

Diversitet i toppen

En empirisk analyse af om øget kvindelig repræsentation i bestyrelser er en genvej til kønsligestilling i topledelsen i danske virksomheder

Camilla Skjøtt Svendsen & Jeff Jensen

Økonomi, Aalborg Universitet Business School

Specialeafhandling



Abstract

This study investigates the impact of female representation on corporate boards on the broader goal of achieving gender equality in top management within Danish companies. The central question is whether increasing the number of women on boards can serve as an effective strategy for improving gender balance in senior leadership roles, a concept known as the trickle-down effect.

The research draws on comprehensive panel data from Danish companies with more than 15 employees, spanning the periods 2010-2012 and 2014-2019. By employing nine ordinary least squares (OLS) regression models, the study examines the relationship between the percentage of women on boards and the subsequent percentage of women in top management positions. The analysis includes control variables such as educational level, firm age, and other relevant factors to isolate the effect of board gender diversity on top management.

Results from the regression analyses indicate a positive and statistically significant correlation between the proportion of women on boards and the percentage of women in top management positions, both contemporaneously and with one and two lags. This finding supports the hypothesis that having more women in board roles can influence the gender composition of top management, suggesting that policies aimed at increasing female board representation could foster broader gender equality within organizations.

The effectiveness of top-down approaches, such as gender quotas on boards, is contrasted with traditional bottom-up strategies, which focus on enhancing women's skills and networking opportunities. The evidence suggests that top-down approaches may be more effective in breaking the glass ceiling and promoting women to senior leadership roles.

The study also engages with the broader theoretical frameworks of human capital theory, statistical discrimination, similarity bias, and the glass ceiling phenomenon to contextualize the findings. It highlights the potential for a cultural shift within organizations as more women join boards, challenging existing biases and creating a more inclusive environment for female advancement.

In conclusion, this research contributes to the growing body of literature on gender diversity in corporate leadership by providing empirical evidence from the Danish context. The findings underscore the importance of gender diversity on boards as a catalyst for achieving gender equality in top management.

**Titel:**

Diversitet i toppen:

En empirisk analyse af om øget kvindelig repræsentation i bestyrelser er en genvej til kønsligestilling i topledelsen i danske virksomheder.

Tema:

Speciale

Periode:

Forårssemester 2024

Gruppe:

7

Forfattere:

Camilla Skjøtt Svendsen

Studienummer: 2019 5719

crsv19@student.aau.dk

Jeff Jensen

Studienummer: 2019 4624

jje19@student.aau.dk

Vejleder:

Pernille Gjerløv-Juel

pgj@business.aau.dk

Normalsider: 67 (160.974 tegn)

Sider: 98

Afleveringsdato: 3. juni 2014

Aalborg Universitet Business School

Aalborg Universitet

<https://www.business.aau.dk/>

Indholdsfortegnelse

Abstract.....	ii
Figurer.....	viii
Tabeller	ix
1 Introduktion	1
1.1 Problemformulering	3
1.1.1 Problemfelt.....	3
1.1.2 Projektstruktur	4
2 Metodiske overvejelser	5
2.1 Videnskabsteori.....	5
2.2 Afgrænsning.....	5
2.3 Data	7
3 Teoretisk og empirisk fundament.....	10
3.1 Arbejdsmarkedsteori	10
3.1.1 Human kapital.....	10
3.1.2 Statistisk diskrimination	18
3.1.3 Similarity bias	20
3.1.4 Teorien om glasloftet.....	21
3.1.5 Corporate inertia	22
3.2 Empiriske studier	23
4 Hypoteser	26
4.1 Opstilling af hypoteser	26
5 Økonometrisk metode.....	30
5.1 Paneldata	30
5.2 Modelovervejelser.....	30
5.3 Resultatet af overvejelserne	32
6 Modelopbygning.....	33
6.1 Opstilling af regressionsmodel.....	33
6.2 Afhængig variabel.....	35
6.3 Uafhængige variable	35
6.3.1 Kontrolvariable	36
6.4 Deskriptiv Statistik.....	38

7	Kvantitativ analyse	48
7.1	Beslutningsregel for understøttelse af hypoteser	48
7.2	Resultater	48
7.3	Robusthedstjek	55
7.4	Vurdering af regressionsmodellerne	56
8	Diskussion	58
8.1	Repræsentativitet i data	58
8.2	Analysens resultater	60
8.2.1	Kausal effekt	61
9	Konklusion	63
10	Litteratur	64
A	Bilag - Anvendte datasæt	70
B	Bilag - Ordinary Least Squares Regression	71
B.1	Antagelser for Ordinary Least Squares Regression	71
B.2	Undersøgelse af antagelserne for OLS regression	72
C	Bilag - Robuste Standardfejl	85
D	Bilag - Databeskrivelse	87

Figurer

Figur 1: Antal personer med gennemført videregående uddannelse fordelt på køn, 2005 og 2022 ..	12
Figur 2: Gennemsnitlige fraværskdage med barselsdagpenge fordelt på køn, 2015-2022	13
Figur 3: Procentvis fordeling af mænd og kvinder ansat pr. sektor, 2022	15
Figur 4: Fraværprocent fordelt på køn og årsag, 2018-2022	19
Figur 5: Antal virksomheder fordelt på år	40
Figur 6: Antal virksomheder fordelt på procentvis andel af kvinder i bestyrelsen, 2019	40
Figur 7: Udvikling i gennemsnitlig andel af kvinder i bestyrelsen, 2010-2019 (ekskl. 2013)	41
Figur 8: Antal virksomheder fordelt på procentvis andel af kvinder i topledelsen, 2019	42
Figur 9: Udvikling i gennemsnitlig andel af kvinder i topledelsen, 2010-2019 (ekskl. 2013)	42
Figur 10: Gennemsnitlig procentvis andel af kvinder i topledelsen opdelt på procentvis andel af kvinder i bestyrelsen, 2019	43
Figur 11: Gennemsnitlig uddannelsesniveau for kvinder opdelt på procentvis andel kvinder i bestyrelsen, 2019	44
Figur 12: Gennemsnitlig uddannelsesniveau for kvinder opdelt på procentvis andel kvinder i topledelsen	45
Figur 13: Gennemsnitlig alder på virksomhed fordelt efter procentvis andel af kvinder i bestyrelsen, 2019	46
Figur 14: Gennemsnitlig alder på virksomhed fordelt efter procentvis andel af kvinder i topledelsen, 2019	47
Figur B 1: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 1a	72
Figur B 3: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 1b	73
Figur B 4: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 1c	73
Figur B 5: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 2a	74
Figur B 6: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 2b	74
Figur B 7: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 2c	75
Figur B 8: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 3a	75
Figur B 9: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 3b	76
Figur B 10: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 3c	76
Figur B 11: Histogram over fejllid - OLS Model 1a	80
Figur B 12: Histogram over fejllid - OLS Model 1b	81
Figur B 13: Histogram over fejllid - OLS Model 1c	81
Figur B 14: Histogram over fejllid - OLS Model 2a	82
Figur B 15: Histogram over fejllid - OLS Model 2b	82
Figur B 16: Histogram over fejllid - OLS Model 2c	83
Figur B 17: Histogram over fejllid - OLS Model 3a	83
Figur B 18: Histogram over fejllid - OLS Model 3b	84
Figur B 19: Histogram over fejllid - OLS Model 3c	84

Tabeller

Tabel 1: Procentvis fordeling af mænd og kvinders ugentlige arbejdstid.....	14
Tabel 2: Lønmodtagere fordelt på sektor og køn, 2022	15
Tabel 3: Antal ledere i den private sektor fordelt på køn, 2010-2017	16
Tabel 4: Fordeling af ledere i den private sektor efter ledelsesniveau og køn, 2017.....	17
Tabel 5: Oversigt over uddannelsesniveauer	38
Tabel 6: OLS Regression - Model 1a.....	49
Tabel 7: OLS Regression - Model 1b	49
Tabel 8: OLS Regression - Model 1c.....	49
Tabel 9: OLS Regression - Model 2a.....	51
Tabel 10: OLS Regression - Model 2b	51
Tabel 11: OLS Regression - Model 2c.....	52
Tabel 12: OLS Regression - Model 3a.....	54
Tabel 13: OLS Regression - Model 3b	54
Tabel 14: OLS Regression - Model 3c.....	54
Tabel 15: AIC-værdier for regressionsmodeller	56
Tabel A 1: Anvendte datasæt fra Danmarks Statistiks Forskerservice	70
Tabel B 1: Variance Inflator Factors - OLS Model 1a-1c	77
Tabel B 2: Variance Inflator Factors - OLS Model 2a-2c	77
Tabel B 3: Variance Inflator Factors - OLS Model 2a-2c med mean centreret interaktionsled	78
Tabel B 4: Variance Inflator Factors - OLS Model 3a-3c	78
Tabel B 5: Variance Inflator Factors - OLS Model 3a-3c med mean centreret interaktionsled	78
Tabel B 6: Middelværdi af fejllene for OLS modeller	79
Tabel B 7: Resultat af Breusch-Pagan test for OLS modeller	79
Tabel C 1: OLS Regression med robust standardfejl - Model 1a	85
Tabel C 2: OLS Regression med robust standardfejl - Model 1b	85
Tabel C 3: OLS Regression med robust standardfejl - Model 1c	85
Tabel C 4: OLS Regression med robust standardfejl - Model 2a	85
Tabel C 5: OLS Regression med robust standardfejl - Model 2b	85
Tabel C 6: OLS Regression med robust standardfejl - Model 2c	86
Tabel C 7: OLS Regression med robust standardfejl - Model 3a	86
Tabel C 8: OLS Regression med robust standardfejl - Model 3b	86
Tabel C 9: OLS Regression med robust standardfejl - Model 3c	86
Tabel D 1: Databeskrivelse: Kvinders gennemsnitlige uddannelsesniveau i virksomhederne.....	87
Tabel D 2: Databeskrivelse: Virksomhedsalder.....	87

1 Introduktion

“There can be no robust growth economy without gender equality, a critical ingredient of any strategy for durable, resilient and more inclusive growth.” (Kiviniemi, 2015)

Det har betydning for samfundsøkonomien, at forskelle mellem kvinder og mænds muligheder på arbejdsmarkedet elimineres. Afskaffelse af forskelle i løn og deltagelse kan lede til en positiv påvirkning på den økonomiske vækst. En økonomi med en større grad af kønsligestilling er mere robust og bæredygtig og kan bedre modstå stød til den økonomiske balance. Ligestilling mellem køn på arbejdsmarkedet er forbundet med makroøkonomisk- og finansiell stabilitet. Det kan samtidig bidrage til at stimulere økonomisk vækst og reducere ulighed i indkomst. Effekten på samfundsøkonomien ved at mindske forskellen i deltagelse på arbejdsmarkedet er større end den effekt, der kan opnås ved at afskaffe forskellen i løn mellem kønnene. Ved at afskaffe forskellen i deltagelse på arbejdsmarkedet for mænd og kvinder vil beskæftigelsen stige (Gopinath, 2022 & Det Europæiske Institut for Ligestilling mellem Mænd og Kvinder, 2017).

Kønsdiversitet i ledelse siges at lede til en række fordele, herunder innovation og forbedret kommunikation (Milliken & Martins, 1996), indsigt i kvinders forbrugsmønstre (Daily et al. 1999) og en transformativ ledelsesstil (Rosener, 1990). Disse kompetencer betragtes som særligt kritiske i en global verden, hvor kvinder har en vigtig rolle som iværksættere, ledere og forbrugere (Economist, 2006).

Danmark har en af verdens højeste erhvervsfrekvenser for kvinder, mens det også ses, at de danske kvinder er blandt de mest veluddannede (Danmarks Statistik, 2019). Det er derfor et stort paradoks for ligestillingskampen, at mange danskere tror, at der allerede forekommer ligestilling mellem kønnene i Danmark. Equalis (2024) dokumenterer dog, at der fortsat er udfordringer med ligestillingen mellem mænd og kvinder i danske virksomheder, hvor kvinder typisk modtager lavere løn, avancerer langsommere samt er underrepræsenterede i ledende stillinger sammenlignet med mænd. Ifølge ”Global Gender Gap Report 2023” udgivet af World Economic Forums ligger Danmark på en 23. plads på rangeringen af Global Gender Gap Index 2023. Til sammenligning ligger de øvrige nordiske lande Norge, Sverige, Finland og Island alle i top-5 (World Economic Forum, 2023). På trods af den høje erhvervsfrekvens for kvinder er der fortsat stor forskel på, hvor kvinder og mænd befinder sig på arbejdsmarkedet, blandt andet i forhold til arbejdsfunktion og sektor, samt når der observeres, hvem der besidder ledelsesposter (Danmarks Statistik, 2019).

Hidtil har den udbredte tilgang til at løse udfordringerne med den manglende kønsligestilling på arbejdsmarkedet i Danmark været Bottom-up eller Supply-side strategier, eksempelvis gennem indsatser for at øge kvinders muligheder for at styrke netværk og opkvalificering. Disse strategier forventes at lede til et større udbud af kvalificerede kvindelige kandidater på arbejdsmarkedet, hvilket medfører, at flere kvinder vil avancere op igennem organisationen og på den måde bidrage til at øge andelen af kvinder i de øverste ledelseslag. Disse strategier har imidlertid ikke vist sig at være effektive til at øge antallet af kvinder i ledelsen på de øverste niveauer (Gould et al., 2018).

Nyere lovgivning i både EU (Europa-Parlamentet & Rådet for Den Europæiske Union, 2022) og Danmark har fokus på kønsdiversitet i de øverste ledelsesslag i specielt store virksomheder, og det diskuteres, hvorvidt nye lovkrav om eksempelvis kønskvoter i bestyrelser skal indføres. Denne alternative tilgang til at håndtere udfordringerne med manglende kønsligestilling kaldes “The Trickle-down effect”. Der foreslås modsat Bottom-up effekten, at øget kønsligestilling på arbejdsmarkedet kan opnås gennem fokus på en øget kønsbalance i virksomhedernes øverste ledelsesslag, hvilket ofte er bestyrelsen. Formålet med tilgangen er, at indsætte flere kvinder i bestyrelsen med henblik på at påvirke virksomhedens kultur i retning af et mere positivt syn på kvinders kompetencer, således at der brydes med de usynlige barrierer, der modvirker kvinders muligheder for advancement. Med eksistensen af et similarity bias, hvor mænd har tendens til at ansætte mænd, begrænses kvinders karrieremuligheder af, at en mandlig topledelse har tendens til at efterspørge, ansætte og forfremme de kandidater, der minder om dem selv, herunder kandidater af samme køn. Såfremt der indsættes flere kvinder i bestyrelsen, vil det påvirke de egenskaber, der efterspørges hos potentielle kandidater, hvilket kan bidrage til, at flere kvinder kan bryde med glasloftet.

Siden 2013 har lovgivning i Danmark underlagt de største virksomheder at opstille måltal for kønssammensætningen i deres øverste ledelsesslag, hvilket typisk er bestyrelsen (Analyse & Tal, 2023). I Danmark er andelen af kvinder i bestyrelser steget siden indførelsen af dette lovkrav fra ca. 17 pct. i 2014 til 21 pct. i 2021, men udviklingen går langsommere end forventet. Af en rapport fra analysebureauet Analyse & Tal (2023) fremgår det, at blandt virksomhederne, der er underlagt ovennævnte lovkrav, er kun hvert femte bestyrelsesmedlem i 2021 kvinde. Rapporten konkluderer samtidig, at 44 pct. af de danske bestyrelser, der er underlagt lovkravet, ikke har et eneste kvindeligt medlem.

Nyere empirisk forskning af sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelser og kønsligestilling i den øvrige organisation finder ikke entydige effekter, der peger på øget kønsligestilling som følge af en styrket kønsbalance i bestyrelsen. Gould et al. (2018) og Guldiken (2019) finder en positiv sammenhæng mellem kvinder i bestyrelsen og rekruttering af kvinder til stillinger i organisationens topledelse. Disse studier finder dermed, at der sker en trickle-down effekt, som i ovennævnte studier begrundes med, at tilstedeværelsen af kvinder i den øverste ledelse påvirker kvinders oplevelse af karrieremulighederne i virksomheden (Gould et al., 2018).

Bertrand et al. (2019) undersøger forekomsten af trickle-down effekter i norske virksomheder, efter der i Norge er indført bestyrelseskvoter. Resultaterne i dette studie står i kontrast til dem i de ovennævnte studier. De finder, at bestyrelseskvoterne har fremmet kønsligestillingen i bestyrelserne, mens øvrige effekter på kønsligestilling i virksomhederne er begrænsede eller ikke fremkommer. Studiet finder ingen signifikant effekt på andelen af kvinder i topledelsen i virksomhederne.

Resultaterne for trickle-down effekter er dermed ikke entydige, og der kan stilles spørgsmålstejn ved, om et øget fokus på kønsligestilling i bestyrelser vil lede til øget kønsbalance i topledelsen. Det er dermed et område med behov for yderligere empirisk forskning.

1.1 Problemformulering

Ovenstående overvejelser har ført til udarbejdelsen af følgende problemformulering:

Hvordan påvirkes kønsligestilling i de øverste ledelseslag i en virksomhed i Danmark af en stigning i andelen af kvinder i bestyrelsen?

Påvirkning defineres her som, at der kan sandsynliggøres en kausal sammenhæng.

1.1.1 Problemfelt

I dette afsnit uddybes problemformuleringen, hvilket har til formål at indsnævre projektets problemfelt. Dernæst redegøres der for den proces, der danner baggrund for besvarelsen af problemformuleringen.

I denne sammenhæng betragtes *ligestilling* ved andelen af henholdsvis mænd og kvinder i topledelsen i virksomheder registreret med CVR-nummer i Danmark. Med formuleringen *øverste ledelseslag* henvises til Danmarks Statistiks Forskerservices definering af en persons socioøkonomiske status med koden '131' (Lønmodtagere med ledelsesarbejde). Disse afgrænsninger uddybes nærmere i kapitel 2.2.

Problemformuleringen vil blive besvaret ved anvendelse af en kvantitativ analyse. Der lægges i besvarelsen vægt på neoklassisk arbejdsmarkedsteori, der blandt andet danner baggrund for arbejdsgivers valg af kandidater til ledelsesposter, samt øvrig teori omkring glasloftet og similarity bias og empiriske studiers resultater vedrørende sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelser og andelen af kvinder i topledelsesstillinger. På baggrund af dette opstilles hypoteser omhandlende sammenhængen mellem kønsligestilling i bestyrelser og balance i kønsfordelingen i virksomhedernes topledelse. Hypoteserne undersøges herefter empirisk i en kvantitativ analyse på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik. Resultaterne af analysen ansues i forhold til tidligere nævnte teori og empiriske studier, og der diskuteres, hvorvidt datagrundlaget for analysen samt resultaterne er repræsentative.

1.1.2 Projektstruktur

Med udgangspunkt i det indledende afsnit samt problemformuleringen og problemfeltet er nedenstående projektstruktur udarbejdet. Denne præsenteres med henblik på at give læseren et kort overblik over indholdet i kapitlerne i projektet.

Kapitel 2

I kapitel 2 beskrives de metodiske overvejelser og afgrænsninger, der er besluttet i forbindelse med tilblivelsen af dette projekt.

Kapitel 3

I kapitel 3 skabes det teoretiske og empiriske fundament, der danner grundlag for opstilling af hypoteser og model. Der redegøres for neoklassisk arbejdsmarkedsteori, herunder human kapitalteorien og statistisk diskrimination, der bidrager med viden omkring beslutningsprocesser for arbejdstager og arbejdsgiver i forbindelse med udbud og efterspørgsel af arbejdskraft.

Kapitel 4

I kapitel 4 opstilles hypoteser med udgangspunkt i de teoretiske og empiriske resultater fra kapitel 3. Hypoteserne opstilles med det formål at udarbejde konkrete arbejdsspørgsmål, der kan undersøges med empiriske data. I dette kapitel beskrives yderligere det data, der benyttes i den kvantitative analyse.

Kapitel 5

I kapitel 5 foretages en vurdering af, hvilken økonometrisk metode der bedst kan anvendes til at undersøge hypoteserne.

Kapitel 6

I kapitel 6 opstilles regressionsmodellerne på baggrund af de tidligere kapitler, og der redegøres for variable.

Kapitel 7

I kapitel 7 foretages den kvantitative analyse, hvor regressionsmodellerne estimeres, og resultaterne af analysen fortolkes.

Kapitel 8

I kapitel 8 foretages en diskussion af analysens repræsentativitet samt der diskuteres hvorvidt der på baggrund af teorien, empirien og den kvantitative analyse kan sandsynliggøres en kausal effekt.

Kapitel 9

I kapitel 9 konkluderes det, hvorvidt kønsligestilling i de øverste ledelseslag i en virksomhed i Danmark påvirkes af en stigning i andelen af kvinder i bestyrelsen.

2 Metodiske overvejelser

I dette kapitel beskrives de metodiske overvejelser og afgrænsninger, der er foretaget i forbindelse med tilblivelsen af projektet. Yderligere beskrives det data, der anvendes til både deskriptiv statistik og i den kvantitative analyse.

2.1 Videnskabsteori

Besvarelsen af problemstillingen er inspireret af flere videnskabsteoretiske tilgange, hvilket indebærer, at afsættet ikke er entydigt præget af ét enkelt epistemologisk perspektiv. I det følgende redegøres for de videnskabsteoretiske overvejelser og deres betydning for besvarelsen af problemformuleringen.

Projektet anvender primært en deduktiv tilgang, som ofte benyttes inden for rationalismen. En deduktiv tilgang betyder, at undersøgelsen tager udgangspunkt i eksisterende teori (Sonne-Ragans, 2015). Dog indgår der også empiriske fund i projektet, hvilket medfører, at tilgangen ikke udelukkende er deduktiv. Undersøgelsen integrerer således både teoretiske og empiriske elementer, og kombinerer rationalismens og empirismens tilgange.

Hypotesernes undersøgelse håndteres forskelligt afhængigt af den videnskabsteoretiske tilgang. I dette projekt undersøges hypoteserne hovedsageligt ud fra en positivistisk tilgang, hvor der fokuseres på, om de kan understøttes af data. Positivismen indebærer, at evidens betragtes som tydelig og indlysende selv uden direkte bevis (Sonne-Ragans, 2015). Dette betyder, at kausale sammenhænge kan sandsynliggøres, hvis de understøttes af både økonomisk-teoretisk grundlag og empiriske data.

Projektet inddrager også elementer af kritisk realisme, hvilket indebærer, at der ikke blot sandsynliggøres kausale sammenhænge, når der findes empirisk belæg, og hypoteserne er understøttet, men også når der er en teoretisk sammenhæng (Sonne-Ragans, 2015).

Sammenfattende baseres besvarelsen af problemformuleringen ikke på én enkelt videnskabsteoretisk tilgang, men er inspireret af flere forskellige videnskabsteoretiske retninger. Dette metodiske valg giver en mere nuanceret og omfattende analyse, som tager højde for både teoretiske og empiriske aspekter.

2.2 Afgrænsning

I dette afsnit redegøres der for til- og fravalg, der er foretaget i forbindelse med besvarelsen af problemformuleringen.

Teori

I dette projekt tages der udgangspunkt i neoklassisk arbejdsmarkedsteori, hvilket betyder, at arbejdsgiver anses som grundlæggende profitmaksimerende og rationel, når vedkommende udvælger medarbejdere til at besidde stillingerne i topledelsen. Arbejdsgiver anses for at tage udgangspunkt i kandidaternes human kapital til at maksimere sin profit. Human kapital-teorien suppleres med statistisk diskrimination. Udover neoklassisk arbejdsmarkedsteori inddrages yderligere teorien om glasloftet og similarity bias, der begge bygger på empirisk observerede tendenser, som forklares ved de nævnte sociologiske teorier. Dette anvendes samlet til opstilling af hypoteser til den kvantitative analyse og anvendes yderligere til at sandsynliggøre eksistensen af en kausal sammenhæng jævnfør problemformuleringen.

Empiri

Der inddrages også resultater fra empiriske studier til opstillingen af hypoteser til den kvantitative analyse. Studierne undersøger alle sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen. Det er forskellige metoder, der er anvendt i de empiriske studier, og studierne er foretaget i flere forskellige lande. De kan derfor ikke nødvendigvis direkte sammenlignes med resultaterne i dette projekt, da strukturen og lovgivningen på de forskellige landes arbejdsmarkeder kan variere samtidig med, at studierne kan være foretaget på hele nationer, på tværs af nationer og for afgrænsede brancher. Litteraturstudiet er foretaget i et bredt perspektiv, hvilket skyldes, at der er en begrænset mængde studier, der specifikt undersøger sammenhængen mellem kønsdiversitet i bestyrelser og topledelse.

Økonometrisk metode

Problemstillingen undersøges ved hjælp af regressionsmodeller i en kvantitativ analyse. Regressionsmodellerne estimeres som ordinary least squares regression baseret på data. Med den valgte modeltype og dataafgrænsning er det ikke muligt at teste for kausale effekter (Euser et al., 2009). Den kvantitative analyse fokuserer derfor kun på, om der findes signifikante sammenhænge mellem andelen af kvinder i topledelse og andelen af kvinder i bestyrelse. Sammenhængene, der identificeres i den empiriske analyse, kan være påvirket af andre forklarende variable, som varierer mellem individer og også påvirker andelen af kvinder i bestyrelsen. Derudover er der mulighed for spuriøse sammenhænge, fordi der kan være udeladte variable, som har en kausal relation til valget af højeste fuldførte uddannelsesniveau. En detaljeret redegørelse af de økonometriske overvejelser findes i kapitel 5.

Kohorten

Problemstillingen undersøges i en kvantitativ analyse ved at følge en udvalgt kohorte af virksomheder. Ved at designe et studie, hvor vi følger en kohorte af virksomheder, er det muligt at undersøge sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og i topledelsen og forskellige økonomiske og organisatoriske udfald. Dette design er valgt, da den afhængige variabel i den kvantitative analyse er de økonomiske resultater og udviklingen i virksomhedernes ledelsesstruktur over tid.

Der er valgt et retrospektivt design, hvor virksomhederne følges over perioderne 2010-2012 og 2014-2019. Et retrospektivt design er nødvendigt for at kunne analysere virksomhedernes udvikling og beslutninger over tid. En ulempe ved retrospektivt design er, at det afhænger af, hvad der tidligere er målt og registreret, og dette er ofte registreret til andre formål end dem, der undersøges i denne analyse.

For at inkludere virksomheder, der er stabile og sammenlignelige, er kohorten afgrænset til virksomheder med mindst 15 ansatte i hele undersøgelsesperioden. Ved at inkludere virksomheder af en vis størrelse reduceres risikoen for bias forårsaget af små og potentielt mere volatile virksomheder. Dette kan dog medføre en vis selektionsbias, da små virksomheder, som udgør en betydelig del af arbejdsmarkedet, ekskluderes, hvilket kan påvirke generaliserbarheden af resultaterne.

Desuden er virksomheder, hvor køn på bestyrelsesmedlemmer ikke er kendt i alle år inden for de observerede perioder, også ekskluderet. Dette sikrer nøjagtigheden af dataene og reducerer risikoen for fejl og mistolkninger i analysen. Efter disse afgrænsninger indeholder det endelige datasæt 40.323 observationer. Dette omfattende datasæt giver mulighed for en robust analyse af sammenhængen mellem kønsdiversitet i ledelsen og virksomhedens økonomiske præstationer.

Ved kun at tage udgangspunkt i virksomheder med de nævnte kriterier, er analysen i risiko for at finde korrelationer, der er begrænset til denne specifikke kohorte. Denne begrænsning diskuteres nærmere i de afsluttende kapitler af analysen. Kohorten afgrænses således til at sikre en balance mellem datakvalitet og repræsentativitet, hvilket muliggør en pålidelig og valid undersøgelse af de opstillede hypoteser.

2.3 Data

Dataet, der benyttes i projektet, er registerdata fra Danmarks Statistiks Forskerservice. Adgangen til Danmarks Statistiks Forskerservice er opnået gennem Aalborg University Business Schools (AAUBS) adgang hertil. Dette betyder, at adgangen til data fra forskerservicen er begrænset af AAUBS' adgang til data på ét specifikt forskningsprojekt. Begrænsningen medfører, at der kan eksistere data, som ikke er muligt at anvende i projektet. Datagrundlaget kan have en betydning for den kvantitative analyses resultat. Det vurderes, at det data, der er tilgængelig gennem AAUBS' adgang, er tilstrækkelig til at besvare problemformuleringen. Operationaliseringen af variablene samt udfordringerne i forbindelse med besvarelsen af de opstillede hypoteser præsenteres i kapitel 0.

Registerdata er indsamlet til administrativt brug på individniveau over individernes livsperiode og virksomhedsniveau over virksomhedens livsperiode. Med dataet er det muligt at samle informationer om uddannelse, andelen af kvinder i bestyrelser, andelen af kvinder i topledelser, det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinder i virksomheden, virksomhedens alder, og antal ansatte i virksomheden og andre typer af information på individniveau i ét datasæt. Registerdata er indsamlet til andre formål end de anvendes til i projektet. Det kan betyde, at det ikke er alle faktorer, som findes relevante, der er mulige at medtage. Fordelen ved registerdata er, at der er

færre målefejl end i eksempelvis spørgeskemaundersøgelser. Der er for eksempel ingen recall-bias, da oplysninger bliver registreret, så personer ikke husker forkert. Derudover er der ingen systematiske bortfald i registreringen, da personer kun kan forlade dataet, hvis de udvandrere, dør eller virksomheden lukker.

I projektets dataarbejde frasorteres bestemte personer på baggrund af manglende relevante informationer om dem, såsom køn eller hvilken virksomhed, de er ansat ved. Derudover er virksomheder, som ikke er repræsenteret i alle år i enten perioden 2010-2012 eller 2014-2019, ikke inkluderet for den pågældende periode. Dette skyldes, at der potentielt kan være nogle virksomheder, som kan forskyde resultaterne grundet deres ustabile levetid. Virksomheder, hvor der er færre end 15 ansatte, er ikke inkluderet i dataet. Det er vurderet, at disse virksomheder kan give nogle forskydninger, hvad angår en sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og topledelsen, og dermed påvirke repræsentativiteten af resultaterne. Det betyder også, at hvis en virksomhed har mindre end 15 medarbejdere i et år mellem 2010-2012 eller 2014-2019, er virksomheden helt ekskluderet fra den periode. Det er derfor erkendt, at der kan være nogle virksomheder, som ekskluderes fra dataet, som potentielt kunne være repræsentative. Umiddelbart vurderes dette ikke at have en betydning for populationens repræsentativitet. Det anerkendes dog, at systematisk frasortering af observationer kan forårsage bias i dataet. Det endelige datasæt, der benyttes i projektet, indeholder 40.323 observationer.

Antal lags

I regressionsanalysen er antallet af lags begrænset til maksimalt to af flere årsager, som understøtter både datakvaliteten og modellens robusthed. For det første er datasættet opdelt i perioderne 2010-2012 og 2014-2019, og ved at inkludere mere end to lags risikeres det at miste en væsentlig del af observationerne, især fra 2010-2012-perioden. Dette skyldes, at hvert yderligere lag reducerer antallet af tilgængelige observationer, hvilket kan kompromittere analysens validitet og reducere den statistiske styrke.

Desuden er det essentielt at bevare modellens parsimoni i regressionsanalyse for at undgå overtilpasning. Ved at begrænse antallet af lags til to sikres en mere parsimoniøs model, hvilket reducerer risikoen for at inkludere støj i stedet for reelle signaler i dataene. Dette gør modellen lettere at fortolke og mere generaliserbar.

En yderligere overvejelse er kollinearitet, hvor indførelsen af mange lags kan føre til, at de forklarende variabler bliver stærkt korrelerede med hinanden. Dette kan resultere i ustabile estimater af regressionskoefficienterne og gøre det vanskeligt at identificere de individuelle effekter af hvert lag. Begrænsningen til to lags minimerer denne risiko og forbedrer modellens robusthed.

