg etter næringer. Denne typen segregering er tydelig i Norge ved at kvinner og menn velger forskjellige næringer, se figur 4. Den horisontale segregeringen i Norge har holdt seg relativt stabil. Blant sykepleiere, førskolelærere og hjelpepleiere ligger antall kvinnelige ansatte på rundt 90 prosent (Jensen, 2016).



Figur 4: Fordeling av kvinner og menn på næringer i 2016

(SSB, u.d.).

⁸ CORE Topplederbarometerkartlegger kjønnsbalansen i de 200 største selskapene i Norsk næringsliv, ved å se på toppledergruppene målt etter omsetning.

Fra figur 4 kan vi se at flere næringer innenfor produksjon; som jordbruk, skogbruk og fiske; bergverksdrift og utvinning, industri og elektrisitet, vann og renovasjon, er sterkt mannsdominerte. Næringer i serviceindustrien har en derimot en overvekt av kvinner, som for eksempel helse og sosialtjenester, overnattings- og serveringsvirksomhet, personlig tjenesteyting og undervisning. En næring i serviceindustrien er preget av at produktet de tilbyr er tjenester i stedet for materielle produkter. Selskaper som jobber i næringer hvor man har direkte kontakt med kunder, kan tjene mer på å representere en større del av befolkningen. Dette fordi de skal bygge forhold til mange forskjellige kunder (Bilimoria & Wheeler, 2000).

Norge har et kjønnsdelt arbeidsmarked hvor kvinner og menn velger forskjellige bransjer å arbeide i. Vi skal se på hvordan kvinner i styret påvirker lønnsomheten til bedrifter på styrenivå (vertikal segregering), gjennom en industrifordeling (horisontal segregering). I et slikt tilfelle vil industri fungere som en moderator på sammenhengen som testes. En modererende effekt, også kalt en interaksjonseffekt, vil si at effekten kvinner i styret har på lønnsomhet vil være avhengig av hvilken industri de tilhører (Baron & Kenny, 1986). Verdien av ressurser fra ressurs-basert-teori, viser også at mangfoldets betydning kan variere over industrier (Isidro & Sobral, 2015).

2.5.2 Forskning på kjønnsbalanse og lønnsomhet på industrinivå

En studie gjennomført av Bertrand og Hallock, (2001) viser at kvinnelige ledere i topp stillinger ikke er likt fordelt på de forskjellige industriene. De bruker data fra 1992-1997 som inneholder informasjon om de fem høyest betalte lederne i selskaper i USA. De finner at det er mer sannsynlig at kvinner velger topplederstillinger i bransjer som helse, sosiale tjenester og handel. De finner færre kvinnelige ledere i bransjene produksjon, jordbruk og tunge industrier. I tillegg ser de at kvinner er mest tilstedeværende i selskaper av mindre størrelser (Bertrand & Hallock, 2001). CORE sitt topplederbarometer fremstiller også et tydelig skille mellom hvor sterk mannsdominans man finner på toppledernivå, avhengig av hvilken bransje man ser på. CORE viser derimot at kjønnsbalansen ikke varierer med størrelse på selskap (CORE, 2017).

Brammer, Millington og Pavelin (2007) har sett på mangfold i styret i britiske selskaper. De legger spesielt vekt på sammenhengen mellom selskapets størrelse og industrikarakteristikk.

Studien bruker tall fra 2002, og analysen baserer seg på 543 aksjeselskap fra flere forskjellige bransjer. De finner at mangfold varierer mellom de forskjellige bransjene. Brammer, et al., (2007) argumenterer at mangfoldet i selskapet er påvirket av det eksterne miljøet det befinner seg i. Studien finner signifikant variasjon mellom bransjer på kjønns mangfold, med en over gjennomsnittlig representasjon av kvinner i bransjer som handel; elektrisitet, gass og vann, media og bank.

Richard, Murthi og Ismail (2007) har brukt data fra flere selskaper og sett på sammenhengen mellom et radikalt mangfold i menneskelige ressurser og selskapets prestasjoner. Data som ble brukt i undersøkelsen består av selskaper i forskjellige næringer over en 6-års periode (1997-2002). Det argumenteres at service-orienterte selskaper er under større press til å tilpasse tilbud og etterspørsel, på grunn av den immaterielle naturen av godene deres. Med grunnlag i dette argumenterer de for at humankapitalen som kreves i service- og produksjonsindustri er forskjellig. Richard, et al., (2007) argumenterer også for at selskaper innenfor serviceindustrien spesielt kan oppnå konkurransefortrinn ved å ha en mangfoldig humankapital. Kunnskapsbaserte ressurser kan hjelpe de til å forstå markedet og kunden bedre og dermed tilpasse hvordan de skal tiltrekke seg kunder. De finner at en ikke-lineær relasjon, en u-formet sammenheng, er mer uttalt i service-orienterte selskaper. Analyser på industrinivå viser en signifikant effekt på serviceindustri, men ikke på produksjonsindustri. De finner også noe støtte for at et stabilt miljø⁹ forsterker sammenhengen.

Ali, Kulik og Metz (2011) har testet tre konkurrerende hypoteser om kjønnsdiversitet, produktivitet og lønnsomhet, ved å bruke data fra Australia. Datasettet inkluderer profittmaksimerende selskaper av alle størrelser, som var noterte på den Australiske børs¹⁰ i 2006. De har benyttet seg av en tidsserie metode med data samlet inn fra 2001 til 2007. Ved å bruke hierarkiske multiple regresjoner har de testet sine hypoteser og kommet frem til at det alt i alt var en positiv sammenheng mellom mangfold i selskapet og de ansattes produktivitet. Det påvises en positiv lineær sammenheng mellom mangfold og prestasjoner. Samtidig

⁹ Stabile miljøer i denne studien er definert som et miljø som gjør det mulig for selskap å bruke etablerte rutiner til å løse problemer (Richard, Murthi, & Ismail, 2007).

¹⁰ Australian Securities Exchange (ASX)

påvises det en invertertert U-formet sammenheng, hvor industri har en modererende¹¹ effekt. Studien til Ali, et al., (2011) konkluderer med at hvilken industri selskapet tilhører kan ha en modererende effekt på effekten av likestilling i styre og lønnsomhet.

Arena, et al., (2015) finner at det er av betydning hvor mange kvinner som sitter i styret, og ikke bare om det er en kvinne der. Studien har tatt for seg forholdet mellom kjønn og lønnsomhet i selskaper. De bruker et datasett som består av 211 selskaper i den Europeiske Union, som var offentlig børsnoterte i 2012. De har sett på konstruksjonsbransjen, og definerer denne som en maskulin industri, basert på at den er tungt mannsdominert. Studien konkludere med at tilstedeværelsen av kvinner ikke påvirker lønnsomheten positivt, men oppnåelse og tilstedeværelsen av en kritiske masse kvinner vil kunne ha en inkrementell virkning på selskapets lønnsomhet.

Oppsummert ser vi fra tidligere studier at det også finnes et skille mellom menn og kvinner på bransjenivå, når vi ser på toppledernivå. Flere kvinner velger posisjoner innenfor serviceindustrien, mens det er overvekt av menn i produksjonsindustrien. Dette kan gi indikasjoner på at kjønnsbalansen i styret også kan være av betydning. Videre finner tidligere forskning signifikante variasjoner mellom bransjer når man ser på kvinners betydning for selskapets lønnsomhet. Man ser flere signifikante og positive effekter av kvinner i bransjer innenfor serviceindustrien.

¹¹ En modererende effekt vil si at en variabel påvirker retningen eller styrken på relasjonen som testes. (Baron & Kenny, 1986)

2.6 Hypoteser

Ved å gå gjennom tidligere teori og forskning har vi fått innsikt i sammenhengen mellom kvinner i styret og lønnsomhet. Vi har sett på flere studier, hvor noen finner negativ sammenheng og noen finner positiv sammenheng. Med bakgrunn i det teoretiske bakteppet ønsker vi å ta for oss og teste følgende hypoteser:

Hypotese 1: Lov om kjønnsbalanse i norske allmennaksjeselskap har hatt en effekt på lønnsomheten til selskapene.

Hypotese 2: Effekten andel kvinner i styret har på selskapets lønnsomhet varierer mellom kvinnedominerte- og mannsdominerte industrier.

Hypotese 3: Andel kvinner i styret har en effekt på lønnsomheten dersom den overgår en kritisk masse.

3. METODE

I dette kapitlet presenteres metoden som er benyttet i denne utredningen. Først presenteres valg av forskningsdesign og forskningsmodell for analysen. Så blir datasettet beskrevet, samt hvordan datasettet er begrenset og avgrenset. Videre presenteres variablene som er brukt i utredningen. Denne utredningen benytter kvantitativ data for å analysere årsaks-virkningssammenhenger. Til slutt beskriver vi den statistiske metoden og forutsetninger for bruk av minste kvadrats metode.

3.1 Forskningsdesign

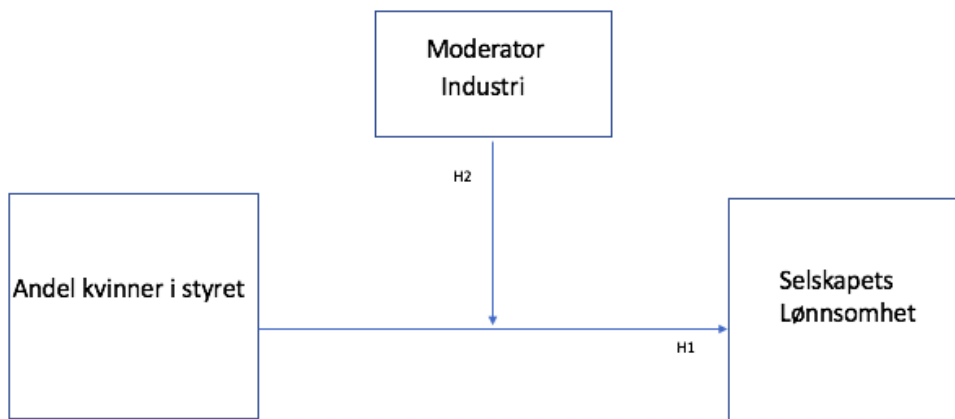
I denne utredningen ønsker vi å se på sammenhengen mellom lov om kjønnskvolter og lønnsomhet. Vi ønsker spesielt å se om manns- og kvinnedominert industri kan ha en modererende effekt på relasjonen mellom lønnsomhet og andel kvinner i styret. Med utgangspunkt i teori har vi delt inn de forskjellige bransjene i kategoriene produksjon (mannsdominert) og service (kvinnedominert). For å svare på problemstillingen vår har vi valgt å gjennomføre en kvantitativ analyse. Kvantitativ metode brukes for å få bredde-kunnskap, finne årsakssammenhenger og for å teste hypoteser som kan overføres til personer eller situasjon (Dalland, 2017, s.53; Grønmo, 2016, ss. 385-386).

Vi håper å kunne bekrefte eller avkrefte våre tre hypoteser ved hjelp av denne metoden. Utredningen er deskriptiv i design og vi benytter oss av foretaksopplysninger fra norske allmennselskap fra årene 2002 og 2015.

3.2 Forskningsmodell

Vi laget en modell for å visualisere problemstillingen vår:

Hvilken effekt har lov om kjønnskvoltering hatt på lønnsomhet i manns- og kvinnedominerte industrier?



Figur 5: Forskningsmodell. Visualisering av hypotese 1 og 2

Modellen er vist i figur 5, og viser relasjonene mellom variablene vi tester. Modellen viser den direkte sammenhengen mellom kjønnsfordeling og lønnsomhet. Modellen viser også den modererende effekten vi forventer industri kan ha på denne sammenhengen. Figuren viser den uavhengige variabelen «Selskapet lønnsomhet» på høyre side. Lønnsomhets variabel er operasjonalisert gjennom ROA, ROE og EBITDA. På venstre siden ser vi den avhengige variabelen «Andel kvinner i styret», målt ved antall kvinner i styre over antall styremedlemmer. Videre ser vi variabelen industri som en mulig moderator på den direkte sammenhengen mellom andel kvinner og lønnsomhet.

3.3 Beskrivelse av datasettet

Datasettet brukt i oppgaven inneholder regnskapstall og informasjon om styret til alle norske allmennaksjeselskap. Vi har fått tilgang til dette datasettet fra instituttet for Samfunns- og næringslivsforskning (SNF)¹². Dataene er basert på regnskapstall fra Brønnøysund Register. Alle norske allmennaksjeselskap er lovpålagt å publisere regnskapstall for hvert år til Brønnøysund Registeret. De må også gi ut informasjon om blant annet styret, styreleder og daglig leder. Det opprinnelige datasettet til SNF består av selskaps- og konsernregnskap for alle norske virksomheter fra 1992-2015. Vi har brukt denne datasamlingen til å ekstrahere data fra de to årene som vi ønsker å analysere. Datamaterialet ble oppgitt i STATA 14-format, og analysen vil også gjennomføres i dette statistiske programmet.

3.3.1 Utvalg av data

I denne utredningen ser vi på årene 2002 og 2015. Vi har valgt å se på to år for å unngå år med store fluktuasjoner og sjokk i økonomien, som kan ha påvirket lønnsomheten til selskapene. Spesielt har vi ønsket å unngå 2008 og 2009 hvor finanskrisen også hadde konsekvenser for Norge. Siden loven om kjønnskvoltering ble kjent i 2003 kan eventuelle virkinger av loven ha startet allerede da. Vi bruker derfor data fra 2002. For å sammenligne har vi valgt data fra det siste tilgjengelige året, 2015.

Vi har satt sammen et nytt datasett med de nødvendige variabler og selskaper for utredningen. Det var videre nødvendig å rense datasettet, da noen av selskapene i det ferdige datasettet manglet informasjon som var viktige for analysen vår. Vi valgte derfor å fjerne de selskapene som manglet informasjon om styre, lønnsomhetstall og de som manglet informasjon om industrien de tilhørte. Det kan noen ganger være hensiktsmessig å fjerne ekstreme verdier i datasettet dersom disse gir en skjev fordeling og et unaturlig gjennomsnitt (Rousseeuw, 1987).

¹² SNF, Samfunns- og næringslivsforskning AS, er et av Norges ledende forskningsmiljø innenfor anvendt økonomisk-administrativ forskning. Det er et selskap i NHH-miljøet med oppgave å initiere, organisere og utføre eksterntfinansiert forskning. SNF sine datasett er mye brukt av studenter ved NHH (SNF, u.d.).