Grafer og tabeller

Da data fra Danmarks Statistiks Forskerservice indeholder personfølsomme oplysninger og samtidig rummer en risiko for at kunne identificere personer, skal der overholdes visse regler ved præsentation af dataene. For at sikre, at specifikke individer ikke kan identificeres, er der en

restriktion på et minimum antal observationer, der må vises i tabeller, grafer og lignende. Derfor vil der i tilfælde, hvor der er færre end 5 observationer i en tabel eller graf, enten blive fjernet data eller sammenlagt enkelte grupper.

3 Teoretisk og empirisk fundament

Dette kapitel skaber grundlag for analysen og etablerer henholdsvis det teoretiske og empiriske fundament. Der tages udgangspunkt i neoklassisk mikroøkonomisk teori og redegøres for henholdsvis human kapital-teorien og statistisk diskrimination. Herudover præsenteres similarity bias og teorien om glasloftet. Kapitlet afsluttes med en gennemgang af udvalgte studiers empiriske analyse af sammenhængen mellem kvinder i bestyrelsen og kvinder i ledelsen i virksomheder.

Formålet med kapitlet er at belyse relevant empiri og teori med henblik på opstilling af hypoteser til undersøgelse i en kvantitativ analyse af sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelser og andelen af kvinder i topledelsen i danske virksomheder.

3.1 Arbejdsmarkedsteori

Arbejdsmarkedsteorier tager udgangspunkt i udbud og efterspørgsel efter arbejdskraft. Lønmodtagerne udbyder deres arbejdskraft, mens arbejdsgiverne efterspørger arbejdskraft til deres produktion. Ifølge neoklassisk arbejdsmarkedsteori afhænger den løn, som arbejdsgivere er villige til at betale deres medarbejdere i et konkurrenceorienteret arbejdsmarked, af arbejdskraftens produktivitet. Der eksisterer således en positiv korrelation mellem produktivitet og løn. Arbejdskraftens human kapital bidrager til at definere produktiviteten. Såfremt der er efterspørgsel efter de erhvervede kvalifikationer ved en given uddannelse, vil både uddannelsens varighed samt erhvervs erfaring have indflydelse på løn og forfremmelsesmuligheder. Det antages, at arbejdsgiver agerer rationelt og profitmaksimerende. Arbejdstager er ligeledes rationel og samtidig nyttemaksimerende i sin adfærd, hvilket betyder, at individerne forsøger at opnå størst mulig behovstilfredsstillelse (Ibsen & Stamhus, 2016).

I det følgende redegøres der for human kapital-teorien samt statistisk diskrimination. Begge disse teorier findes relevante, da de kan anvendes til at sige noget om arbejdstagers produktivitet i form af investering i human kapital og arbejdsgivers beslutning om rekruttering¹ med henblik på profitmaksimering. Teorierne kan dermed bidrage til at forklare, hvorfor der kan forekomme kønsforskelle på arbejdsmarkedet.

3.1.1 Human kapital

Human kapital-teorien tager udgangspunkt i den neoklassiske arbejdsmarkedsteori, men bygger desuden på en antagelse om, at lønmodtagerne er forskellige med udgangspunkt i, at de har opbygget forskellig human kapital i form af investeringer i uddannelse og har forskellige erfaringer. Enhver lønmodtager udbyder sine individuelle kvalifikationer og kompetencer på arbejdsmarkedet, og

¹ Ved begrebet rekruttering henvises til både intern rekruttering, eksempelvis forfremmelse, samt ekstern rekruttering, hvor der ansættes en kandidat, der ikke i forvejen var ansat i virksomheden.

virksomhederne efterspørger og rekrutterer baseret på de typer af kvalifikationer, der er anvendelige for deres produktion af varer og tjenesteydelser. Match mellem udbuddet og efterspørgslen af kvalifikationer er medbestemmende for ligevægtslønnen for den enkelte lønmodtager og dermed også beskæftigelsen (Ibsen & Stamhus, 2016).

På samme vis som der kan foretages investeringer i realkapital som maskiner, bygninger og IT-systemer, kan der også investeres i uddannelse. Der eksisterer et marked for human kapital, hvor afkastet bestemmes af markedsformen, som kan være præget af konkurrence, gennemsigtighed og en høj grad af mobilitet, eller mere lukkede og segmenterede markeder, hvor der stort set ikke forekommer konkurrence mellem forskellige lønmodtagergrupper. Økonomiske konjunkturer og typen af human kapital, der investeres i, er af afgørende betydning for afkastet på investeringer i human kapital. I perioder med stor arbejdsløshed er afkastet mindre end i de perioder, hvor beskæftigelsen er større. Hvis der overinvesteres i en type human kapital i forhold til efterspørgslen af denne, vil afkastet være lavt sammenlignet med investeringer i andre typer human kapital, hvor der forekommer mangel i forhold til efterspørgslen (Ibsen & Stamhus, 2016).

Human kapital kan opdeles i generelle og specifikke kvalifikationer. De generelle kvalifikationer indebærer evnen til at læse og skrive samt andre egenskaber, der er uafhængigt af, hvilken virksomhed man er ansat hos. De specifikke kvalifikationer dækker derimod over den specielle viden, som arbejdstageren har tilegnet sig gennem specialiseret uddannelse eller ved erfaring hos en virksomhed. Det kan eksempelvis være evnen til at anvende et bestemt IT-system eller en specifik maskine (Borjas, 2020).

Investeringer i uddannelse er på kort sigt forbundet med udgifter, som skal vejes op mod det forventede afkast, der kan opnås på længere sigt. Hvis det er individet selv, der beslutter at investere i uddannelse, vil det i en periode betyde, at vedkommende ikke kan bruge den tid på at arbejde og blive aflønnet herfor. Der er derfor en omkostning for arbejdstageren i form af opgivelse af indkomst. Det kan ligeledes være arbejdsgiveren, der beslutter sig for at investere i uddannelse til sine medarbejdere, eksempelvis i form af et kursus eller efteruddannelse. I så fald vil arbejdsgiver opleve at have en udgift til en medarbejder, som i uddannelsesperioden ikke skaber produktion (Borjas, 2020).

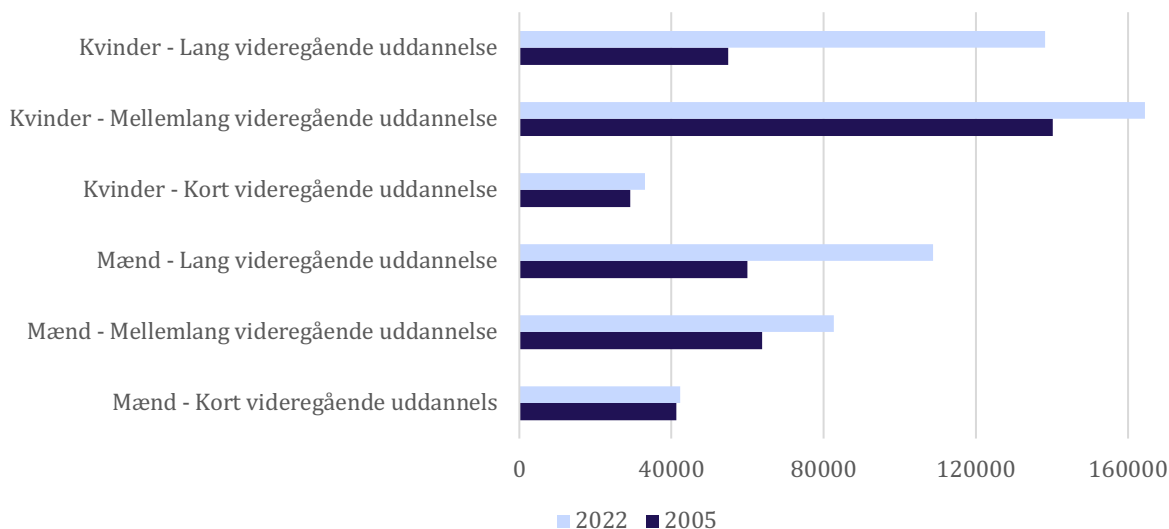
Ifølge human kapital-teorien er arbejdsgiveren rationel og agerer profitmaksimerende. Virksomhederne vil derfor have valgt de mest produktive individer til ledelsesstillingerne baseret på deres akkumulerede kvalifikationer og erfaringer. I en rekrutteringssituation vil det ligeledes gælde, at arbejdsgiveren træffer beslutning om at ansætte eller forfremme den kandidat, der er mest produktiv, hvilket er angivet ved vedkommendes human kapital, da denne kandidat bidrager til at maksimere profit. Dette betyder, at hvis en person opnår en ledelsesstilling, kan det tolkes som et tegn på, at de besidder den nødvendige human kapital til at udføre jobbet effektivt, i overensstemmelse med virksomhedens produktionsbehov og markedets krav. Derfor kan det forventes, at de nuværende valgte ledere allerede har den rette blanding af generelle og specifikke kvalifikationer samt erfaring, der gør dem til de mest effektive ledere.

I de kommende afsnit vil nogle udvalgte faktorer, der bidrager til at definerer mænds og kvinders human kapital blive beskrevet.

Udvikling i kvinders uddannelsesvalg

Flere kvinder end tidligere gennemfører en lang videregående uddannelse, hvilket kan antyde en ændring i kvinders prioritering af familieliv og karriere (Danmarks Statistik, 2022).

Figur 1: Antal personer med gennemført videregående uddannelse fordelt på køn, 2005 og 2022



Kilde: Uddannelse, Danmarks Statistik, 2024

Figur 1 viser udviklingen i antallet af personer, der har gennemført forskellige niveauer af videregående uddannelse i Danmark i 2005 og 2022, opdelt efter køn og uddannelsesniveau. Det fremgår, at der er en stigning i antallet af kvinder med både lang og mellemlang videregående uddannelse. For kvinder, der har gennemført en lang videregående uddannelse, er stigningen 151 pct. Antallet af kvinder i 2022, der har gennemført en lang videregående uddannelse, er næsten 140.000 personer. Der har ligeledes været en stigning for mænd, der gennemfører lang og mellemlang videregående uddannelse. Stigningen i antal mænd, der har gennemført en lang videregående uddannelse fra 2005 til 2022 er 81 pct. Antallet af mænd, der har gennemført en lang videregående uddannelse i 2022, er næsten 110.000 personer. Det fremgår yderligere, at blandt mænd og kvinder med en mellemlang videregående uddannelse er der et overtal af kvinder.

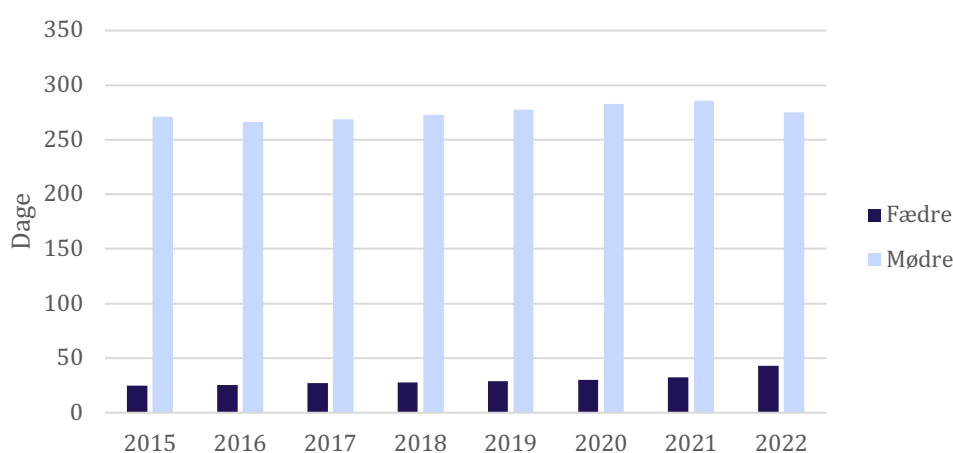
Den betydelige stigning i antallet af højtuddannede kvinder over de seneste to årtier viser, at kvinder investerer i mere uddannelse, hvilket øger kvinders kompetencer og produktivitet. Det kan derfor formodes, at kvinder i højere grad tilegner sig de nødvendige færdigheder og viden til at kunne varetage ledelsesstillinger. Kvindelige ledere i den private sektor har oftest (31,6 pct.) en lang videregående uddannelse (Danmarks Statistik, 2019).

Forskel i barselsorlov

Et individs human kapital kan forbedres ved investeringer i uddannelse, men det kan også afskrives som følge af, at vedkommende er væk fra arbejdsmarkedet grundet eksempelvis arbejdsløshed eller barselsorlov. Mens vedkommende er fraværende fra arbejdsmarkedet, kan der ske udvikling i form af nye IT-systemer, maskiner mv., og vedkommendes viden om tidligere kapital mister værdi (Larsen et al., 2020).

Det antages, at den største forskel mellem kønnene på længerevarende fravær fra arbejdsmarked forekommer ved barselsorlov, hvorfor der i de følgende afsnit sættes fokus på dette.

Figur 2: Gennemsnitlige fraværsdage med barselsdagpenge fordelt på køn, 2015-2022



Kilde: Sociale forhold, Danmarks Statistik, 2024

Figur 2 illustrerer det gennemsnitlige antal dage, som henholdsvis mødre og fædre holder orlov før fødslen samt i barnets første leveår i perioden 2015-2022. Det fremgår af figuren, at mødre gennemsnitligt afholder mellem 265 og 290 dages fravær med barselsdagpenge i perioden 2015-2022. Til sammenligning afholder fædre gennemsnitligt mellem 25 og 45 dages fravær med barselsdagpenge i samme periode. Mødre afholder i årene 2015-2021 omkring ti gange så mange dages barselsfravær som fædrene. I 2022 er dette faldet til mellem seks og syv gange så mange dage. Den gennemsnitlige forskel i antal dages barselsorlov mellem kønnene er cirka 245 dage i perioden. Det vil sige, at mødre i gennemsnit har 245 dages mere fravær fra arbejdsmarkedet end fædre pr. barn, de får. Den ulige fordeling af barselsorlov betyder, at mødre i forbindelse med hvert barn, de føder eller adopterer, har en afbrydelse i deres karriere på omkring ni måneder i gennemsnit. For fædre er karriereafbrydelsen mellem en og halvanden måned.

Langvarigt fravær på grund af barsel kan resultere i et fald i kvinders kompetencer og erfaring, hvilket kan mindske deres markedsværdi på arbejdsmarkedet. Mens de er væk fra arbejdet, kan der ske teknologiske fremskridt eller ændringer i branchen, som de ikke er opdateret på, hvilket kan gøre det sværere for dem at avancere i deres karriere efter deres tilbagevenden. Derudover kan langvarigt

fravær have en negativ indvirkning på kvinders netværk og forbindelser på arbejdspladsen, hvilket kan påvirke deres adgang til jobmuligheder.

Kvinders arbejdstid

Et studie fra 2006 (Deding et al.) finder, at 94 pct. af de beskæftigede mænd arbejder 37 timer om ugen eller derover, mens blot 6 pct. af mændene arbejder mindre end 37 timer om ugen. Samtidig finder studiet, at for kvinderne er det 45 pct., der arbejder mindre end 37 timer om ugen. Der findes altså en betydelig forskel i, hvor stor en andel af kønnene, der ansættes på deltid. Dette fremvises i nedenstående Tabel 1. Studiet finder yderligere, at blandt de personer, der arbejder mindre end 37 timer om ugen, begrundes det for 86 pct. af kvindernes vedkommende med, at de arbejder deltid for at få mere tid til familien. For mændene er dette en begrundelse for 58 pct. af dem, der arbejder mindre end 37 timer om ugen.

Tabel 1: Procentvis fordeling af mænd og kvinders ugentlige arbejdstid

	<i>Mænd</i>	<i>Kvinder</i>
	<i>Procent</i>	<i>Procent</i>
Mindre end 37 timer om ugen	6%	45%
37 timer om ugen	32%	32%
Mere end 37 timer om ugen	62%	23%
I alt	100%	100%

Kilde: Deding, Lausten & Andersen, 2006

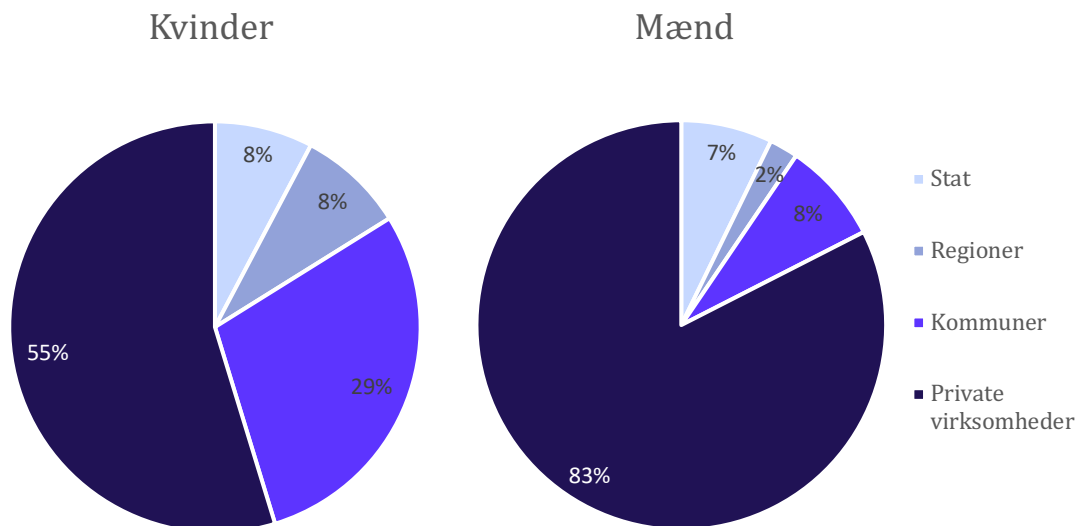
Når mænd har flere arbejdstimer end kvinder, kan det sende et signal til arbejdsgiver om en større villighed til at arbejde hårdt, ligesom det kan fremstå som større motivation og engagement. Dette kan have betydning i rekruttering, da det er en parameter, som arbejdsgiveren kan bruge til at til- eller fravælge kandidater (Larsen, Verner & Mikkelsen, 2020, p. 17).

Som det ses af ovenstående tabel er kvinder mere tilbøjelige end mænd til at arbejde mindre end 37 timer om ugen. Denne tendens kan indikere, at mange kvinder vælger at prioritere andre aspekter af deres liv højere end deres karriere, såsom familieliv, personlig udvikling eller fritidsinteresser, hvilket kan påvirke deres muligheder for advancement på arbejdsmarkedet. Det kan formodes, at mange lederstillinger og forfremmelse kræver en betydelig investering af tid og engagement, som deltidsarbejde ikke nødvendigvis tillader. Dette kan have en betydning for, hvorvidt der vil forekomme trickle-down effekter i form af flere kvinder i topledelsen som følge af, at der indsættes flere kvinder i bestyrelser, da der formodes, at der kræves et ønske fra kvinders side om at avancere op ad karrierestigen, hvis der skal ansættes eller forfremmes flere kvinder til topledelsen i en virksomhed.

Den nedenstående Figur 3 viser, hvordan henholdsvis ansatte mænd og kvinder er fordelt pr. sektor. Den offentlige sektor er opdelt i stat, regioner og kommuner for yderligere at illustrere, at den store forskel blandt mænd og kvinder skal ses ved andelen af kvinder ansat i regioner og kommuner relativt til mændene. Opgørelsen udgøres af 1.454.157 mænd og 1.349.548 kvinder. Der forekommer altså

nogenlunde lige mange mænd og kvinder, hvorfor det antages, at en procent i nedenstående Figur 3 svarer til nogenlunde lige mange personer for begge køn.

Figur 3: Procentvis fordeling af mænd og kvinder ansat pr. sektor, 2022



Kilde: Arbejde og indkomst, Danmarks Statistik, 2024 og egne beregninger

Af Figur 3 fremgår det, at 83 pct. af de mandlige lønmodtagere er beskæftiget i den private sektor, mens blot 17 pct. er ansat i stillinger i den offentlige sektor, fordelt med 7 pct. ansat i staten, 2 pct. ansat i regionerne og 8 pct. ansat i kommunerne. Af de kvindelige lønmodtagere er 55 pct. beskæftiget i den private sektor, mens 45 pct. er ansat i den offentlige sektor, fordelt med 8 pct. ansat i staten, 8 pct. i regionerne og 29 pct. i kommunerne. Foruden forskellen af andelen af mænd og kvinder, der er ansat i den private sektor, er en af de store forskelle mellem kønnene andelen, der er ansat i kommunerne, hvor det for de mandlige lønmodtagere er blot 8 procent, mens næsten en tredjedel af de kvindelige lønmodtagere er beskæftiget i kommunerne.

Tabel 2: Lønmodtagere fordelt på sektor og køn, 2022

	Mænd	Kvinder	Mænd	Kvinder	I alt
	Antal	Antal	Andel	Andel	Andel
Stat	105.035	104.316	50%	50%	100%
Regioner	32.944	113.362	23%	77%	100%
Kommuner	116.362	393.349	23%	77%	100%
Private virksomheder	1.199.816	738.521	62%	38%	100%
Offentlig sektor	254.341	611.027	29%	71%	100%
Privat sektor	1.199.816	738.521	62%	38%	100%
I alt	1.454.157	1.349.548	52%	48%	100%

Kilde: Arbejde og indkomst, Danmarks Statistik, 2024 og egne beregninger

Af Tabel 2 fremgår fordelingen af beskæftigede lønmodtagere i den offentlige og den private sektor. Tabellen understreger, at størstedelen af de beskæftigede i kommunerne er kvinder. Det kan aflæses i tabellen, at blandt de ansatte i kommunerne er under en fjerdedel mænd, mens over tre fjerdedele er kvinder. For den samlede offentlige sektor er 71 pct. af de beskæftigede kvinder og 29 pct. er mænd. I den private sektor er fordeling 62 pct. mænd og 48 pct. kvinder. Blandt de ansatte i den offentlige sektor er der overrepræsentation af kvinder. I den private sektor er der derimod overrepræsentation af mænd. Det fremgår også af tabellens antal, at der er flere kvinder ansat i den private sektor. Det kan formodes, at det blandt andet skyldes, at flere kvinder vælger uddannelser inden for sundhed og omsorg, som hovedsageligt leder til jobs i den offentlige sektor. Kvinder ansættes altså oftere i stillinger i den offentlige sektor relativt til mænd.

En ofte anvendt forklaring på, hvorfor flere kvinder end mænd søger mod arbejde i den offentlige sektor, er, at kvinder ser en fordel i de sociale goder, der følger med at være ansat i den offentlige sektor, når de går med overvejelser om familieforøgelse. Disse goder kan blandt andet være bedre mulighed for deltidsansættelse eller fleksibilitet af arbejdstiden samt mulighed for fuld løn under barsel. Kvinder er mere fokuseret på familie end mænd, hvorfor de søger mod den offentlige sektor (Nielsen et al., 2004). Sociale goder sikres grundlæggende gennem overenskomster, og det gælder for den offentlige sektor, at hele denne er omfattet af overenskomster. Dette er ikke garanteret på samme vis for hele den private sektor (Appel, 2020).

Kønsforskel i ledelse i den private sektor

Nedenstående Tabel 3 viser antal mandlige og kvindelige ledere i den private sektor i perioden 2010-2017.

Tabel 3: Antal ledere i den private sektor fordelt på køn, 2010-2017

	Antal								Procent	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2010	2017
Kvinder	5.481	5.820	6.281	6.653	7.573	7.956	8.553	8.943	14,9%	19,0%
Mænd	31.183	31.423	32.612	32.639	35.431	35.847	37.121	38.181	85,1%	81,0%
Total	36.664	37.243	38.893	39.292	43.004	43.803	45.674	47.124	100%	100%

Kilde: Danmarks Statistik & Ligestillingsafdelingen (Miljø- og Fødevareministeriet), 2019 og egne beregninger

Det fremgår af Tabel 3, at det totale antal lønmodtagere med ledelsesarbejde i den private sektor er steget fra 36.664 personer i 2010 til 47.124 personer i 2017 svarende til en stigning på 29 pct.

Det fremgår yderligere, at både antallet af mandlige og kvindelige ledere er steget i perioden. Det faktiske antal kvindelige ledere er steget med 3.462 personer fra 2010 til 2017, svarende til en stigning på 63 pct. For mænd er den faktiske stigning 6.998 personer fra 2010 til 2017, svarende til en stigning på 22 pct. Gabet mellem andelen af mandlige og kvindelige ledere er dermed blevet mindre over

perioden. Af det samlede antal ledere i den private sektor er 81 pct. mænd og 19 pct. kvinder i 2017. Det kan dermed udledes af tabellen, at mænd er dominerende i gruppen med ledelsesarbejde.

Gruppen for lønmodtagere med ledelsesarbejde kan yderligere undersøges ved en opdeling i niveauer for ledelsesarbejde. Dette ses i nedenstående Tabel 4. Niveauerne er opgjort, således at "Øverste ledelse" består af gruppen af individer med en årsløn på minimum 500.000 kr. samt en jobstatus angivet ved øverste ledelse. "Ledere" består af individer med jobstatus angivet ved ledelsesarbejde og ligeledes en årsløn fra 500.000 kr. Mellemledere er defineret ved de øvrige lønmodtagere, hvis jobstatus indikerer, at de har ledelsesarbejde, og har en årsløn fra 350.000 kr. til 500.000 kr. (Danmarks Statistik, 2019).

Tabel 4: Fordeling af ledere i den private sektor efter ledelsesniveau og køn, 2017

	Antal		Procent
	Mænd	Kvinder	Andel kvinder
Øverste ledelse	11.843	1.663	12,3%
Ledere	26.338	7.280	21,7%
Mellemledere	29.649	10.204	25,6%
Alle ansatte	1.222.514	753.991	38,1%

Kilde: Danmarks Statistik & Ligestillingsafdelingen (Miljø- og Fødevareministeriet), 2019 og egne beregninger

Tabel 4 viser henholdsvis antal mænd og kvinder fordelt på tre ledelsesniveauer i den private sektor i 2017. Herudover er andelen af kvinder på hvert ledelsesniveau også udledt. Nederst vises antal ansatte fordelt på køn, samt den andel der udgør kvinder. Andelen af kvinder i øverste ledelse er 12,3 pct., mens den er 21,7 pct. for ledere og 25,6 pct. for mellemledere. Det betyder, at andelen af mandlige ledere er størst jo højere ledelsesniveau, mens andelen af kvindelige ledere stiger jo lavere ledelsesniveau. For alle tre niveauer er andelen af kvinder mindre end andelen af mænd.

Puhani og Sonderhof (2008) observerer i deres studie af effekten af fravær fra arbejdsmarkedet en tendens til, at der investeres mindre i uddannelse af unge kvinder fra arbejdsgivers side, hvilket ifølge forfatterne indikerer, at arbejdsgiverne er mindre villige til at investere i styrkelse af unge kvinders human kapital relativt til unge mænds. Studiets resultater viser, at det både gælder for kvinder med og uden børn. Dette begrundes i studiet med, at det formodes, at unge kvinder på et tidspunkt vil være fraværende fra arbejdsmarkedet, og derfor vil investeringen ikke give samme afkast som investering i styrkelse af unge mænds human kapital. Som tidligere beskrevet er der tendens til, at flere kvinder prioriterer at arbejde mindre efter stiftelse af familie, hvilket yderligere bidrager til en reduktion i afkastet på investering i uddannelse til kvinden (Larsen, Verner & Mikkelsen, 2020, p. 16). På længere sigt vil forskellen i investering i mænds og kvinders human kapital lede til, at der er større sandsynlighed for, at mænd tilegner sig kompetencer, der gør dem attraktive til at besidde en stilling med ledelsesarbejde sammenlignet med kvinder. Dette kan derfor bidrage til at forklare, hvorfor der kan observeres en vertikal kønsopdeling på det danske arbejdsmarked.

Hvis kvinder er bevidste om, at arbejdsgiver er mere villig til at investere i mænds human kapital, og at mænd derigennem har større chancer for at opnå forfremmelse til stillinger med ledelsesarbejde, kan det lede til, at kvinders incitament til selv at investere i uddannelse mindskes, da de ikke finder, at et potentielt afkast ved uddannelse kan opvejes af de omkostninger, der er i forbindelse dermed.

Litteratur viser ligeledes, at der forekommer forskelle i aflønninger af personer med samme uddannelse og erhvervserfaring. Det er blandt andet vist, at hvis data renses for alle umiddelbare objektive forskelle, såsom forskelle i faktorer der påvirker individernes human kapital, findes der stadig et løngab på omkring 2-3 pct. (Foss & Reichstein, 2023). Human kapital-teorien kan dermed ikke forklare hele den forskel, der kan ses i mænds og kvinders placering på arbejdsmarkedet. I de kommende afsnit vil der derfor blive sat fokus på diskrimination.

3.1.2 Statistisk diskrimination

Som tidligere nævnt kan der forekomme forskelle i antal ledere for mænd og kvinder, som kan forklares med blandt andet forskellig human kapital. Sådanne forskelle er legitime, da de er begrundet i mere eller mindre objektive, gennemsigtige og grundlæggende accepterede forhold.

Her er i stedet tale om diskrimination, da disse forskelle ikke kan forklares af grundlæggende objektive, gennemsigtige og accepterede forhold. Kriterierne for aflønning i disse situationer kan i stedet være baseret karakteristika ved personerne såsom køn eller race (Ibsen & Stamhus, 2016).

Økonomen Arrow definerede i 1971 diskrimination på arbejdsmarkedet som ”en vurdering på arbejdsmarkedet af en lønmodtagers personlige karakteristika, som ikke er relateret til produktivitet” (Ibsen & Stamhus, 2016).

Der findes forskellige former for diskrimination på arbejdsmarkedet. Statistisk diskrimination tager udgangspunkt i efterspørgselssiden af arbejdsmarkedet. Den bygger på en antagelse om, at når virksomheder rekrutterer medarbejdere, er der ikke fuldkommen information vedrørende blandt andet kandidaternes produktivitet (Ibsen & Stamhus, 2016).

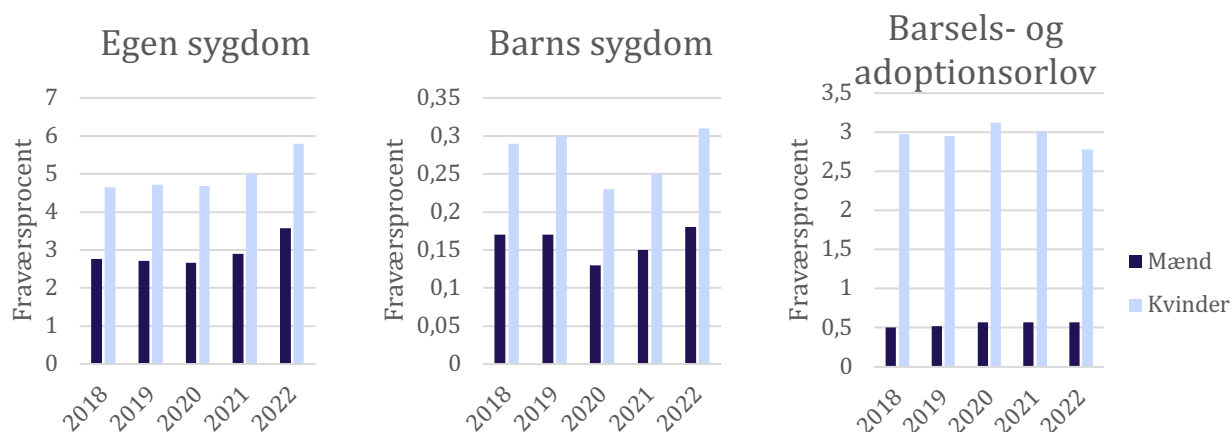
Givet at en mand og en kvinde, der på formelle parametre såsom uddannelse og erhvervserfaring er ens, ansøger samme stilling, og begge præsterer godt til en samtale, som afsluttes med, at de begge giver udtryk for, at de ønsker at blive længe i stillingen, kan arbejdsgiver alligevel være tilbøjelig til at foretrække det ene køn frem for det andet. Det skyldes, at arbejdsgiveren kan have viden omkring statistikker relateret til kønsforskelle på arbejdsmarkedet, som fremhæver det ene køn. Arbejdsgiveren har dermed ikke en intention om at diskriminere, men grundet ufuldkommen information vælger han at stole på statistikken og lade denne blive afgørende for, at stillingen tilbydes den ene kandidat (Ibsen & Stamhus, 2016).