Blant våre observasjoner fant vi noen ekstreme verdier som overgikk med stor margin både 10% og 90% percentilen til variablene ROA og ROE. Vi fant det derfor hensiktsmessig å fjerne disse fra datasettet (Rousseeuw, 1987). Helt konkret så fjernet vi verdier av både ROA og ROE som hadde verdier over 2 og under -2. Det endelige datasettet vårt inneholder et samlet sett med 482 observasjoner, som fordeler seg med 298 selskaper i 2002 og 184 selskaper i 2015.

Tabell 2 viser en oversikt over alle variablene i det ferdige datasettet som blir brukt i analysen. Oversikten viser variablene som blir brukt enten direkte eller for å generere nye variabler. De nye variablene som er generert vil bli presentert senere i dette kapitlet.

Variabel	Forklaring
salgsinn	Salgsinntekter
aarsrs	Årsresultat
ek	Sum egenkapital
sumgjenk	Sum gjeld og egenkapital
EBITDA	Driftsresultat + ordinære avskrivninger og nedskrivninger
orgnr	Organisasjonsnummer
aar	Rapporteringsår, 2002 eller 2015
konkaar	Året selskapet meldte konkurs
aktiv	Om selskapet er aktivt
selskf	Juridisk selskapsforms
st_medl	Antall faste styremedlemmer
st_kvindl	Antall kvinnelige, faste medlemmer
stiftaar	Stiftelsesår
bransjek_02	Hovedbransjekode, SN2002
bransjet_02	Hovedbransjebeskrivelse, SN2002
bransjegr_02	Bransjegrupper, gml. Kode (12 bransjegrupper)

Tabell 2: Oversikt over variabler brukt i datasettet til utredningen

3.4 Beskrivelse av variabler

Videre i dette kapitlet tar vi for oss variablene brukt i den empiriske analysen. Vi presenterer avhengige variabler, uavhengige variabler, moderator og kontrollvariabler.

3.4.1 Avhengige variabler

Den avhengige variabelen er virkningsvariabelen altså den variabelen som påvirkes av andre variabler (Grønmo, 2016, s. 113). For å se på hvilken effekt kjønnsfordeling i styret kan ha på selskapenes lønnsomhet bruker vi lønnsomhet som uavhengig variabel. Lønnsomhet kan måles på ulike måter, men vi har valgt å bruke ROA, (Adams & Ferreira, 2009; Erhardt, et al., 2003; Isidro & Sobral, 2015), ROE (Dale-Olsen, Schøne, & Verner, 2012) og EBITDA. Dette er gode lønnsomhetsmål, og er mye brukt som indikatorer på et selskaps økonomiske prestasjoner.

ROA

ROA er et lønnsomhetsmål som måler avkastningen på totalkapitalen i et selskap. Dette måltallet viser avkastning på selskapets ressurser, samt hvor effektiv virksomheten er uavhengig av hvordan kapitalen er finansiert. Riktig bruk av ressurser er en av styret mange oppgaver, og det gjør at dette lønnsomhetsmålet passer godt til vårt formål. Variabelen ROA er en av variablene vi har konstruert. Den er konstruert ved å se på årsresultatet over summen av eiendeler; $aarsrs/sumeind$.

ROE

ROE er avkastning på egenkapital og måler selskapets avkastning på den kapitalen som eierne eller aksjonærene har satt inn i selskapet. Måltallet viser dermed hvor lønnsomt selskapet er for aksjonærene og for eventuelle investorer. Styret skal være mellomledet mellom selskapets daglige virksomhet og eiere, og dette er dermed et passende mål på i hvilken grad styret forvalter eiernes innskudd av egenkapital. Variabelen ROE har vi konstruert ved å se på årsresultatet over egenkapitalen; $aarsrs/ek$.

EBITDA

Datasettet inneholder allerede variabelen EBITDA. Vi bruker dette som et alternativt mål på lønnsomhet. Variabelen gir oss selskapets konkrete resultat før skatter, renter, avskrivninger og nedskrivninger. EBITDA benyttes ofte i finansielle miljøer og er et godt estimat på kontantstrøm fra underliggende drift. Det er et nøkkeltall som vi kan fokusere på over tid (Hammertrø, 2015).

3.4.2 Uavhengig variabel

For å se om kjønnsfordeling i styret kan påvirke lønnsomheten i selskapene bruker vi variabelen “*andelkvinner*”, vår uavhengige variabel. Denne variabelen er konstruert ved å se på forholdet mellom antall kvinner i styret over antall styremedlemmer i selskapet; *st_kvimdl/st_medl*.

3.4.3 Moderator

Hypotese 2 ser på om industrien selskapet tilhører kan ha en modererende effekt på relasjonen mellom andel kvinner i styret og selskapets lønnsomhet. Baron og Kenny (1986) definerer en moderator fritt oversatt som en «*kvalitativ eller kvantitativ variabel som påvirker retningen og/eller styrken av en relasjon mellom avhengig og uavhengig variabel*». Vi har delt selskapene i datasettet inn i service- eller produksjonsindustri der vi definerer serviceindustrien som kvinnedominert og produksjonsindustrien som mannsdominert. Med dette vil vi teste om forholdet mellom andel kvinner i styret og lønnsomhet påvirkes forskjellig i ulike industrier.

Industrifordelingen vår er basert på hovedbransjekoden SN2002. Dette er en 5-sifret bransjekode som beskriver selskapets virksomhet. Fra 2008 var SN2007 gjeldende, men siden vi sammenligner tall fra 2002 og 2015 har vi valgt å bruke den gamle bransjekoden gjennom denne analysen. Vi har brukt variabelen *bransjek_02*, som er en inndeling i 12 ulike bransjegrupper med kode 1-12, for å lage en dummyvariabel for service og produksjon. Det har skjedd noen endringer i bransjekoder mellom 2002 og 2015, som kan ha ført til noen

mangler observasjoner ved inndeling i bransjer. Inndelingen i bransjer førte også til svært få observasjoner i noen av bransjene. Dette gjelder blant annet bransjen helse og sosial, hvor vi bare har en observasjon i 2002 og null observasjoner i 2015. Innenfor finans har vi ingen observasjoner i 2002 og for kultur finnes det ingen observasjoner i 2015. Dummyvariabelen har verdi 1 dersom selskapet er i serviceindustrien og 0 dersom selskapet er i produksjonsindustrien. Fordelingen er vist i tabell 3.

Kode	Produksjon	Kode	Service
1	Primærnæring	5	Handel
2	Olje/gass	7	Transport/reiseliv
3	Industri	8	Finans, forsikring
4	Bygg/Energi	9	Tjenester/Eiendom/Rådgiving
6	Skipsfart	10	Helse/Sosial
		11	Kultur, media
		12	IT/Tele

Tabell 3: Næringsgruppefordeling over to industrier i denne utredningen.

3.4.4 Kontrollvariabler

Det finnes flere faktorer som kan påvirke et selskaps lønnsomhet. Vi ønsker å kontrollere for to av disse. Kontrollvariablene er valgt med utgangspunkt i tidligere forskning på relasjonen mellom likestilling i styre og lønnsomhet (Ali, et al., 2011; Adams & Ferreira, 2009). Selskapets størrelse og alder kan ha innvirkning på selskapets lønnsomhet og vi ønsker derfor å bruke disse som kontrollvariabler i analysen.

Alder representerer hvor lenge selskapet har vært aktivt. Variabelen er konstruert ved å trekke stiftelsesåret fra rapporteringsåret; *stiftaar-aar*. I følge tidligere forskning og litteratur har alder en negativ effekt på selskapets lønnsomhet (Loderer & Waelchli, 2010). Ali, et al., (2011) inkluderer alder i sin studie for å kontrollere for potensielle livssyklus-effekter. Selskaper som er tidlig i livssyklusen vil ha mindre formell struktur og vil kunne være flinkere til å kapitalisere en positiv effekt av mangfold i selskapet. I analysen bruker vi den naturlige logaritmen til alder.

Størrelsen på selskapet kan også ha en effekt på selskapets lønnsomhet. Det finnes flere måter å måle et selskaps størrelse på som for eksempel ved totalkapital, inntekt eller antall ansatte. Vi bruker totalkapital, *sumgjek*, som et mål på størrelse i denne utredningen. Tidligere forskning har konkludert med at selskapets størrelse har en positiv effekt på lønnsomhet. Dette blir begrunnet med høyere inngangsbarrierer og fordeler med stordriftsfordeler. Noen studier finner også en negativ effekt av størrelse ved selskapene. Dette kommer av at når størrelsen øker blir selskapene mer rigide og kan stagnere (Doğan, 2013).

Tabell 4 viser et sammendrag og en oversikt over variablene som er presentert og som blir brukt i analysen.

Avhengig variabler	Uavhengig variabel	Moderator	Kontrollvariabel
ROA	"andelkvinner"	Industri	totalkapital
ROE	Andel kvinner i styret	Service=1 Produksjon=0	alder
EBITDA			

Tabell 4: Oversikt over variabler i analysen

3.5 Statistisk metode

Den empiriske analysen i denne utredningen bruker minste kvadrats metode og multippel regresjon. Regresjonsanalyse er et verktøy som blir brukt for å finne verdien på en variabel med utgangspunkt i andre variabler. I analysen lages en matematisk funksjon som beskriver forholdet mellom en avhengig variabel og forklaringsvariabler¹³ (Wooldridge, 2016, ss. 20-21). En regresjon der flere uavhengige variabler er inkludert kalles multippel regresjon (Wooldridge, 2016, ss. 60-64). Multippel regresjon tillater oss å holde andre faktorer fast, mens vi tester om industri modererer variabelen «kvinner i styret» og effekten den har på selskapets lønnsomhet. Det vil ofte også finnes en variasjon i avhengig variabel som ikke blir fanget opp av kontrollvariablene. Denne variasjonen plukkes opp i feilleddet, μ (Wooldridge, 2016, ss. 22, 62).

Den enkleste og mest brukte formen for regresjon er minste kvadrats metode eller OLS (Ordinary Least Squares). OLS bruker tidligere observasjoner, i vårt tilfelle observasjoner fra 2002 og 2015, til å estimere en fremtidig verdi eller til å se om det finnes noen kausale sammenhenger ved hjelp av hypotesetesting. En kausal sammenheng betyr at det finnes en årsakssammenheng mellom variablene. Estimatet i OLS blir regnet ut ved å minimere summen av kvadratene til feilleddet.

3.5.1 Forutsetninger for minste kvadrats metode

Vi har testet forutsetninger for minste kvadrats metode og multippel regresjon, for å se om våre data oppfyller dem. Alle resultatene fra testene som vi har utført presenteres i appendiks.

Flere studier som for eksempel Adams og Ferreira (2009) nevner problemer med endogenitet. Et endogenitetsproblem kan oppstå dersom det finnes uobserverbare variabler som burde vært med i analysen, men som i stede blir en del av feilleddet (Wooldridge, 2009). Dersom det eksisterer korrelasjon mellom feilleddet og en eller flere av forklaringsvariablene, har vi et

¹³ Aller variabler som kan forklare endring i den avhengige variabelen.

endogenitetsproblem. I forhold til vår analyse kan slike observasjoner være informasjon om utdanning, ansenitet og lønn til styremedlemmer.

En annen viktig forutsetning for OLS er at variansen til feilleddet er konstant. Dersom denne forutsetningen ikke holder har vi problem med heteroskedastisitet. Dette problemet vil påvirke analysen ved at vi ikke får minste mulig varians i minste kvadrats metode og vi kan få feil signifikans på variablene (Wooldridge, 2016, ss. 243-252). Residualplottene våre viser tendenser til å ligge på en linje, noe som kan tyde på heteroskedastisitet (se figur 25-27). Vi gjennomførte også en Breusch- Pagan test (se tabell 23-25) som bekreftet problemet med heteroskedastisitet. Vi har løst dette problemet ved å kjøre alle regresjonene robuste, som korrigerer for at variansen ikke er konstant. Regresjoner uten robuste standardavvik vises i appendiks (se tabell 20-22).

Videre anser vi ikke autokorrelasjon som et problem ved vårt datasett, siden vi kun ser på to år. På den måten elimineres sannsynligheten for mulige trender i datasettet. Det er også viktig at feilleddene er normalfordelte, fordi både t- og f-fordelingen krever dette. Vi kan se normalfordeling og tydelige klokkeform rundt medianen av våre residualer med unntak av regresjon for EBITDA (se figur 30). Dette forteller oss at forutsetningen om normalfordeling av feilleddene holder i vårt datasett. Siden vi ikke har så veldig stort utvalg er det viktig at denne forutsetningen holder. Etter å ha testet om forutsetningene for datasettet holder for datasettet, og ha gjennomført nødvendige endringer kan vi konkludere med at datasettet vårt er egnet for å kjøre OLS regresjoner.

4. DESKRIPTIV ANALYSE OG EGENSKAPER

I dette kapittelet vil vi først presentere den deskriptive statistikken av de ulike variablene som brukes i analysen. Videre presenteres også en korrelasjonsanalyse.

4.1 Deskriptiv statistikk

For å få en oversikt over variablene våre og datasettet begynner vi med en deskriptiv presentasjon av datasettet vist i tabell 5 og 6. Tabell 5 viser tall fra 2002 og tabell 6 fra 2015. I 2002 hadde ROA og ROE et negativt gjennomsnitt på henholdsvis -0,0802 og -0,0794. Gjennomsnitt EBITDA er på kr 178 967. I 2015 er gjennomsnitt ROA fortsatt negativ men har økt til -0,0194. ROE har økt noe mer og er i 2015 på 0,0076. EBITDA har derimot sunket i gjennomsnitt og er i 2015 på kr 77 456. Andel kvinner i styret fordeler seg fra minimum 0 prosent til maksimum 50 prosent i 2002, med et gjennomsnitt på 5,7 prosent. Medianen er på 0 prosent som viser en tydelig skjev fordeling i 2002. I 2015 ligger andel kvinner i styret mellom 14 og 66 prosent, med et gjennomsnitt på 37,14 prosent. Medianen er på 37,5 prosent som viser at de fleste observasjonen i 2015 plasserer seg rundt gjennomsnittet. Vi ser at det er god variasjon i de tre lønnsomhetsmålene, noe som er essensielt for analysen. Vi har også en stor variasjon i alder og i størrelse, målt i sum gjeld og egenkapital (*sumgjek*).

Variable	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median	Min.	Maks.
ROA	-0,0802	0,299	0,004	-1,925	0,656
ROE	-0,0794	0,471	0,010	-1,963	1,699
ebitda	178 967,1	3 094 093	-103	-1 743 000	5,33+e07
andelkvinner	5,737	10,4	0	0	50
sumgjek	2 641 970	1,46E+07	174 245	67	1,97E+07
alder	21,26	28,31	10	0	136
ansatte	170,212	844,56	12	0	10663

Tabell 5: Deskriptiv statistikk av variabler i år 2002

Variable	Gjennomsnitt	Standardavvik	Median	Min.	Maks.
ROA	-0,0194	0,244	0,0061	-1,072	0,971
ROE	0,0076	0,417	0,0259	-1,87	1,996
ebitda	77456	3345550	-7406	-3,33E+07	2,77E+07
andelkvinner	37,14	8,82	37,5	14,28	66,66
sumgjek	2,63E+07	1,63E+08	1007196	2587	1,97E+09
alder	27,41	32,84	15	0	168
ansatte	274,64	1694,613	17	0	20124

Tabell 6: Deskriptiv statistikk av variabler i år 2015

4.1.1 Allmennaksjeselskapene

Vi har 298 observasjonen i 2002 og 184 i 2015. Dette gir en reduksjon i antall ASA på 38 prosent. Etter å ha fordelt selskapene i service- og produksjonsindustri fordeler selskapene seg svært likt mellom industriene, med omtrent 57 prosent i service og 43 prosent i produksjon over de to årene. Nedgangen i antall ASA fra 2002 til 2015 er størst innenfor serviceindustrien. Tabell 7 viser en nøyaktig fordeling for de to årene.

Antall ASA					
	Service		Produksjon		Total
2002	169	56,71%	129	43,28%	298
2015	105	57,06%	79	42,93%	184
Total	274	56,84%	208	43,15%	482

Tabell 7: Antall observasjoner i Service og Produksjon

Tabell 8 viser en mer detaljert oversikt over hvordan selskapene fordeler seg i bransjer i de to årene. Bransjene i serviceindustri vises i grønt og produksjon i blått.

Næringsgruppe		Rapporteringsår				Total	
		2002		2015			
		Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
1	Primærnæring	8	2,7 %	2	1,1 %	10	2,1 %
2	Olje/gass	10	3,4 %	12	6,5 %	22	4,6 %
3	Industri	78	26,2 %	35	19 %	113	23,4 %
4	Bygg/Energi	7	2,3 %	7	3,8 %	14	2,9 %
5	Handel	33	11,2 %	9	4,9 %	42	8,7 %
6	Skipsfart	28	9,7 %	23	12,5 %	51	10,6 %
7	Transport/reiseliv	4	1,3 %	4	2,2 %	8	1,7 %
8	Finans/Forsikring	0	0 %	41	22,3 %	41	8,5 %
9	Tjenester/Eiendom/Rådgiving	69	23,6 %	39	21,2 %	108	22,5 %
10	Helse/Sosial	1	0,3 %	0	0 %	1	0,2 %
11	Kultur/Media	14	4,7 %	0	0 %	14	2,9 %
12	IT/Tele	48	16,1 %	12	6,5 %	60	12,4 %
Total		298	100%	184	100%	482	100%

Tabell 8: Fordeling av selskaper over bransjer.

Tabellen viser at det er flest selskaper innenfor industri, tjenester og IT/tele. Vi ser en nedgang eller likt antall ASA i de fleste bransjene med unntak av finans/forsikring og olje/gass. Økningen i finansiell sektor kan virke misvisende, og kommer ikke nødvendigvis på grunn av oppstart av flere finansielle selskaper i perioden. Økningen skyldes heller at det i 2012 kom en ny sektorstandard som kategoriserte flere selskaper enn før som finansielle (Berner, Mjøs, & Olving, 2016). Noen av bransjene som Helse/Sosial, Transport/Reiseliv og kultur og media har få observasjoner. En grunn til dette kan være at selskaper innenfor disse bransjene er mindre selskaper som ikke velger allmennaksjeselskap som styreform. Når det gjelder helse og sosial er mange av disse organisert i foretak som eies av staten. (Regjeringen.no, 2014).

4.1.2 Lønnsomhet

Tabell 9 viser gjennomsnittlig lønnsomhetstall for 2002 og 2015. Tabellen viser negative lønnsomhetstall i flere av tilfellene. Dette kommer av negativt årsresultat i flere av selskapene i de aktuelle årene. Et argument for at noen av selskapene har negativt resultat kan være at de er nyetablert og ikke har begynt å generere profitt enda.

	Gj.snitt		St.avvik		Min		Max	
	2002	2015	2002	2015	2002	2015	2002	2015
ROA	-0,08	-0,01	0,29	0,24	-1,92	-1,07	0,65	0,971
ROE	-0,079	0,007	0,47	0,41	-1,96	-1,87	1,99	1,99
EBITDA	178967	77456	3094093	3345550	-1743000	-3,33E+07	5,33E+07	2,77E+07

Tabell 9: Gjennomsnittlig lønnsomhetstall for 2002 og 2015

Gjennomsnitt ROA var på -0,08 i 2002, en negativ ROA som betyr at for hver krone som blir investert i eiendeler så taper selskaper kr 0,08 i årsresultat. ROA økte til -0,01 i 2015. ROA sier derimot ingenting om hvordan kapitalen er sammensatt, altså forholdet mellom egenkapital og gjeld. Kapitalintensive selskaper som olje/gass og andre produksjonsselskaper har gjerne lavere ROA enn de mindre kapitalintensive selskapene som de i service.

ROE viser i tabellen svært like tall som ROA. Vi observerer en gjennomsnittlig ROE på -0,079 i 2002, med en bedring til 0,007 i 2015. En negativ ROE i 2002 betyr at for hver krone

aksjeeiere investerer i selskapet så reduserte årsresultatet med kr 0,079. Et selskap med høy ROE gjør en god jobb med å utnytte kapitalen.

ROA og ROE har økt noe og variasjonen mellom selskapene har blitt noe mindre. Vi ser en betydelig nedgang i gjennomsnitt, fra kr 178 967 til kr 77 456 i EBITDA, mens variasjonen mellom selskapene har ikke endret seg betraktelig.

Tabell 10 presenterer gjennomsnitt ROE og ROA fordelt på service- og produksjonsindustrien i de to årene. ROA i serviceindustrien, i begge årene, ligger under gjennomsnittlig ROA (-0,08/-0,01, se tabell 9). ROE ligger under gjennomsnittet (-0,079/0,007) i 2002 og over i 2015. ROA i produksjonsindustrien er høyere enn det totale gjennomsnittet både i 2002 og i 2015. ROE i produksjonsindustrien ligger over gjennomsnittet i 2002 og under i 2015. Lønnsomheten er generelt litt høyere i serviceindustrien. Dette kan skyldes at produksjonsindustrien er mer utsatt for intensjonal konkurranse (Norman & Orvedal, 2010). Vi ser at både ROA og ROE har gått noe opp i begge industriene. Lønnsomheten har økt noe mer i service industrien enn i produksjonsindustrien. Den beskjedne endringen i lønnsomhet samsvarer godt med forutsetningen om at 2002 og 2015 er relativt stabile år som ligger på omtrent samme nivå.

	ROA		ROE	
	2002	2015	2002	2015
Service	-0,11	-0,022	-0,10	0,02
Produksjon	-0,04	0,015	-0,04	-0,02

Tabell 10: ROE og ROA over år i Service og Produksjon

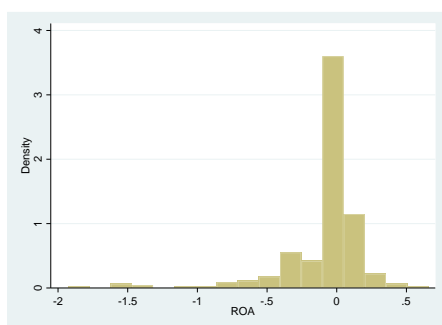
Tabell 11 i viser hvordan lønnsomhetstallene fordeler seg på de 12 bransjegruppene. De åpne feltene er bransjer vi ikke har noen selskap i. De fleste bransjene ligger under gjennomsnittlig ROA. Handel, transport og tjenester er de bransjene som rapporterer høyest ROA. Dette kan skyldes at de er bransjer som ikke er så kapitalintensive. I 2015 har ROA økt i de fleste bransjer med unntak av handel, skipsfart og transport/reiseliv. Til sammenligning er det kun skipsfart og transport/reiseliv som har hatt en nedgang i ROE.

Næringsgruppe	ROA		ROE	
	2002	2015	2002	2015
1 Primærnærings	-0,0301	0,048	-0,041	0,095
2 Olje/gass	-0,2031	-0,1315	-0,264	-0,256
3 Industri	-0,048	0,021	-0,066	0,04
4 Bygg/Energi	-0,011	-0,0062	-0,065	0,157
5 Handel	0,0174	-0,02	0,017	0,0778
6 Skipsfart	0,031	-0,02	0,095	-0,0444
7 Transport/reiseliv	0,036	-0,269	0,204	-0,276
8 Finans, forsikring	-	0,039	-	0,123
9 Tjenester/Eiendom/Rådgiving	-0,137	-0,088	-0,072	-0,054
10 Helse/Sosial	-0,053	-	-0,089	-
11 Kultur, media	-0,187	-	-0,226	-
12 IT/Tele	-0,1517	0,027	-0,229	0,023

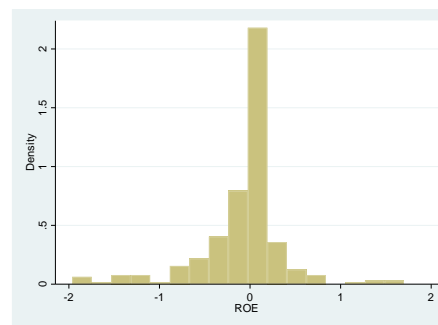
Tabell 11: Oversikt over lønnsomhet i bransjer, 2002 og 2015

Histogram

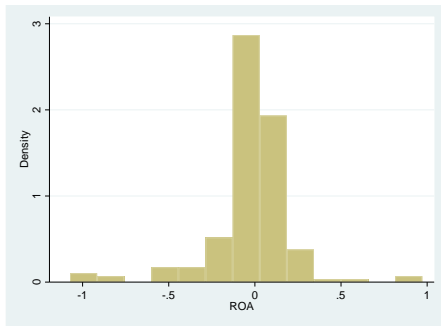
For å få en oversikt over fordelingen av ROA og ROE i de to årene, og i de to industriene har vi laget histogram. Et histogram viser frekvensdata og er en måte å illustrere grupperte observasjoner på. Først presenteres histogram over fordelingen av ROA og ROE i årene 2002 og 2015 (figur 6-9). Videre vises fordelingen av ROA og ROE i service- og produksjonsindustrien (figur 10-13). Vi kan se at fordelingen på ROA og ROE har normalfordelte tendenser og har gode klokkeformede fordelinger. Dette taler for at variablene er egnet til å utføre regresjonsanalyser.



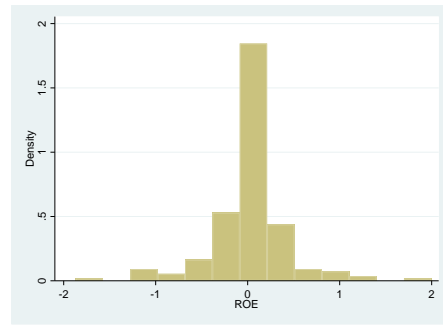
Figur 6: Fordeling ROA 2002



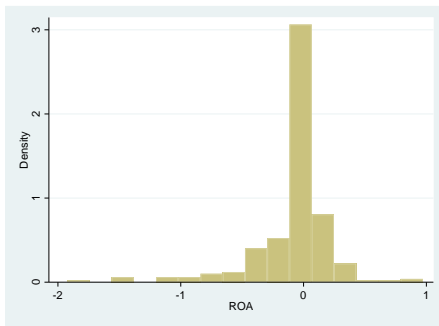
Figur 7: Fordeling ROE 2002



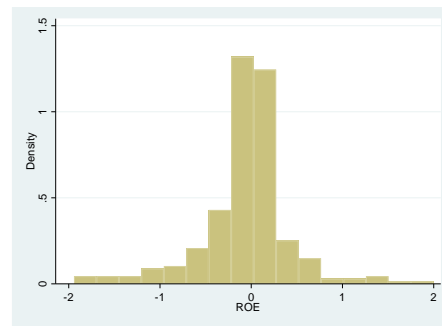
Figur 8: Fordeling ROA 2015



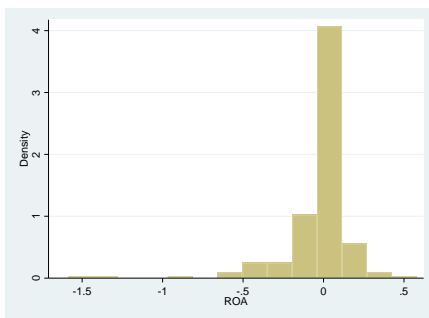
Figur 9: Fordeling ROE 2015



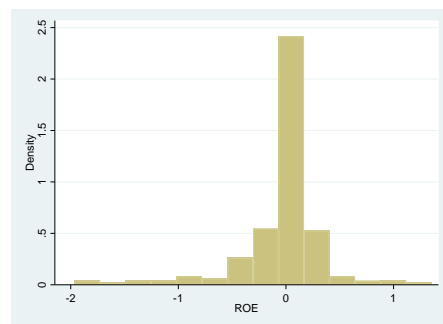
Figur 10: Fordeling ROA Serviceindustri



Figur 11: Fordeling ROE Serviceindustri



Figur 12: Fordeling ROA produksjonsindustri



Figur 13: Fordeling ROE produksjonsindustri

4.1.3 Andel kvinner i styre

Gjennomsnittlig andel kvinner i styret i alle selskap, uavhengig av industri, har ifølge vårt datasett økt fra 5,7 prosent i 2002 til 37,14 prosent i 2015 (se tabell 5 og 6). Hvordan endringene har vært på industrinivå er vist i tabell 12.

Andel kvinner i styre		
	Service	Produksjon
2002	4,88	6,85
2015	37,91	36,12

Tabell 12: Gjennomsnittlig andel kvinner i styre over år og industri.