En arbejdsgiver kan yderligere være usikker på et individs produktivitet. Det er omkostningstungt for arbejdsgiveren, at vurdere enkelte lønmodtagers produktivitet, hvorfor der kan være en tendens til, at kandidaten vurderes efter gennemsnitsproduktivitet for den gruppe, som den enkelte tilhører. I

gennemsnit vurderes en gruppe efter værdien af dens produktivitet, hvilket betyder, at nogle individer vil blive undervurderet, mens andre overvurderes i forhold til deres individuelle produktivitet. Hvis to grupper har forskellig gennemsnitsproduktivitet (gruppe 1 har højere gennemsnitlig produktivitet end gruppe 2), vil en vurdering baseret på gruppens gennemsnitlige produktivitet give personer i den første gruppe en højere løn end personer i den anden gruppe eller en større sandsynlighed for at blive valgt til en stilling. Det betyder, at der kan opstå situationer, hvor personer i de to forskellige grupper har overlappende produktivitet, men vurderes forskelligt (Ibsen & Stamhus, 2016). Hvis grupperne opdeles på køn med mænd værende gruppe 1 og kvinder værende gruppe 2, kan en vurdering baseret på gennemsnitsproduktivitet lede til, at en relativt højproduktiv kvinde vurderes lavere end en relativt lavproduktiv mand, til trods for at deres produktivitet er ens.

Et eksempel på statistik, der kan anvendes af arbejdsgiver, er forskellen i gennemsnitlig fraværsprocent for mænd og kvinder. Nedenstående Figur 4 viser den gennemsnitlige fraværsprocent som følge af egen sygdom, barns sygdom samt barsels- og adoptionsorlov fordelt på køn i perioden 2018-2022. Det er valgt at inkludere flere år i denne figur for at illustrere, at den observerede tendens ikke blot forekommer i et år.

Figur 4: Fraværsprocent fordelt på køn og årsag, 2018-2022



Kilde: Arbejde og indkomst, Danmarks Statistik, 2024

Det fremgår af Figur 4, at ved alle tre årsager er fraværsprocenten størst hos kvinder. Den største forskel i 2022 mellem mænd og kvinder forekommer ved egen sygdom og barsel- og adoptionsorlov. Her er forskellen på 2,2 pct.-point. Kvinder afholder mellem halvanden gang og dobbelt så meget fravær som følge af egen eller barns sygdom sammenlignet med mænd i 2022. For fravær grundet barsels- og adoptionsorlov har kvinder knap fem gange så meget fravær som mænd i gennemsnit. Det er ved sidstnævnte årsag, den største forskel mellem kønnene forekommer, hvad angår fravær fra arbejdsmarkedet.

Når kvinder ifølge statistikken har mere fravær fra arbejdsmarkedet end mænd, kan dette anvendes til vurdering af gruppen kvinder som helhed. På den baggrund kan kvinders produktivitet anses for gennemsnitligt at være lavere end mænds. Det kan have den betydning, at arbejdsgiveren foretrækker at ansatte eller forfremme en mand frem for en kvinde, selvom han ikke har konkret information

omkring den specifikke kvindes fraværprocent, eller om hun har planer om familieforøgelse. Det kan dermed betyde, at kvinder fravælges selvom de i udgangspunktet har samme uddannelse og erfaring som mænd, hvilket blandt andet kan lede til en segmentering af arbejdsmarkedet, hvor kvinder søger mod arbejdsgivere, der ikke har tendens til at foretage en sådan diskrimination. En afledt effekt af statistisk diskrimination kan være, at kvinder har sværere ved at komme i betragtning til stillinger med ledelsesarbejde, hvilket kan bidrage til at forklare den vertikale kønsopdeling på det danske arbejdsmarked. En anden afledt effekt af statistisk diskrimination er, at kvinder kan være afskrækkede fra at søge forfremmelse, hvis de er bevidste om arbejdsgiverens anvendelse af statistik (Smith et al., 2010).

Jævnfør introduktionen til dette projekt har den hidtidige tilgang til at forsøge at opnå en højere grad af kønsligestilling i ledelseslagene i virksomhederne i Danmark været Bottom-up, hvor man søger at opkvalificere kvinder gennem styrkelse af netværk og ekstra uddannelse. Af de ovenstående afsnit om human kapital-teorien og statistisk diskrimination fremgår det, at kvinder er begyndt at investere i længere uddannelser, således at kvinder i dag gennemsnitligt tager en længere uddannelse end mænd. Det fremgår ligeledes, at der fortsat er en stor forskel i køn, hvad angår, hvem der besidder stillingerne i topledelsen i virksomhederne. Dette kan skyldes en række faktorer, der påvirker kvinders human kapital negativt, som ikke kan formodes at ændre sig ved, at kvinder styrker deres netværk eller på anden vis bliver opkvalificeret. Det er eksempelvis gennemsnitlig længde på barselsorlov, flere fraværsgange grundet egen og barns sygdom mv. Der er derfor tegn på, at en Bottom-up tilgang ikke har en stor effekt i forhold til at udligne antalsmæssige forskelle i køn i ledelsen i de danske virksomheder. I nedenstående afsnit ansues nogle alternative teorier med udgangspunkt i at forklare, hvorfor kvinder fortsat kan opleve problemer med at avancere på arbejdsmarkedet. Formålet med dette er at undersøge, hvorvidt der eksisterer et teoretisk belæg for, at en trickle-down tilgang kan forventes at lede til resultater i form af øget kønsbalance i topledelsen.

3.1.3 Similarity bias

Der findes mange betegnelser for tendensen til at foretrække og associere sig med individer, med hvem man har mange ligheder. Tendensen kaldes både similarity bias, homophily principle og rip-rap-rup-effekten for blot at nævne nogle eksempler (Equalture, n.d; Sepstrup, 2020; Gould, 2018). I den danske ordbog defineres rip-rap-rup-effekten ved følgende: ”(mandlige) ledeses tilbøjelighed til at ansætte personer der ligner dem selv, fx i ledende stillinger bl.a. med det resultat at kvinder forbliver underrepræsenteret på lederposter” (Den Danske Ordbog, n.d).

Similarity bias henviser til menneskers tendens til at være tiltrukket af andre, der ligner dem selv (Byrne, 1971). Individer tiltrækkes af andre med lignende holdninger, fordi de tror, at disse individer deler deres værdier, og fordi interaktioner med lignende personer forventes at være sikre og forudsigelige (Baskett et al., 1971). Desuden søger individer andre, der er enige i deres synspunkter, da dette bekræfter deres egne filosofier (Baskett et al., 1971). Personlige karakteristika som køn (Ibarra, 1993) anvendes som stedfortrædere for at udlede en andens holdninger i stedet for at kende disse holdninger direkte (Byrne et al., 1966; Tsui et al., 1992). Selv når en person af samme køn kan

være meget forskellig, vil der opstå tiltrækning, hvis personen opfattes som lignende (Montoya et al., 2008).

Da det kan formodes, at det er personerne i bestyrelsen, der er med til at udvælge den øverste ledelse, vil similarity bias modvirke en øget kønsligestilling blandt lønmodtagere i den øverste ledelse, så længe der forekommer en stor overrepræsentation af mænd i bestyrelsen. Dette fænomen forstærkes yderligere af den såkaldte homosocial reproduktion, hvor bestyrelsesmedlemmerne ubevidst eller bevidst favoriserer kandidater, der minder om dem selv, hvad angår køn, baggrund og erfaringer (Strauss & Kanter, 1978). Dette kan resultere i, at mænd i bestyrelsen føler sig mere komfortable med at ansætte andre mænd, som de mener, de kan relatere til og stole på.

En anden faktor, der spiller ind, er netværkets rolle i rekrutteringsprocessen. Ifølge Ibarra (1993) har mænd ofte stærkere og mere omfattende professionelle netværk end kvinder, hvilket giver dem en fordel, når det kommer til at blive anbefalet til og betragtet for ledende stillinger. Dette fører til en selvforstærkende cyklus, hvor mænds dominans i ledelsespositioner fortsætter, simpelthen fordi de er bedre integreret i de netværk, der er nødvendige for at få adgang til disse roller.

Desuden kan stereotype opfattelser og ubevidste bias yderligere komplicere bestræbelserne på at opnå kønsligestilling i ledelsen. Forskning viser, at kvinder ofte vurderes strengere end mænd på ledelseskvaliteter og ledelsesstil, hvilket kan afskrække kvinder fra at søge højtstående stillinger eller føre til, at deres kvalifikationer undervurderes (Eagly & Karau, 2002). Dette kan skabe en afskrækkende atmosfære for kvinder, som ønsker at stige i graderne inden for deres organisationer.

Endelig viser forskning, at kvinder i ledende roller kan fungere som rollemodeller og mentorer for andre kvinder, hvilket kan hjælpe med at fremme en kultur, hvor kvinder føler sig støttet og opmuntret til at forfølge ledende stillinger (Ragins & Cotton, 1999). Ved at fremme en inkluderende kultur og implementere strategier, der specifikt adresserer de barrierer, kvinder står overfor, kan organisationer tage betydelige skridt mod at opnå kønsligestilling i deres øverste ledelse.

3.1.4 Teorien om glasloftet

Denne teori tager udgangspunkt i eksistensen af en usynlig barriere, der forhindrer kvinder i at avancere til toppen af hierarkiet på arbejdsmarkedet til trods for, at kvinder i dag tager længere uddannelser end mænd og kan formodes at have de nødvendige kvalifikationer og erfaringer. I bogen "Argumenter imod kvinder" beskriver forfatter Birgitte Possing, hvordan kvinder har skullet kæmpe sig til indflydelse og magtfulde positioner i samfundet siden tilblivelsen af det moderne demokrati. Hun beskriver yderligere, at de udfordringer, kvinder på arbejdsmarkedet mødes med i nutidens samfund, har rødder i denne historiske virkelighed. "Kvinder rammer stadig en barriere, et glasloft eller et usynligt hegn, når de som kompetente personligheder forsøger at komme derind, hvor magten findes" (Possing 2018, p. 4). Samtidig blev kvinder også tidligere anset for at mangle erfaring og ledelseskvalificerende uddannelse (Terjesen & Singh, 2008).

Begrebet ”glass ceiling” blev første gang brugt i 1980’erne til at beskrive de usynlige barrierer, som kvinder oplever i erhvervslivet. Hvad der er den konkrete årsag til, at glasloftet eksisterer, er der ikke fuld enighed om (Smith et al., 2010). Barriererne er skabt af organisatoriske bias, som ofte ikke er eksplicitte eller formaliserede, men er indgroede i organisatoriske kulturer. Et væsentligt aspekt af glasloftet er dermed organisatoriske praksisser og politikker. Mange organisationer har praksisser, der bevidst eller ubevidst favoriserer mænd over kvinder. Dette er blandt andet i form af forudindtagede rekrutteringsprocesser og forfremmelseskriterier (Morrison et al., 1987). Catalyst (2004) finder, at kvinder ofte vurderes baseret på deres præstationer, mens mænd ofte vurderes på baggrund af deres potentiale, hvilket kan føre til en forskel i advancementsmuligheder.

En anden barriere er de samfundsmæssige forventninger til, at kvinder skal balancere arbejde og familie, hvilket spiller en rolle i deres karriere. Traditionelle roller med kvinder som primære omsorgspersoner påvirker deres karriereforsøg, da de er mere tilbøjelige til at tage karrierepauser eller arbejde deltid, hvilket kan opfattes som manglende engagement og ambition af arbejdsgivere (Eagly & Carli, 2007). Lazear & Rosen (1990) argumenterer for, at kvinder ender i lavere betalte stillinger på trods af samme kvalifikationer som deres mandlige kolleger grundet en antagelse om, at der er andre områder uden for arbejdsmarkedet, hvor kvinder er mere produktive end mænd. Kvinder prioriterer derfor eksempelvis mere tid til familieliv. Coate & Loury (1993) argumenterer yderligere for, at asymmetrisk information omkring produktivitet og statistisk diskrimination medvirker til, at kvinder i mindre grad end mænd forfremmes til stillinger med ledelsesarbejde. Der findes ligeledes argumenter for, at glasloftet eksisterer som følge af, at mænd ofte har adgang til stærkere professionelle netværk, der kan give dem en fordel i forfremmelsesprocesser. Studier har vist, at mænd oftere har mentorer i ledelsespositioner, hvilket bidrager positivt til deres advancementsmuligheder (Ibarra, 1993).

Empiriske studier giver robuste beviser for eksistensen af glasloftet. McKinsey & Company's Women in the Workplace-rapport (2020) viser, at kvinder er underrepræsenterede på alle niveauer af den virksomhedsmæssige karrierestige, med et betydeligt fald på seniorledelsesniveauet. Det er tidligere vist i Tabel 4, at dette er gældende for den private sektor i Danmark. Desuden finder en undersøgelse af Harvard Business Review (2019), at kvinder kun besætter 29 pct. af seniorledelsesroller globalt, hvilket illustrerer glasloftets udbredte natur.

3.1.5 Corporate inertia

Corporate inertia-teori er en ramme inden for virksomhedsstudier, der referer til de faktorer, der bidrager til den modstand mod forandring, der kan observeres i virksomheder, hvilket kan hindre deres evne til at tilpasse sig nye markedsforhold eller teknologiske fremskridt. Denne teori påpeger, at store etablerede virksomheder ofte har udviklet rutiner, strukturer og kulturer, der gør det vanskeligt at ændre retning eller gør dem modvillige over for forandring. Modstanden mod forandring kan hæmme en virksomheds evne til at tilpasse sig nye markedsbetingelser, teknologiske fremskridt eller skiftende kundebehov (Hannan & Freeman, 1984). Disse eksisterende systemer kan skabe en form for inerti, hvor ledelsen og medarbejderne modstår ændringer, der truer med at forstyrre den

etablerede orden. Årsagerne til corporate inertia kan være mange, herunder tidligere succeser, som fører til en tro på, at de nuværende strategier fortsat vil være effektive (Hannan & Freeman, 1984). Selv når behovet for forandring er tydeligt, kan frygt for det ukendte, tab af kontrol eller økonomiske risici gøre, at ledelsen tøver med at implementere nødvendige ændringer (Tushman & O'Reilly, 1996).

Virksomhedens alder spiller en væsentlig rolle i graden af inerti. Ældre virksomheder har ofte etableret mere komplekse organisatoriske strukturer og dybt rodfæstede rutiner, hvilket kan gøre det sværere at implementere ændringer. Desuden kan ældre virksomheder have en historie med succes, der fører til selvtilfredshed og en følelse af, at forandring ikke er nødvendig. Denne træghed kan være en betydelig hindring for innovation og konkurrenceevne. Forskning viser, at ældre virksomheder har tendens til at have mere formelle procedurer og hierarkiske strukturer, hvilket kan øge modstanden mod forandring (Hannan & Freeman, 1984).

Inerti kan også påvirke bestræbelserne på at øge kønsdiversiteten i bestyrelser. Traditionelle kønsrollemønstre og etablerede netværk kan skabe barrierer for kvinder, der ønsker at indtage bestyrelsesposter. Der er imidlertid stigende beviser for, at diversitet i bestyrelser kan forbedre virksomhedens præstation ved at bringe forskellige perspektiver og ledelsesstile ind i beslutningsprocesserne. Hersh (2016) rapporterer, at virksomheder, der aktivt fremmer kønsdiversitet, oplever positive effekter på deres bestyrelse og præstationsmål.

Corporate inertia-teori kan bidrage til forståelsen af, hvorfor kvinder ofte støder på udfordringer, når de forsøger at avancere til topledelsen i virksomheder. For det første kan virksomheder have etablerede normer og kulturelle forventninger om, hvordan en "typisk" leder ser ud og opfører sig, hvilket kan favorisere mænd og afskrække kvinder fra at forfølge lederroller. Denne kulturelle inerti kan være dybt forankret i organisationens historie og værdier og kan være vanskelig at ændre, selv når der er en bevidst indsats for at fremme mangfoldighed og ligestilling. Derudover kan institutionelle faktorer, såsom eksisterende rekrutterings- og forfremmelsespraksisser, også bidrage til at opretholde status quo og forhindre kvinder i at avancere til topledelsen. Det kan eksempelvis være en forfremmelsesproces, der bygger på netværk, hvor mænd vil være bedre stillet med et udgangspunkt, hvor der er flere mænd i bestyrelser og topledelse (Hannan & Freeman, 1984).

3.2 Empiriske studier

Som nævnt i indledningen er der foretaget en begrænset mængde studier, der empirisk undersøger forekomsten af trickle-down effekter ved fokus på kønsligestilling i virksomhedernes bestyrelse. Størstedelen af studierne, der beskæftiger sig med effekter ved øget kønsligestilling i bestyrelserne, har fokus på påvirkningen af økonomiske nøgletal for virksomhederne. En række lande har indført kvoter for mængden af kvinder i bestyrelser (Kirsch, 2021), hvilket har ført til enkelte studier af effekterne på kønsligestilling ned gennem organisationerne. Derudover er der tidligere gennemført empiriske studier, der undersøger om en sammenhæng mellem en stigning i antal kvinder i bestyrelser og kvindelig repræsentation i ledelsen påvirkes af antallet af kvinder i bestyrelsen. Dette afsnit vil

gengive ovennævnte empiriske studier, hvilket skal bidrage til at underbygge specialets analyse og medvirke til en forståelse af sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelser og andelen af kvinder i topledelse.

I et studie af Bilimoria (2006) undersøges en påstand om, at kvindelige bestyrelsesmedlemmer har positive effekter på kønssammensætningen i den øverste ledelse ved at undersøge påvirkningen af antal kvindelige ledere, eksistensen af en kritisk masse af kvindelige ledere samt kvindelige lederes løn. Der tages udgangspunkt i data vedrørende Fortune 500 virksomheder i USA i 1999. Analysen udføres ved lineær og logistisk regression. Studiet finder, at en stigning i antal kvinder i bestyrelser korrelerer positivt med en stigning i antal kvinder i topledelsen i virksomhederne. Studiet foreslår, at det kan skyldes, at kvindelige bestyrelsesmedlemmer skaber legitimitet og opmuntrer til kønsdiversitet i de ledende stillinger, hvilket kan hjælpe med at bryde glasloftet, der hindrer kvinders avancement til virksomhedernes øverste hierarki.

Terjesen og Singh (2008) undersøger blandt andet, hvorvidt lande med en høj grad af kvindelig repræsentation i lovgivning, øverste ledelse samt øvrig ledelse er mere tilbøjelige til at have flere kvinder i bestyrelser. Der tages udgangspunkt i hele lande i stedet for virksomhedsniveau, og analysen inkluderer data fra 43 lande. Studiet antager, at en positiv korrelation mellem kvinder i bestyrelserne og kvinder i topledelsen kan findes, da det er blandt kvinderne i topledelsen, at kvindelige kandidater til bestyrelser skal findes. Baggrunden for sammenhængen er derfor en anden, end den der antages ved trickle-down effekter. Studiet anvender logit regression og finder, at lande med en højere andel af kvinder i lovgivning², øverste ledelse og øvrig ledelse er mere tilbøjelige til at have en højere repræsentation af kvinder i virksomhedsbestyrelser.

I et studie af Bertrand et al. (2014) analyseres effekten på kønsligestilling ned i organisationerne som følge af lovgivning vedrørende kønskvoter i bestyrelserne i de største virksomheder. Lovgivningen, der blev vedtaget i 2003, pålægger aktieselskaber at sikre minimum 40 pct. repræsentation af hvert køn i bestyrelsen. Virksomhederne skulle pr. januar 2008 sikre denne repræsentation. Formålet med reformen var at øge andelen af kvinder i topstillinger og reducere kønsforskelle i lønninger. Studiet undersøger forskelle ved en regressionsanalyse før og efter reformens indførelse baseret på norsk registerdata. Studiet finder, at andelen af kvinder i bestyrelserne er steget som følge af reformen, men finder desuden ingen evidens for trickle-down til øvrige kvinder i virksomhederne. Derudover viser studiet, at reformen ikke havde nogen åbenlys indvirkning på de højt kvalificerede kvinder, hvis kvalifikationer afspejler dem hos de nyligt valgte kvindelige bestyrelsesmedlemmer, men som ikke blev udpeget til bestyrelserne. Der observeres ingen signifikant ændring i kvindelig repræsentation i topstillinger.

I et studie af Gould et al. (2018) undersøges forekomsten af trickle-down effekter i australske virksomheder. Specifikt ses der på, om der eksisterer en positiv nonlinear sammenhæng mellem repræsentation af kvinder i bestyrelser og repræsentation af kvinder i topledelsen. Studiet bygger på

² Her henvises til eksempelvis kvinder i politiske, lovgivende stillinger, såsom politikere valgt til Folketinget eller kvindelige ministre i en regering.

data fra 2003 til 2012, og finder at der forekommer en nonlinear sammenhæng, som er stærkest efter 1 år, men som fortsat er signifikant efter 5 år. Studiet undersøger yderligere, om størrelsen på organisationen og anbefalinger til kønsdiversitet påvirker resultater. De finder, at organisationsstørrelse ikke har en effekt på deres resultat, samt at anbefalinger til kønsdiversitet bremse den observerede trickle-down effekt. Studiet bygger på teorier såsom homophily principle og similarity attraction, hvilket forventes at have en betydning for forekomsten af en trickle-down effekt, da kvinder har tendens til at danne netværk med andre kvinder, og de kvinder, der indsættes i bestyrelser, kan derefter hjælpe deres netværk med karriereudvikling. Studiet foreslår dermed, at organisationer kan adressere kønsforskelle i ledelsen ved at starte med bestyrelsen.

4 Hypoteser

På baggrund af de teoretiske og empiriske udledninger i kapitel 3 opstilles i dette kapitel en række hypoteser med det formål at opstille nogle konkrete arbejdsspørgsmål, der efterfølgende kan undersøges i en kvantitativ analyse. Undersøgelse af hypoteserne skal i kombination med teorien bidrage til at besvare problemformuleringen.

4.1 Opstilling af hypoteser

I de følgende afsnit opstilles hypoteser, der tager udgangspunkt i det i kapitel 3 beskrevne teori og empiri. Hypoteser anvendes til at undersøge, hvorvidt der kan observeres en empirisk sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelser og andelen af kvinder i topledelsen i virksomheder i Danmark.

Af afsnit 3.1 og 3.1.1 kunne det udledes, at arbejdsgiver ifølge neoklassisk teori agerer rationelt med henblik på at maksimere sin profit. Det kan derfor antages, at arbejdsgiver har valgt de kandidater, som vedkommende finder mest produktive til at besidde ledelsesposterne i sin virksomhed. En kandidats produktivitet kan i høj grad defineres ved arbejdstagerens human kapital, altså individets uddannelse, erfaring mv. En stigning i mængden af kvinder i virksomheders bestyrelse formodes ikke at påvirke kvinders gennemsnitlige human kapital direkte, hvorfor der ikke formodes at ske en ændring i, hvilke kandidater arbejdsgiver finder bedst egnede til at besidde stillinger i topledelsen. Antallet af kvinder, der har gennemført en lang videregående uddannelse i 2022 overstiger antallet af mænd, der har gennemført en lang videregående uddannelse. Det kan af den årsag formodes, at der er flere kvinder, der har den påkrævede viden til at kunne besidde en ledelsesstilling. Det fremgik dog af Puhani og Sonderhofs studie (2008), at der findes empirisk evidens for, at arbejdsgiver er mere tilbøjelig til at investere i en styrkelse af unge mænds human kapital end unge kvinders, hvilket kan bidrage til, at der forekommer en forskel i mænd og kvinders kvalifikationer i forhold til ledelsesarbejde.

Det fremgik i afsnit 3.1.3 om similarity bias og afsnit 3.2 om empiriske studier, at flere kvinder i bestyrelsen kan afspejle en øget diversitet og inklusion i virksomheden, hvilket kan føre til, at en arbejdsplads tiltrækker et bredere spektrum af kandidater til ledelsesstillinger. Det bidrager til en øget synlighed af kvindelige ledere og kan inspirere andre kvinder til at forfølge lignende karrieremuligheder. Hvis arbejdsgiver har flere kandidater til en stilling i topledelsen, hvoraf flere end tidligere er kvinder, og det er observeret, at kvinder gennemsnitligt tager længere uddannelser end mænd, kan det lede til, at flere kvinder vurderes til at være den kandidat, der kan bidrage til maksimering af profit i virksomhederne. Hvis der fortsat forekommer eksempelvis statistisk diskrimination som beskrevet i afsnit 3.1.2, eller mænd fortsat betragtes som dem, der har den fornødne human kapital til at besidde ledelsesstillinger, vil der fortsat være dominans af mænd i topledelsen, selvom der indsættes flere kvinder i bestyrelser. Forskning i form af eksempelvis studiet i Norge af Bertrand et al. (2018) peger dog på, at indsættelse af flere kvinder i bestyrelser ikke direkte kan oversættes til flere kvinder i ledelsesstillinger. Selvom kvinder i bestyrelser kan fungere som

rollemodeller og inspirere andre kvinder til at søge ledelsesposter, er det ikke nødvendigvis tilstrækkeligt til at påvirke kønsligestillingen i topledelsen. Indsættelse af flere kvinder i bestyrelserne påvirker ikke nødvendigvis de statistiske faktorer, som arbejdsgiver kan betragte, hvis vedkommende har flere kandidater, der objektivt set har samme kvalifikationer og erfaring mv. Eksempelvis formodes det ikke at påvirke, at kvinders gennemsnitlige fraværperiode i forbindelse med barselsorlov er betydeligt længere end mænds, eller at kvinders gennemsnitlige fraværprocent ved både egen og barns sygdom er højere end mænds, hvilket kan have en betydning for vurdering af en kvindelig kandidats produktivitet.

Som det fremgår af andre empiriske studier med udgangspunkt i amerikanske og australske virksomheder i afsnit 3.2, kan der findes empirisk evidens for en sammenhæng mellem kvindelig repræsentation i bestyrelserne og kvindelig repræsentation i topledelsen. Studierne beskriver, at når der indsættes flere kvinder i bestyrelserne, kan disse bidrage til at påvirke politikker vedrørende eksempelvis rekruttering. Samtidig fremgår det af afsnit 3.1.3, at folk har tendens til at associere sig med andre, der ligner dem selv. Dette gælder også i en rekrutteringssituation, hvor interviewer har et bias, der gør, at vedkommende har lettere ved at genkende kvalifikationer hos en kandidat, der ligner en selv. Da der i dag kan observeres flere mænd end kvinder i bestyrelserne, betyder dette bias, at mænd har en større sandsynlighed for at blive ansat i stillingerne i den øverste ledelse, som ofte rekrutteres af bestyrelsen. Når flere kvinder bliver ansat i bestyrelsen, kan det skabe en dynamik, hvor bestyrelsen har en større tilbøjelighed til at rekruttere og forfremme andre kvinder til ledelsesposter. Dette skyldes, at bestyrelsen har højere kønsdiversitet, hvilket øger muligheden for, at denne føler sig tiltrukket af en kvindelig kandidat.

I afsnit 3.1.1 om kvinders arbejdstid ses det, at kvinders tendens til i højere grad end mænd at arbejde deltid, kan være en indikation på, at kvinders prioritering mellem karriere og familieliv er forskellig fra mænds. Det vurderes, at det i høj grad ikke er foreneligt at arbejde deltid og have en stilling i de øverste ledelsesniveauer, og denne mulige prioritering kan derfor være ensbetydende med, at topledelsen fortsat vil være domineret af mænd til trods for, at der opnås en højere kønsligestilling i bestyrelserne. Når kvinderne vælger at arbejde mindre tid, påvirker dette også deres human kapital i form af den erhvervserfaring, der tilegnes. Der er mange faktorer, der påvirker et individs human kapital, så selvom det ses i afsnittet om kvinders uddannelse, at flere kvinder end mænd tager en lang videregående uddannelse, hvilket taler for, at kvinder opnår højere human kapital end mænd gennem uddannelsessystemet, er der andre faktorer, hvor der forekommer forskelle, som enten påvirker kvinders human kapital negativt, eller hvor mænd relativt til kvinder opnår højere human kapital.

Det ses i dag, at flere kvinder end mænd tager en lang videregående uddannelse. Dette fremgår af afsnit 3.1.1 om kvinders uddannelsesniveau. Det fremgår også, at kvinder har overhalet mænd, hvad angår antal, der har gennemført en lang videregående uddannelse i 2022 sammenlignet med 2005. Det kan være en indikation af øget fokus på karriereudvikling og professionel vækst. Denne ændring signalerer en bevægelse væk fra traditionelle kønsroller og en stærkere vilje til at forfølge ambitiøse mål inden for erhvervslivet. Ved at investere i deres uddannelse viser kvinder et ønske om at opbygge de færdigheder og kompetencer, der kræves for at forfølge og trives i krævende karrierer. Når der indsættes flere kvinder i bestyrelsen, brydes der med den usynlige barriere beskrevet i afsnit 3.1.4,

der for nuværende mindsker kvinders incitament til at søge stillingerne i topledelsen. Når kvinder ser andre kvinder i bestyrelserne, skabes der et inspirerende billede af muligheder og succes inden for virksomhedsledelse. Dette kan motivere kvinder til at stræbe efter højere stillinger og lede dem til at tro på, at det er muligt at opnå topstillinger i virksomhederne. Eftersom flere kvinder gennemfører længere uddannelser end tidligere, betyder det, at der er flere kvalificerede kvinder, der potentielt vil søge stillingerne i topledelsen. Dette skaber en sammenhæng mellem flere kvinder i bestyrelserne og en øget repræsentation af kvinder i topledelsen.

Der findes både teoretisk og empirisk belæg for, at der ikke er en sammenhæng mellem kønsligestilling i en virksomheds bestyrelse og topledelse, da arbejdsgiver vælger kandidater baseret på produktivitet og profitmaksimering, uafhængigt af kønssammensætningen i bestyrelsen. Der findes teoretisk evidens for, at der er en sammenhæng mellem antal kvinder i bestyrelsen og antal kvinder i topledelsen i form af similarity bias i rekruttering. Forskningen på området viser ikke entydige resultater. Studier baseret på amerikanske og australske virksomheder finder, at der kan påvises en sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelserne og andelen af kvinder i topledelsen. Omvendt finder et studie baseret på norske virksomheder ikke resultater for trickle-down effekter ved indsættelse af flere kvinder i bestyrelserne til trods for, at kvinderne, der vælges til bestyrelserne, bidrager til øget kønsligestilling, hvad angår løngab i selve bestyrelsen.

Baseret på det ovenstående vurderes det, at der er en sandsynlighed for både at finde, at der forekommer en trickle-down effekt eller, at der ikke gør. Selvom det antages, at arbejdsgiver allerede har valgt den kandidat med den højeste human kapital, som kan bidrage til profitmaksimering i virksomheden, taler teorien om glasloftet for, at kvinders incitament til at søge stillinger i topledelsen er begrænset. Når der brydes med glasloftet og indsættes flere kvinder i bestyrelser, kan det skabe et større incitament for andre kvinder til at søge topledelsesstillinger, og dermed kan det lede til at arbejdsgiver får flere højtuddannede kvindelige kandidater at vælge imellem samt betyde, at flere kvinder kommer i betragtning til stillingerne i topledelsen. Yderligere finder størstedelen af de fremhævede empiriske studier, at der eksisterer en korrelation mellem kvindelig repræsentation i bestyrelser og kvindelig repræsentation i topledelse. På den baggrund opstilles nedenstående hypotese 1 for sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelser og andelen af kvinder i topledelsen.