I følge tabellen var det i 2002 produksjonsindustrien som hadde høyest andel kvinner i styret, 4,88 mot 6,85. Dette står i sterk kontrast til teori om et kjønnssegregert arbeidsmarked hvor det er færre kvinner i produksjonsyrker og flere kvinner i serviceyrker. Etter at lov om kjønnskvoltering er innført har serviceindustrien høyest gjennomsnittlig andel kvinner i styre, gitt våre data. Produksjonsindustrien har i 2015 et gjennomsnitt på 36,12 prosent og serviceindustrien, 37,91 prosent. I 2002 hadde vi en forskjell på 1,97 prosent mellom industriene, og i 2015 er forskjellen på 1,79 prosent.

Da gjennomsnittene observeres å være relativt like i begge industriene vil vi teste om det faktisk er en signifikant forskjell mellom gjennomsnittene. Dette tester vi ved hjelp av en t-test om likt gjennomsnitt. T-testen tar gjennomsnittlig andel kvinner i styret i de to industriene og tester om differansen er signifikant lik eller ulik null. Nullhypotesen, H_0 , sier at forskjellen er lik null. Det vil si at gjennomsnittlig andel kvinner i styret er lik i service og produksjon. Alternativhypotesen, H_A , sier at gjennomsnittene er forskjellige.

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	129	6.853418	.9528168	10.82192	4.968107	8.738729
1	169	4.885883	.7708024	10.02043	3.364177	6.40759
combined	298	5.737601	.6026338	10.40307	4.551628	6.923575
diff		1.967534	1.212948		-.4195601	4.354629

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.6221
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 296

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9471 Pr(|T| > |t|) = 0.1058 Pr(T > t) = 0.0529

Tabell 13: T-test, kontroll likt gjennomsnitt - andel kvinner i styret i 2002

Tabell 13 viser t-testen for andel kvinner i styret i 2002 og resultatet viser at differansen på 1,96 mellom de to industriene ikke er signifikant. P-verdien på 0,1 er godt over et signifikansnivå på 5 prosent og vi kan dermed ikke forkaste nullhypotesen om likt gjennomsnitt.

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	79	36.1228	.9062436	8.05487	34.31861	37.92699
1	105	37.91421	.910695	9.331847	36.10827	39.72015
combined	184	37.14507	.6508136	8.828065	35.86101	38.42914
diff		-1.791409	1.311723		-4.379548	.796731

diff = mean(0) - mean(1) t = -1.3657
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 182

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0869 Pr(|T| > |t|) = 0.1737 Pr(T > t) = 0.9131

Tabell 14: T-test, kontroll likt gjennomsnitt - andel kvinner i styret i 2015

Vi kan trekke den samme konklusjonen for gjennomsnittene i 2015. Tabell 14 viser en p-verdi på 0,17 som overgår et signifikansnivå på 5 prosent og vi kan dermed ikke forkaste en nullhypotese om likt gjennomsnitt. Dette betyr at gjennomsnittlig andel kvinner i styret i service ikke er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet i produksjon. Tabell 12 i kombinasjon med t-testene tyder på at vi ikke finner de samme forskjellene mellom industriene på styrenivå som på lavere nivå (se figur 4).

Dataene våre viser at andel kvinner ligger under den generelle kvoten på 40 prosent. Dette skyldes blant annet at loven om kvoter er tilpasset størrelsen på selskapet, samt størrelsen på styret (Lovdata, 2017). Den reelle kvoten er derfor ikke 40 prosent for alle selskaper, og dette kommer tydelig frem i datasettet vårt. I tabell 15 viser vi det reelle kravet som de ulike styrene får etter hvor stort styret er. Det reelle kravet vil ligge mellom 33 og 50 prosent. Her definerer vi reelt krav som andel kvinner i styret ved en bestemt styrestørrelse. Det reelle kravet tar ikke for seg andre faktorer som kan påvirke hva kravet faktisk blir.

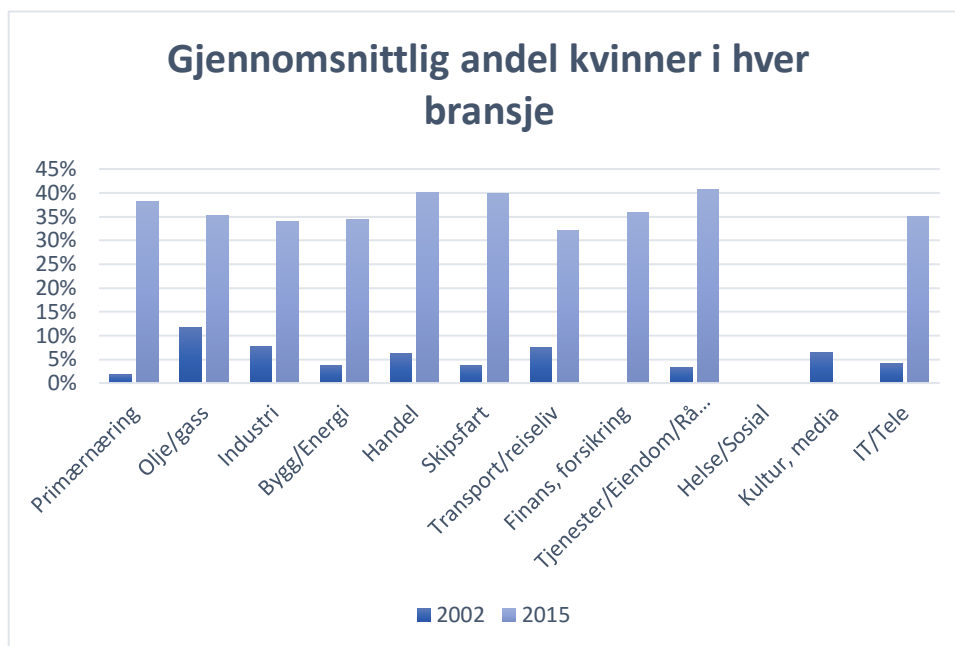
Antall styremedlemmer	Krav antall kvinner i styret	Reelt krav
2	1	50 %
3	1	33 %
4	2	50 %
5	2	40 %
6	3	50 %
7	3	42 %
8	3	37,50 %
9	4	44 %
10+	4+	40 %

Tabell 15: Reelt krav om antall kvinnelige styremedlemmer gitt antall styremedlemmer.

En annen grunn til at vi får en lavere andel kvinner i styret enn 40 prosent i våre data er at de også inkluderer ansattvalgte styremedlemmer. Et allmennaksjeselskap har rett på en ansattvalgt representant i styret dersom selskapet har mer enn 30 ansatte. Dersom selskapet har over 50 ansatte kan styret ha opptil 1/3 av styret som ansattvalgt. Kvoteregelen for de ansattvalgte er ikke lik den generelle bestemmelsen for styremedlemmer. Regelen bestemmer

at begge kjønn skal være representert dersom det er mer enn to ansattvalgte i styret og minst 20 prosent av begge kjønn er representert blant de ansatte på valgtidspunktet (Lovdata, 2017). Dette kan være med å forklare hvorfor vi får lavere gjennomsnitt andel kvinner i styret enn forventet i 2015.

Figur 14 presenterer en detaljert oversikt over gjennomsnittlig andel kvinner i styret blant de 12 ulike bransjen.



Figur 14: Gjennomsnittlig andel kvinner i hver bransje over 2002 og 2015

Vi ser at i 2002 var det olje/gass næringen som hadde høyest andel kvinner i sine styrer. Olje/gass næringen er også den næringen med flest ansatte og den som hadde høyest lønnsomhet i 2002. Det kan tyde på at kvalifiserte kvinner selv valgte, eller i større grad ble valgt inn i styrer for større og økonomisk sterke selskaper før innføring av lov om kjønnskvoter (Langli, 2011). Vi ser at forskjellene i andel kvinner i styret omtrent forsvinner i 2015. De næringene som hadde høyest andel kvinner før endringen har ikke dette lenger og vi har fått en jevnere fordeling.

4.1.4 Korrelasjon

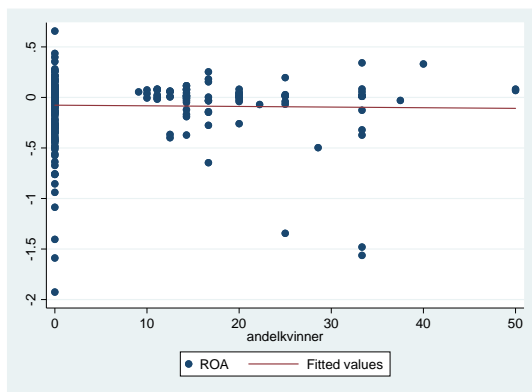
I dette avsnittet presenteres sammenhengen mellom variablene ved hjelp av en korrelasjonsanalyse. Korrelasjon er et statistisk mål på hvor mye to variabler avhenger av hverandre, og om det finnes en lineær sammenheng. Matrisen vist i tabell 16 viser den parvise korrelasjonskoeffisienten mellom variablene. Koeffisienten kan ha verdi mellom -1 og 1. Koeffisienter nær 1 eller -1 viser til sterkt sammenheng mellom variablene. Negativ koeffisient viser til en negativ sammenheng og positiv verdi viser til en positiv sammenheng. Stjerne viser hvilke av korrelasjonskoeffisientene som er signifikante.

	ROA	ROE	EBITDA	aar	sumgjek	alder	st_med	andelkvi
ROA	1							
ROE	0.657***	1						
EBITDA	0.0394	0.0562	1					
aar	0.105*	0.0935*	-0.0155	1				
sumgjek	0.0259	0.0296	0.267***	0.113*	1			
alder	0.137**	0.119**	0.00999	0.0990*	0.0785	1		
st_medl	0.108*	0.0332	0.0443	0.119**	0.124**	0.301***	1	
andelkvinner	0.0626	0.0960*	0.0350	0.841***	0.0779	0.138**	0.108*	1

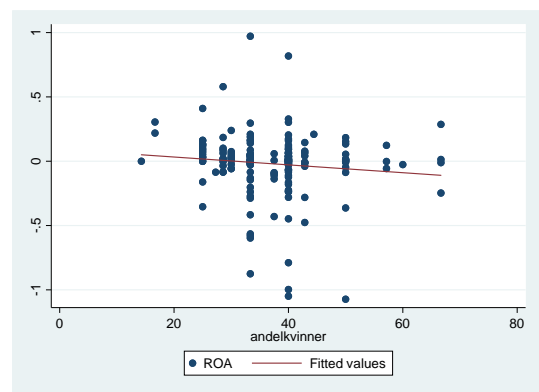
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabell 16: Korrelasjonsanalyse av variabler

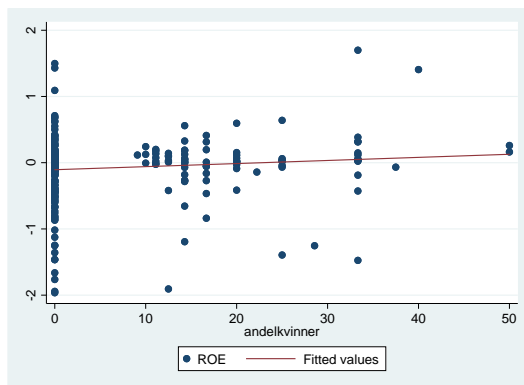
Vi ser en svak positiv korrelasjon mellom andel kvinner i styret og lønnsomhet (målt i ROA og ROE). Korrelasjonen er signifikant for ROE, men ikke for ROA. Det er derimot ingen signifikant korrelasjon til EBITDA. EBITDA har kun et signifikant forhold til sum gjeld og egenkapital. Kontrollvariabelen alder er positiv korrelert med lønnsomhet, og har et svakt signifikant forhold til både ROA og ROE. Disse resultatene er motstridende til teori presentert tidligere i utredningen, om at alder har en negativ effekt på selskapets lønnsomhet. En visuell presentasjon av forholdet mellom andel kvinner i styret og lønnsomhet er vist ved hjelp av scatter plots. Grafene viser forholdet i 2002 og 2015.



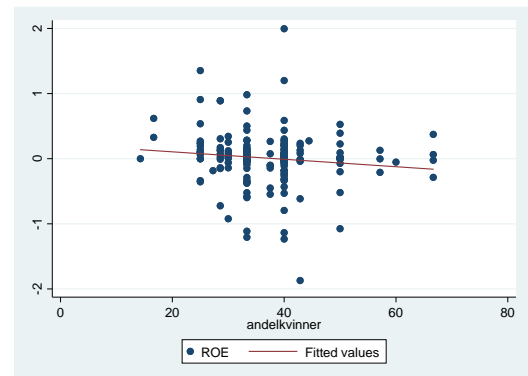
*Figur 15: Korrelasjon
ROA andel kvinner 2002*



*Figur 16: Korrelasjon
ROA andel kvinner 2015*



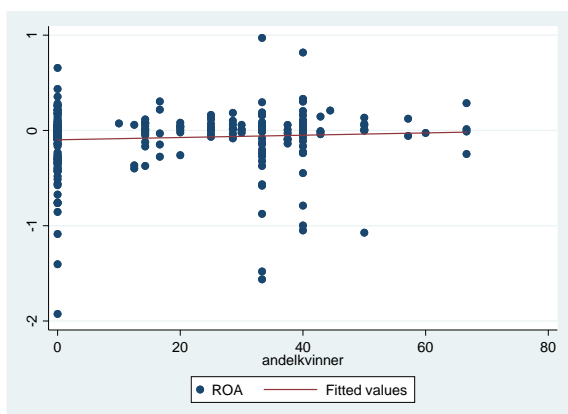
*Figur 17: Korrelasjon ROE
andel kvinner 2002*



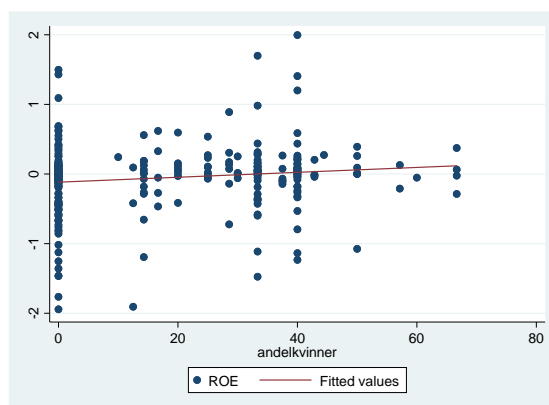
*Figur 18: Korrelasjon ROE
andel kvinner 2015*

I følge figurene ovenfor ser det ikke ut til å være noen sterk relasjon mellom lønnsomhetsmålene og andel kvinner i styret. Den røde linjen viser sammenhengen mellom andel kvinner i styret og ROA/ROE, og spredningsbildet viser alle verdier til lønnsomhetsmålene. Grafene antyder en liten negativ relasjon mellom ROA og andel kvinner i styret i begge år. Relasjonen for ROE er svak positiv i 2002 og svakt negativt i 2015. Det ser ikke ut til at det er en god lineær sammenheng mellom andel kvinner i styret og lønnsomhet.

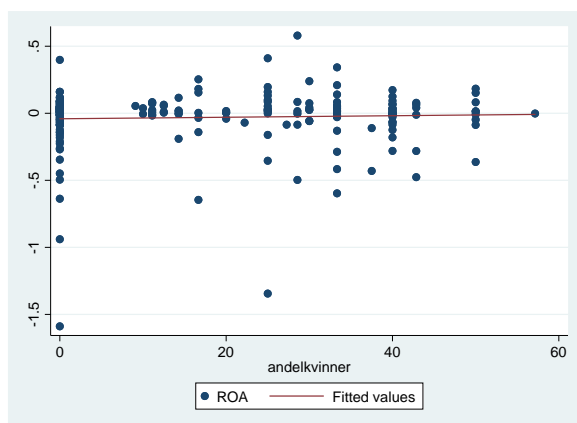
Vi tester også om relasjonen mellom andel kvinner i styret og lønnsomhet forsterkes eller svekkes avhengig av om selskapene tilhører serviceindustrien eller produksjonsindustrien. Vi presenterer her scatter plots for forholdet mellom kvinner i styre og lønnsomhet, gitt at de tilhører industriinndelingene; service og produksjon.



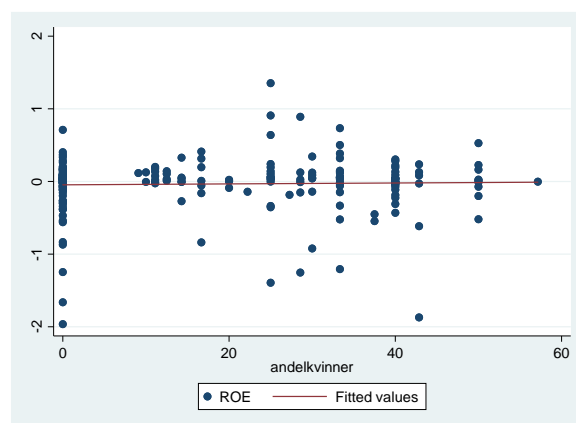
Figur 19: Korrelasjon ROA andel kvinner i serviceindustri



Figur 20: Korrelasjon ROE andel kvinner i serviceindustri



Figur 21: Korrelasjon ROA andel kvinner i produksjonsindustri



Figur 22: Korrelasjon ROE andel kvinner i produksjonsindustri

Sammenlignet med grafene hvor vi ser bort ifra industri, er det som var en svak negativ relasjon blitt til en svak positiv relasjon. Den største endringen er forholdet til ROE der relasjonen går fra å være negativ til å få en svak positiv relasjon i serviceindustrien i 2015. Likt for alle grafene er at relasjonen ligger nært null. Både ROA og ROE varierer rundt en nærmest rett linje uten helning.

5. EMPIRISK ANALYSE

I dette kapitlet skal vi presentere den empiriske fremgangsmåten vi har brukt for å gjennomføre selve analysen. Analysen gjøres ved hjelp av regresjonsanalyser hvor vi tester om det finnes en lineær sammenheng mellom avhengig og uavhengig variabel. Vi vil først presentere modellene, før vi kommenterer resultatene.

5.1 Regresjoner

I analysen gjennomfører vi tester ved hjelp av ulike regresjoner. Hypotese 1 ønsker å teste om økt andel kvinner i styret har en effekt på lønnsomhet. Dette tester vi ved å kjøre regresjoner som ser på den lineære sammenhengen mellom andel kvinner i styret og lønnsomhet, målt i ROA, ROE og EBITDA. For å teste om industri har en modererende effekt på hypotese 1 kjører vi først en regresjonsanalyse som bruker dummyvariabler for industritype. En dummy variabel er en variabel som kun kan ta to verdier, 0 eller 1. Vi kjører også industrispesifikke regresjoner. Til slutt ønsker vi i hypotese 3 å teste om kritisk masse er avgjørende for om andel kvinner i styret har en effekt på lønnsomhet. Dette testes ved hjelp av dummyer for ulike nivåer på andel kvinner i styret. Alle modellene er estimert ved hjelp av det statistiske programmet STATA.

5.1.1 Regresjoner hypotese 1

For å se på effektene av andel kvinner i styret på lønnsomhet tester vi følgende funksjon:

$$Lønnsomhet_{it} = \beta_0 + \beta_1 andelkvinner_{it} + \mu_{it}$$

$Lønnsomhet_{it}$ representerer de tre lønnsomhetsmålene ROA, ROE og EBITDA i selskap i og i år t , der år enten kan være 2002 eller 2015. $andelkvinner_{it}$ representerer andel kvinner i styret i selskap i og i år t . μ_{it} er uttrykk for residualene i årene. μ inneholder de variablene som ellers kan være med å påvirke den avhengige variabelen, men som ikke er inkludert i modellen. β_1 representerer endringen i lønnsomhet ved en enhets endring i den uavhengige variabelen.

Modell 1: Andel kvinner og år som forklarende variabel

I modell 1 tester vi lønnsomheten i de to årene med andel kvinner i styret og år som eneste forklarende variabler. aar fungerer i dette tilfelle som en dummyvariabel, siden vi kun har to mulige verdier for år: 2002 og 2015. Dette er en lineær regresjon som ser på relasjonen mellom lønnsomhet (ROA, ROE og EBITDA) og andel kvinner i styret. β_1 representerer endringen i lønnsomhet ved en enhets endring i andel kvinner i styret. β_2 representerer endringen i lønnsomhet ved endring i år.

$$Lønnsomhet_{it} = \beta_0 + \beta_1 andelkvinner_{it} + \beta_2 aar_t + \mu_{it}$$

Modell 2: Kontroll for selskapets alder og størrelse

I modell 2 inkluderer vi alder og størrelse på selskap. $alder_{it}$ er variabelen for antall år mellom stiftelse av selskapet og regnskapsåret. Variabelen er representert ved logaritmen til alder i selskap i og i år t . $størrelse_{it}$ er representert ved logaritmen til totalkapitalen i selskapet, altså sum gjeld og egenkapital. β_2 og β_3 viser til hvor mye lønnsomheten endres ved 1% endring i alder og størrelse, alt annet likt.

$$Lønnsomhet_{it} = \beta_0 + \beta_1 andelkvinner_{it} + \beta_2 alder_{it} + \beta_3 størrelse_{it} + \beta_4 aar_t + \mu_{it}$$

5.1.2 Regresjoner hypotese 2

I hypotese 2 tester vi om eventuelle effekter fra hypotese 1 kan forsterkes eller svekkes dersom vi ser på hvilken industri selskapene tilhører. Vi ser først på effekten av å inkludere en dummyvariabel for industri. Deretter kjører industrispesifikke regresjoner, det vil si en regresjon for hver av industriene.

Modell 3: Industri dummy

I modell 3 har vi inkludert dummyvariabel for industri. Variabelen $industri_{ig}$ får verdi 1 dersom selskap i tilhører industri g . I dette tilfelle får variabel verdi 1 dersom selskapet tilhører serviceindustrien og verdi 0 dersom selskapet tilhører produksjonsindustrien.

$$\begin{aligned} Lønnsomhet_{it} &= \beta_0 + \beta_1 andelkvinner_{it} + \beta_2 alder_{it} + \beta_3 størrelse_{it} + \beta_4 aar_t \\ &+ \beta_5 industri_{ig} + \mu_{it} \end{aligned}$$

Modell 4 og 5: Industrispesifikk

Vi vil teste om resultatene fra modell 2 endres dersom vi fokuserer på en industri om gangen. Modell 4 og 5 er industrispesifikke. Modell 4 ser på effekten av andel kvinner i styre på lønnsomhet i serviceindustrien og modell 5 ser på produksjonsindustrien.

$$\begin{aligned} Lønnsomhet_{it} (Service) &= \beta_0 + \beta_1 andelkvinner_{it} + \beta_2 alder_{it} + \beta_3 størrelse_{it} + \beta_4 aar_t + \mu_{it} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Lønnsomhet_{it} (Produksjon) &= \beta_0 + \beta_1 andelkvinner_{it} + \beta_2 alder_{it} + \beta_3 størrelse_{it} + \beta_4 aar_t + \mu_{it} \end{aligned}$$

5.1.3 Regresjoner hypotese 3

Vi ønsker til slutt å teste hypotesen om kritisk masse. Vi har definert fire nivåer for andel kvinner i styret. Nivå en har 0 til 9 prosent kvinner i styret, nivå to har 10 til 29 prosent kvinner. Nivå tre har 30 til 50 prosent kvinner i styret og nivå fire er for de selskapene som har mer enn 50 prosent kvinner i styret. Vi ønsker med dette å teste om andel kvinner i styret må være over en viss prosent for at andel kvinner i styret skal ha effekt på lønnsomhet.

Modell 7: Med dummy for andel kvinner

I modell 7 har vi inkludert dummyvariabler for de ulike nivåene forklar i avsnittet over. $andeldummy_{itn}$ får verdien 1 hvis selskap i i år t tilhører nivå n . δ_n representerer forventet endring i lønnsomhet dersom selskapet har andel kvinner i styret tilsvarende intervallet til nivå n .

$$Lønnsomhet_{it} = \beta_0 + \delta_n andeldummy_{itn} + \beta_2 alder_{it} + \beta_3 størrelse_{it} + \beta_3 aar_t + \mu_{it}$$

5.2 Resultater

Tabell 17 presenteres resultatene til modell 1 og 2. Modell 3-5 er presentert i tabell 18 og resultatene til modell 6 vises i tabell 19. Tabellene presenteres på slutten av punkt 5.2.

I tabell 17 testes effekten av kvinner i styret på lønnsomhet. Vi utfører først en regresjonsanalyse med de tre lønnsomhetsmålene (første kolonne, tabell 17) uten variabel for andel kvinner i styret, det vil si kun med kontrollvariablene alder og størrelse. Dette gjør vi for å teste effekten disse variablene har på lønnsomhet. Alder har en positiv effekt på ROA og ROE, men en negativ effekt på EBITDA. Koeffisientene er signifikante for ROA og ROE, men ikke signifikant for EBITDA. Selskapets størrelse, målt i total kapital, har en positiv effekt på alle lønnsomhetsmålene, men koeffisienten er kun signifikant for ROA. En 1% økning i alder viser til en 0,0396 prosentpoeng i ROA og 0,0657 prosentpoeng i ROE. En 1% økning i alder viser til en reduksjon på kr 103 536,1 i EBITDA og 1% økning i størrelse viser til en økning på kr 17 4476,8 i EBITDA. En liten prosentendring i alder og størrelse fører til en liten endring i lønnsomhet og effektene er ulike i de forskjellige lønnsomhetsmålene.

Modell 1 i tabell 17 viser at andel kvinner i styre har en negativ effekt på ROA og en positiv effekt på ROE og EBITDA, men effektene er ikke signifikante for noen av lønnsomhetsmålene. Et prosentpoengs økning i andel kvinner gir en reduksjon på 0,00137 prosentpoeng i ROA, en økning på 0,00148 prosentpoeng i ROE og en økning på kr 28 846,4 i EBITDA. Hvilket år selskapet rapporterer i har en positiv effekt på ROA og ROE, men en negativ effekt på EBITDA. Effektene er ikke signifikante. Et selskap som rapporterer i år 2015

viser 0,0079 prosentpoeng lavere ROA enn i 2002 og 0,00313 prosentpoeng høyere ROE. EBITDA viser til en reduksjon på kr 77 500,2 i 2015 i forhold til 2002.

I modell 2, presentert i tabell 17, kontrollerer vi for alder og størrelse. Effekten av andel kvinner i styre er litt lavere på alle lønnsomhetsmålene men det er fortsatt ikke signifikante. Effekten av alder og størrelse er forklart i modellen uten andel kvinner og effekten av år er forklart i modell 1. Signifikans på disse tre variablene er uendret.

I tabell 18 viser vi regresjonene som tester for effektene av andel kvinner i styret på lønnsomhet i service- og produksjonsindustrien. I modell 3 ser vi på effekten av å inkludere en dummyvariabel for industri. At et selskap tilhører serviceindustrien har en positiv effekt på ROA, ROE og EBITDA, men effektene er ikke signifikante. Et selskap i serviceindustrien viser til en økning på henholdsvis 0,00219 og 0,0443 prosentpoeng i ROA og ROE og en økning på kr 349 632,9 i EBITDA. Effekten andel kvinner i styret har på lønnsomhet reduseres noe for ROE og EBITDA sammenlignet med modell 2, men de er fortsatt ikke signifikante.

Modell 4 og 5 tar for seg service- og produksjonsindustrien hver for seg. I modell 4 ser på serviceindustrien og i modell fem ser på produksjonsindustrien. Andel kvinner i styret har en negativ effekt på ROA i begge industriene og den har en sterkere negativ effekt i serviceindustrien enn i produksjon. Effekten er fortsatt ikke signifikant. Effekten på ROE er positiv i begge industriene, her er den sterkere i service enn i produksjon, men ikke signifikant. Andel kvinner i styret har en negativ effekt på EBITDA i serviceindustrien, men en positiv effekt i produksjon. Den er heller ikke signifikant her. Effektene av alder og størrelse forblir uendret i forhold til de øvrige modellene, men effekten av størrelse på ROA mister signifikans i serviceindustrien. Rapporteringsår har en større effekt på ROA i serviceindustrien enn i produksjon. Det motsatte gjelder ROE der effekten er størst i produksjon. År endres til en positiv effekt på EBITDA i service og beholder den negative effekten på EBITDA i produksjon. Effekten av år er fortsatt ikke signifikant på noen av lønnsomhetsmålene.