Hypotese 1

Der eksisterer en positiv statistisk sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i indeværende periode og andelen af kvinder i topledelsen.

Det findes relevant at undersøge, hvorvidt der kan findes en sammenhæng over flere perioder, da problemformuleringen lyder: hvordan påvirkes ligestilling i de øverste ledelseslag i en virksomhed i Danmark af en stigning i andelen af kvinder i bestyrelsen? Påvirker defineres ved, at der eksisterer en kausal sammenhæng. Det er ikke muligt i den kvantitative analyse at undersøge kausale sammenhænge, hvorfor der udelukkende undersøges sammenhænge. For at kunne sandsynliggøre,

hvorvidt flere kvinder i en bestyrelse har en effekt på andelen af kvinder i topledelsen i virksomheden, findes det relevant at undersøge sammenhængen over flere perioder.

Det fremgår ovenfor, at kvinders uddannelsesniveau er steget gennem de seneste år, hvilket kan indikere, at flere kvinder prioriterer karriere. 31,6 pct. af de kvindelige ledere i 2019 har en lang videregående uddannelse (Danmarks Statistik & Ligestillingsafdelingen (Miljø- og Fødevareministeriet), 2019). Det findes relevant at undersøge, hvorvidt kvindernes uddannelsesniveau i en virksomhed har betydning for sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelse, da et højt uddannelsesniveau for kvinderne i en virksomhed kan være en indikation på, at virksomheden har en stor talentmasse af kvinder med lange videregående uddannelser. På baggrund af dette opstilles nedenstående hypotese 2.

Hypotese 2

Der eksisterer en positiv statistisk sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i indeværende periode og andelen af kvinder i topledelsen, som forstærkes af det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinderne i virksomhederne.

Med udgangspunkt i corporate inertia-teorien beskrevet i afsnit 3.1.5 forventes det, at store etablerede virksomheder kan opleve en mindre sammenhæng, da disse virksomheder kan have veletablerede strukturer, kulturer og praksisser, der fører til en mindre stigning i kønsdiversiteten i topledelsen som følge af en stigning i andelen af kvinder i bestyrelsen. Der forventes fortsat en positiv korrelation mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen, men denne korrelation forventes svagere i ældre virksomheder. På den baggrund opstilles nedenstående hypotese 3.

Hypotese 3

Der eksisterer en positiv statistisk sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i indeværende periode og andelen af kvinder i topledelsen, som bremses af alderen på virksomheden.

5 Økonometrisk metode

I det aktuelle kapitel gives der en redegørelse for de metodiske overvejelser, der har ledt til valget af modeltype i forbindelse med udarbejdelsen af den kvantitative analyse. Det er relevant at præsentere de teoretiske overvejelser, da valget af modeltype har indflydelse på både udarbejdelsen og fortolkningen af resultaterne.

5.1 Paneldata

For at undersøge, om de forklarende faktorer empirisk viser en sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen, udføres en regressionsanalyse. De tilgængelige data fra Danmarks Statistiks Forskerservice er paneldata, som indeholder information om individers adfærd både på tværs af individer og over tid. For paneldata antages det generelt, at der er korrelation over tid for et givet individ, men ingen korrelation mellem forskellige individer.

5.2 Modelovervejelser

Ved udarbejdelsen af regressionsmodellerne er flere forskellige modeltyper blevet overvejet. En OLS-regression fremstår som en præferenceværdig modeltype til udforskning af vores hypotese om, hvordan andelen af kvinder i bestyrelser formodes at influere på andelen af kvinder i topledelse af flere væsentlige årsager. For det første er Ordinary Least Squares (OLS)-metoden en af de mest velestimerede og oftest anvendte regressionsmetoder inden for statistik og økonometri (Wooldridge, 2016). Dens omfattende anvendelse og brede accept i forskningsmiljøet betyder, at den er udrustet til at håndtere komplekse lineære sammenhænge mellem variabler. Dette er særligt relevant, da vores hypotese antyder en potentielt lineær relation mellem andelen af kvinder i bestyrelser og andelen af kvinder i topledelse.

Ydermere tillader OLS regression at kvantificere såvel som evaluerer styrken og retningen af den observerede sammenhæng mellem disse to variabler. Ved at estimere koefficienterne for de uafhængige variable kan der måles den forventede ændring i den afhængige variabel for hver enhedsændring i den uafhængige variabel (Wooldridge, 2016). Denne præcision og robusthed i estimaterne er afgørende for en dybdegående forståelse af sammenhængen mellem kønsfordeling i bestyrelser og topledelse.

Udover forklaringskraft, som Ordinary Least Squares (OLS) regression tilvejebringer, rummer denne metode også en omfattende samling af diagnostiske værktøjer, der sigter mod at evaluere modellens egnethed i relation til det empiriske datamateriale. Disse diagnostiske redskaber udgør en essentiel komponent i forskningsprocessen ved at muliggøre en systematisk og omhyggelig gennemgang af modellens antagelser og resultater.

Denne proces er af afgørende betydning for at sikre, at modellens output er pålideligt og generaliserbart. Ved at bekræfte, at modellens antagelser er opfyldt, øges tilliden til de resultater, den producerer, samt deres validitet i forhold til virkeligheden. Desuden kan identifikation af eventuelle systematiske fejl eller afvigelser give forskeren mulighed for at foretage nødvendige justeringer eller forbedringer af modellen for at opnå mere præcise og pålidelige resultater.

Denne diagnostiske tilgang illustrerer OLS regressionens evne til ikke kun at estimere parametre og udlede sammenhænge mellem variabler, men også kritisk at vurdere modellens egnethed og pålidelighed. Gennem en systematisk og omhyggelig evaluering af residualerne kan der opnås en dybere forståelse af modellens styrker og svagheder og dermed bidrage til en mere solid og robust videnskabelig analyse.

Det, at OLS regression kan håndtere flere forklarende variabler samtidigt, åbner muligheden for en dybtgående og nuanceret analyse af komplekse relationer mellem adskillige faktorer. Gennem inkluderingen af en bred vifte af forklarende variabler kan der opnås en mere holistisk forståelse af de underliggende mekanismer, der styrer det undersøgte fænomen. Denne tilgang er særligt værdifuld i situationer, hvor der er en begrundet mistanke om, at flere faktorer simultant påvirker det fænomen, som ønskes forklaret (Wooldridge, 2016).

Ved at integrere relevante kontrolvariabler i modellen kan forskeren desuden minimere risikoen for fejlagtige tolkninger af sammenhænge. Kontrolvariabler fungerer som et redskab til at isolere den specifikke effekt af de variable, der er af primær interesse, og derved reducere sandsynligheden for at tillægge en udeladt variabel en forklarende rolle, når dens faktiske bidrag er begrænset eller fraværende (Wooldridge, 2016). Dette reducerer risikoen for konfundering, hvor en tilsyneladende sammenhæng mellem to variabler skyldes indflydelsen fra en tredje variabel, der ikke er blevet taget i betragtning.

Denne tilgang er særligt værdifuld i komplekse forskningssammenhænge, hvor der er mange potentielt relevante faktorer at overveje. Ved at inkludere kontrolvariabler kan forskeren differentiere mellem effekterne af de variable, der er af direkte interesse, og andre potentielle påvirkninger, der kan forvirre eller forandre resultaterne. Dette fører til mere pålidelige og generaliserbare konklusioner, der væsentligt kan bidrage til videnskabelig forståelse og praksis.

Endelig muliggør OLS regression en objektiv vurdering af modellens samlede egnethed og forklaringskraft gennem forskellige goodness-of-fit-mål, herunder R-squared. Disse mål giver os indsigt i, i hvilket omfang vores model formår at forklare variationen i den afhængige variabel ud fra variationen i de uafhængige variabler, og tilbyder dermed et kvantitativt grundlag for evalueringen af modellens præstation.

5.3 Resultatet af overvejelserne

Regressionsanalysen gennemføres med det formål at undersøge de hypoteser, der er opstillet i kapitel 0. For at foretage et robusthedstjek af resultaterne vurderes det relevant at estimere modellerne ved brug af OLS. Som nævnt ovenfor er det generelt accepteret i moderne mikroøkonometri, at en OLS regression kan være en god approksimation for en funktion med en diskret afhængig variabel. Endvidere er fortolkningen af en OLS regression meget intuitiv, da estimerne kan fortolkes direkte (Wooldridge, 2016).

Samlet set fremstår OLS regression som en passende og effektiv metode til at analysere og undersøge lineære sammenhænge mellem variabler, hvilket gør den til en passende valgmulighed til at besvare de opsatte hypoteser, der er opstillet i kapitel 0. Ud fra de betragtninger, der er præsenteret i dette kapitel, vil regressionsligningerne blive formuleret i det efterfølgende kapitel. Dette vil give mulighed for at analysere forholdet mellem de forklarende variable og den afhængige variabel på en omfattende og metodisk måde, hvilket styrker validiteten og pålideligheden af vores resultater.

6 Modelopbygning

I dette kapitel opstilles regressionsmodellerne, der skal bidrage til undersøgelsen af hypoteserne. På baggrund af overvejelserne i kapitel 5 gøres der brug af OLS regression. Efter opstilling af regressionsligningen, præsenteres variablene, der inddrages i modellen. Variablene er udvalgt på baggrund af det teoretiske og empiriske fundament.

6.1 Opstilling af regressionsmodel

Ligningsforklaring	
Symbol	Forklaring
TMS_t	Andel af kvinder i topledelsen
BS_t	Andel af kvinder i bestyrelsen i indeværende år
BS_{t-1}	Andel af kvinder i bestyrelsen i forrige år
BS_{t-2}	Andel af kvinder i bestyrelsen for to år siden
ES_t	Andel af kvindelige medarbejdere
$\log (FA_t)$	Logaritmen til virksomhedens alder
MFE_t	Gennemsnitligt uddannelsesniveau for kvinder i given virksomhed
EM_t	Antal medarbejdere i virksomheden

For at undersøge hypoteserne opstilles følgende regressionsligninger.

Hypotese 1

Hypotese 1 lyder: Der eksisterer en positiv statistisk sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i indeværende periode og andelen af kvinder i topledelsen. Som tidligere nævnt undersøges sammenhængen over flere perioder for at kunne sandsynliggøre en potentiel effekt af en ændring i andelen af kvinder i bestyrelsen på andelen af kvinder i topledelsen.

Ligning 1: Model 1a

$$TMS_t = \beta_0 + \beta_1 BS_t + \beta_2 ES_t + \beta_3 \log (FA_t) + \beta_4 MFE_t + \beta_5 EM_t + \varepsilon_t$$

Ligning 2: Model 1b

$$TMS_t = \beta_0 + \beta_1 BS_{t-1} + \beta_2 ES_t + \beta_3 \log (FA_t) + \beta_4 MFE_t + \beta_5 EM_t + \varepsilon_t$$

Ligning 3: Model 1c

$$TMS_t = \beta_0 + \beta_1 BS_{t-2} + \beta_2 ES_t + \beta_3 \log (FA_t) + \beta_4 MFE_t + \beta_5 EM_t + \varepsilon_t$$

Hypotese 2

Hypotese 2 lyder: Der eksisterer en positiv statistisk sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i indeværende periode og andelen af kvinder i topledelsen, som forstærkes af det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinderne i virksomhederne. For at kunne undersøge, hvordan

sammenhængen påvirkes af kvinders gennemsnitlige uddannelsesniveau tilføjes et ekstra led $\beta_6(BS_t * MFE_t)$ til ovenstående model.

Ligning 4: Model 2a

$$TMS_t = \beta_0 + \beta_1 BS_t + \beta_2 ES_t + \beta_3 \log(FA_t) + \beta_4 MFE_t + \beta_5 EM_t + \beta_6(BS_t * MFE_t) + \varepsilon_t$$

Ligning 5: Model 2b

$$TMS_t = \beta_0 + \beta_1 BS_{t-1} + \beta_2 ES_t + \beta_3 \log(FA_t) + \beta_4 MFE_t + \beta_5 EM_t + \beta_6(BS_{t-1} * MFE_t) + \varepsilon_t$$

Ligning 6: Model 2c

$$TMS_t = \beta_0 + \beta_1 BS_{t-2} + \beta_2 ES_t + \beta_3 \log(FA_t) + \beta_4 MFE_t + \beta_5 EM_t + \beta_6(BS_{t-2} * MFE_t) + \varepsilon_t$$

Hypotese 3

Hypotese 3 lyder: Der eksisterer en positiv statistisk sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i indeværende periode og andelen af kvinder i topledelsen, som bremses af alderen på virksomheden. For at kunne undersøge, hvordan sammenhængen påvirkes af virksomhedens alder, tilføjes et ekstra led $\beta_6(BS_t * \log(FA_t))$ til modellen for hypotese 1.

Ligning 7: Model 3a

$$TMS_t = \beta_0 + \beta_1 BS_t + \beta_2 ES_t + \beta_3 \log(FA_t) + \beta_4 MFE_t + \beta_5 EM_t + \beta_6(BS_t * \log(FA_t)) + \varepsilon_t$$

Ligning 8: Model 3b

$$TMS_t = \beta_0 + \beta_1 BS_{t-1} + \beta_2 ES_t + \beta_3 \log(FA_t) + \beta_4 MFE_t + \beta_5 EM_t + \beta_6(BS_{t-1} * \log(FA_t)) + \varepsilon_t$$

Ligning 9: Model 3c

$$TMS_t = \beta_0 + \beta_1 BS_{t-2} + \beta_2 ES_t + \beta_3 \log(FA_t) + \beta_4 MFE_t + \beta_5 EM_t + \beta_6(BS_{t-2} * \log(FA_t)) + \varepsilon_t$$

Sammenfatning

β_0 er skæringspunkterne og ε_i er fejlleddet. Konstanterne β_1 - β_6 er modellens parametre.

Regressionsligningerne er opstillet på lignende måde med nogle enkelte variationer. Modellerne til undersøgelse af hypotese 2 og 3 tager samme form som modellerne til undersøgelse af hypotese 1, dog er et interaktionsled inkluderet i modellerne form af β_6 og tilhørende parentes. Interaktionsleddet tilpasses efter, hvilken interaktion der undersøges. Det betyder, at i model 2a-2c er det gennemsnitlige uddannelsesniveau inkluderet som en del af interaktionsleddet. For model 3a-3c er virksomhedens størrelse baseret på antal medarbejdere inkluderet som interaktionsleddet, og for model 3d-3f er virksomhedens alder inkluderet som interaktionsleddet. For at sikre, at de uafhængige variable, der inddrages i modellen hver især, har en signifikant effekt på unges uddannelsesniveau, udføres t-tests for hver af dem. T-testene udføres ved brug af en OLS-estimering, hvilket betyder, at den afhængige variabel behandles som en kontinuerlig variabel. Resultaterne af t-testene for regressionsmodellerne

fremgår i kapitel 7.2. For yderligere at sikre robustheden af de uafhængige variable, er en række andre operationaliseringer undersøgt. Information om disse robusthedsundersøgelser fremgår af bilag A.

Som beskrevet i kapitel 2 er den kvantitative analyse baseret på data fra Danmarks Statistiks Forskerservice. En grundig beskrivelse af datasættet, der udgør grundlaget for analysen, og de anvendte variable i modellerne findes i nedenstående afsnit. Modellen omfatter 40.323 observationer, som inkluderer virksomheder med 15 eller flere ansatte i enten perioden 2010-2012 eller perioden 2014-2019.

I det følgende beskrives variablene, der indgår i regressionsligningen og dermed i den kvantitative analyse. Den afhængige og de uafhængige variable defineres baseret på information fra Danmarks Statistiks Forskerservice. Derudover præsenteres de kontrolvariable, som er inkluderet i modellen. Disse variable benyttes til at isolere effekten af den forklarende variabel ved at tage højde for andre faktorer, der også kan påvirke resultatet.

6.2 Afhængig variabel

Andel af kvinder i topledelse

Den afhængige variabel, som undersøges i denne analyse, er defineret som procentdelen af kvinder i topledelsen i en given virksomhed i et givent år i Danmark. Denne variabel er kontinuert og behandles som en ordinal variabel, hvilket betyder, at den behandles som et numerisk input. Information om antallet af ledelsesmedarbejdere i en given virksomhed er hentet fra "IDAN"-datasættet. Specifikt er informationen trukket fra variabelen "SOC_STATUS_KODE", som er en statistik over en persons socioøkonomiske status baseret på deres primære tilknytning til arbejdsmarkedet. For at identificere ledelsesmedarbejdere i hver virksomhed er der blevet udvalgt medarbejdere, som er noteret med koden 131. Ifølge dokumentationen fra Danmarks Statistik repræsenterer denne kode "Lønmodtagere med ledelsesarbejde". Denne kategori er vurderet som den mest præcise til at repræsentere topledelsen, da den inkluderer medarbejdere med ansvar og beslutningskompetence på højeste niveau i virksomheden. Variablen for andelen af kvinder i topledelsen er udtrykt som et decimaltal, der kan variere mellem 0 og 1. En værdi på 0 indikerer, at der ingen kvinder er i topledelsen i en given virksomhed i et givent år, mens en værdi på 1 indikerer, at der udelukkende er kvinder i topledelsen i den pågældende virksomhed i det pågældende år. Intermediate værdier mellem 0 og 1 repræsenterer proportionelle andele af kvinder i topledelsen. For eksempel ville en værdi på 0,5 indikere, at halvdelen af topledelsen udgøres af kvinder.

6.3 Uafhængige variable

Andel af kvinder i bestyrelse

Den uafhængige variabel, der analyseres, er defineret som procentdelen af kvinder i bestyrelsen i en given virksomhed i et givent år i Danmark. Denne variabel er kontinuert og behandles som en

ordinal variabel, hvilket betyder, at den behandles som et numerisk input. Oplysninger om antallet af bestyrelsesmedlemmer er hentet fra ”PERSBEST”-datasættet, som er baseret på Erhvervsstyrelsens deltagerregistrering. Her er selskaber forpligtet til selv at rapportere informationer om personer med tilknytning til selskaber, hvilket sikrer en omfattende dækning af alle selskabers ledelsesorganer. Det er vigtigt at bemærke, at en person kan tælle med flere gange i statistikken, hvis vedkommende er medlem af flere bestyrelser på samme tid. Dette kan påvirke den samlede procentdel af kvinder i bestyrelser, da en enkelt kvinde kan bidrage til andelen flere steder. Derudover er der i datasættet en række personer, for hvem det ikke er muligt at identificere køn, ofte fordi bestyrelsesmedlemmet ikke er en del af den danske befolkning. Dette kan medføre nogle usikkerheder i dataene, men generelt forventes datasættet at give et pålideligt billede af kønsfordelingen i danske bestyrelser. Da variabelen for procentdelen af kvinder i bestyrelsen er opgjort som en andel, vil den være angivet som et decimaltal, der kan variere mellem 0 og 100. En værdi på 0 indikerer, at der ingen kvinder er i bestyrelsen i en given virksomhed i et givent år, mens en værdi på 1 indikerer, at bestyrelsen udelukkende består af kvinder i den pågældende virksomhed i det pågældende år. Intermediate værdier mellem 0 og 100 repræsenterer proportionelle andele af kvinder i bestyrelsen. For eksempel vil en værdi på 30 betyde, at 30 pct. af bestyrelsesmedlemmerne er kvinder.

Ved at analysere denne variabel opnås en dybere forståelse af sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen i danske virksomheder. Ved systematisk at undersøge disse data kan det identificeres, om der eksisterer en signifikant korrelation mellem en højere procentdel af kvinder i bestyrelsen og en tilsvarende højere procentdel af kvinder i topledelsen. Dette kan give indsigt i, om tilstedeværelsen af kvindelige bestyrelsesmedlemmer fungerer som rollemodeller for kvinders advancement til topledende stillinger. Samlet set spiller denne variabel en afgørende rolle i forståelsen af dynamikkerne mellem kønsrepræsentation i forskellige ledelseslag i danske virksomheder.

Derudover laves en model med henholdsvis et og to lag af den uafhængige variabel i en regressionsanalyse. Dette kan bidrage til at fange den potentielle indflydelse, som kvinder i ledelsespositioner har på hinanden på tværs af forskellige niveauer i en organisation over tid. Ved at inkludere både et og to lag af variabelen kan det undersøges, om der er en lineær sammenhæng mellem disse faktorer. Ved at inkludere flere lag af den uafhængige variabel sikres det, at der ikke overses potentielt vigtige sammenhænge, som kun bliver synlige, når der ses på forskellige niveauer af denne variabel.

6.3.1 Kontrolvariable

Andelen af kvindelige medarbejdere

Andelen af kvindelige medarbejdere udgør et væsentligt aspekt i denne undersøgelse og er nøje defineret som optællingen af antallet af medarbejdere ansat ved en given virksomhed i et specifikt år. Denne indikator giver os et klart billede af kønsfordelingen blandt virksomhedens ansatte og fungerer som en vigtig kontrolvariabel i vores analyse. For at præcisere, hvordan denne kontrolvariabel er

udledt, er det relevant at nævne, at den er baseret på en tællevariabel, der stammer fra "IDAN"-datasættet. Data er indsamlet på baggrund af antallet af registrerede IDA-ansættelser i virksomheden. Det er vigtigt at bemærke, at IDA-ansættelser kan omfatte personer, der er tilknyttet arbejdsstedet enten som hovedbeskæftigelse eller som bibeskæftigelse.

Variablen, der repræsenterer andelen af kvindelige medarbejdere, er angivet som et decimaltal, som spænder fra 0 til 1. En værdi på 0 indikerer, at der ikke er nogen kvinder ansat i den pågældende virksomhed i det pågældende år, mens en værdi på 1 indikerer, at alle ansatte i virksomheden er kvinder. Intermediate værdier mellem 0 og 100 afspejler således proportionelle andele af kvindelige medarbejdere i virksomheden. Ved at inkludere denne kontrolvariabel i vores analyse skabes mulighed for at vurdere, hvordan kønsfordelingen blandt medarbejderne i virksomhederne potentielt påvirker andre faktorer, såsom andelen af kvinder i topledelsen og bestyrelsen.

Virksomhedens alder

Virksomhedens alder udgør en væsentlig kontrolvariabel i denne undersøgelse, idet den bidrager til forståelsen af virksomhedens historiske udvikling og dens potentielle indflydelse på den afhængige variabel, der analyseres. Denne variabel er nøje defineret som den beregnede tid, der er gået siden virksomhedens CVR-nummer blev tildelt.

For at sikre en præcis beregning af virksomhedens alder er informationen om CVR-nummerets oprindelse hentet fra "FIRM"-datasættet under variabelen "JUR_FRA_DATO". Ved at konvertere denne dato fra DD/MM/YYYY-formatet til det mere anvendelige YYYY-format kan den anvendes til beregninger. For at bestemme virksomhedens alder på et givet tidspunkt trækkes det år, hvor dataet er indsamlet, fra det år, hvor CVR-nummeret er registreret. Dette gør det muligt at følge virksomhedens alder over tid i datasættet. Et eksempel kan være en observation for en virksomhed i 2010, der er registreret i 1996. I dette tilfælde vil virksomhedens alder være 14 år for denne observation.

Ved at log-transformere alderen i modellen reduceres effekten af ekstreme værdier og skævhed, hvilket fører til en mere normalfordelt variabel. Dette kan forbedre modellens præcision og stabilitet. Derudover kan logaritmen hjælpe med at fange ikke-lineære forhold mellem virksomhedens alder og den afhængige variabel. For eksempel kan virkningen af, at en virksomhed bliver et år ældre, aftage over tid, hvilket log-transformationen kan modellere mere præcist end en lineær tilgang.

Gennemsnitligt uddannelsesniveau for kvinder

Variablen Udda_mean repræsenterer det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinder i en given virksomhed i et bestemt år. Denne variabel er baseret på data fra variabelen "hfaudd" i "UDDA"-datasættet, som angiver den højeste udførte uddannelse for en given person i det pågældende år. På grund af det brede spektrum af tilgængelige uddannelser i variabelen er disse uddannelser blevet grupperet efter DISCED-15 klassifikationen, som omfatter 15 undergrupper af uddannelser. Nogle af disse grupper er blevet kombineret, da de vurderes at repræsentere lignende uddannelsesniveauer. Værdierne for disse grupper er derefter blevet omregnet til en skala fra 1 til 8, hvor 1 indikerer det

laveste uddannelsesniveau og 8 det højeste. Tabel 5 nedenfor viser, hvordan grupperne bliver omfordelt:

Tabel 5: Oversigt over uddannelsesniveauer

Navn på uddannelser	Konverteret værdi
05: Førskoleuddannelser	1
10: Grundskole	1
15: Forberedende uddannelser	1
20: Gymnasiale uddannelser	2
25: Danskundervisning	2
29: Erhvervsfaglige grundforløb	2
30: Erhvervsfaglige uddannelser	3
35: Adgangsgivende uddannelsesforløb	3
39: Arbejdsmarkedsuddannelser, AMU	3
40: Korte videregående uddannelser, KVV	4
50: Mellemlang videregående uddannelser, MVU	5
60: Bacheloruddannelser	6
70: Lange videregående uddannelser, LVU	7
80: Ph.d og forskeruddannelser	8
90: Uoplyst	Ikke inkluderet

Kilde: Danmarks Statistik, n.d.-c

Det er værd at bemærke, at personer med uoplyst højest fuldført uddannelse ikke inkluderes i beregningen af det gennemsnitlige uddannelsesniveau. Det vurderes, at dette kun har en marginal indvirkning, da under 1 pct. af personerne i datasættet har en uoplyst højest fuldført uddannelse.

Det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinderne i en virksomhed beregnes ved en sum af de konverterede værdier, der divideres med det samlede antal kvindelige medarbejdere i virksomheden, hvor der var information om uddannelse tilgængelig. Dette betyder, at jo højere værdi virksomheden har i variablen for det givne år, desto højere er det samlede uddannelsesniveau blandt virksomhedens kvindelige medarbejdere. Denne variabel giver os indsigt i uddannelsesmønstrene inden for virksomheder og kan være værdifuld i forståelsen af, hvordan uddannelsesbaggrund påvirker arbejdsstyrkens sammensætning og virksomhedens præstationer.

6.4 Deskriptiv Statistik

Til udarbejdelsen af den kvantitative analyse tages der udgangspunkt i data fra Danmarks Statistiks Forskerservice. Adgangen til Danmarks Statistiks Forskerservice er opnået gennem Aalborg University Business Schools (AAUBS) adgang hertil. Danmarks Statistik Forskerservice er en database af indsamlet data fra Danmarks Statistik, som indeholder information på individniveau og virksomhedsniveau. Det vil sige at man kan finde information på en given person og en given virksomhed i dataet. De datasæt, som kan tilgås gennem forskerservice, er individuelle registre for et givent år, hvor informationer om en given statistik kan findes. Det betyder, at der er mulighed for at finde information på virksomheder og individer over en periode.

Til udarbejdelsen af det endelige datasæt er der benyttet flere forskellige datasæt fra databasen³. Til information om bestyrelser er datasættet "PERSBEST" benyttet, da dette indeholder et register over bestyrelsesmedlemmer og direktører i danske virksomheder. Informationen benyttes til at bestemme andelen af kvinder i bestyrelserne i de enkelte virksomheder. Da der på nogle af individerne mangler informationer om køn, er der tjekket for, om denne information kan findes i datasættet 'BEF', der indeholder information om befolkningen. For de bestyrelsesmedlemmer, hvor der har været mulighed for at finde oplysninger om køn, er denne information inkluderet. Samme metode er yderligere anvendt til at udfylde oplysninger om køn på flest mulige medarbejdere i virksomhederne. For at bestemme, hvilken virksomhed en person er ansat ved i det pågældende år, er personnummeret krydsrefereret med information fra datasættet "IDAN", der indeholder oplysninger omkring individers IDA-ansættelse i Danmark, altså deres hovedbeskæftigelse og eventuel bibeskæftigelse. Datasættet indeholder dermed oplysninger om, hvilket CVR-nummer en person er ansat ved i et givent år. FRA IDAN-datasættet er der ligeledes indhentet informationer omkring, hvilke personer der i et givent år er ansat i en topledelsesstilling baseret på deres socioøkonomiske status.

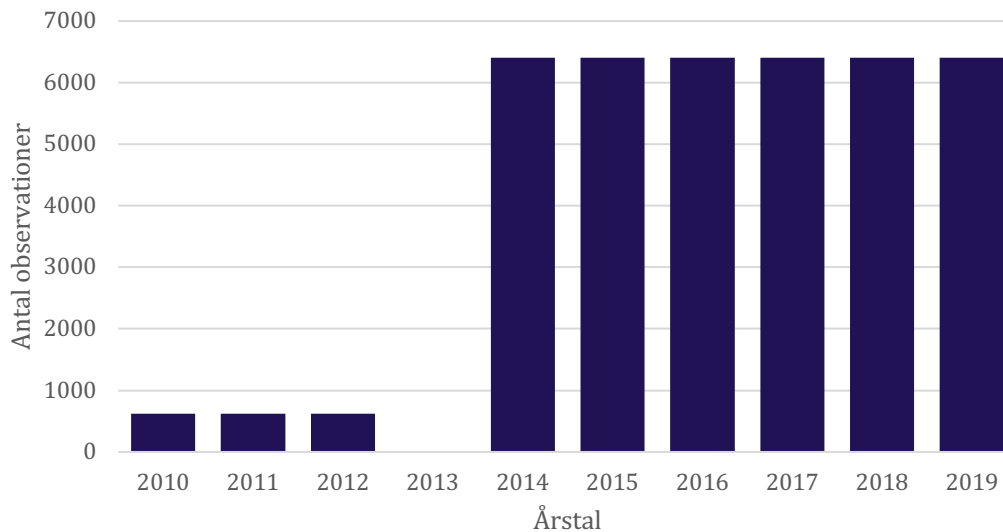
Til indsamling af information på personernes højeste fuldførte uddannelse er datasættet "UDDA" benyttet. Dette datasæt indeholder oplysninger omkring personers højeste fuldførte uddannelsesniveau angivet ved mange forskellige uddannelser. Disse er grupperet til 8 forskellige grupper, som fremgår af ovenstående Tabel 5.

Informationen fra de forskellige datasæt samles sammen til ét datasæt, der indeholder en observation pr. virksomhed pr. år. Oplysningerne om virksomheden samt dens medarbejdere, herunder andelen af kvinder i bestyrelse og andelen af kvinder i topledelse er givet ved datasættets kolonner. Det endelige datasæt indeholder 40.323 observationer fordelt på ni forskellige år i perioderne 2010-2012 og 2014-2019. Datasættet er opsat således, at der kun er observationer på virksomheder, som optræder i alle år for en af de to perioder. Det vil sige, at for perioden 2010-2012 er der inkluderet de virksomheder, som indgår alle de tre år, og dette giver 625 observationer for hvert af de tre år. For perioden 2014-2019 er der inkluderet de virksomheder, som indgår i alle seks år, hvilket giver 6.408 observationer for hvert år. Dette fremgår af nedenstående Figur 5.

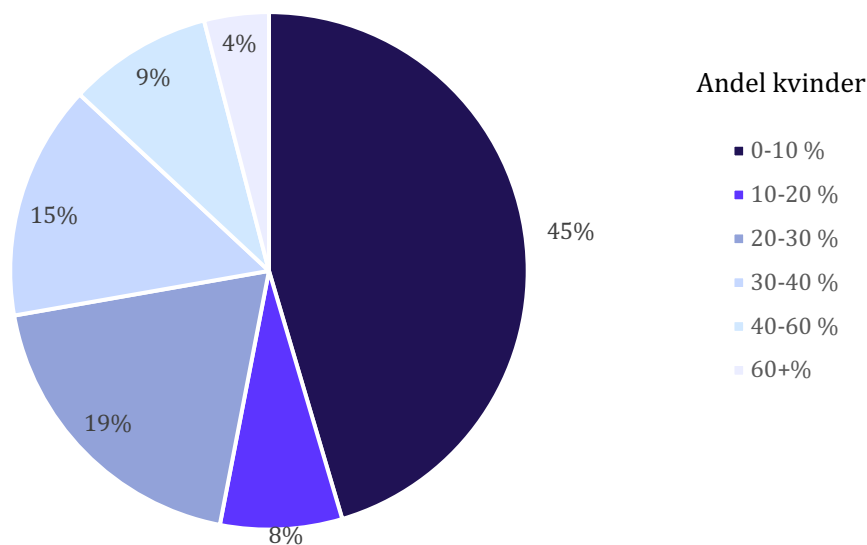
Den deskriptive statistik, som er udarbejdet i dette afsnit, er baseret på datasættet, der benyttes i det kommende kapitel til at regressionsmodellerne.