Effekter av kritisk masse blir testet i modell 6, vist i tabell 19. Regresjonene inkluderer en dummyvariabel for hvert nivå av andel kvinner i styret, til sammen fire nivåer. Effekten av andel kvinner i styret på ROA er positivt ved alle nivåer bortsett fra i intervallet 30 til 50 prosent kvinner. For ROE er effekten negativ for alt under 50 prosent og for EBITDA er effekten negativ for alle nivåer. Effektene er derimot ikke signifikant for noen av nivåene i noen av lønnsomhetsmålene. En økning på ett prosentpoeng i andel kvinner i styret, ved nivå

en viser til en økning på 0,0481 prosentpoeng for ROA, en reduksjon på 0,0263 prosentpoeng for ROE og en reduksjon på kr 2 672 684 EBITDA. Effektene er lignede for selskaper med andel kvinner på nivå to, med unntak av effekten på ROE som er noe lavere enn i nivå en. I nivået tre viser en ett prosentpoeng endring i andel kvinner i styret til en reduksjon på henholdsvis 0,0608 og 0,0320 prosentpoeng for ROA og ROE. For EBITDA viser den samme endringen en reduksjon på kr 1 773 955. Til slutt viser selskapene med over 50 prosent kvinner i styret til en økning nå nær 0,03 prosentpoeng i ROA og ROE og en reduksjon i EBITDA på kr 708 831 dersom andel kvinner i styret øker med et prosentpoeng. Effektene av de øvrige variablene, alder, størrelse og år, stemmer overens med effektene vi finner i modell 2.

R^2 forteller oss hvor stor del av variasjonen i den avhengige variabelen som kan forklares ved hjelp av modellene. En lav R^2 kan dermed bety at forklaringsvariablene i modellen i mindre grad passer til å forklare variasjonen i lønnsomhet. R^2 varierer ikke i stor grad mellom modellene der ROA er uavhengig variabel og det samme gjelder for ROE. For EBITDA ser vi en litt større variasjon, der modell 1 gir en god del lavere forklaringskraft i forhold til de andre modellene og modell 4 en høyere.

Resultatene fra regresjonene varierer noe, men er konsistente ved at de ikke viser til noen signifikant relasjon mellom andel kvinner i styret og lønnsomhet. Vi kan derfor ikke bekrefte hypotese 1 ved hjelp av modell 1 og 2. Å inkludere industri i modellene gir ingen endring i signifikant effekt for relasjon mellom andel kvinner i styret og lønnsomhet. Vi kan dermed heller ikke bekrefte hypotese 2 ved hjelp av modell 3-5. Til slutt viser modell 6 ingen tegn til en signifikant relasjon mellom andel kvinner i styret, på forskjellige nivåer, og lønnsomhet. Etter våre data og analyser kan vi ikke konkludere med at hypotese 3 er sann.

Regresjoner hypotese 1									
	Uten andel kvinner			Modell 1 (Andel kvinner i styret)			Modell 2 (Med kontrollvariabler)		
	ROA	ROE	EBITDA	ROA	ROE	EBITDA	ROA	ROE	EBITDA
Log(Alder)	0.0396** (3.24)	0.0657*** (3.52)	-103536.1 (-0.99)				0.0405** (3.31)	0.0646*** (3.52)	-113959.9 (-1.04)
Log(sumgjek)	0.0167** (2.65)	0.0130 (1.49)	174476.8 (0.93)				0.0157* (2.30)	0.00964 (1.05)	203897.0 (0.98)
andelkvinner				-0.00137 (-0.83)	0.00148 (0.61)	28846.4 (0.89)	-0.00186 (-1.13)	0.000889 (0.36)	27051.9 (0.88)
aar				0.00799 (1.73)	0.00313 (0.45)	-77500.2 (-0.80)	0.00576 (1.34)	0.00128 (0.18)	-99124.7 (-0.93)
_cons	-0.376*** (-4.19)	-0.384** (-3.26)	-1846591.5 (-0.89)	-16.06 (-1.73)	-6.346 (-0.45)	155168794.5 (0.80)	-11.88 (-1.38)	-2.927 (-0.21)	196259575.9 (0.92)
Observasjoner	475	475	475	482	482	482	475	475	475
R²	0.063	0.040	0.015	0.013	0.010	0.008	0.068	0.042	0.026

t statistics in parentheses

Robust standard errors, presented in parentheses

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

Tabell 17: Hypotese 1 – modell 1 og 2

Regresjoner hypotese 2									
	Modell 3 (Industri dummy)			Modell 4 (Service)			Modell 5 (Produksjon)		
	ROA	ROE	EBITDA	ROA	ROE	EBITDA	ROA	ROE	EBITDA
logAlder	0.0407*** (3.33)	0.0697*** (3.67)	-74075.1 (-0.74)	0.0566* (2.51)	0.0879** (2.85)	-88607.3 (-0.61)	0.0225* (2.10)	0.0515* (2.25)	-159500.1 (-0.74)
logsumgjek	0.0158* (2.31)	0.0116 (1.27)	219643.5 (1.05)	0.0141 (1.43)	0.00478 (0.40)	241727.0 (1.45)	0.0172* (2.15)	0.0205 (1.36)	178313.6 (0.35)
andelkvinner	-0.00186 (-1.13)	0.000873 (0.36)	26925.6 (0.88)	-0.00298 (-1.18)	0.00215 (0.58)	-18536.6 (-1.41)	-0.000376 (-0.20)	-0.000824 (-0.28)	80815.5 (1.16)
aar	0.00574 (1.34)	0.000859 (0.12)	-102460.3 (-0.96)	0.00963 (1.38)	0.000208 (0.02)	47518.4 (1.45)	0.000591 (0.13)	0.00103 (0.13)	-267201.8 (-1.16)
service	0.00219 (0.09)	0.0443 (1.05)	349632.9 (1.47)						
_cons	-11.85 (-1.38)	-2.142 (-0.15)	202452890.3 (0.96)	-19.66 (-1.41)	-0.769 (-0.03)	-97641660.4 (-1.46)	-1.512 (-0.16)	-2.515 (-0.16)	532928025.7 (1.17)
N	475	475	475	269	269	269	206	206	206
R²	0.068	0.044	0.028	0.076	0.051	0.107	0.047	0.041	0.047

t statistics in parentheses

Robust standard errors, presented in parentheses

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

Tabell 18: Hypotese 2 – modell 3, 4 og 5

Regresjon hypotese 3			
Modell 6			
	ROA	ROE	EBITDA
andelunder10 (Nivå 1)	0.0481 (0.91)	-0.0263 (-0.27)	-2672684.6 (-1.33)
andel10_30 (Nivå 2)	0.0305 (0.78)	-0.00280 (-0.04)	-2459595.7 (-1.32)
andel30_50 (Nivå 3)	-0.0608 (-1.31)	-0.0320 (-0.39)	-1773955.4 (-1.07)
andeloever50 (Nivå 4)	0.0362 (0.58)	0.0306 (0.37)	-708831.6 (-1.23)
logAlder	0.0406*** (3.32)	0.0645*** (3.47)	-122475.1 (-1.07)
logsumgjek	0.0151* (2.07)	0.00935 (0.97)	252366.8 (1.20)
aar	0.00710 (1.84)	0.00352 (0.53)	-83419.0 (-0.73)
_cons	-14.61 (-1.88)	-7.371 (-0.56)	167009124.3 (0.73)
N	475	475	475
R²	0.076	0.042	0.042

t statistics in parentheses

Robust standard errors, presented in parentheses

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

Tabell 19: Hypotese 3 – modell 6

6. Diskusjon og konklusjon

I dette kapittelet diskuterer vi våre funn fra den deskriptive statistikken og regresjonene. Vi vil så sammenligne våre resultater med resultater fra andre studier og teori.

6.1 Diskusjon av empirisk strategi og resultater

Målet med denne avhandlingen var å kunne svare på problemstillingen vår:

”Hvilken effekt har lov om kjønnskvoltering hatt på lønnsomhet i manns- og kvinnedominerte industrier?”

Tidligere studier gir ulike resultater ved spørsmål om kjønnsbalansens effekt på lønnsomhet. I vår analyse finner vi ingen statistisk signifikant effekt av andel kvinner i styre på selskapets lønnsomhet. Videre finner vi heller ikke at industri har noe modererende effekt på relasjonen mellom andel kvinner i styret og lønnsomhet.

Uavhengig av om selskapet tilhører en kvinne- eller mannsdominert industri ser vi ingen signifikant effekt på lønnsomhet av økt andel kvinner i styret. Til slutt finner vi heller ingen signifikant effekt på lønnsomhet i forskjellige nivåer av andel kvinner i styret. Det vil si at vi ikke finner at en kritisk masse andel kvinner i styret gir en signifikant effekt på lønnsomhet. Vi finner at selskapets alder og størrelse har en signifikant effekt på lønnsomheten, men at de ikke forklarer hele variasjonen. Svaret på vår problemstilling blir at antall kvinner i styret ikke har noen effekt på lønnsomheten til norske allmennaksjeselskap, uavhengig av om selskapet tilhører en mannsdominert eller kvinnedominert industri.

Tidligere studier (se for eksempel Adams & Ferreira, 2009; Ahern & Dittmar, 2011; Masta & Miller, 2013) har brukt tidsseriedata med mange observasjoner over mange år i sine studier. Dette gir flere observasjoner over tid, noe som kan gi en bredere forklaring på virkningene av kjønnsbalanse i styret. En ulempe med tidsserier kan være at man får effekter av konjunkturedringer, som kan være med å forklare variasjonen i lønnsomhet. Ahern og Dittmar (2011), og Masta og Miller (2013) bruker for eksempel begge data som inkluderer data fra 2008 og 2009. Effektene av finanskrisen kan dermed ha påvirket resultatene deres noe. Studiene bruker ”time fixed effect” for å kontrollere for mye av denne variasjonen. I vår studie har vi prøvd å unngå dette ved kun å bruke to år, og på den måten unngå årene som

preges av finanskrisen. På den måten har vi isolert på en bedre måte mulige effekter lov om kvoter har hatt på lønnsomhet.

Fra den deskriptive analysen så vi at gjennomsnittlig andel kvinner i styret er forskjellig i de ulike bransjegruppene. Vi finner det overraskende at den industrien med flest kvinner i styret før innføringen av loven, var olje og gass. Dette er en industri som er sterkt mannsdominert og teori om kjønnssegregert arbeidsmarked gav oss grunn til å tro at dette ville være annerledes. Disse forskjellene endrer seg etter innføringen av kvoter. I 2015 ligger nivået på andel kvinner i styret likt over de ulike industriene. En grunn til at det var flere kvinner i styret i olje og gass industrien kan ha vært at dette også var den mest lønnsomme industrien. Dette kan ha vært grunn til å tiltrekke seg de få kvinnene som før loven ønsket seg et styreverv. Det finnes også studier som viser til at de største og mest lønnsomme selskapene er bedre på å utnytte talentet til høyt utdannede kvinner, som resulterer i at effekten av å inkludere flere kvinner i ledelsen kan bli større (Conyon & He, 2017). De største selskapene kan også potensielt ha mer ressurser til å legge bedre til rette for kvinner, gjennom en mer familievennlig arbeidsplass.

I debatten rundt kjønnskvoter var en av argumentene mot loven at det ikke fantes nok kompetente kvinner til jobben. I følge Petersen og Teigen (1997) kan dette også ha vært en av grunnene til at vi hadde så få kvinner i styret i norsk næringsliv. Heidenreich og Storvik (2010) påstår i sin rapport at dette ikke er tilfelle. Spørreundersøkelsen presentert i deres rapport viser at det er få forskjeller mellom kvinner og menn i styret. De rekrutteres på lignende måter, har lang utdanning og er ofte økonomer eller ingeniører. Forskjellene de finner er at kvinner gjerne er yngre og har lengre utdanning enn menn. Menn har også mer erfaring fra styreverv enn kvinner.

En mulig grunn til at vi har sett en skjev fordeling mellom kjønn i styreverv tidligere og fortsatt ikke ser en jevnere fordeling enn den lovpålagte, kan være at menn og kvinner har ulike preferanser. Det er mulig at kvinner ikke finner styreverv som attraktive og foretrekker andre roller. Dette kan mulig føre til at utvalget av potensielle kvinnelige styremedlemmer blir lite og selskapene vil da kjempe om å få nok kvinner til å dekke kravet fra loven. Vi finner få selskaper i studien vår som overgår den nødvendige prosentandelen for kvoten. Selskapene tilfredsstillt kravet på det nivået loven krever, da de hadde blitt tvangsoppløst om ikke. Dersom man ønsker å ha flere kvinner inn i styrene kan en relevant problemstilling være å finne ut hvorfor kvinner eventuelt ikke ønsker å påta seg slike verv.

Studiene til Ali, et al., (2011) og Arena, et al., (2015) ser på om industrien selskapet tilhører kan ha påvirkning på effekten av kjønnsbalanse. Ali, et al., (2011) så på kjønnsbalanse i hele selskapet og fant at industri kunne forsterke eller svekke effekten kjønnsbalanse hadde på lønnsomhet. Relasjonen de fant var ikke-lineær. Våre resultater skiller seg noe fra dette studiet, da kvinner i styret ikke ga noen signifikant effekt på lønnsomhet, hverken positiv eller negativ uavhengig av industri. En av grunnene til at våre resultater skiller seg fra Ali, et al., (2011) sine er at vi kun ser på kjønnsbalanse i styret. Styremedlemmenes oppgaver kan ansees å være likere på tvers av industrier enn hva arbeidsoppgavene til ansatte på lavere nivå er.

Arena, et al., (2015) sin studie fokuserer på styret i mannsdominert industri og finner kun en signifikant effekt på lønnsomhet dersom andel kvinner i styret overgår kritisk masse. Teori om kritisk masse tilsier at vi burde se en effekt på lønnsomhet dersom andel kvinner i styret oppnår en kritisk masse på 30 prosent. Andel kvinner over et spesifikt prosentnivå kan føre til at kvinnene er tryggere på å fremme sine meninger i styret og får større gjennomslag for sine meninger. Vi ønsket derfor å se om det å innføre en kvote, som er over den kritiske massen, ville ha en bedre effekt på lønnsomheten. Våre resultater viser ingen signifikant effekt ved noen nivå av andel kvinner i styret og vi kan dermed ikke konkludere med en kausal sammenheng mellom oppnådd kritisk masse og selskapets økonomiske prestasjoner.

Det kan være tenkelig at det finnes andre samfunnsmessige gevinster av å ha flere kvinner i styret. Når lov om kjønnskvalifisering ble innført var deler av begrunnelsen økt likestilling i styrene. Spesielt da i allmennaksjeselskap som gjerne på grunn av størrelsen kan ha større innflytelse i samfunnet. Norge har oppnådd en ønsket kvinneandel på tilnærmet 40 prosent i allmennaksjestyrene noe som kommer frem i våre resultater. Selv om vi ikke kan påvise noe sammenheng mellom kvinner i styret og lønnsomhet, mener vi dette fremdeles er et svært spennende og aktuelt tema. Vi har ikke sett en utjevning av kjønnsbalanse i styret som overgår kvoten og det kunne vært interessant å se nærmere på hva som kan være årsaken til dette. Videre vil det være interessant å se på om kvinner faktisk ønsker seg slike verv, da dette også kan være en medvirkende årsak til at vi fremdeles har kjønnsforskjeller, spesielt i selskaper som ikke rammes av loven.

6.2 Konklusjon

I denne studien har vi estimert effekten som økt kjønnsbalanse i styret i norske allmennaksjeselskap har hatt på lønnsomhet. Dette har vi gjort ved å sammenligne lønnsomhetsmål fra før og etter innføring av lov om kvoter, representert ved årene 2002 og 2015. Videre har vi sett på om kvoteringen har hatt større effekt i kvinnedominert industri sammenlignet med mannsdominert industri. Til slutt har vi testet hypotese om andel kvinner i styret må over en kritisk masse for å ha effekt på lønnsomhet.

Analysene våre finner at andel kvinner i styret ikke har noen signifikant effekt på lønnsomhet. Vi finner ingen bevis på at lov om kvoter har ført til endret lønnsomhet. Resultatene våre viser heller ingen tegn til at andel kvinner i styret har hatt en større effekt på lønnsomhet i kvinnedominert industri sammenlignet med mannsdominert. Effekten av andel kvinner i styret er ikke signifikant, uavhengig av de to definerte industriene. Analysen vår kan ikke bekrefte en hypotese om kritisk masse. Vi finner at økt andel kvinner i styret ikke har noen effekt på lønnsomhet uavhengig av hvor mange kvinner det er i styret.

Med resultatene i denne studien blir svaret på problemstillingen vår at lov om kjønnsbalanse i norske allmennaksjestyre ikke har noen effekt på lønnsomhet i kvinne- og mannsdominerte industrier. Studien vår bidrar til ny innsikt i samtalen rundt kjønnsbalanse i norske styre ved å bruke nye data fra 2015, der lov om kjønnsbalanse har hatt effekt i 9 år. Dette som kan gi svar på langsiktige effekter av økt kjønnsbalanse. Det kan også være nyttig informasjon i diskusjonen rundt innføring av kjønnskvote i andre land. Studien bidrar også med ny innsikt i hvordan effektene varierer mellom kvinnedominert og mannsdominert industri i Norge. Resultatene er relevante i samfunnsdebatten rundt kjønsegregering og likestilling i Norge, og kan bidra med nyttig innsikt ved valg av styremedlemmer i norske allmennaksjeselskap.

7. Litteraturliste

- Adams, R. B., & Ferreira, D. (2009, 08 04). Women in the boardroom and their impact on governance and performance. *Journal of Financial Economics*, ss. 291-309.
- Ahern, K. R., & Dittmar, A. K. (2011, 08 18). The Changing of the Boards: The impact on firm valuation of mandated female board representation. *The Quarterly Journal of Economics*, ss. 1-15.
- Ali, M., Kulik, C. T., & Metz, I. (2011, 04). The gender diversity - performance relationship in services and manufacturing organizations. *The International Journal of Human Resources Management*, 22(7), ss. 1464-1485.
- Andresen, M. E., & Idsø, J. (2016). *prinsipal-agent-teori*. Hentet 11 08, 2017 fra <https://snl.no/prinsipal-agent-teori>
- Arena, C., Cirillo, A., Mussolino, D., Pulcinelli, I., Saggese, S., & Sarto, F. (2015). Women on board: evidence from a masculine industry. *Corporate Governance*, 15(3), ss. 339-356.
- Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet. (2016). *Sektorer, næringer og yrker*. Hentet 11 15, 2017 fra https://www.bufdir.no/Statistikk_og_analyse/Kjonnlikestilling/Arbeidsliv_og_kjonn/Kjonnfordeling_sektorer/
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), ss. 1173-1182.
- Benedictow, A. (2005). Norsk økonomi gjennom 20 år. *Samfunnspeilet*, 19(4), 101-106.
- Berner, E., Mjøs, A., & Olving, M. (2016). SNF Arbeidsnotat 10/16. Bergen: SNF.
- Bertrand, M., & Hallock, K. F. (2001). The Gender Gap in Top Corporate Jobs. *Industrial and Labor Relations Review*, 55(01), ss. 3-21.
- Bilimoria, D., & Wheeler, J. W. (2000). Women corporate directors: Current research and future directions. *Women in Management: Current Research Issue*, 2, ss. 138-163.

-
- Brammer, S., Millington, A., & Pavelin, S. (2007). Gender and Ethnic Diversity Among UK Corporate Boards. *Corporate Governance*, 15(2), ss. 393-403.
- Conyon, M. J., & He, L. (2017). Firm performance and boardroom gender diversity: A quantile regression approach. *Journal of Business Research*, 79, ss. 198-211.
- CORE. (2017). *CORE Topplederbarometer 200*. Hentet 11 27, 2017 fra http://www.samfunnsforskning.no/core/bilder/core-topplederbarometer/core-topplederbarometer_pdf/core-topplederbarometer-200.pdf
- Dahlerup, D. (1988). From a Small to a Large Minority: Women in Scandinavian Politics. *Scandinavian Political Studies*, 11(4), ss. 275-298.
- Dale-Olsen, H., Schøne, P., & Verner, M. (2012). Women on Boards of Directors and Firms Performance: Evidence from Denmark and Norway. I F. Engelstad, & M. Teigen, *Firms, Boards and Gender Quotas: Comparative Perspectives (Comparative Social Research)* (Vol. Vol 29, ss. 211-234). Emerald Group Publishing Limited.
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Dalziel, T., & Hillman, A. J. (2003, 07 01). Boards of Directors and Firm Performance: Integrating Agency and Resource Dependence Perspectives. *Academy of Management Review*, 28(3), ss. 383-396.
- Doğan, M. (2013). Does Firm Size Affect The Firm Profitability? Evidence from Turkey. *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(4), ss. 53-59.
- Dysthe, P. (2010). En politisk styrtfødsel. *Magma*.
- Erhardt, N. L., Werbel, J. D., & Shrader, C. B. (2003). Board of Director Diversity and Firm Financial Performance. *Corporate Governance*, 11(2), ss. 102-111.
- Finanskriseutvalget. (2011). *Bedre rustet mot finanskriser. Finanskriseutvalgets utredning*. Oslo: Norges offentlige utredninger.
- Gillan, S. L. (2006, 06). Recent Developments in Corporate Governance: An Overview. *Journal of Corporate Finance*, 12(3), ss. 381-402.
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskaplige metoder* (2. utg.).

- Hammertrø, H. (2015). Utvelgelse, analyse og konklusjoner. *Revisjon og Regnskap*, 5, ss. 20-28.
- Heidenreich, V., & Storvik, A. E. (2010). *Rekrutteringsmønstre, erfaringer og holdninger til styrearbeid blant ASA-selskapenes styrerepresentanter*. Oslo: Institutt for Samfunnsforskning.
- Heidenreich, V., & Storvik, A. E. (2010). *Rekrutteringsmønstre, erfaringer og holdninger til styrearbeid blant ASA-selskapenes styrerepresentanter*. Oslo: Institutt for samfunnsforskning (ISF).
- Huse, M. (2007). *Boards, Governance and Value Creation* (1. utg.). New York: Cambridge University Press.
- Huse, M. (2010). Kvinner i styrer - lærdommer fra Norge. *Magma - Econas tidsskrift for økonomi og ledelse*.
- Isidro, H., & Sobral, M. (2015). The Effects of Women on Corporate Boards on Firm Value, Financial Performance, and Ethical and Social Compliance. *Journal of Bus Ethics*, ss. 1-19.
- Jensen, R. S. (2016). *Manglende likestilling i arbeidslivet er den største barrieren*. Hentet 11 09, 2017 fra <http://www.arbeidslivet.no/Arbeid1/Likestilling/Manglende-likestilling-i-arbeidslivet-er-den-storste-barrieren/>
- Kanter, R. M. (1987). Men and Women of the Corporation Revisited. *Management Review*, 26(2), ss. 257-263.
- Langli, J. C. (2011). Kjønnskvoterte styrer – Om virkninger av kravet til likestilling i styrene til allmennaksjeselskapene. *Praktisk økonomi & finans*, 27(04), ss. 67-90.
- Lønnå, E. (2017). *Stemmerett for kvinner i Norge*. Hentet 11 07, 2017 fra https://snl.no/stemmerett_for_kvinner_i_Norge
- Loderer, C., & Waelchli, U. (2010). Firm age and Performance. *SSRN*, ss. 1-52.
- Lovdata. (2007). *Lov om verdipapirhandel (verdipapirhandelloven)*. Hentet 11 02, 2017 fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2007-06-29-75/*#*

-
- Lovdata. (2017). *Lov om allmennaksjeselskaper (allmennaksjeloven)*. Hentet 11 01, 2017 fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1997-06-13-45/*#*
- Matsa, D. A., & Miller, A. R. (2013). A Female Style in Corporate Leadership? Evidence from Quotas. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(3), ss. 136-169.
- NHO. (2011). *Om bruk av kvotering – analyse og politikk*. Oslo: Næringslivets Hovedorganisasjon.
- Norman, V. D., & Orvedal, L. (2010). *En liten, åpen økonomi* (4. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- OECD.Stat. (2017). *Quarterly Growth Rates of real GDP, change over previous quarter* . Hentet 11 20, 2017 fra <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350>
- Petersen, T., & Teigen, K. (1997). Strukturelle betingelser. *Søkelys på arbeidsmarkedet*, 14, ss. 113-119.
- Petersen, T., & Teigen, K. (1997). Strukturelle betingelser for kvinner i ledelse. *Søkelys på arbeidsmarkedet*, ss. 113-119.
- Regjeringen.no. (2014). *De regionale helseforetakene*. Hentet 11 28, 2017 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/sykehus/innsikt/nokkeltall-og-fakta---ny/de-regionale-helseforetakene/id528110/>
- Richard, O. C., Murthi, B., & Ismail, K. (2007). The Impact of Racial Diversity on Intermediate and Long-Term Performance: The Moderating Role of Environmental Context. *Strategic Management Journal*, 28(12), ss. 1213-1233.
- Rousseeuw, P. J. (1987). *Robust regression and outlier detection*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- SNF. (u.d.). *Om SNF*. Hentet 11 28, 2017 fra <http://www.snf.no/Om-SNF.aspx>
- SSB. (2017). *Hva er egentlig BNP?* Hentet 12 15, 2017 fra <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/hva-er-egentlig-bnp>

SSB. (u.d.). *Likestilling*. Hentet 11 07, 2017 fra

<https://www.ssb.no/befolkning/faktaside/likestilling>

Stoltz, G. (2014). *Konjunktur*. Hentet 11 23, 2017 fra <https://snl.no/konjunktur>

Utdanning.no. (2017). *Likestilling i Norsk arbeidsliv*. Hentet 11 07, 2017 fra

<https://utdanning.no/likestilling>

Westphal, J. D., & Milton, L. P. (2000). How experience and network ties affect the influence of demographic minorities on corporate boards. *Administrative Science Quarterly*, 45(8), ss. 366-398.

Wikström, J., & Jamt, L. (2013). *Fremmende eller bare hemmende? En studie av lavkonjunkturers påvirkning på norske nyetableringer i perioden 2000-2010*. Bergen: Samfunns- og Næringslivsforskning AS.

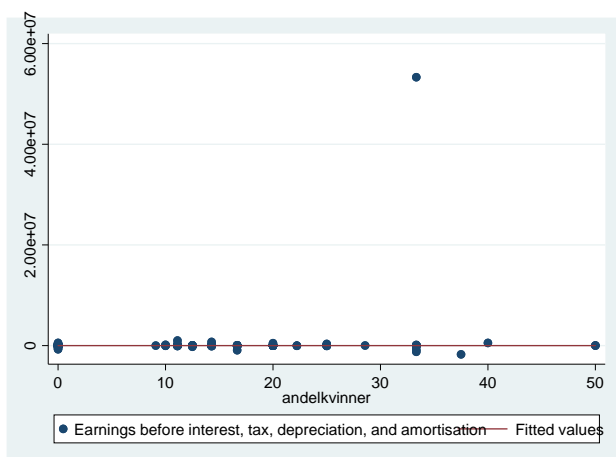
Wooldridge, J. M. (2009). On estimating firm-level production functions using proxy variables to control for unobservables. *Economics Letters*, 104(3), ss. 112-114.

Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory Econometrics: a modern approach* (6. utg.). Boston, MA: Cengage Learning.