³ Se en komplet liste over anvendte datasæt i Bilag A

Figur 5: Antal virksomheder fordelt på år



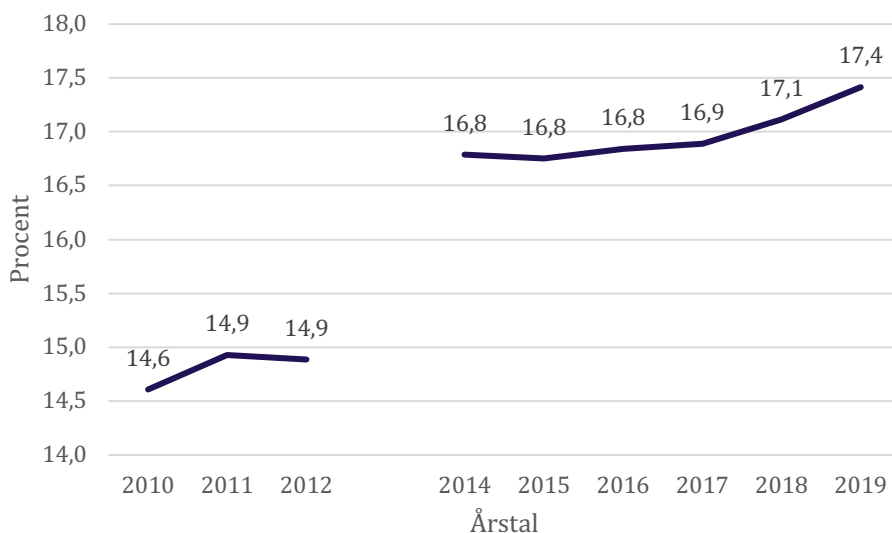
Figur 6: Antal virksomheder fordelt på procentvis andel af kvinder i bestyrelsen, 2019



Figur 6 illustrerer, hvor mange af virksomhederne i datasættet, der for 2019 har henholdsvis 0-10 pct., 10-20 pct., 30-40 pct., 40-60 pct. og 60+ pct. kvinder i bestyrelsen. Det fremgår, at en betydelig andel på 45 pct. af virksomhederne i 2019 har en kvindelig repræsentation i bestyrelsen på mellem 0-10 pct. Dette indikerer en markant underrepræsentation af kvinder på bestyrelsesniveau i disse virksomheder. Den næststørste gruppe udgøres af virksomheder med 20-30 pct. kvinder i bestyrelsen, hvilket udgør 19 pct. af det samlede antal virksomheder. Virksomheder med en kvindelig repræsentation i bestyrelsen på 30-40 pct. og 10-20 pct. udgør henholdsvis 15 pct. og 9 pct. Samlet set udgør de fire grupperinger med en overrepræsentation af mænd i bestyrelsen 88 pct. af virksomhederne.

Kun en begrænset andel af virksomhederne har en mere ligelig kønsfordeling i bestyrelsen. 8 pct. af virksomhederne har en kvindelig andel bestyrelsesmedlemmer på 40-60 pct., og blot 4 pct. har en overvægt af kvinder med 60 pct. eller mere i bestyrelsen.

Figur 7: Udvikling i gennemsnitlig andel af kvinder i bestyrelsen, 2010-2019 (ekskl. 2013)



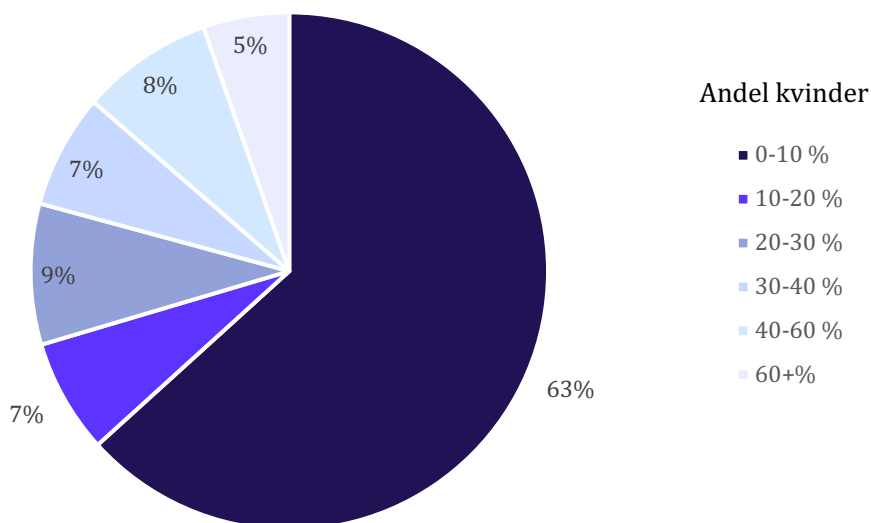
Figur 7 viser den gennemsnitlige andel af kvinder i bestyrelser fra 2010 til 2019, dog uden data fra 2013. Over denne periode kan der observeres en generel stigning i andelen af kvinder i bestyrelser.

I 2010 var den gennemsnitlige andel af kvinder i bestyrelserne i dataet 14,6 pct. Der er en lille stigning i 2011, hvor den gennemsnitlige andel af kvinder i bestyrelserne er 14,9 pct. For 2012 er den gennemsnitlige andel af kvinder i bestyrelserne fortsat 14,9 pct. for de inkluderede virksomheder. Det skal bemærkes, at der for alle disse tre år, er inkluderet de samme virksomheder, hvorfor det kan udledes, at der blandt virksomhederne i datasættet i denne periode ses en lille stigning i andelen af kvinder i bestyrelserne.

I perioden 2014 til 2016 fremgår det af Figur 7, at andelen af kvinder i bestyrelsen er relativt stabil for de virksomheder, der er inkluderet i datasættet. Fra 2017 til 2019 ses en lille stigning i den gennemsnitlige andel af kvinder i bestyrelserne fra 16,9 pct. til 17,4 pct.

Det skal bemærkes, at data er opdelt i to periode, hvor virksomhederne, der er repræsenteret i datasættet i fra 2010 til 2012, har en observation i alle tre år, og de virksomheder, der er repræsenteret i datasættet i fra 2014 til 2019, har en observation alle seks år. Det er tidligere vist i Figur 5, at der er flere observationer for årene 2014-2019. Dette besværliggør en sammenligning af de to perioder, da det ikke er de samme virksomheder, der observeres for hele perioden fra 2010 til 2019. Hvorvidt springet fra 14,9 pct. i 2012 til 16,8 pct. i 2014 repræsenterer en stigning i den gennemsnitlige andel af kvinder i bestyrelser eller er en afspejling af den filtrering, der er foretaget på datasættet, kan ikke endeligt konkluderes. Figuren indikerer dog en stigning i kvindelig repræsentation i bestyrelser over hele perioden for de inkluderede virksomheder.

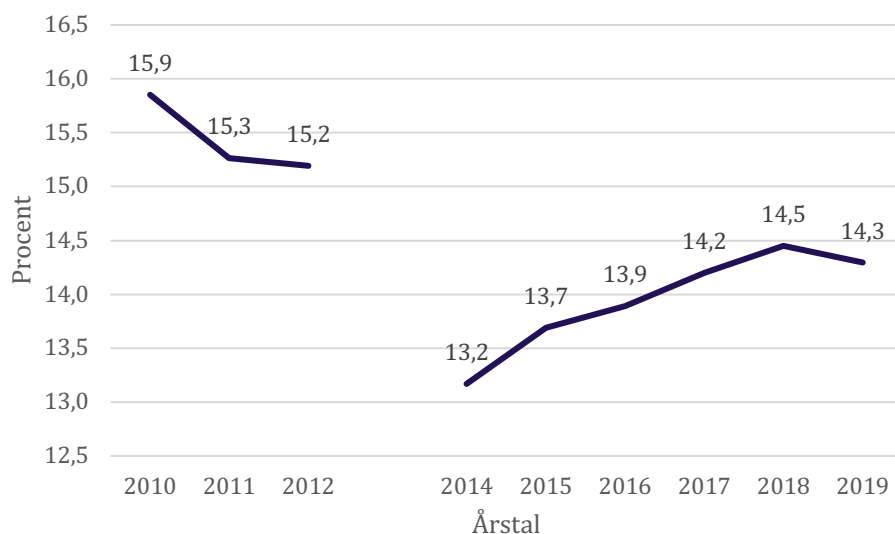
Figur 8: Antal virksomheder fordelt på procentvis andel af kvinder i topledelsen, 2019



Figur 8 illustrerer på samme vis som Figur 6 fordelingen af virksomheder i datasættet i 2019, dog baseret på andelen af kvinder i topledelsen i stedet for bestyrelsesmedlemmer. Af denne figur fremgår det, at størstedelen af virksomhederne (63 pct.) har en kvindelig repræsentation på mellem 0-10 pct. i topledelsen. For de øvrige grupperinger med en overrepræsentation af mænd ses det, at 7 pct. af virksomhederne har 10-20 pct. kvinder i topledelsen, 9 pct. af virksomhederne har 20-30 pct. kvinder i topledelsen, og 7 pct. af virksomhederne har 30-40 pct. kvinder i topledelsen. De fire grupperinger med underrepræsentation af kvinder udgør således 86 pct. af virksomhederne i 2019.

Det fremgår yderligere af modellen, at gruppen af virksomhederne med en lige kønsfordeling i topledelsen (40-60 pct.) udgør 8 pct. af virksomhederne, samt at 5 pct. af virksomhederne i datasættet i 2019 har en overrepræsentation af kvinder i topledelsen med 60 pct. eller derover.

Figur 9: Udvikling i gennemsnitlig andel af kvinder i topledelsen, 2010-2019 (ekskl. 2013)



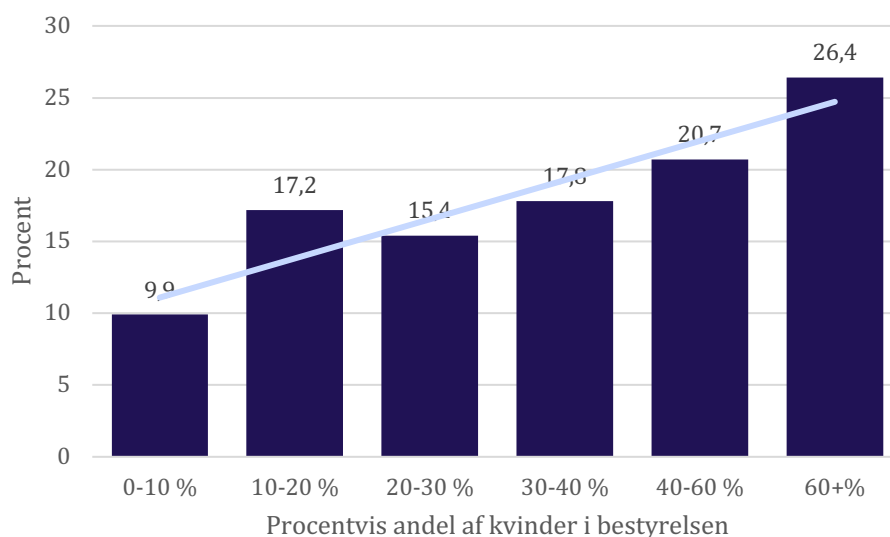
Figur 9 viser den gennemsnitlige andel af kvinder i topledelsen fra 2010 til 2019, dog uden data fra 2013. Over perioden kan der observeres både fald og stigninger i den gennemsnitlige andel af kvinder i topledelsen.

For 2010 er den gennemsnitlige andel af kvinder i topledelsen 15,5 pct. I perioden fra 2010 til 2012 falder den gennemsnitlige andel af kvinder i topledelsen i de inkluderede virksomheder. I 2012 er den gennemsnitlige andel af kvinder i topledelsen 15,2 pct. Som tidligere nævnt kan alle virksomhederne i denne periode observeres for alle år, og derfor kan det udledes, at der blandt virksomhederne, der indgår i datasættet, er en lille fald i den gennemsnitlige kvindelige repræsentation i topledelsen.

For perioden fra 2014 til 2018 ses en stigning i den gennemsnitlige andel af kvinder i topledelsen fra 13,2 pct. til 14,5 pct. Fra 2018 til 2019 ses et lille fald i den gennemsnitlige kvindelige repræsentation i topledelsen. I 2019 er den gennemsnitlige andel af kvinder i topledelsen for virksomhederne i datasættet 14,3 pct.

Af figuren kan det ses, at udviklingen er gået fra faldende til stigende mellem de to perioder. Det kan dog formodes, at udviklingen skyldes filtreringen af datasættet, og at en del virksomheder er blevet filtreret væk i datasættet for 2010 til 2012, som ville være med til at give en mere glidende udvikling. Som det også gælder for Figur 7, kan springet fra 2012 til 2014 ikke entydigt beskrives som et fald i andelen af kvinder i bestyrelsen, da der ikke er observationer for alle de samme virksomheder i de to år.

Figur 10: Gennemsnitlig procentvis andel af kvinder i topledelsen opdelt på procentvis andel af kvinder i bestyrelsen, 2019



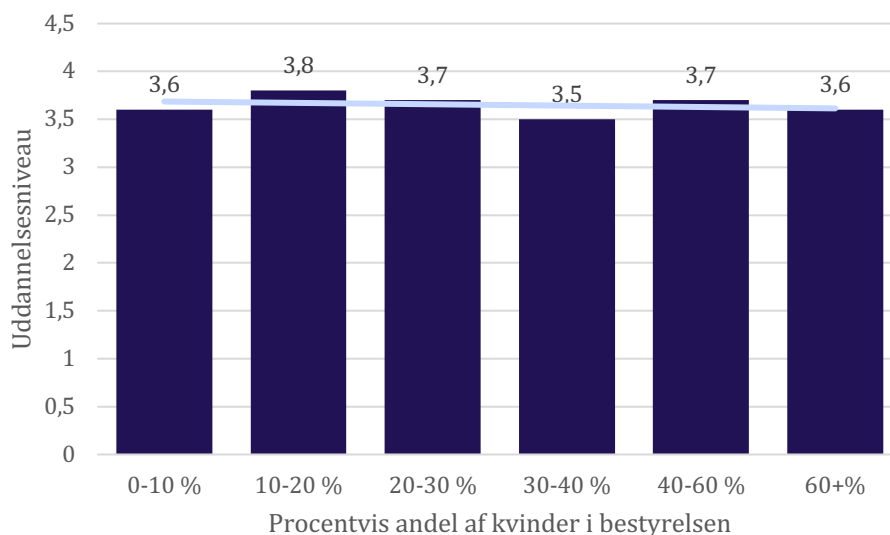
Figur 10 viser den gennemsnitlige andel af kvinder i topledelse i 2019 fordelt efter andelen af kvinder i bestyrelsen i 2019. Ved at anskue de forskellige grupperinger ses det, at virksomheder med 0-10 pct. kvinder i bestyrelsen har en gennemsnitlig andel af kvinder i topledelsen på 9,9 pct., hvilket er det laveste blandt alle kategorier. Virksomheder med 10-20 pct. kvinder i bestyrelsen har en

gennemsnitlig andel af kvinder i topledelsen på 17,2 pct. For virksomheder med 20-30 pct. kvinder i bestyrelsen er der gennemsnitligt 15,4 pct. kvinder i topledelsen. Gruppen med 30-40 pct. kvinder i bestyrelsen har en gennemsnitlig andel af kvinder i topledelsen på 17,8 pct.

Virksomheder med en mere lige kønsfordeling i bestyrelsen, angivet ved 40-60 pct. kvinder i bestyrelsen, har en gennemsnitlig andel af kvinder i topledelsen på 20,7 pct. For virksomheder med en overrepræsentation af kvinder i bestyrelsen på 60 pct. eller mere er den gennemsnitlige andel af kvinder i topledelsen 26,4 pct.

Overordnet set fremgår det af Figur 10, at jo større andelen af kvinder i bestyrelsen er, desto større er den gennemsnitlige andel af kvinder i topledelsen, med undtagelse af gruppen af virksomheder, der har 10-20 pct. kvinder i bestyrelsen. Hvorvidt der kan findes en statistisk signifikant sammenhæng undersøges senere i den kvantitative analyse.

Figur 11: Gennemsnitlig uddannelsesniveau for kvinder opdelt på procentvis andel kvinder i bestyrelsen, 2019

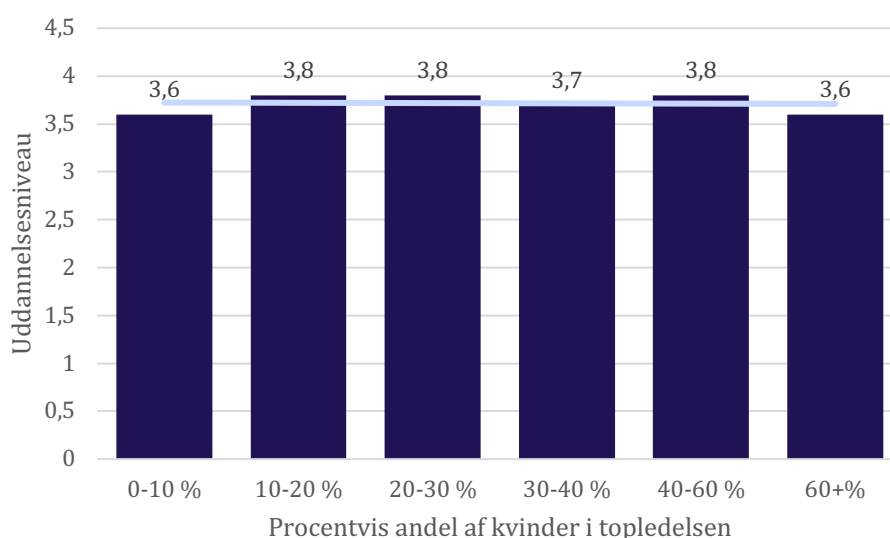


Figur 11 viser det gennemsnitlige uddannelsesniveau⁴ for kvinder i virksomhederne fordelt efter andelen af kvinder i bestyrelsen i 2019. Det fremgår, at virksomheder med 0-10 pct. kvinder i bestyrelsen har kvinderne i virksomhederne et gennemsnitligt uddannelsesniveau på 3,6, mens virksomheder med 10-20 pct. kvinder i bestyrelsen har et gennemsnitligt uddannelsesniveau for kvinderne i virksomhederne på 3,8. For virksomheder med 20-30 pct. kvinder i bestyrelsen er gennemsnittet for deres kvindelige medarbejders uddannelsesniveau på 3,7, og gruppen af virksomheder med 30-40 pct. kvinder i bestyrelsen har et gennemsnitligt uddannelsesniveau for kvinderne i virksomhederne på 3,5.

⁴ Se Tabel 5 for en oversigt over uddannelsesniveauer.

Virksomheder med en mere lige fordeling af køn i bestyrelsen på 40-60 pct. kvinder har et gennemsnitligt uddannelsesniveau på 3,7. Gruppen af virksomheder, der har 60+ pct. kvindelig repræsentation i bestyrelsen, har et gennemsnitligt uddannelsesniveau for kvindelige medarbejdere på 3,6. Forskellen i det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvindelige ansatte mellem de forskellige grupper er marginal, og der fremgår ikke nogen tydelig trend af Figur 11. Det er derfor ikke muligt på baggrund af figuren at fastslå en direkte sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og det gennemsnitlige uddannelsesniveau i virksomhederne.

Figur 12: Gennemsnitlig uddannelsesniveau for kvinder opdelt på procentvis andel kvinder i topledelsen



Figur 12 viser det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinder i virksomhederne fordelt efter andelen af kvinder i topledelsen i 2019. Af figuren fremgår det, at virksomheder med 0-10 pct. kvinder i topledelsen har kvinderne i virksomhederne et gennemsnitligt uddannelsesniveau på 3,6, mens virksomheder med 10-20 pct. kvinder i topledelsen har et gennemsnitligt uddannelsesniveau for kvinderne på 3,8. For virksomheder med 20-30 pct. kvinder i topledelsen er gennemsnittet for deres kvindelige medarbejders uddannelsesniveau også på 3,8, og gruppen af virksomheder med 30-40 pct. kvinder i topledelsen har et gennemsnitligt uddannelsesniveau for kvinderne i virksomhederne på 3,7.

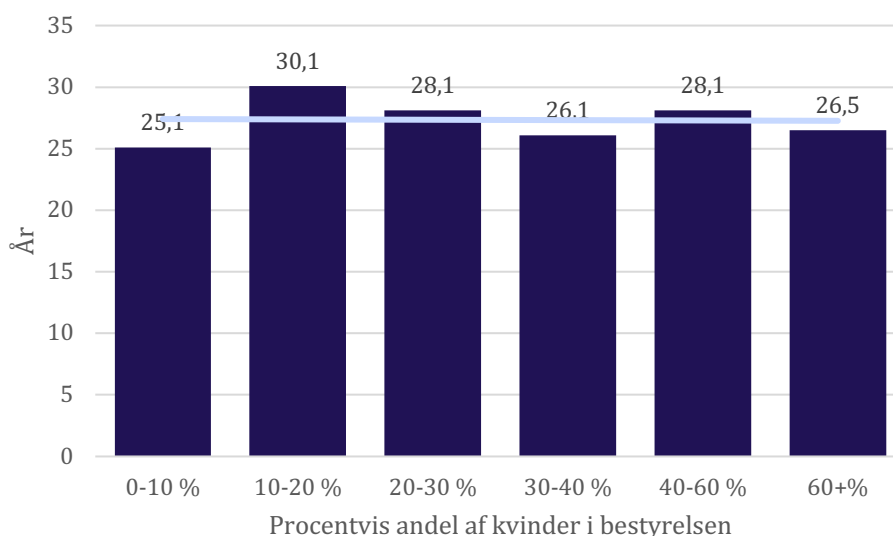
Virksomheder med en andel af kvinder i topledelsen på 40-60 pct. har et gennemsnitligt uddannelsesniveau for kvindelige medarbejdere på 3,8, mens virksomheder med 60+ pct. kvinder i topledelsen har et gennemsnitligt uddannelsesniveau på 3,6 for kvinderne. Der fremgår på samme vis som for Figur 11, at der ikke kan ses en tydelig trend i Figur 12, hvilket gør det vanskeligt at fastslå en sammenhæng mellem andelen af kvinder i topledelsen og uddannelsesniveauet for kvinder i virksomhederne.

Bilag D indeholder en databeskrivelse for variabelen kvinders gennemsnitlige uddannelsesniveau i virksomheden. Heraf fremgår det blandt andet, at det gennemsnitlige uddannelsesniveau på tværs af

alle år inkluderet i datasættet er på 3,48, og at medianen er på 3,52. Da gennemsnit og median er relativt tæt på hinanden antydes det, at fordeling er nogenlunde symmetrisk omkring gennemsnittet. Det fremgår også, at standardafvigelsen er 0,84, hvilket er en indikation på, at de observerede værdier for kvindernes uddannelsesniveau ikke varierer meget fra gennemsnittet, og de fleste observerede værdier ligger dermed sandsynligvis tæt på gennemsnittet.

Som vist i ovenstående Figur 11 og Figur 12 er det gennemsnitlige uddannelsesniveau for alle grupperne, hvad angår både andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen, tæt på gennemsnittet på 3,48. På baggrund af disse observationer synes der ikke at være en tydelig sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinder. Det samme gælder for en sammenhæng mellem andelen af kvinder i topledelsen og det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinderne i virksomhederne.

Figur 13: Gennemsnitlig alder på virksomhed fordelt efter procentvis andel af kvinder i bestyrelsen, 2019

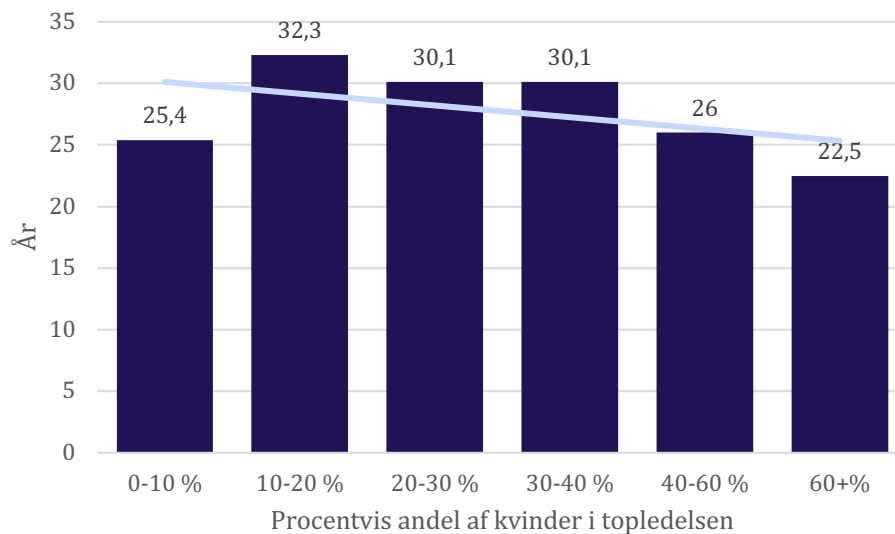


Figur 13 viser gennemsnitsalderen på virksomheder fordelt efter andelen af kvinder i bestyrelsen i 2019. Andelen af kvinder i bestyrelsen er opdelt i intervallerne 0-10 pct., 10-20 pct., 20-30 pct., 30-40 pct., 40-60 pct. og 60+ pct.

Virksomheder med kønsbalance i bestyrelsen er angivet ved gruppen på 40-60 pct. kvinder i bestyrelsen. Denne gruppe af virksomheder har en gennemsnitlig virksomhedsalder på 28,1 år. For virksomheder med en overrepræsentation af kvinder i bestyrelsen på 60 pct. eller mere er den gennemsnitlige virksomhedsalder 26,5 år. For de fire grupper, hvor der forekommer en overrepræsentation af mænd i bestyrelsen, er gennemsnitsalderen for virksomhederne henholdsvis 25,1 år, 30,1 år, 28,1 år og 26,1 år.

Der fremgår ikke en tydelig trend af Figur 13, hvorfor det ikke kan antydes baseret på figuren, at der eksisterer en sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og virksomhedens alder.

Figur 14: Gennemsnitlig alder på virksomhed fordelt efter procentvis andel af kvinder i topledelsen, 2019



Figur 14 viser gennemsnitsalderen på virksomheder fordelt efter andelen af kvinder i topledelsen i 2019. Andelen af kvinder i bestyrelsen er opdelt i 6 intervaller, hvoraf fire har en overrepræsentation af mænd (0-10 pct., 10-20 pct., 20-30 pct. og 30-40 pct.), 40-60 pct. angiver kønsbalance i topledelsen og det sidste interval har en overrepræsentation af kvinder (60 pct.).

Det fremgår af figuren, at virksomheder med 0-10 pct. kvinder i topledelsen har en gennemsnitsalder på 25,4 år, mens virksomheder med 10-20 pct. kvinder i topledelsen har en gennemsnitsalder på 32,3 år, hvilket er den højeste gennemsnitsalder for virksomhederne. Virksomheder med 20-30 pct. og 30-40 pct. kvinder i topledelsen har en gennemsnitsalder på 30,1 år. For virksomheder med mere end 60 pct. kvinder i topledelsen er gennemsnitsalderen 22,5 år, hvilket er den laveste blandt alle kategorier. Figuren viser, at virksomheder med en andel af kvinder i topledelsen på 40-60 pct. har en gennemsnitsalder på 26 år.

Til forskel fra Figur 13, der illustrerer virksomhedernes gennemsnitsalder i forhold til procentvis andel af kvinder i bestyrelsen, hvor der ikke kunne ses en tydelig trend, ses det i ovenstående Figur 14 af virksomhedernes alder i forhold til procentvis andel af kvinder i topledelsen, at der er en tendens til, at jo større andelen af kvinder i topledelsen i en virksomhed er, desto lavere er alderen på virksomheden gennemsnitligt. Den eneste undtagelse for denne tendens er gruppen af virksomheder, der har 0-10 procent kvinder i topledelsen.

7 Kvantitativ analyse

I dette kapitel undersøges det, om de i kapitel 0 opstillede hypoteser understøttes. De estimerede værdier præsenteres, og der foretages robusthedsundersøgelser af modellerne.

7.1 Beslutningsregel for understøttelse af hypoteser

Til at undersøge hypoteserne opstilles ni modeller, model 1a-1c, model 2a-2c og model 3a-3c jf. kapitel 6.1. For at undersøge, om hypoteserne understøttes, udarbejdes en ordinary least squares regression for modellerne. Som beskrevet i kapitel 5.2 vurderes det, at en ordinary least squares regression er den mest optimale model, da det er den mest anvendte model til at undersøge denne type hypoteser. Estimerne og tilhørende p-værdier undersøges og derefter vurderes det, om hver af hypoteserne kan understøttes eller ej. En hypotese understøttes, hvis estimatet for den forklarende faktor er positiv og signifikant. For model 2a-2c og model 3a-3c vurderes det også, om interaktionsledets estimat er positivt og signifikant. Et estimat betegnes som signifikant, hvis det er signifikant på et 5 pct.-signifikansniveau (Wooldridge, 2016).

7.2 Resultater

I de nedenstående afsnit undersøges det, hvorvidt de tre hypoteser kan understøttes af dataet. For hver af de tre hypoteser er der opstillet tre modeller, hvis resultater vises i tabeller. Af tabellerne ses både estimer, standard error, t-værdier og p-værdier. Estimaternes signifikans kan undersøges ved brug af både t-værdierne og p-værdierne. Der anvendes i dette tilfælde p-værdierne til at undersøge signifikans.

Hypotese 1

Hypotese 1 er, at der eksisterer en positiv statistisk sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelser og andelen af kvinder i topledelse. Det fremgår at kapitel 6, at der er opstillet tre regressionsmodeller, som er forskellige ved perioden for andelen af kvinder i bestyrelsen.

I nedenstående Tabel 6, Tabel 7 og Tabel 8 fremgår resultaterne af henholdsvis Model 1a, Model 1b og Model 1c ved OLS regression.

Tabel 6: OLS Regression - Model 1a

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,319109	0,656173	-12,678	<0,0000000000000002	***
BS_t	0,168942	0,005605	30,142	<0,0000000000000002	***
$\log(FA_t)$	0,798585	0,151905	5,257	0,000000147	***
ES_t	0,373787	0,005089	73,445	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,836567	0,124509	14,750	<0,0000000000000002	***
Observationer	40323				
R^2	0,1552				
Adjusted R^2	0,1551				
Residual Std. Error	21,31 (df = 40318)				
F Statistic	1852 *** (df = 4; 40318)				

Tabel 7: OLS Regression - Model 1b

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,685852	0,746674	-11,633	<0,0000000000000002	***
BS_{t-1}	0,164947	0,006108	27,006	<0,0000000000000002	***
$\log(FA_t)$	0,788226	0,175217	4,499	0,00000686	***
ES_t	0,379249	0,005556	68,264	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,952835	0,137109	14,243	<0,0000000000000002	***
Observationer	40323				
R^2	0,1566				
Adjusted R^2	0,1565				
Residual Std. Error	21,35 (df = 33907)				
F Statistic	1574 *** (df = 4; 33907)				

Tabel 8: OLS Regression - Model 1c

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,799917	0,863275	-10,194	<0,0000000000000002	***
BS_{t-2}	0,158529	0,006799	23,317	<0,0000000000000002	***
$\log(FA_t)$	0,729726	0,204448	3,569	0,0000869	***
ES_t	0,385101	0,006176	62,352	<0,0000000000000002	***
MFE_t	2,039798	0,154008	13,245	<0,0000000000000002	***
Observationer	40323				
R^2	0,1572				
Adjusted R^2	0,157				
Residual Std. Error	21,41 (df = 27496)				
F Statistic	1282 *** (df = 4; 27496)				

Resultaterne i Tabel 6 viser, at der er en signifikant positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen (BS_t) og andelen af kvinder i topledelsen med en koefficient på 0,168942. Dette indikerer, at en stigning på 1 pct. i andelen af kvinder i bestyrelsen er associeret med en gennemsnitlig stigning på 0,168942 pct. i andelen af kvinder i topledelsen, når alle andre faktorer i modellen holdes konstante. P-værdien er mindre end 0,05, hvilket indikerer, at BS_t er statistisk signifikant. Det kan derfor udledes, at der findes en signifikant sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen med et signifikansniveau på 5 pct.⁵

Resultaterne i Tabel 7 viser, at der er en signifikant positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i forrige periode (BS_{t-1}) og andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode. Koefficienten for BS_{t-1} er 0,164947, hvilket indikerer, at en stigning på 1 pct. i andelen af kvinder i bestyrelsen i forrige periode er associeret med en stigning på 0,164947 pct. i andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode, såfremt alle andre variable i modellen holdes konstante. P-værdien er mindre end 0,05, hvilket betyder, at der findes en signifikant sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i forrige periode og andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode med et 5 pct. signifikansniveau.

Resultaterne i Tabel 8 viser, at der er en signifikant positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen for to perioder siden (BS_{t-2}) og andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode. Koefficienten for BS_{t-2} er 0,158529, hvilket indikerer, at en stigning på 1 pct. i andelen af kvinder i bestyrelsen to perioder tilbage er forbundet med en stigning på 0,158529 pct. i andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode, når alle andre variable i modellen holdes konstante. P-værdien er mindre end 0,05. Der kan dermed findes en signifikant positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen for to perioder siden og andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode ved et signifikansniveau på 5 pct.

Der findes altså både, at der forekommer en positiv signifikant sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i de foregående to perioder og andelen af kvinder i topledelsen i en virksomhed i indeværende periode. Dette kan være en indikation på, at en større kvindelig repræsentation af kvinder i bestyrelsen kan bidrage til at skabe bedre muligheder for kvinder til at opnå stillinger i topledelsen. Det kan formodes at skyldes, at kvinderne i bestyrelsen kan være med til at vedtage nye politikker for rekruttering, der fremmer kvinders muligheder, som det fremgår af afsnit 3.1.4 om teorien om glasloftet. Ved teorien om glasloftet (afsnit 3.1.4) og similarity bias (afsnit 3.1.3) kan sammenhængen mellem en stigning i andelen af kvinder i bestyrelsen i tidligere perioder og andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode yderligere skyldes, at der opstår kvindelige rollemodeller og eksisterer netværk mellem kvinder. Dette kan øge incitamentet for andre kvinder til at søge stillinger i topledelsen, hvilket kan lede til en stigning i andelen af kvinder i topledelsen.

⁵ Et 5 pct. signifikansniveau betyder, at sandsynligheden for at observere en så ekstrem eller mere ekstrem værdi end den observerede er mindre end 5 pct. givet, at den nulhypotese, der testes for i t-testen, er sand.

Samtidig findes der også en positiv signifikant sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen i samme periode. Dette kan muligvis være en indikation på, at der træffes en beslutning i en virksomhed omkring, at der skal være generelt fokus på kønsligestilling på tværs af hierarkierne i virksomheden.

Hypotese 2

Hypotese 2 er, at der eksisterer en positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelser og andelen af kvinder i topledelse, som forstærkes af det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinder i virksomhederne. Af kapitel 6 fremgår det, at der er opstillet tre regressionsmodeller i forbindelse med denne hypotese, som er forskellige ved perioden for andelen af kvinder i bestyrelsen.

I nedenstående Tabel 9, Tabel 10 og Tabel 11 fremgår resultaterne af henholdsvis Model 2a, Model 2b og Model 2c ved OLS regression.

Tabel 9: OLS Regression - Model 2a

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,3191875	0,6562818	-12,676	<0,0000000000000002	***
BS_t	0,1689411	0,0056073	30,129	0,0000000000000322	***
$\log(FA_t)$	0,7985852	0,1519064	5,257	0,000000147	***
ES_t	0,3737866	0,0050895	73,442	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,8365941	0,1245732	14,743	<0,0000000000000002	***
$BS_t * MFE_t$	-0,0006946	0,1020951	-0,007	0,995	
Observationer	40323				
R^2	0,1552				
Adjusted R^2	0,1551				
Residual Std. Error	21,31 (df = 40317)				
F Statistic	1481*** (df = 5; 40317)				

Tabel 10: OLS Regression - Model 2b

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,687271	0,746881	-11,631	<0,0000000000000002	***
BS_{t-1}	0,164972	0,006108	27,003	<0,0000000000000002	***
$\log(FA_t)$	0,788259	0,175220	4,499	0,00000688	***
ES_t	0,379246	0,005556	68,261	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,953210	0,137186	14,238	<0,0000000000000002	***
$BS_{t-1} * MFE_t$	-0,009342	0,112620	-0,083	0,934	
Observationer	40323				
R^2	0,1566				
Adjusted R^2	0,1565				
Residual Std. Error	21,35 (df = 33906)				
F Statistic	1259*** (df = 5; 33906)				

Tabel 11: OLS Regression - Model 2c

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,805341	0,863554	-10,197	<0,0000000000000002	***
BS_{t-2}	0,158542	0,006799	23,318	<0,0000000000000002	***
$\log(FA_t)$	0,729809	0,204451	3,570	0,000358	***
ES_t	0,385090	0,006176	62,348	<0,0000000000000002	***
MFE_t	2,041064	0,154091	13,246	<0,0000000000000002	***
$BS_{t-2} * MFE_t$	-0,032146	0,126551	-0,254	0,799485	
Observationer	40323				
R^2	0,1572				
Adjusted R^2	0,157				
Residual Std. Error	21,41 (df = 27495)				
F Statistic	1025*** (df = 5; 27495)				

Resultaterne i Tabel 9 viser, at der er en signifikant positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen (BS_t) og andelen af kvinder i topledelsen med en koefficient på 0,168911. Dette indikerer, at en stigning på 1 pct. i andelen af kvinder i bestyrelsen er associeret med en stigning på 0,1689411 pct. i andelen af kvinder i topledelsen, når alle andre variable i modellen holdes konstante. P-værdien er mindre end 0,05, hvilket betyder, at BS_t er statistisk signifikant. Dermed kan det udledes, at der findes en signifikant sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen med et signifikansniveau på 5 pct. Interaktionsledet har en høj p-værdi på 0,995, hvilket indikerer, at det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinder i en virksomhed ikke påvirker den sammenhæng, der eksisterer mellem en stigning i andelen af kvinder i bestyrelsen og en stigning i andelen af kvinder i topledelsen. Der findes altså en positiv signifikant sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen, men der findes ikke en statistisk signifikant betydning af kvindernes gennemsnitlige uddannelsesniveau på førnævnte sammenhæng.

Resultaterne i Tabel 10 viser, at der er en signifikant positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i forrige periode (BS_{t-1}) og andelen af kvinder i topledelsen. Koefficienten for BS_{t-1} er 0,164972, hvilket indikerer, at en stigning på 1 pct. i andelen af kvinder i bestyrelsen i forrige periode er forbundet med en stigning på 0,164972 pct. i andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode, såfremt alle øvrige faktorer i modellen holdes konstante. P-værdien er mindre end 0,05. Der findes dermed en signifikant positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i forrige periode og andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode med et signifikansniveau på 5 pct. Interaktionsledet ($BS_{t-1} * MFE_t$) har en høj p-værdi på 0,934, hvilket betyder, at der ikke findes, at det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinder i en virksomhed ikke påvirker den sammenhæng, der eksisterer mellem en stigning i andelen af kvinder i bestyrelsen i forrige periode og en stigning i andelen af kvinder i topledelsen. Det fremgår dermed af resultaterne i Tabel 10, at der forekommer en positiv signifikant sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i forrige periode og andelen af kvinder i topledelsen. Yderligere fremgår det, at der ikke forekommer en statistisk signifikant betydning af kvinders gennemsnitlige uddannelsesniveau i en

virksomhed på sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i forrige periode og andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode.

Resultaterne i Tabel 11 viser, at der er en signifikant positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen for to perioder siden (BS_{t-2}) og andelen af kvinder i topledelsen. Koefficienten for BS_{t-2} er 0,158542, hvilket indikerer, at en stigning på 1 pct. i andelen af kvinder i bestyrelsen for to perioder siden er forbundet med en stigning på 0,158542 pct. i andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode. P-værdien er under 0,05, hvilket betyder, at den positive sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen for to perioder siden og andelen af kvinder i topledelsen er signifikant med et signifikansniveau på 5 pct. For interaktionsledet fremgår samme resultat som for interaktionsledene i Tabel 9 og Tabel 10. P-værdien er høj (0,799), hvilket betyder, at det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinder i en virksomhed ikke har en signifikant betydning for sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelsen for to perioder siden og andelen af kvinder i topledelsen.

Samlet set fremgår det af resultaterne i Tabel 9, Tabel 10 og, at der er en positiv signifikant koefficient for henholdsvis BS_t , BS_{t-1} og BS_{t-2} . Det indikerer, at en højere andel af kvinder i bestyrelse i alle tre perioder er forbundet med en højere andel kvinder i topledelsen. Fraværet af en signifikant interaktionseffekt for alle tre modeller betyder, at den positive sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen ikke varierer med kvinders gennemsnitlige uddannelsesniveau. Dette kan indikere, at den effekt, som kønssammensætningen i bestyrelsen har på andelen af kvinder i topledelsen, er lineær og uafhængig af det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinderne i virksomheden.

Hypotese 3

Hypotese 3 er, at der eksisterer en positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelser og andelen af kvinder i topledelse, som bremses af alderen på virksomheden. Af kapitel 6 fremgår det, at der er opstillet tre regressionsmodeller i relation til denne hypotese, som er forskellige ved perioden for andelen af kvinder i bestyrelsen.

I nedenstående Tabel 12, Tabel 13 og Tabel 14 fremgår resultaterne af henholdsvis Model 3a, Model 3b og Model 3c ved OLS regression.

Tabel 12: OLS Regression - Model 3a

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,257312	0,656736	-12,573	<0,0000000000000002	***
BS_t	0,168893	0,005605	30,135	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,783838	0,152044	5,155	0,000000254	***
ES_t	0,373729	0,005089	73,436	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,836372	0,124503	14,750	<0,0000000000000002	***
$BS_t * \log (FA_t)$	-0,234978	0,106268	-2,211	0,027	*
Observationer	40323				
R^2	0,1553				
Adjusted R^2	0,1552				
Residual Std. Error	21,31 (df = 40317)				
F Statistic	1481 *** (df = 5; 40317)				

Tabel 13: OLS Regression - Model 3b

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,650167	0,746954	-11,581	<0,0000000000000002	***
BS_{t-1}	0,165529	0,006117	27,058	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,777355	0,175331	4,434	0,00000929	***
ES_t	0,379205	0,005556	68,257	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,953072	0,137106	14,245	<0,0000000000000002	***
$BS_{t-1} * \log (FA_t)$	-0,206658	0,122734	-1,684	0,0922	.
Observationer	40323				
R^2	0,1567				
Adjusted R^2	0,1565				
Residual Std. Error	21,35 (df = 33906)				
F Statistic	1260 *** (df = 5; 33906)				

Tabel 14: OLS Regression - Model 3c

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,789828	0,863416	-10,180	<0,0000000000000002	***
BS_{t-2}	0,159064	0,006846	23,235	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,725400	0,204552	3,546	0,000391	**
ES_t	0,385085	0,006176	62,348	<0,0000000000000002	***
MFE_t	2,039796	0,154010	13,245	<0,0000000000000002	***
$BS_{t-2} * \log (FA_t)$	-0,095589	0,143095	-0,668	0,50413	
Observationer	40323				
R^2	0,1572				
Adjusted R^2	0,157				
Residual Std. Error	21,41 (df = 27495)				
F Statistic	1025*** (df = 5; 27495)				

Resultaterne i Tabel 12 viser en signifikant positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen (BS_t) og andelen af kvinder i topledelsen. Koefficienten for BS_t er 0,168893, hvilket betyder, at en stigning på 1 pct. i andelen af kvinder i bestyrelsen er forbundet med en stigning på 0,168893 pct i andelen af kvinder i topledelsen givet, at alle øvrige variable i regressionsmodellen holdes konstante. P-værdien er mindre end 0,05. Det indikerer, at der ligeledes i denne model forekommer en signifikant sammenhæng mellem kønssammensætningen i bestyrelsen og kønsfordeling i topledelse med et 5 pct. signifikansniveau. Interaktionsledet ($BS_t * \log(FA_t)$) har en estimeret koefficient på -0,234978 og en p-værdi på mindre end 0,05, hvilket indikerer, at koefficienten er statistisk signifikant ved et signifikansniveau på 5 pct. Koefficienten er negativ, hvilket antyder, at sammenhæng interaktionen af andelen af kvinder i bestyrelsen og logaritmen af virksomhedsalderen har en negativ sammenhæng med andelen af kvinder i bestyrelsen. Dette kan yderligere tolkes som, at en stigning i både virksomhedsalder og andelen af kvinder i bestyrelsen har en negativ effekt på andelen af kvinder i topledelsen. Det skal bemærkes, at p-værdien for den estimerede koefficient for interaktionsledet er større end 0,01, hvilket betyder, at effekten ikke er signifikant ved et 1 pct. signifikansniveau.

Af både resultaterne i Tabel 13 og Tabel 14 fremgår det, at der er en signifikant positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen i tidligere perioder og andelen af kvinder i topledelsen med et signifikansniveau på 5 pct. Det fremgår ligeledes, at de estimerede koefficienter for interaktionsledene i de to modeller har høje p-værdier, der er større end 0,05, hvorfor der ikke findes en signifikant effekt på andelen af kvinder i topledelsen ved en stigning i både andelen af kvinder i bestyrelsen i en af de to forrige perioder og virksomhedsalder.

7.3 Robusthedstjek

For at sikre, at de udarbejdede OLS-modeller overholder Gauss-Markov-antagelserne (Wooldridge, 2016), er der tjekket for heteroskedasticitet. Heteroskedasticitet refererer til en situation, hvor variansen af fejllenede i en regressionsmodel ikke er konstant, men varierer systematisk med niveauet af de uafhængige variable. Denne variabilitet i fejllenede skaber en række statistiske problemer, herunder inefficente estimater af regressionskoefficienterne og forvrængede standardfejl. Konsekvensen heraf er, at signifikansniveauet fra t-tests og F-tests kan blive fejlagtige, hvilket fører til misvisende konklusioner. Heteroskedasticitet underminerer således modellens validitet og reliabilitet.

For at opnå robuste og pålidelige resultater er det derfor essentielt at korrigere for heteroskedasticitet. Til at teste for om der er heteroskedasticitet i modellerne, er der blevet udført Breusch-Pagan tests. Breusch-Pagan testen er en af de mest anvendte metoder til at identificere heteroskedasticitet, da den specifikt tester om variansen af fejllenede er konstant eller ej. Resultaterne af Breusch-Pagan testen samt en gennemgang af Gauss-Markov antagelserne findes i bilag B.1. Det fremgår af Breusch-Pagan testene, at alle modellerne har problemer med heteroskedasticitet.

For at løse dette kan robuste standardfejl anvendes til at tage højde for heteroskedasticitet. Robuste standardfejl justerer estimerne af standardfejlene, så de bliver mere pålidelige under tilstedeværelsen af heteroskedasticitet. Resultaterne af alle de robuste standardfejl ses i Bilag C. Overordnet ses det, at ved at tage højde for heteroskedasticitet påvirkes resultatet af modellerne ikke væsentligt. Generelt ses det, at ved at udføre robuste standardfejl på modellerne, stiger interaktionsledets p-værdier, dog er størstedelen af disse ikke på et niveau, hvor interaktionsledet går fra at være signifikant til ikke at være signifikant. Dog ses det, at ved at udføre robuste standardfejl på model 3a, går interaktionsledets p-værdi fra 0,027 til 0,06134. Dette betyder, at effekten af interaktionsledet går fra at være signifikant på 5 pct.-niveauet til ikke at være signifikant, når der tages højde for heteroskedasticitet. Dette resultat illustrerer vigtigheden af at korrigere for heteroskedasticitet, da det kan have betydelige implikationer for fortolkningen af de statistiske resultater. Ved at bruge robuste standardfejl sikres, at resultaterne er mere pålidelige og nøjagtige, hvilket understøtter modellens troværdighed og anvendelighed i praktisk anvendelse.

7.4 Vurdering af regressionsmodellerne

For at foretage en overordnet vurdering af modellerne undersøges både forklaringsgraden og goodness-of-fit. Disse to mål er essentielle for at forstå, hvor godt modellerne passer til dataene og hvor meget variation i den afhængige variabel, der kan forklares af de uafhængige variable. For ordinary least squares-modeller anvendes et mål for goodness-of-fit kaldet AIC (Akaike Information Criterion). AIC er et vigtigt statistisk værktøj, der hjælper med at evaluere modeller ved at balancere mellem modellens pasningskvalitet og kompleksitet. AIC-værdierne for de forskellige modeller er præsenteret i nedenstående Tabel 15.

Tabel 15: AIC-værdier for regressionsmodeller

Model	AIC-værdi	Model	AIC-værdi	Model	AIC-værdi
Model 1a	361135,1	Model 2a	361137,1	Model 3a	361132,2
Model 1b	303859,5	Model 2b	303861,5	Model 3b	303858,6
Model 1c	246573,7	Model 2c	246575,7	Model 3c	246575,3

AIC-værdierne i sig selv siger ikke meget om modellernes kvalitet, når de ses isoleret. Dog kan en sammenligning af disse værdier på tværs af modellerne give en indikation af deres relative præstationer. En lavere AIC-værdi indikerer, at modellen passer bedre til dataene, hvilket betyder, at modellen har en højere pasningskvalitet i forhold til de data, der anvendes. Det er vigtigt at bemærke, at AIC ikke kun vurderer, hvor godt modellen passer til dataene, men også straffer modeller for overkompleksitet. Dette betyder, at AIC forsøger at finde en balance mellem at minimere fejlene i modellen og undgå overfitting, hvor modellen er for tilpasset til specifikke datasæt og ikke generaliserer godt til nye data.

Generelt ses en tendens til, at ved at tilføje lag til den uafhængige variabel forbedres modellernes evne til at beskrive dataenes kompleksitet. Dette skyldes, at ekstra lag kan fange flere detaljer i dataene, hvilket kan føre til en bedre modelpasning. AIC-værdierne afspejler både modellens pasningskvalitet og dens kompleksitet. Når lag tilføjes til den uafhængige variabel, øges modellens

kompleksitet, og hvis denne øgede kompleksitet resulterer i en lavere AIC-værdi, indikerer det, at den ekstra kompleksitet forbedrer modellens evne til at beskrive dataene. Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at en for kompleks model kan føre til overfitting, hvor modellen bliver for tilpasset til træningsdataene og præsterer dårligt på nye data.

Generelt viser modellerne en R^2 og justeret R^2 -værdi på 0,15. Dette betyder, at modellen forklarer 15 pct. af variationen i den afhængige variabel baseret på den uafhængige variabel, kontrolvariablene og interaktionsleddet. R^2 er et mål for, hvor godt de uafhængige variable i modellen forklarer variationen i den afhængige variabel. En R^2 -værdi på 0,15 indikerer, at 85 pct. af variationen i den afhængige variabel skyldes faktorer, som modellen ikke forklarer, hvilket antyder, at modellerne har en relativt lav forklaringskraft. Dog betyder en lav forklaringskraft ikke nødvendigvis, at modellen er dårlig. Inden for økonomiske videnskaber kan mange faktorer være uden for modellens kontrol, og det er ikke usædvanligt at have modeller med lave R^2 -værdier, især når man arbejder med komplekse og multifacetterede data.

Da både R^2 og justeret R^2 er 0,15, betyder det, at antallet af prædiktorer i modellerne ikke påvirker justeringen væsentligt. Justeret R^2 tager hensyn til antallet af prædiktorer i modellen og straffer for tilføjelsen af variabler, der ikke forbedrer modellens forklaringskraft. Dette indikerer, at modellerne sandsynligvis ikke er overfitted, hvilket er en positiv egenskab, da en overfitted model har tendens til at performe dårligt på nye datasæt. En risiko ved at inkludere flere variabler er, at der kan opstå spuriøse resultater, hvor sammenhænge forekommer tilfældige og ikke afspejler reelle forhold. Det er derfor vigtigt at være opmærksom på, at selv om flere variabler kan forbedre AIC-værdien, skal der også tages højde for modellens praktiske anvendelighed og fortolkningsværdi.

8 Diskussion

Dette kapitel indeholder en diskussion af analysens resultater. Fokus vil være på repræsentativiteten af de anvendte data. Diskussionen er essentiel for at vurdere, hvorvidt resultaterne kan generaliseres til hele populationen af danske virksomheder, og hvorvidt de kan anvendes til at drage konklusioner om kønsligestilling i danske bestyrelser og topledelse.

8.1 Repræsentativitet i data

En vigtig del af analysen er at sikre, at det data, som er benyttet, er repræsentativt for den bredere population af danske virksomheder. Grundlaget for valg af data og metode har både styrker og begrænsninger, som kan påvirke resultaternes generaliserbarhed. En af de væsentlige styrker ved registerdata er deres høje datakvalitet og omfattende dækning. Dataene fra Danmarks Statistiks Forskerservice dækker stort set hele populationen af danske virksomheder, hvilket betyder, at der kan foretages analyser på tværs af forskellige virksomheder med stor præcision. Registerdata er ofte mere nøjagtig end data fra spørgeskemaundersøgelser, da de indsamles systematisk og kontinuerligt af offentlige myndigheder.

En af de største fordele ved at anvende registerdata er, at de reducerer risikoen for målefejl, som ofte opstår i selvrapporterede data. I spørgeskemaundersøgelser kan respondenter have en tendens til at give de svar, som de tror, er socialt acceptable. Registerdata indsamles derimod objektivt og systematisk, hvilket sikrer en højere grad af nøjagtighed. Derudover er noget af informationen underlagt lovkrav, der kræver, at den bliver registreret, hvilket betyder, at risikoen for, at dataet indeholder forkerte informationer, er markant reduceret sammenlignet med andre typer dataindsamling.

Selvom registerdata har mange fordele, er der også visse begrænsninger, som bør pointeres. Dataene indsamles primært til administrative formål og ikke til forskningsmål, hvilket betyder, at de måske ikke inkluderer alle de variable, som kunne være relevante for analysen. Som det kunne ses i regressionsanalysen, lå forklaringsgraden på omkring 15 pct., hvilket betyder, at der stadig er 85 pct., som ikke kan forklares ud fra modellen. Derudover var ikke alle datasæt i Danmarks Statistiks forskerservice tilgængelige til udarbejdelsen af modellen, da det kun er datasæt, der er bestilt til et givent forskningsprojekt, som er tilgængelige på serveren. Det betyder, at der kan ligge andet relevant information i andre datasæt, som ikke er tilgængelige at analysere på i dette projekt. Desuden kan registerdata være mindre fleksible i forhold til at inkludere nye eller alternative variable, der ikke allerede indsamles af myndighederne.

I projektet er det valgt kun at inkludere virksomheder med mindst 15 ansatte i hele undersøgelsesperioden mellem 2010-2012 eller 2014-2019. Dette kriterium er valgt for at sikre en vis stabilitet og sammenlignelighed i dataet. Ved at ekskludere virksomheder med mindst 15 ansatte sikres en vis grad af organisatorisk stabilitet, hvilket kan give mere pålidelige og konsistente data. Det kan formodes, at mindre virksomheder har en højere grad af ændring i medarbejderantal og

virksomhedsstrukturer, da de til forskel fra de større virksomheder kan være i en vækst- eller opstartsfase, hvilket kan medføre hyppige ændringer i strategi, struktur og medarbejderbehov. Der er derfor risiko for at introducere støj og varians, som ikke nødvendigvis er relateret til de variable, der ønskes undersøgt. Inklusion af kun større virksomheder gør det lettere at sammenligne resultaterne på tværs af virksomheder, da disse typisk har mere etablerede og formelle strukturer for ledelse og bestyrelser. Dette kan give en mere nøjagtig afspejling af sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og i topledelsen, da disse mekanismer sandsynligvis fungerer forskelligt i mindre, mere dynamiske organisationer.

Risikoen ved inklusionskriteriet er, at det kan begrænse generaliserbarheden af vores resultater. Små virksomheder udgør en stor del af arbejdsmarkedet, og deres eksklusion betyder, at resultaterne muligvis ikke afspejler kønsfordelingen i ledelse i hele spektret af danske virksomheder (HBS Economics, 2021; Jensen et al., 2016). Ved kun at inkludere virksomheder med mindst 15 ansatte er der en risiko for selektionsbias, hvor visse typer af virksomheder systematisk udelukkes. Dette kan medføre, at resultaterne overrepræsenterer de dynamikker og strukturer, der findes i større virksomheder, og dermed undervurderer betydningen af de forhold, som er særlige for mindre virksomheder. Det kan for eksempel være, at mindre virksomheder har tættere relationer og mindre formelle strukturer, hvilket kan påvirke kønsfordelingen i ledelse på en anden måde end i større virksomheder. For at opnå en mere omfattende forståelse af kønsfordeling i virksomhedsledelse, ville fremtidig forskning kunne drage fordel af også at inkludere mindre virksomheder.

Valget om at inkludere virksomheder med mindst 15 ansatte i hele undersøgelsesperioden kan styrke stabiliteten og sammenligneligheden i det benyttede data, men det medfører også begrænsninger i form af reduceret generaliserbarhed og potentiel selektionsbias. Dette valg skal derfor ses som et skridt mod at opnå præcise og pålidelige resultater inden for en specifik del af erhvervslivet, mens erkendelsen af dets begrænsninger kan informere og guide fremtidig forskning på området.

Derudover inkluderes der udelukkende virksomheder, hvor køn er kendt på samtlige bestyrelsesmedlemmer i alle årene for en af de to perioder, der observeres. Der er kun oplysninger om personer, der er bosat i Danmark, og derfor kan der være bestyrelsesmedlemmer for hvem, køn er ukendt. Denne beslutning er truffet for at sikre en højere grad af nøjagtighed og pålidelighed i analysen, da ufuldstændigt data kan medføre fejl eller mistolkninger.

Kønsvariablen er binær, og på den baggrund er det besluttet ikke at indsætte median, gennemsnit eller typetal, da det eksempelvis kan lede til, at alle de bestyrelsesmedlemmer, der er af ukendt køn, betegnes som mænd, da det ses, at der forekommer flest mandlige bestyrelsesmedlemmer i datasættet. Begrundelsen for denne beslutning er at undgå de potentielle fejl og bias, der kan opstå ved at antage køn uden præcise data. Ved at gætte på køn risikeres det, at der introduceres et bias i analysen, hvilket kan skabe usikkerhed i troværdigheden af resultaterne.

At ekskludere virksomheder på denne måde er forbundet med risiko for selektionsbias. Der kan være bestemte virksomheder, hvor der er en større tendens til, at bestyrelsesmedlemmer er bosiddende udenfor Danmark. Det kan eksempelvis formodes, at store danske virksomheder, der opererer i flere

lande, har en større tendens til at have bestyrelsesmedlemmer, der ikke bor i Danmark. Ved at ekskludere virksomhederne, hvor et eller flere bestyrelsesmedlemmer er bosiddende udenfor Danmarks grænser, er der dermed risiko for, at en bestemt gruppe virksomheder ekskluderes fra analysen. Ekskludering af disse virksomheder kan føre til skævhed i dataet og begrænse repræsentativiteten, hvilket kan have betydning for generaliserbarheden af resultaterne.

8.2 Analysens resultater

I dette afsnit diskuteres analysens resultater med henblik på at vurdere, hvorvidt der kan sandsynliggøres en kausal sammenhæng, hvor andelen af kvinder i bestyrelsen påvirker kønsligestillingen i topledelsen i en virksomhed.

Baseret på det teoretiske og empiriske grundlag til besvarelsen af problemformuleringen forventes det, at der kan findes en sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen. Ifølge neoklassisk teori handler denne sammenhæng om, at kvinder i højere grad end tidligere tager lange videregående uddannelser, hvilket øger deres attraktivitet hos arbejdsgiverne til både bestyrelsesposter og stillinger i topledelsen. Andre teorier finder, at indsættelse af flere kvinder i det øverste lag, hvilket i denne opgave er defineret ved bestyrelsen, kan påvirke rekruttering i retning af, at kvinder får bedre muligheder for at avancere internt i virksomheden, mens også kvindelige kandidater udenfor den enkelte virksomhed opnår bedre chancer for at komme i betragtning til en stilling i topledelsen. Der findes både teoretiske argumenter for, at en positiv sammenhæng mellem kvinder i bestyrelsen og kvinder i topledelsen skal ses i lyset af en stigning i virksomhedens og topstillingernes attraktivitet for flere kvinder, og at kvinders egenskaber i højere grad findes anvendelige i virksomhederne. En af antagelserne for opstillingen af hypoteserne vedrørende en positiv sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen er, at når der indsættes flere kvinder i en virksomheds bestyrelse, brydes der med glasloftet. Det betyder, at der skabes et større incitament til, at andre kvinder søger stillinger i topledelsen, da de kan se, at det er muligt for kvinder at avancere op i hierarkiet i virksomheden. Den større andel kvinder i bestyrelsen kan yderligere påvirke interne rekrutteringsstrategier, forfremmelsespolitikker og kulturen på arbejdspladsen i retning af en højere grad af kønsdiversitet.

Af resultaterne i regressionsmodellerne til undersøgelsen af hypotese 1 ses det, at der forekommer en positiv, statistisk signifikant sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen. Det fremgår yderligere, at ændringer i andelen af kvinder i bestyrelsen i de to forrige perioder har en positiv signifikant sammenhæng med ændringer i andelen af kvinder i topledelsen i indeværende periode.

En grundantagelse i human kapital-teorien er, at arbejdstagers kvalifikationer og produktivitet er defineret ved deres samlede tilegnede human kapital. En længere uddannelse vil derfor øge et individs kvalifikationer. Der kan derfor argumenteres for, at virksomheder, der har et højt uddannelsesniveau for sine kvindelige medarbejdere, vil have en større talentmasse internt i virksomheden, hvilket kan

være potentielle kandidater til stillinger i topledelsen. Dette kan bidrage til at øge trickle-down effekten på kønsligestilling i topledelsen, når der indsættes flere kvinder i bestyrelsen.

Det fremgår af resultaterne i regressionsmodellerne til undersøgelse af hypotese 2, at det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinder i virksomheden har en positiv og signifikant sammenhæng med andelen af kvinder i topledelsen. Det ses yderligere, at der ikke findes en signifikant sammenhæng mellem interaktionsledet i model 2a-2c, hvilket indikerer det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinderne i en virksomhed ikke har en signifikant effekt på sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen.

Teorien om corporate inertia antager, at jo ældre en virksomhed er, desto stærkere er de eksisterende kulturer og praksisser i virksomheden, hvilket kan påvirke graden af en trickle-down effekt på kønsligestillingen i topledelsen som følge af en stigning i den kvindelige repræsentation i bestyrelsen. På den baggrund kan der argumenteres for, at sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og kvinder i topledelsen bliver mindre, når virksomhedens alder bliver større.

Resultaterne i regressionsmodellerne til at undersøge af hypotese 3 viser, at der forekommer en signifikant sammenhæng mellem interaktionsledet i model 3a, mens der ikke findes en signifikant effekt af virksomhedens alder på sammenhængen mellem kvindelige repræsentation i bestyrelsen i de to forrige perioder og andelen af kvinder i topledelsen.