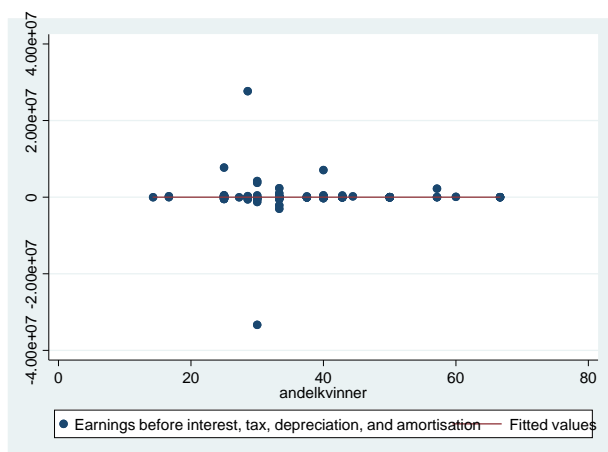
Appendiks

Andre tabeller og figurer

Korrelasjonsanalyser EBITDA



Figur 23: Korrelasjon EBITDA mot andel kvinner i styret 2002



Figur 24: Korrelasjon EBITDA mot andel kvinner i styret 2015

Regresjoner uten robuste standard avvik

Hypotese 1									
	Uten andel kvinner			Modell 1			Modell 2		
	ROA	ROE	EBITDA	ROA	ROE	EBITDA	ROA	ROE	EBITDA
Log(Alder9)	0.0396** (3.17)	0.0657** (3.22)	-103536.1 (-0.71)				0.0405** (3.23)	0.0646** (3.16)	-113959.9 (-0.78)
Log(sumgjek)	0.0167** (2.92)	0.0130 (1.39)	174476.8** (2.61)				0.0157* (2.58)	0.00964 (0.97)	203897.0** (2.88)
andelkvinner				-0.00137 (-1.06)	0.00148 (0.71)	28846.4 (1.95)	-0.00186 (-1.45)	0.000889 (0.42)	27051.9 (1.82)
aar				0.00799* (2.14)	0.00313 (0.52)	-77500.2 (-1.83)	0.00576 (1.55)	0.00128 (0.21)	-99124.7* (-2.30)
_cons	-0.376*** (-5.50)	-0.384*** (-3.44)	-1846591.5* (-2.32)	-16.06* (-2.15)	-6.346 (-0.53)	155168794. 5 (1.83)	-11.88 (-1.60)	-2.927 (-0.24)	196259575.9* (2.28)
N	475	475	475	482	482	482	475	475	475
R ²	0.063	0.040	0.015	0.013	0.010	0.008	0.068	0.042	0.026
adj. R ²	0.060	0.036	0.010	0.009	0.006	0.004	0.061	0.034	0.017

t statistics in parentheses

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

Tabell 20: Regresjoner modell 1 og 2, uten robuste standardavvik

Hypotese 2									
	Modell 3			Modell 4			Modell 5		
	ROA	ROE	EBITDA	ROA	ROE	EBITDA	ROA	ROE	EBITDA
logAlder	0.0407** (3.15)	0.0697** (3.30)	-74075.1 (-0.49)	0.0566** (2.71)	0.0879** (2.65)	-88607.3 (-0.75)	0.0225 (1.54)	0.0515* (2.00)	-159500.1 (-0.55)
logsumgjek	0.0158* (2.54)	0.0116 (1.15)	219643.5** (3.04)	0.0141 (1.61)	0.00478 (0.34)	241727.0*** (4.88)	0.0172* (2.05)	0.0205 (1.39)	178313.6 (1.08)
andelkvinner	-0.00186 (-1.45)	0.000873 (0.42)	26925.6 (1.81)	-0.00298 (-1.55)	0.00215 (0.70)	-18536.6 (-1.70)	-0.000376 (-0.24)	-0.000824 (-0.30)	80815.5** (2.60)
aar	0.00574 (1.54)	0.000859 (0.14)	-102460.3* (-2.37)	0.00963 (1.65)	0.000208 (0.02)	47518.4 (1.44)	0.000591 (0.14)	0.00103 (0.13)	-267201.8** (-3.10)
service	0.00219 (0.08)	0.0443 (0.99)	349632.9 (1.10)						
_cons	-11.85 (-1.59)	-2.142 (-0.18)	202452890.3* (2.34)	-19.66 (-1.68)	-0.769 (-0.04)	-97641660.4 (-1.48)	-1.512 (-0.17)	-2.515 (-0.16)	532928025.7* (3.10)
N	475	475	475	269	269	269	206	206	206
R ²	0.068	0.044	0.028	0.076	0.051	0.107	0.047	0.041	0.047
adj. R ²	0.059	0.034	0.018	0.062	0.036	0.094	0.028	0.022	0.028

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

t statistics in parentheses

Tabell 21: Modell 3-5, uten robuste standardavvik

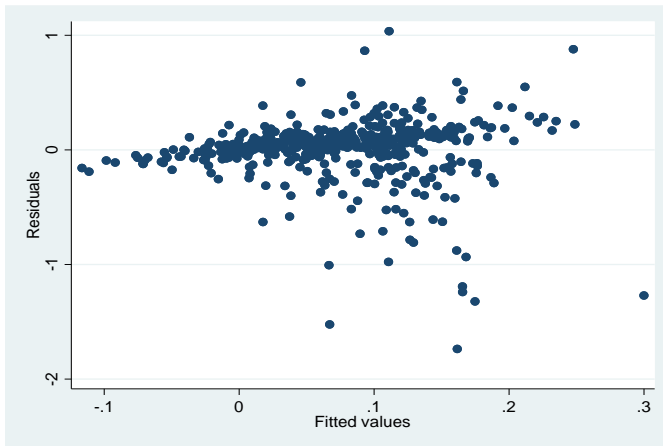
Hypotese 3 – Modell 6			
	ROA	ROE	EBITDA
andelunder10	-0.895 (-0.29)	16.54 (0.17)	-3774352.8*** (-3.72)
andel10_30	-1.146 (-0.39)	-0.672 (-0.01)	-3590373.0*** (-3.71)
andel30_50	-1.443 (-0.47)	-23.04 (-0.24)	-3037381.0** (-2.98)
andeloever50	0.0253 (0.01)	31.08 (0.27)	-3226465.9** (-2.65)
logAlder	-0.336 (-0.84)	-2.675 (-0.21)	-85314.7 (-0.65)
logsumgjek	0.703*** (3.76)	13.55* (2.31)	210301.3*** (3.39)
aar	-0.0897 (-0.78)	-2.801 (-0.78)	-62817.7 (-1.65)
_cons	172.3 (0.75)	5440.6 (0.75)	127311167.2 (1.67)
<i>N</i>	527	527	527
<i>R</i> ²	0.029	0.016	0.044

t statistics in parentheses

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

Tabell 22: Modell 6, uten robuste standardavvik

Test for heteroskedastisitet og Breusch_Pegan_Test



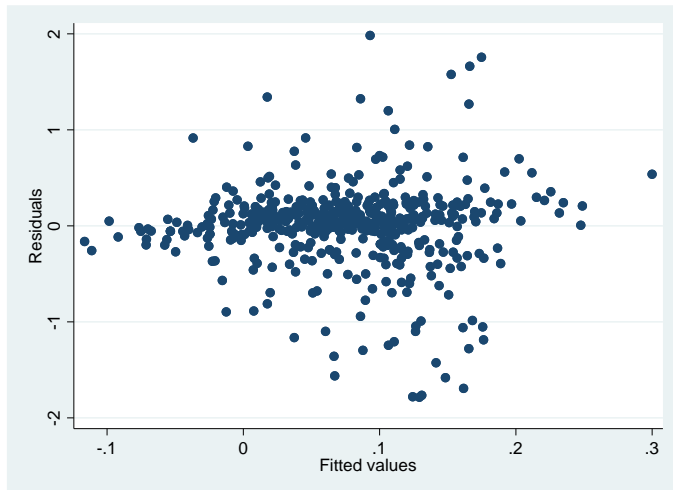
Figur 25: Test for heteroskedastisitet ROA

```
. reg uhat2 andel logAlder logsumgjek aar service
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	475
Model	1.98191089	5	.396382179	F(5, 469)	=	6.37
Residual	29.2033771	469	.062267329	Prob > F	=	0.0000
Total	31.185288	474	.065791747	R-squared	=	0.0636
				Adj R-squared	=	0.0536
				Root MSE	=	.24953

uhat2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
andelkvinner	.0020671	.0011654	1.77	0.077	-.0002229 .0043571
logAlder	-.02583	.0117443	-2.20	0.028	-.048908 -.002752
logsumgjek	-.0197643	.0056538	-3.50	0.001	-.0308742 -.0086545
aar	-.0034879	.0033899	-1.03	0.304	-.0101492 .0031735
service	.001967	.0249659	0.08	0.937	-.0470919 .0510259
_cons	7.357751	6.773393	1.09	0.278	-5.952203 20.6677

Tabell 23: Test heteroskedastitet ROA



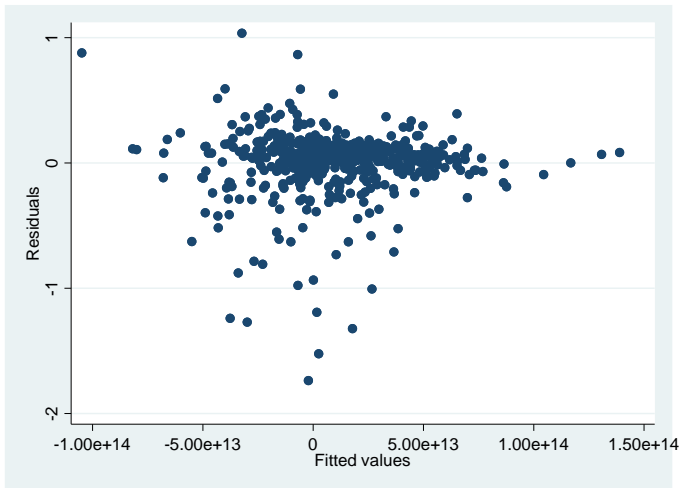
Figur 26: Test for heteroskedastisitet ROE

```
. reg uhat2 andelkvinner logAlder logsumgjek aar service
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	527
Model	3.5932e+13	5	7.1864e+12	F(5, 521)	=	2.29
Residual	1.6356e+15	521	3.1393e+12	Prob > F	=	0.0448
Total	1.6715e+15	526	3.1778e+12	R-squared	=	0.0215
				Adj R-squared	=	0.0121
				Root MSE	=	1.8e+06

uhat2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
andelkvinner	-1407.249	8109.426	-0.17	0.862	-17338.44 14523.94
logAlder	-7230.141	79100.2	-0.09	0.927	-162624.7 148164.4
logsumgjek	-96383.98	36028.2	-2.68	0.008	-167162.4 -25605.58
aar	35225.17	23436.46	1.50	0.133	-10816.41 81266.76
service	-343621.5	170046.5	-2.02	0.044	-677682.5 -9560.384
_cons	-6.91e+07	4.68e+07	-1.48	0.141	-1.61e+08 2.29e+07

Tabell 24: Test heteroskedastitet ROE



Figur 27: Test for heteroskedastisitet EBITDA

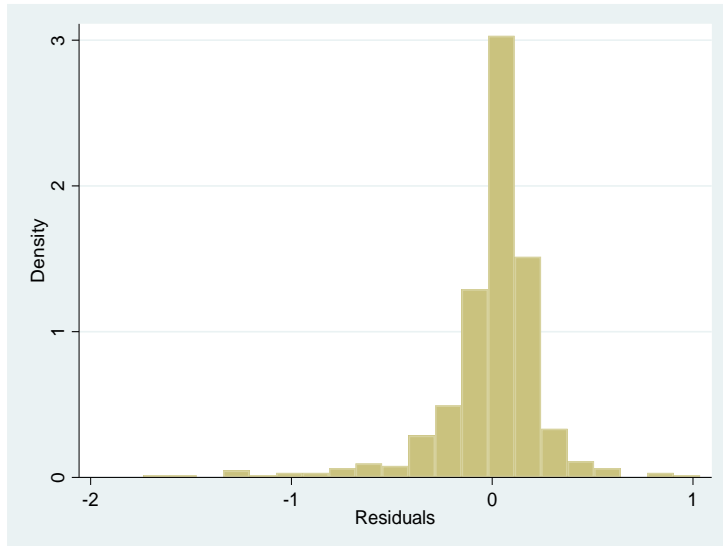
```
. reg uhat2 andelkvinner logAlder logsumgjek aar service
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	527
Model	4.1051e+29	5	8.2102e+28	F(5, 521)	=	5.10
Residual	8.3892e+30	521	1.6102e+28	Prob > F	=	0.0001
Total	8.7998e+30	526	1.6730e+28	R-squared	=	0.0467
				Adj R-squared	=	0.0375
				Root MSE	=	1.3e+14

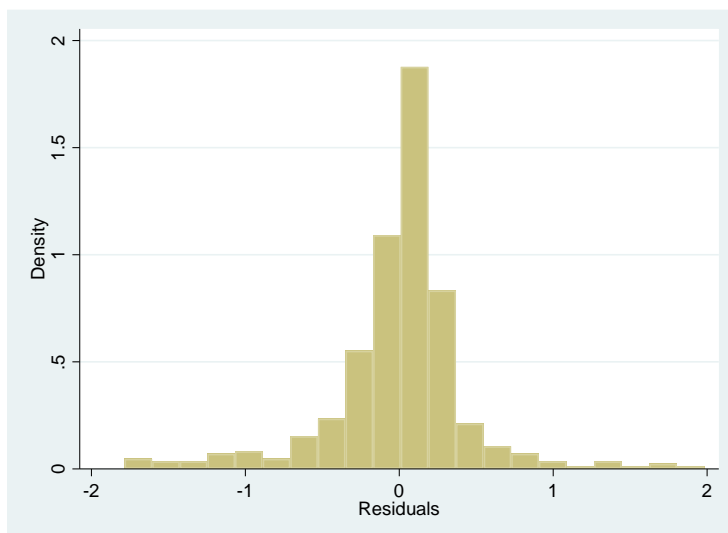
uhat2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
andelkvinner	1.03e+12	5.81e+11	1.78	0.076	-1.09e+11 2.17e+12
logAlder	-4.48e+12	5.67e+12	-0.79	0.429	-1.56e+13 6.64e+12
logsumgjek	1.12e+13	2.58e+12	4.35	0.000	6.16e+12 1.63e+13
aar	-3.96e+12	1.68e+12	-2.36	0.019	-7.26e+12 -6.66e+11
service	8.28e+11	1.22e+13	0.07	0.946	-2.31e+13 2.48e+13
_cons	7.81e+15	3.36e+15	2.33	0.020	1.22e+15 1.44e+16

Tabell 25: Test for heteroskedastisitet EBITDA

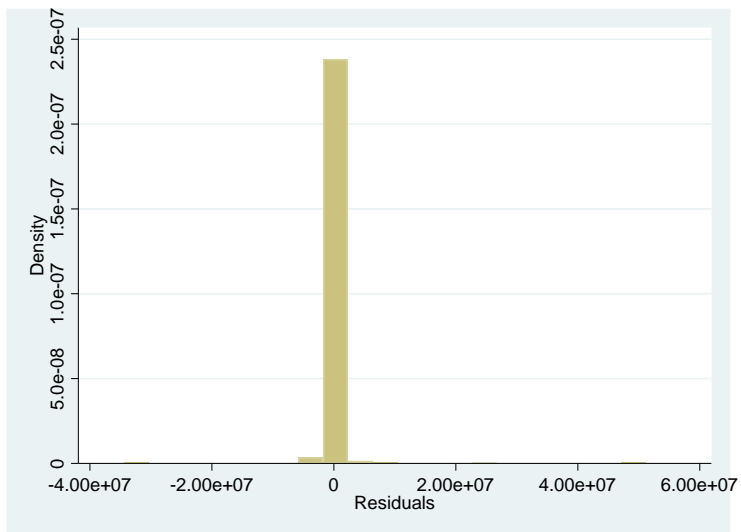
Test for normalfordeling (residualer)



Figur 28: Test normalfordeling residualer ROA



Figur 29: Test normalfordeling residualer ROE



*Figur 30: Test normalfordeling
residualer EBITDA*