8.2.1 Kausal effekt

Baseret alene på den kvantitative analyse er det ikke muligt at konkludere, hvorvidt sammenhængen mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen er kausal. For at kunne konkludere en kausalitet mellem to variable, kræves det, at alle øvrige faktorer holdes konstante (Wooldridge, 2016). Det er tidligere beskrevet, at en stor del af variationen i andelen af kvinder i topledelsen, ikke kan forklares i den kvantitative analyse, da forklaringsgraden (R^2) er lav for modellerne, hvilket også betyder, at det ikke er muligt at holde alle faktorer konstante. Et kausalt forhold mellem de to variable kan derfor ikke forklares udelukkende ved den kvantitative analyse. For at kunne sandsynliggøre en kausal effekt, er det nødvendigt at anskue resultaterne fra den kvantitative analyse sammen med det teoretiske og empiriske fundament.

Neoklassisk teori og human kapital-teorien peger i retning af, at en sammenhæng mellem en stigning i andelen af kvinder i bestyrelsen og en stigning i andelen af kvinder i topledelsen skyldes, at kvinders human kapital øges i form af eksempelvis længere gennemført uddannelse, hvilket øger kvindernes attraktivitet til at besidde både bestyrelsesposter og topledelsesstillinger. Sammenhængen mellem variablene er derfor ikke givet ved en kausal trickle-down effekt, men der forekommer korrelation som følge af, at kvinder investerer i mere human kapital. På den anden side peger teorien om glasloftet og similarity bias på, at der eksisterer en sammenhæng mellem de to variable, der bygger på, at stigningen af kvindelig repræsentation i bestyrelsen kan skabe en vej for flere kvinder i topledelsen, hvorfor teorierne taler for en kausal trickle-down effekt.

Af de empiriske studier i afsnit 3.2 fremgår det, at der ikke findes et entydigt empirisk belæg for, hvorvidt der eksisterer en positiv sammenhæng mellem de to variable, og hvorvidt sammenhængen er kausal i den ene eller den anden retning. To studier finder, at der eksisterer en positiv statistisk sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen, som kan forklares ved en trickle-down effekt (Bilimoria, 2006; Gould et al., 2018), mens et andet studie finder, at der eksisterer en positiv sammenhæng, som forklares ved en bottom-up effekt, altså at flere kvinder i topledelsen positivt påvirker andelen af kvinder i bestyrelserne (Terjesen & Singh, 2008). Yderligere finder Bertrand et al. (2018), at der ikke eksisterer en sammenhæng mellem en stigning i kvindelig repræsentation i bestyrelsen og en stigning i andelen af kvinder i topledelsen. Studiet konkluderer dermed, at der ikke kan påvises en trickle-down effekt.

Af resultaterne i den kvantitative analyse fremgår det, at der eksisterer en positiv statistisk sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen. Sammenholdt med ovenstående vurderes det, at der både kan findes teoretisk og empirisk belæg for, at sammenhængen skyldes en trickle-down effekt, men teorien og empirien er ikke entydig.

9 Konklusion

I dette projekt undersøges det, hvorvidt kønsligestilling i de øverste ledelseslag i en virksomhed i Danmark påvirkes af en stigning i andelen af kvinder i bestyrelsen, hvor påvirkes defineres ved, at der kan sandsynliggøres en kausal sammenhæng.

Ud fra teorien, de empiriske studier og den kvantitative analyse sandsynliggøres en positiv kausal sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen.

Neoklassisk teori samt teorien om glasloftet og similarity bias antyder, at der eksisterer en sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen. Mens neoklassisk teori antyder, at en stigning i kvinders uddannelsesniveau leder til en stigning i både kvindelig repræsentation i topledelsen og i bestyrelsen, sandsynliggør teorien om glasloftet og similarity bias en positiv kausal sammenhæng mellem andelen af kvinder i bestyrelsen og andelen af kvinder i topledelsen i form af en trickle-down effekt.

Blandt de empiriske studier, der danner det empiriske fundament i dette projekt, antydes forskellige konklusioner angående sammenhængen mellem kønsligestilling i bestyrelse og topledelse. Nogle studier antyder, at der forekommer en trickle-down effekt, et andet studie antyder, at der forekommer en bottom-up effekt, mens et tredje studie ikke finder statistisk evidens for en sammenhæng mellem de to variable. Størstedelen af studierne finder, at der eksisterer en positiv statistisk signifikant sammenhæng.

Den kvantitative analyse består af ni ordinary least squares regressioner (model 1a-1c, model 2a-2c og model 3a-3c). Analysen tager udgangspunkt i virksomheder med mere end 15 medarbejdere i perioderne 2010-2012 og 2014-2019, hvor en virksomhed observeres enten i alle tre år i den første periode, i alle seks år i den anden periode eller i begge perioder. Såfremt, der har været personer, hvor køn er ukendt, i bestyrelsen i en virksomhed, er denne ekskluderet fra datasættet. Grundet den stabile sammensætning af virksomheder i datasættet og benyttelsen af registerdata fra Danmarks Statistiks Forskerservice vurderes det, at resultaterne af analyserne er repræsentative. Modellerne består af en afhængig variabel i form af den kvindelige andel i topledelsen i en virksomhed, samt en uafhængig variabel i form af andelen af kvinder i bestyrelsen i en virksomhed i enten indeværende periode eller en af de to forrige perioder. Derudover inddrages kontrolvariable. I modelgruppe 2 og 3 inkluderes også et interaktionsled.

I den kvantitative analyse findes en positiv signifikant sammenhæng mellem en stigning i andelen af kvinder i bestyrelsen i både indeværende og de to forrige perioder og andelen af kvinder i topledelsen i en virksomhed.

10 Litteratur

- Analyse & Tal. (2023). 44 procent af virksomheder underlagt lov om måltal har ingen kvinder i bestyrelser. In *Analyse & Tal*. Analyse og Tal. <https://www.ogtal.dk/publikationer/44-procent-af-virksomheder-underlagt-lov-om-maaltal-har-ingen-kvinder-i-bestyrelser>
- Appel, M. (2020, December 16). *I Danmark er de fleste dækket af overenskomst*. Dansk Arbejdsgiverforening. <https://www.da.dk/politik-og-analyser/overenskomst-og-arbejdsret/2018/hoej-overenskomstdaekning-i-danmark/>
- Baskett, G. D., Byrne, D., & Hodges, L. (1971). Behavioral Indicators of Interpersonal attraction1. *Journal of Applied Social Psychology*, 1(2), 137–149. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1971.tb00358.x>
- Bertrand, M., Black, S., Jensen, S., & Lleras-Muney, A. (2014). *Breaking the glass ceiling? The effect of board quotas on female labor market outcomes in Norway*. <https://doi.org/10.3386/w20256>
- Bilimoria, D. (2006). The relationship between women corporate directors and women corporate officers. *Journal of Managerial Issues*, 18(1), 47–61. <https://www.jstor.org/stable/40604524>
- Borjas, G. J. (2020). *Labor Economics* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Byrne, D., Clore, G. L., & Worchel, P. (1966). Effect of economic similarity-dissimilarity on interpersonal attraction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4(2), 220–224. <https://doi.org/10.1037/h0023559>
- Coate, S., & Loury, G. C. (1993). Will Affirmative-Action Policies Eliminate Negative Stereotypes? *The American Economic Review*, 83(5), 1220–1240. <https://www.jstor.org/stable/2117558>
- Daily, C. M., Certo, S. T., & Dalton, D. R. (1999). A decade of corporate women: some progress in the boardroom, none in the executive suite. *Strategic Management Journal*, 20(1), 93–100. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0266\(199901\)20:1](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0266(199901)20:1)

- Danmarks Statistik. (n.d.-a). *Beskæftigelsesoplysninger der vedrører IDA-ansættelser*.
<https://www.dst.dk/da/TilSalg/Forskningsservice/Dokumentation/hoejkvalitetsvariable/beskaeftigelsesoplysninger-der-vedroerer-ida-ansaettelser>
- Danmarks Statistik. (n.d.-b). *JUR_FRA_DATO*.
<https://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/Times/erhvervsregister/juridiske-enheder/jur-fra-dato>
- Danmarks Statistik. (n.d.-c). *SOC_STATUS_KODE*.
<https://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/Times/moduldata-for-arbejdsmarked/soc-status-kode>
- Danmarks Statistik. (n.d.-d). *Uddannelsesklassifikation (DISCED-15), afsluttede uddannelser, v1:2024*. <https://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/nomenklaturer/disc15-audd>
- Danmarks Statistik. (2019). Kvinder i ledelse. In *Danmarks Statistik*.
https://www.digmin.dk/Media/638072295486873003/kvinder_i_ledelse__danmarks_statistik.pdf
- Danmarks Statistik. (2022). Uddannelsesgab mellem kvinder og mænd øges. In *Danmarks Statistik*. <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyheder-analyser-publ/nyt/NytHtml?cid=38257>
- Deding, M., Lausten, M., & Andersen, A. (2006). *Børnefamiliernes Balance Mellem Familie- og Arbejdsliv*. https://www.researchgate.net/profile/Mette-Deding/publication/242497524_Bornefamiliernes_Balance_Mellem_Familie-_og_Arbejdsliv/links/53edaef20cf2981ada16f932/Bornefamiliernes-Balance-Mellem-Familie-og-Arbejdsliv.pdf
- Den Danske Ordbog. (n.d.). Rip-Rap-Rup-effekt. In *Den Danske Ordbog*.
<https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=rip-rap-rup-effekt>
- Det Europæiske Institut for Ligestilling mellem Mænd og Kvinder. (2017). Økonomiske fordele ved ligestilling i Den Europæiske Union. In *Det Europæiske Institut for Ligestilling Mellem Mænd Og Kvinder* (MH-01-17-095-DA-N). <https://doi.org/10.2839/949942>

- Eagly, A. H., & Carli, L. L. (2008). Through the labyrinth: the truth about how women become leaders. *Choice/Choice Reviews*, 45(12).
- Eagly, A. H., & Karau, S. J. (2002). Role congruity theory of prejudice toward female leaders. *Psychological Review*, 109(3), 573–598. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.109.3.573>
- Equalis. (2024). Diversitetsbarometer 2024. In *Tænk tanken Equalis*. https://equalis.dk/wp-content/uploads/2024/02/Diversitetsbarometer_2024.pdf
- Equalture. (n.d.). *What is Affinity/similarity Bias – Definition & Examples in Recruitment*. <https://www.equalture.com/bias-overview/affinity-similarity-bias/>
- Europa-Parlamentet & Rådet for Den Europæiske Union. (2022). Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2022/2381 af 23. november 2022 om en mere ligelig kønsfordeling blandt ledelsesmedlemmer i børsnoterede selskaber og tilhørende foranstaltninger. In *EUR-Lex* (No. 2022/2381). <http://data.europa.eu/eli/dir/2022/2381/oj>
- Euser, A. M., Zoccali, C., Jager, K. J., & Dekker, F. W. (2009). Cohort Studies: Prospective versus Retrospective. *Nephron. Clinical Practice*, 113(3), c214–c217. <https://doi.org/10.1159/000235241>
- Foss, N. J., & Reichstein, T. (2023, June 13). Forskere: Ja, kvinder tjener mindre end mænd. Men i disse stillinger tjener kvinderne mest. *Berlingske*, 22.
- Gopinath, G. (2022, September 27). *Gender Equality Boosts Economic Growth and Stability*. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/News/Articles/2022/09/27/sp092722-ggopinath-kgef-gender-korea>
- Gould, J. A., Kulik, C. T., & Sardeshmukh, S. R. (2018). Trickle-down effect: The impact of female board members on executive gender diversity. *Human Resource Management*, 57(2), 931–945. <https://doi.org/10.1002/hrm.21907>
- Guldiken, O., Mallon, M. R., Fainshmidt, S., Judge, W. Q., & Clark, C. E. (2019). Beyond tokenism: How strategic leaders influence more meaningful gender diversity on boards of directors. *Strategic Management Journal*, 40(12), 2024–2046. <https://doi.org/10.1002/smj.3049>

- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1984). Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*, 49(2), 149–164. <https://doi.org/10.2307/2095567>
- HBS Economics. (2021). SMV’ernes tilstand. In *HBS Economics*.
<https://erhvervsfremmebestyrelsen.dk/sites/default/files/2021-09/SMV%E2%80%99ernes%20tilstand%20-%20HBS-rapport.pdf>
- Hersh, E. (2016, July 21). *Why diversity matters: Women on boards of directors*. Harvard School of Public Health. <https://www.hsph.harvard.edu/ecpe/why-diversity-matters-women-on-boards-of-directors/>
- Ibarra, H. (1993). Personal Networks of Women and Minorities in Management: A Conceptual framework. *The Academy of Management Review*, 18(1), 56–87.
<https://doi.org/10.2307/258823>
- Ibsen, F., & Stamhus, J. (2016). *Arbejdsmarkedsøkonomi: Vol. 1. (1.)*. Jurist-, og Økonomiforbundets Forlag.
- Jensen, A. K. B., Moltrup-Nielsen, J., & Peter Bøegh Nielsen. (2016). Hvornår er små virksomheder små? In *DSTAnalyse*.
<https://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/nyt/GetAnalyse.aspx?cid=27867>
- Kirsch, A. (2021). Women on Boards Policies in Member States and the Effects on Corporate Governance. In *European Parliament*. European Parliament.
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/700556/IPOL_STU\(2021\)700556_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/700556/IPOL_STU(2021)700556_EN.pdf)
- Kiviniemi, M. (2015). *Why a push for gender equality makes sound economic sense*. OECD.
<https://www.oecd.org/social/push-gender-equality-economic-sense.htm>
- Larsen, M., Verner, M., & Mikkelsen, C. H. (2020). Den “uforklarede” del af forskellen mellem kvinders og mænds timeløn. <https://www.vive.dk/da/udgivelser/den-uforklarede-del-af-forskellen-mellem-kvindes-og-maends-timeloen-yxdq7kvg/>
- Lazear, E. P., & Rosen, S. (1990). Male-Female wage differentials in job ladders. *Journal of Labor Economics*, 8(1, Part 2), S106–S123. <https://doi.org/10.1086/298246>

- McKinsey & Company. (2020). *Women in the Workplace 2020*.
<https://www.mckinsey.com/featured-insights/diversity-and-inclusion/women-in-the-workplace-archive#section-header-2020>
- Milliken, F. J., & Martins, L. L. (1996). Searching for common threads: Understanding the multiple effects of diversity in organizational groups. *The Academy of Management Review*, 21(2), 402–433. <https://doi.org/10.5465/amr.1996.9605060217>
- Montoya, R. M., Horton, R. S., & Kirchner, J. (2008). Is actual similarity necessary for attraction? A meta-analysis of actual and perceived similarity. *Journal of Social and Personal Relationships*, 25(6), 889–922. <https://doi.org/10.1177/0265407508096700>
- Morrison, A. M., White, R. P., & Van Velsor, E. (1987). *Breaking the glass ceiling : can women reach the top of America's largest corporations?*
- Nielsen, H. S., Simonsen, M., & Verner, M. (2004). Does the gap in family-friendly policies drive the family gap?*. *The Scandinavian Journal of Economics*, 106(4), 721–744.
<https://doi.org/10.1111/j.0347-0520.2004.00385.x>
- Pletzer, J. L., Nikolova, R., Kedzior, K. K., & Voelpel, S. C. (2015). Does gender matter? Female representation on corporate boards and Firm Financial Performance - A Meta-Analysis. *PloS One*, 10(6), e0130005. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0130005>
- Possing, B. (2018). *Argumenter imod kvinder* (1st ed.). Strandberg.
- Puhani, P. A., & Sonderhof, K. (2011). The effects of parental leave extension on training for young women on JSTOR. *www.jstor.org*, 731–760. <https://www.jstor.org/stable/41488324>
- Ragins, B. R., & Cotton, J. L. (1999). Mentor functions and outcomes: A comparison of men and women in formal and informal mentoring relationships. *Journal of Applied Psychology*, 84(4), 529–550. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.4.529>
- Rdocumentation. (n.d.). *VIF function - RDocumentation*.
<https://www.rdocumentation.org/packages/regclass/versions/1.6/topics/VIF>
- Rosener, J. B. (2011). Ways women lead. In *Issues in business ethics* (pp. 119–125).

- Sepstrup, L. (2020, November 18). *Rip-rap-rup-effekten: Mænd vælger mænd, og kvinderne holdes udenfor*. Tv2 Fyn. <https://www.tv2fyn.dk/langt-fra-lige/rip-rap-rup-maend-vaelger-maend-og-kvinderne-holdes-udenfor>
- Smith, N., Smith, V., & Verner, M. (2010). The gender pay gap in top corporate jobs in Denmark: glass ceilings, sticky floors or both? *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1579570>
- Sonne-Ragans, V. (2015). *Anvendt Videnskabsteori* (1st ed., Vol. 3). Samfundslitteratur.
- Strauss, G., & Kanter, R. M. (1978). Men and Women of the Corporation. *Industrial & Labor Relations Review*, 31(3), 412. <https://doi.org/10.2307/2522922>
- Terjesen, S., & Singh, V. (2008). Female presence on Corporate Boards: A Multi-Country Study of Environmental context. *Journal of Business Ethics*, 83(1), 55–63. <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9656-1>
- Tsui, A. S., Egan, T. D., & O'Reilly, C. A., III. (1992). Being different: relational demography and organizational attachment. *Administrative Science Quarterly*, 37(4), 549. <https://doi.org/10.2307/2393472>
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A. (1996). Ambidextrous Organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, 38(4). <https://doi.org/10.2307/41165852>
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (Sixth). Cengage Learning.
- World Economic Forum. (2023). Global Gender Gap Report 2023. In *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2023/>
- Zenger, J., & Folkman, J. (2019, June 25). *Research: Women Score Higher Than Men in Most Leadership Skills*. "Harvard Business Review. <https://hbr.org/2019/06/research-women-score-higher-than-men-in-most-leadership-skills>

A Bilag - Anvendte datasæt

Der anvendes følgende datasæt fra Danmarks Statistiks Forskerservice til opbygningen af det samlede datasæt.

Tabel A 1: Anvendte datasæt fra Danmarks Statistiks Forskerservice

Datasæt	Variable	Observationer	Datasæt	Variable	Observationer
Bef2014	18	4.184.794	Persbest2010	45	169.553
Bef2015	17	5.028.027	Persbest2011	45	154.172
Bef2016	17	5.011.236	Persbest2012	45	135.748
Bef2017	17	4.985.738	Persbest2014	6	325.563
Bef2018	17	4.953.626	Persbest2015	6	333.912
Bef2019	23	5.139.949	Persbest2016	6	347.048
Bef2019_old	17	4.866.451	Persbest2017	6	361.965
Bef2020	23	5.094.932	Persbest2018	6	370.985
Bef2021	23	5.062.970	Persbest2019	6	408.819
Firm2010	30	666.690	Udda2010	17	4.118.464
Firm2011	30	672.841	Udda2011	17	4.139.107
Firm2012	30	681.509	Udda2012	17	4.153.799
Firm2014	30	718.439	Udda2014	14	4.169.776
Firm2015	30	747.104	Udda2015	14	4.198.758
Firm2016	30	780.524	Udda2016	14	5.011.236
Firm2017	29	811.969	Udda2017	14	4.985.738
Firm2018	29	844.144	Udda2018	14	4.953.626
Firm2019	29	869.776	Udda2019	17	5.151.891
Idan2010	15	4.475.012			
Idan2011	15	4.505.348			
Idan2012	15	4.499.487			
Idan2014	15	4.557.041			
Idan2015	15	4.591.625			
Idan2016	18	4.713.981			
Idan2017	18	4.779.886			
Idan2018	18	4.828.869			
Idan2019	18	4.838.658			

B Bilag - Ordinary Least Squares Regression

I det følgende afsnit redegøres der for antagelserne bag en Ordinary Least Squares (OLS) regression. OLS er en almindeligt anvendt metode til at estimere en multivariat lineær regressionsmodel (Wooldridge, 2016). Ved brug af OLS estimering behandles den afhængige variabel som en kontinuerlig variabel.

B.1 Antagelser for Ordinary Least Squares Regression

MLR 1 - Lineær i parametrene

Forholdet mellem den afhængige variabel og de uafhængige variable er lineært. Dette udtrykkes ved følgende ligning:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + u$$

MLR 2 - Stokastisk Stikprøve

Der eksisterer en stokastisk stikprøve bestående af n observationer, $(x_1, x_2, \dots, x_k, y_i) : i = 1, 2, \dots, n$, der følger populationsmodellen i antagelse MLR 1

MLR 3 - Ingen Perfekt Multikollinearitet

I stikprøven og populationen, er ingen af de uafhængige variable konstante. Der eksisterer desuden ikke noget perfekt lineært forhold mellem de uafhængige variable.

MLR 4 - Betinget Middelværdi lig nul

I stikprøven (og populationen), er ingen af de uafhængige variable konstante. Der eksisterer desuden ikke noget perfekt lineært forhold mellem de uafhængige variable.

$$E(u|x_1, x_2, \dots, x_k) = 0$$

Under antagelse MLR 1 til MLR 4 er estimerne i modellen unbiased.

MLR 5 - Homoskedasticitet

Under antagelse MLR 1 til MLR 4 er estimerne i modellen unbiased.

$$\text{Var}(u|x_1, x_2, \dots, x_k) = \sigma^2$$

Under Gauss-Markov antagelserne, MLR 1 til MLR 5, er modellen defineret som BLUE (Best Linear Unbiased Estimator).

MLR 6 - Normalitet i Fejleddet

Populationsfejleddet, u , skal, foruden at være uafhængig af de uafhængige variable, have et gennemsnit på 0 og en varians på σ^2 , og være normalfordelt

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

Under antagelse MLR 1 til MLR 6 kan modellen defineres som en klassisk lineær model.

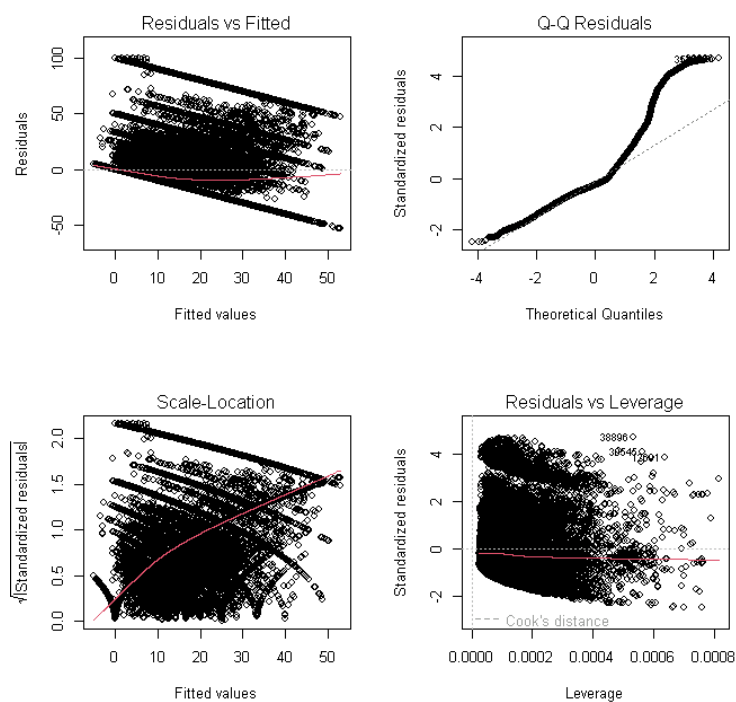
B.2 Undersøgelse af antagelserne for OLS regression

Efter opstillingen af en OLS-regression skal det sikres, at antagelserne MLR 1 til MLR 6 overholdes. Dette gøres ved at udføre tests, undersøge modellerne grafisk og vurdere modellernes karakteristika. I det følgende undersøges, om OLS modellerne 1-3 overholder antagelserne.

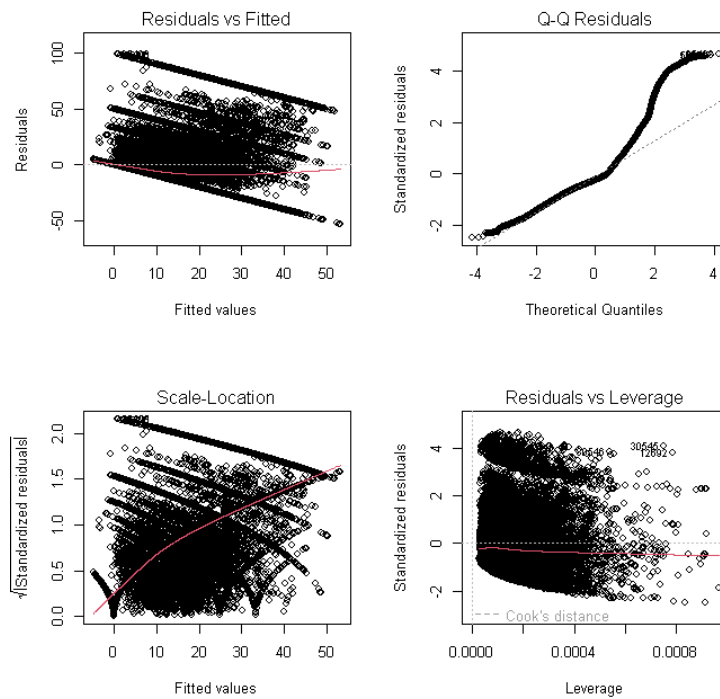
MLR 1

I MLR 1 antages det, at modellen er lineær i parametrene. Det kan undersøges, om denne antagelse overholdes i modellerne ved hjælp af grafisk modelkontrol.

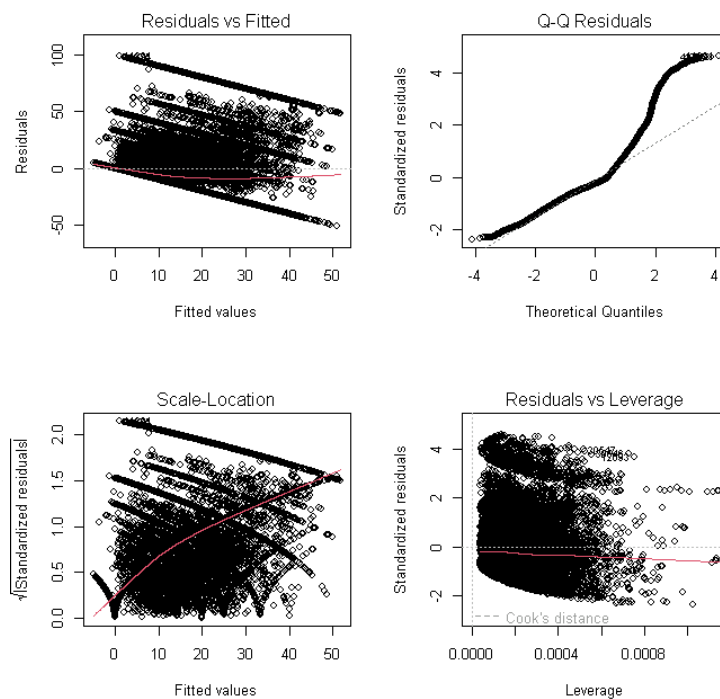
Figur B 1: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 1a



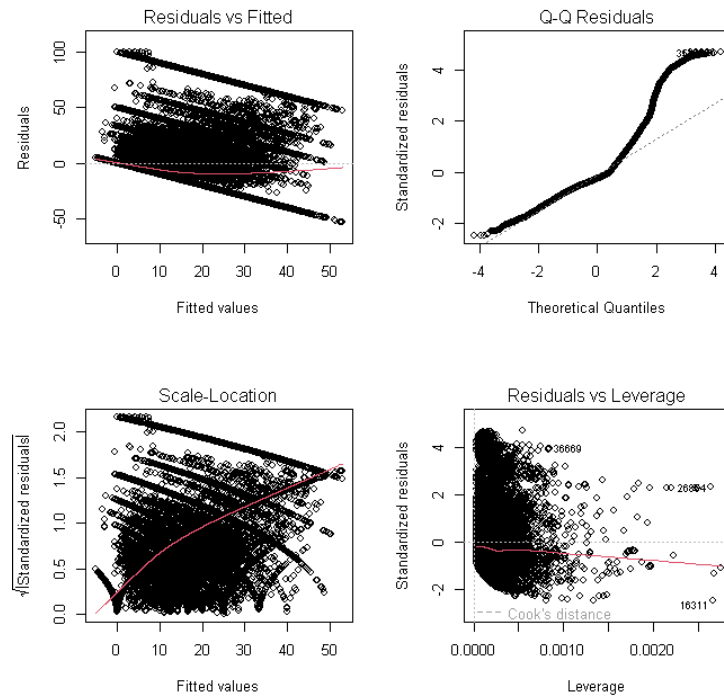
Figur B 2: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 1b



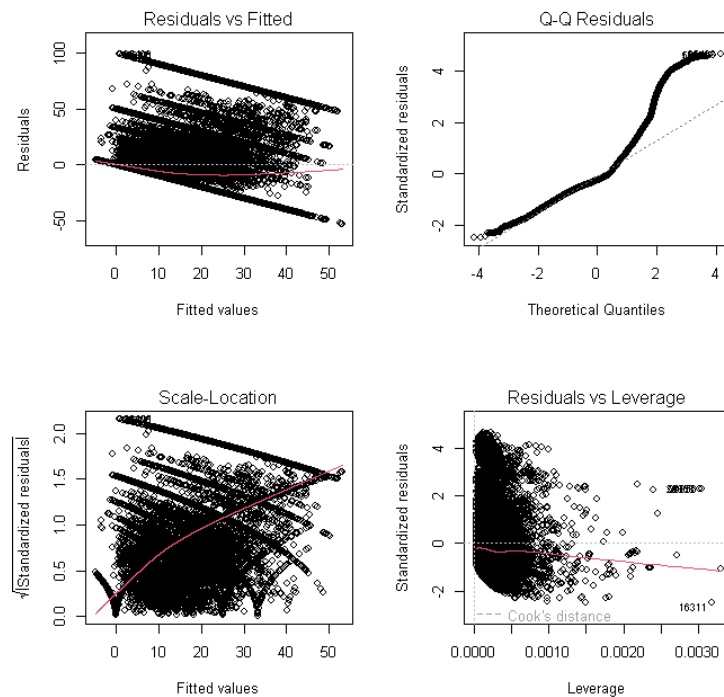
Figur B 3: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 1c



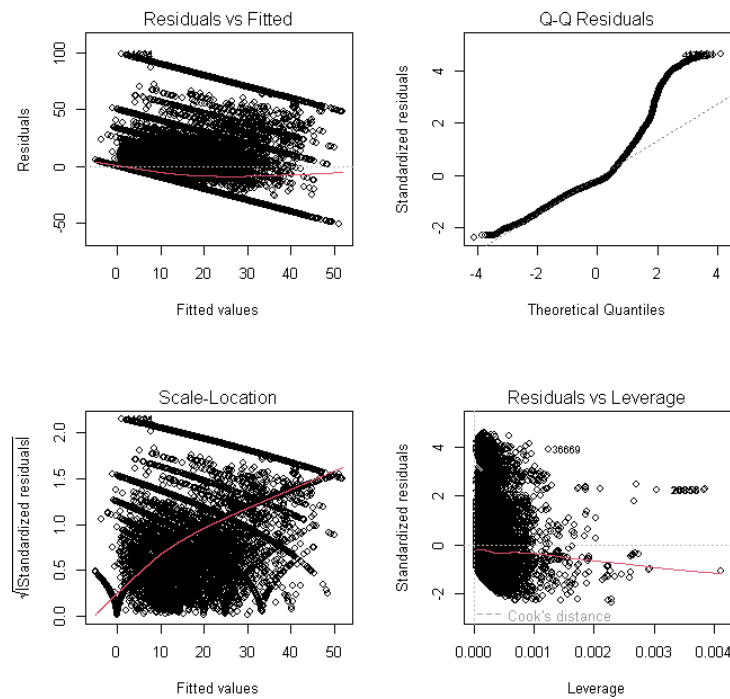
Figur B 4: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 2a



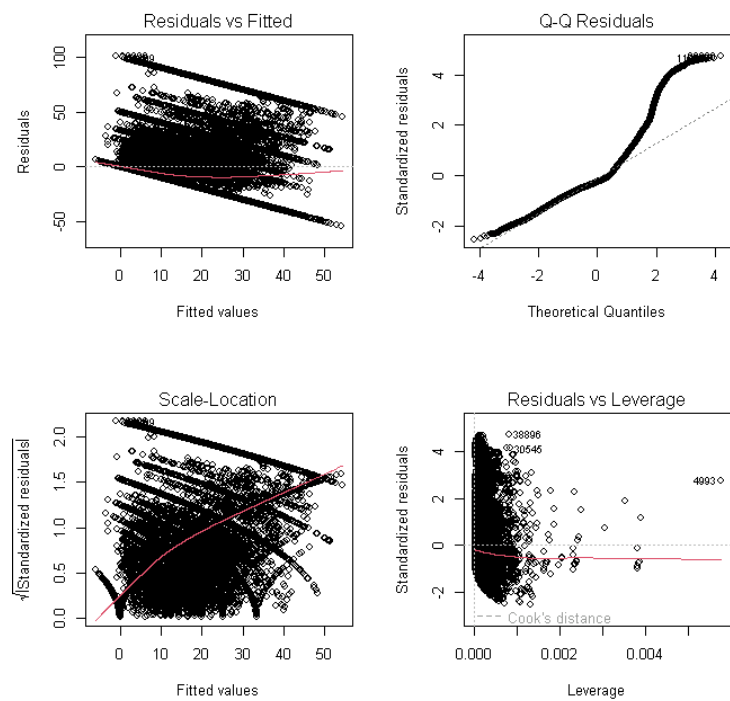
Figur B 5: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 2b



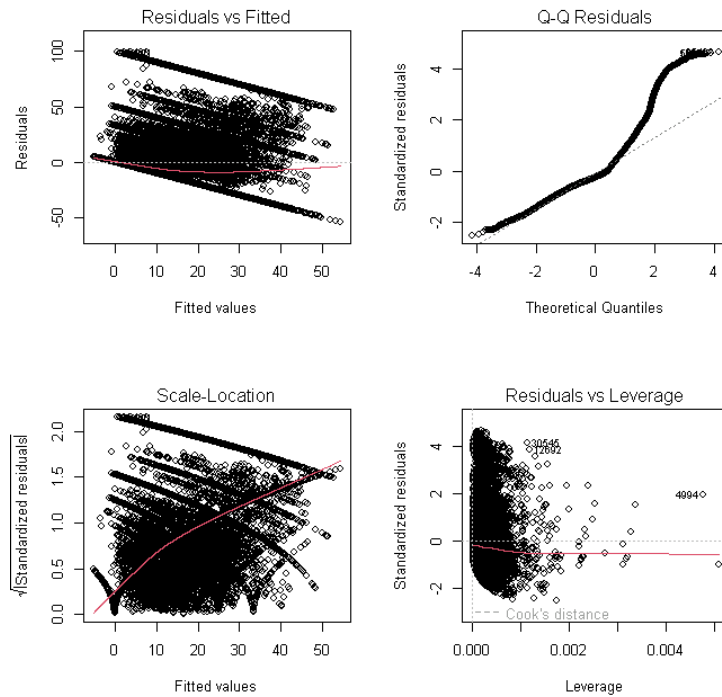
Figur B 6: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 2c



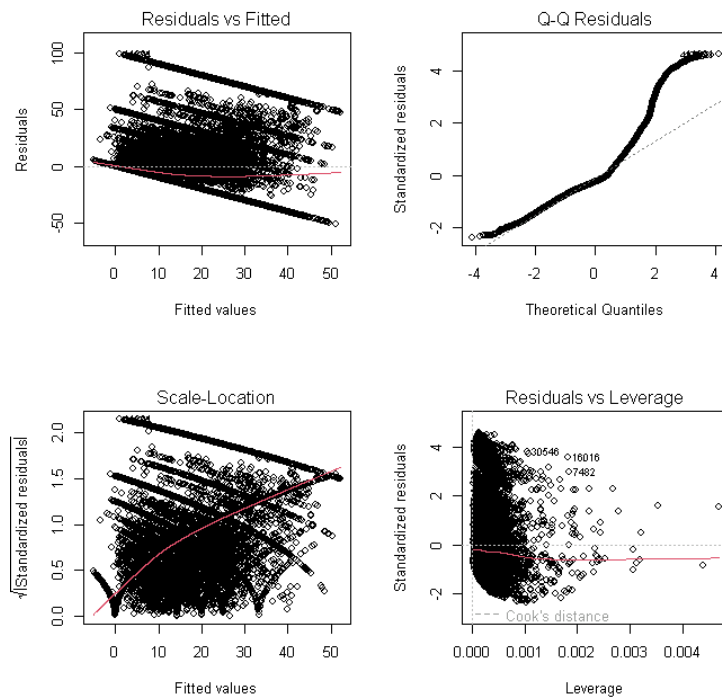
Figur B 7: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 3a



Figur B 8: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 3b



Figur B 9: Grafisk Regressionsdiagnostik - OLS Model 3c



Af figurerne X.1 - X.9 fremgår forholdet mellem residualerne og de estimerede værdier i modellerne (Residuals vs Fitted). Jo fladere den røde tendenslinje er, desto mere lineært er forholdet mellem de estimerede værdier og residualerne. Som det ses af figurerne, er tendenslinjen næsten flad for alle modellerne. Det vurderes derfor, at der eksisterer et lineært forhold mellem de estimerede værdier og residualerne.

MLR 2

Antagelsen MLR 2 kan ikke testes eller vurderes grafisk. På grund af stikprøvens størrelse på 40.323 observationer vurderes det dog, at stikprøvens størrelse er stokastisk, og at antagelse MLR 2 overholdes i alle OLS-modellerne.

MLR 3

Ifølge MLR 3 antages det, at der ikke eksisterer perfekt multikollinearitet i modellerne. Dette kan undersøges ved brug af Variance Inflation Factor (VIF). VIF viser, hvor meget variansen af en estimeret parameter er forøget i tilfælde af multikollinearitet sammenlignet med tilfældet uden multikollinearitet. Det antages normalt, at hvis værdien for VIF er større end 5 inden for akademiske analyser, har modellen problemer med at estimere den pågældende koefficient (Rdocumentation, n.d.).

Tabel B 1: Variance Inflator Factors - OLS Model 1a-1c

Variabel 1a	VIF 1a	Variabel 1b	VIF 1b	Variabel 1c	VIF 1c
BS_t	1.033062	BS_{t-1}	1.031182	BS_{t-2}	1.028887
$\log(FA_t)$	1.008271	$\log(FA_t)$	1.008355	$\log(FA_t)$	1.008124
ES_t	1.032236	ES_t	1.030296	ES_t	1.027733
MFE_t	1.000935	MFE_t	1.000834	MFE_t	1.000964

Af Tabel B 1 fremgår det, at VIF-værdierne for ingen af variablene er tæt på 5. Derfor vurderes det, at der ikke eksisterer perfekt multikollinearitet i model 1.

Tabel B 2: Variance Inflator Factors - OLS Model 2a-2c

Variabel 2a	VIF 2a	Variabel 2b	VIF 2b	Variabel 2c	VIF 2c
BS_t	16.312308	BS_{t-1}	16.762782	BS_{t-2}	17.186444
$\log(FA_t)$	1.008271	$\log(FA_t)$	1.008360	$\log(FA_t)$	1.008127
ES_t	1.032290	ES_t	1.030345	ES_t	1.027778
MFE_t	1.766746	MFE_t	1.759693	MFE_t	1.753250
$BS_t \cdot MFE_t$	16.938536	$BS_{t-1} \cdot MFE_t$	17.349705	$BS_{t-2} \cdot MFE_t$	17.727392

Af Tabel B 2 fremgår det, at VIF overstiger 5 for nogle af variablene og interaktionsleddet. Der er derfor multikollinearitet i modellen. På grund af inklusionen af interaktionsleddet formodes det, at det er denne, som er skyld i multikollineariteten.

For at håndtere multikollinearitet kan variablene centreres ved brug af mean-centrering. Processen foregår således, at der først beregnes gennemsnittet for de inkluderede variable, i dette tilfælde andelen af kvinder i bestyrelsen og det gennemsnitlige uddannelsesniveau for kvinder. Derefter trækkes gennemsnittet af variablen fra variablen således: $X_{centered} = X - \bar{X}$. Det nye interaktionsled kan herefter beregnes således: $X_{centered} * Z_{centered}$. Ved at centrere variablene i interaktionsleddet reduceres multikollineariteten mellem de uafhængige variable og interaktionsleddet.

Tabel B 3: Variance Inflator Factors - OLS Model 2a-2c med mean centreret interaktionsled

Variabel 2a	VIF 2a	Variabel 2b	VIF 2b	Variabel 2c	VIF 2c
BS_t	1.033955	BS_{t-1}	1.031280	BS_{t-2}	1.028944
$\log(FA_t)$	1.008271	$\log(FA_t)$	1.008360	$\log(FA_t)$	1.008127
ES_t	1.032290	ES_t	1.030345	ES_t	1.027778
MFE_t	1.001938	MFE_t	1.001922	MFE_t	1.002012
$BS_t \cdot MFE_t$	1.002062	$BS_{t-1} \cdot MFE_t$	1.001286	$BS_{t-2} \cdot MFE_t$	1.001137

Af Tabel B 3 fremgår det, at VIF ikke længere overstiger 5 for nogle af variablene eller interaktionsleddet. Det vurderes derfor, at der ikke længere eksisterer multikollinearitet i modellen.

Tabel B 4: Variance Inflator Factors - OLS Model 3a-3c

Variabel 3a	VIF 3a	Variabel 3b	VIF 3b	Variabel 3c	VIF 3c
BS_t	18.898537	BS_{t-1}	21.544764	BS_{t-2}	24.075914
$\log(FA_t)$	1.703606	$\log(FA_t)$	1.705786	$\log(FA_t)$	1.706705
ES_t	1.032262	ES_t	1.030319	ES_t	1.027748
MFE_t	1.000935	MFE_t	1.000835	MFE_t	1.000964
$BS_t \cdot \log(FA_t)$	20.002509	$BS_{t-1} \cdot \log(FA_t)$	22.682780	$BS_{t-2} \cdot \log(FA_t)$	25.241866

Af Tabel B 4 fremgår det, at VIF overstiger 5 for nogle af variablene og interaktionsleddet. Der er derfor multikollinearitet i modellen. På grund af inklusionen af interaktionsleddet formodes det, at dette er årsagen til multikollineariteten i modellen.

På samme måde som ved model 2 udføres der mean-centrering for at reducere multikollineariteten i modellen.

Tabel B 5: Variance Inflator Factors - OLS Model 3a-3c med mean centreret interaktionsled

Variabel 3a	VIF 3a	Variabel 3b	VIF 3b	Variabel 3c	VIF 3c
BS_t	1.033078	BS_{t-1}	1.034482	BS_{t-2}	1.043121
$\log(FA_t)$	1.010214	$\log(FA_t)$	1.009724	$\log(FA_t)$	1.009136
ES_t	1.032262	ES_t	1.030319	ES_t	1.027748
MFE_t	1.000935	MFE_t	1.000835	MFE_t	1.000964
$BS_t \cdot \log(FA_t)$	1.001994	$BS_{t-1} \cdot \log(FA_t)$	1.004316	$BS_{t-2} \cdot \log(FA_t)$	1.014636

Af Tabel B 5 fremgår det, at VIF ikke længere overstiger 5 for nogle af variablene eller interaktionsleddet. Det vurderes derfor, at der ikke længere eksisterer multikollinearitet i modellen.

MLR 4

Antagelsen for MLR 4 kan undersøges ved at udregne middelværdien af fejlleddet. Disse værdier i udregnet i nedenstående tabel:

Tabel B 6: Middelværdi af fejleddet for OLS modeller

Model	Middelværdi af fejleddet
Model 1a	0.0000000000000007573999
Model 1b	0.00000000000000052525
Model 1c	0.000000000000001053567
Model 2a	0.0000000000000002514932
Model 2b	-0.0000000000000008039515
Model 2c	0.0000000000000008094626
Model 3a	-0.0000000000000002794011
Model 3b	-0.0000000000000001917117
Model 3c	-0.0000000000000002216024

Udregningen viser, at middelværdien af fejlleddet er lig med 0 i alle OLS-modeller. MLR 4-antagelsen vurderes derfor at være overholdt i alle modeller.

MLR 5

Det undersøges også, om modellerne udviser homoskedasticitet. For at modellerne kan opfylde antagelsen om homoskedasticitet, skal variansen af fejlleddene være relativt konstant. For at teste om der potentielt kan være heteroskedasticitet i modellen, benyttes en Breusch-Pagan test. Nulhypotesen for testen er, at der ikke eksisterer heteroskedasticitet i modellen. Resultaterne af BP-testene fremgår af nedenstående tabel.

Tabel B 7: Resultat af Breusch-Pagan test for OLS modeller

Model	BP-værdi	Frihedsgrader	p-værdi
Model 1a	BP = 3220	Df = 4	p-værdi < 0.00000000000000022
Model 1b	BP = 2768.4	Df = 4	p-værdi < 0.00000000000000022
Model 1c	BP = 2276	Df = 4	p-værdi < 0.00000000000000022
Model 2a	BP = 3234	Df = 5	p-værdi < 0.00000000000000022
Model 2b	BP = 2781.5	Df = 5	p-værdi < 0.00000000000000022
Model 2c	BP = 2288.5	Df = 5	p-værdi < 0.00000000000000022
Model 3a	BP = 3230.5	Df = 5	p-værdi < 0.00000000000000022
Model 3b	BP = 2778.4	Df = 5	p-værdi < 0.00000000000000022
Model 3c	BP = 2282.7	Df = 5	p-værdi < 0.00000000000000022

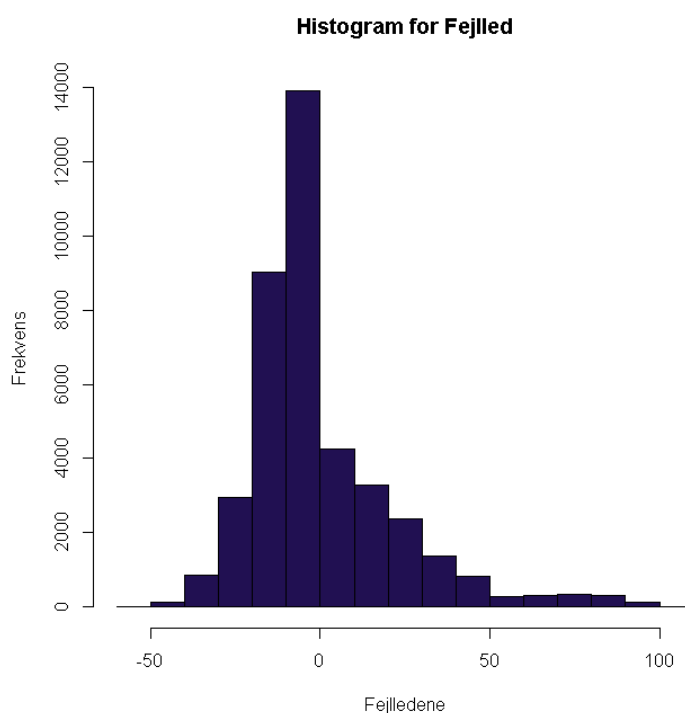
Idet p-værdien for alle modeller i BP-testen er tæt på nul, forkastes nulhypotesen på et 1 procent signifikansniveau. Det betyder, at der eksisterer heteroskedasticitet i modellerne. Hvis dette er tilfældet i en model, er T-statistikker og F-statistikker ikke pålidelige at benytte (Wooldridge, 2016). Dette problem kan adresseres ved at beregne robuste standardfejl for modellerne og benytte disse i stedet. De robuste standardfejl er udregnet for alle OLS-modeller og fremgår i Bilag C.

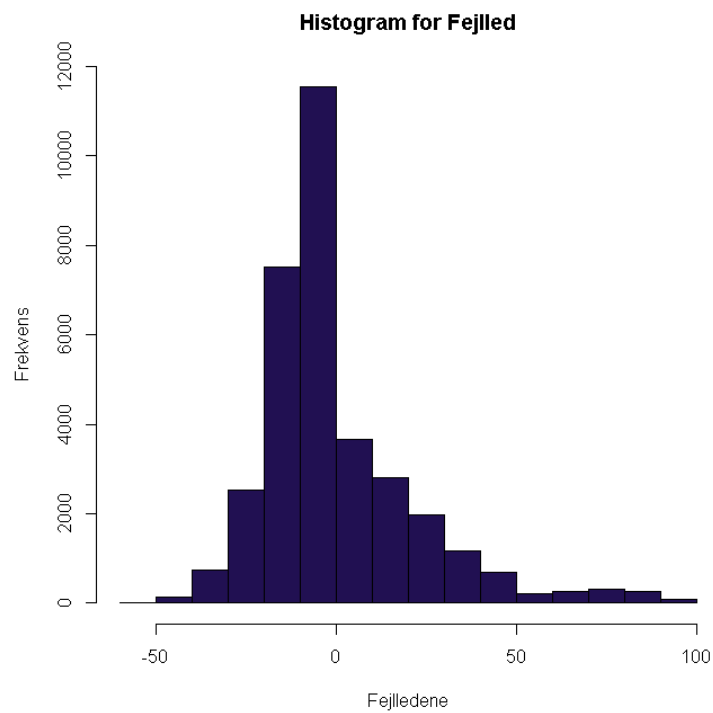
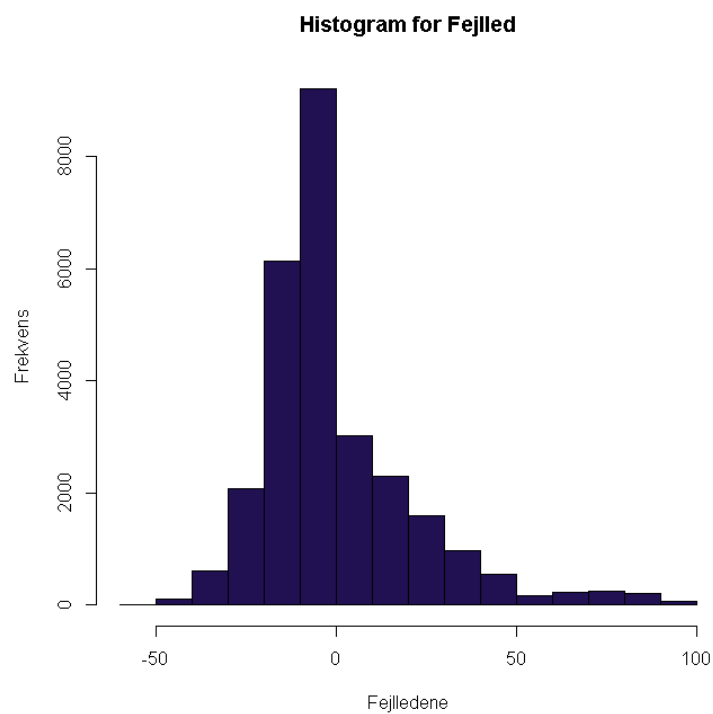
MLR 6

Antagelse MLR 6 vedrører antagelsen om normalitet i modellerne. Dette skal overholdes for, at modellen kan defineres som en klassisk lineær model (Wooldridge, 2016). Ved at opstille et histogram over fejllenede er det muligt at undersøge, om MLR 6-antagelsen overholdes. Histogrammer for modellerne fremgår nedenfor.

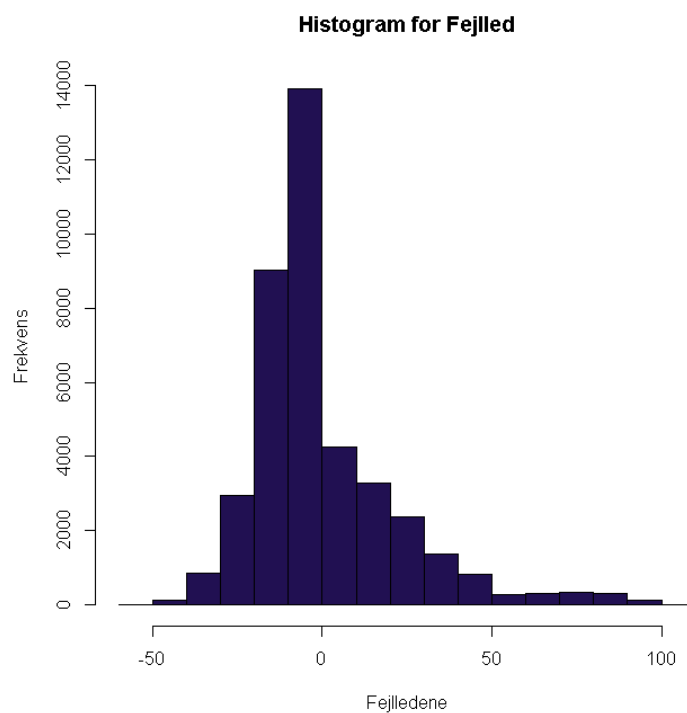
Af nedenstående figurer fremgår det, at fejllenede for modellerne ikke følger en normalfordeling. Ved små stikprøver kan dette skabe problemer for analysen, dog vurderes det ikke at være et problem, at der er asymptotisk normalitet. I dette tilfælde skyldes dette det store antal observationer i datasættet, som er på 40.323.

Figur B 10: Histogram over fejllenede - OLS Model 1a

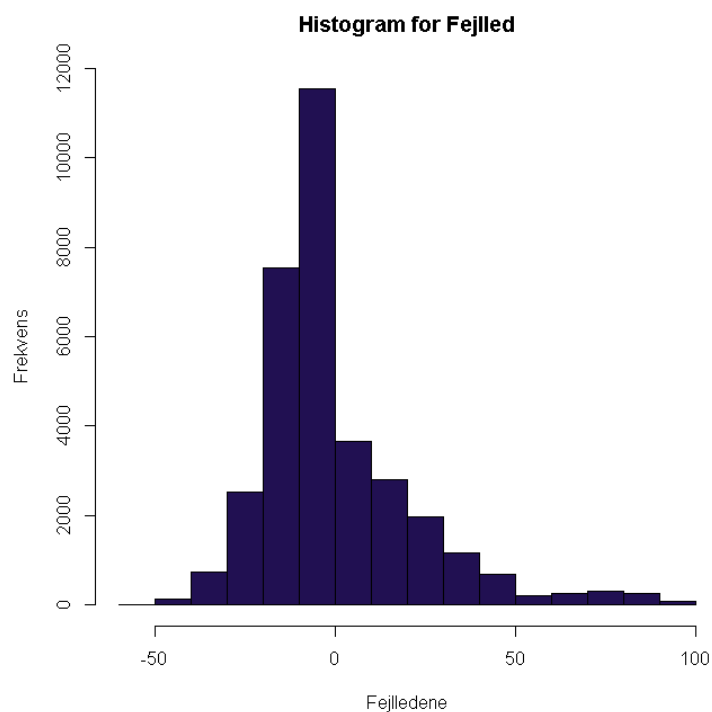


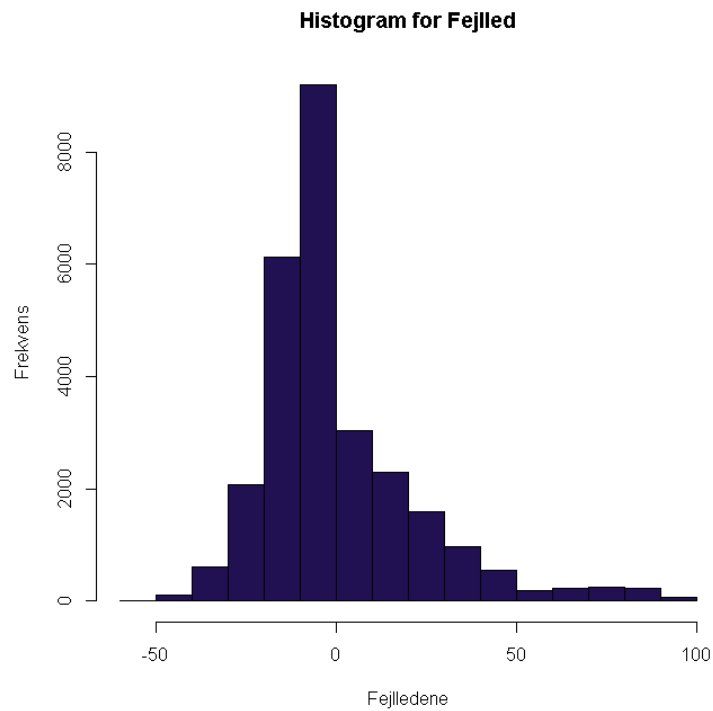
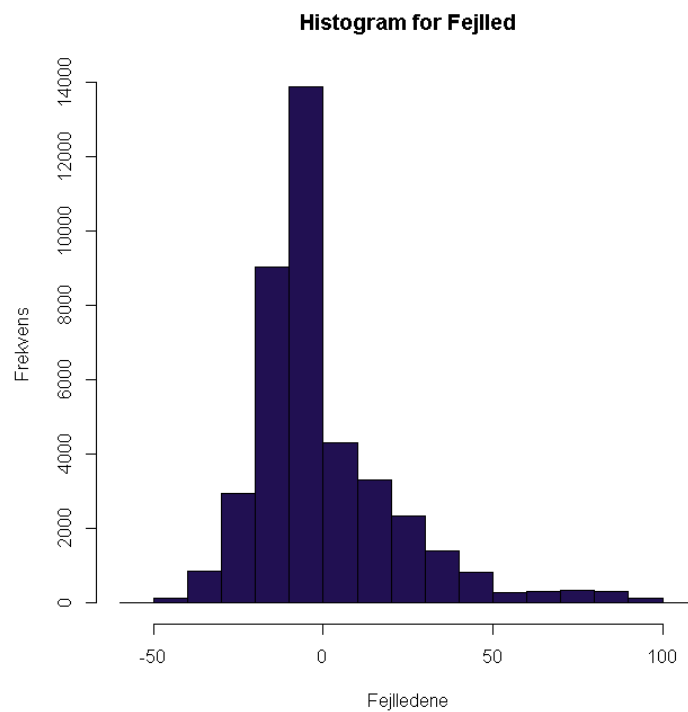
Figur B 11: Histogram over fejlede - OLS Model 1b*Figur B 12: Histogram over fejlede - OLS Model 1c*

Figur B 13: Histogram over fejllad - OLS Model 2a

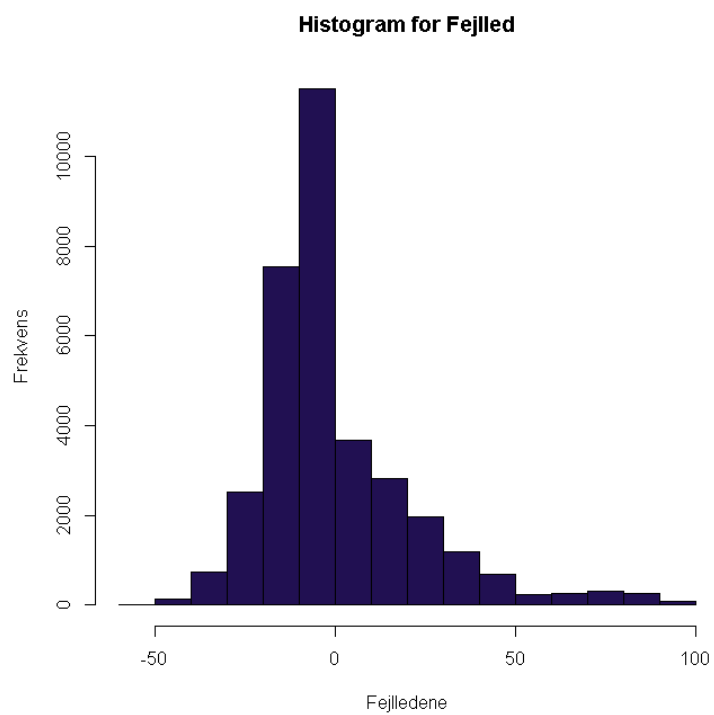


Figur B 14: Histogram over fejllad - OLS Model 2b

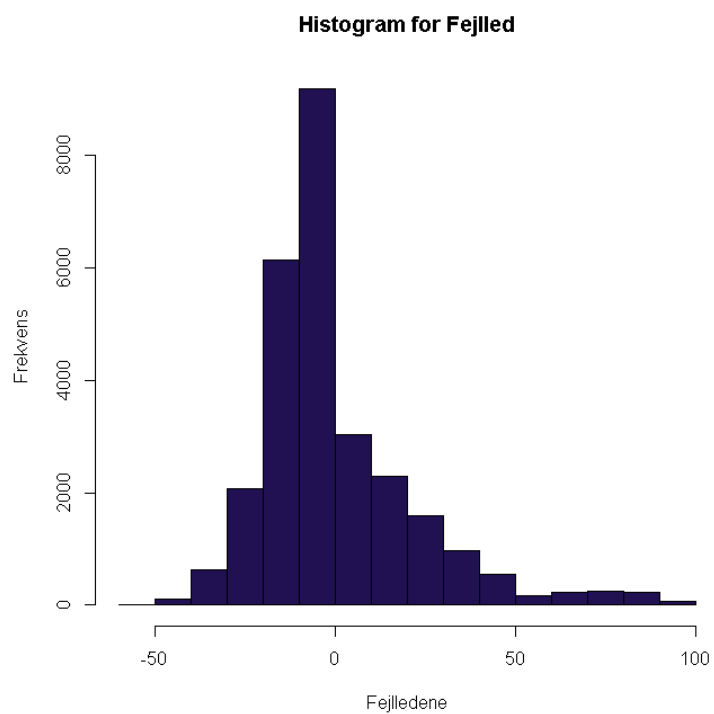


Figur B 15: Histogram over fejlede - OLS Model 2c*Figur B 16: Histogram over fejlede - OLS Model 3a*

Figur B 17: Histogram over fejlede - OLS Model 3b



Figur B 18: Histogram over fejlede - OLS Model 3c



C Bilag - Robuste Standardfejl

Tabel C 1: OLS Regression med robust standardfejl - Model 1a

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,319109	0,6318312	-13,1667	<0,0000000000000002	***
BS_t	0,168942	0,0065684	25,7203	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,798585	0,1492857	5,3494	0,00000008874	***
ES_t	0,373787	0,0066419	56,2767	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,836567	1,8365673	14,5017	<0,0000000000000002	***

Tabel C 2: OLS Regression med robust standardfejl - Model 1b

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,685852	0,7165946	-12,1210	<0,0000000000000002	***
BS_{t-1}	0,164947	0,0071563	23,0491	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,788226	0,1713135	4,6011	0,000004218	***
ES_t	0,379249	0,0072575	52,2563	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,952835	0,1405598	13,8933	<0,0000000000000002	***

Tabel C 3: OLS Regression med robust standardfejl - Model 1c

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,799917	0,8266294	-10,6455	<0,0000000000000002	***
BS_{t-2}	0,158529	0,0079435	19,9572	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,729726	0,1999991	3,6486	0,0002641	***
ES_t	0,385101	0,0080623	47,7659	<0,0000000000000002	***
MFE_t	2,039798	0,1580513	12,9059	<0,0000000000000002	***

Tabel C 4: OLS Regression med robust standardfejl - Model 2a

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,3191875	0,62938571	-13,2179	<0,0000000000000002	***
BS_t	0,1689411	0,00656815	25,7213	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,7985852	0,14928806	5,3493	0,00000008878	***
ES_t	0,3737866	0,00664089	56,2856	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,8365941	0,12537461	14,6489	<0,0000000000000002	***
$BS_t * MFE_t$	-0,0006946	0,12166150	-0,0057	0,9954	

Tabel C 5: OLS Regression med robust standardfejl - Model 2b

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,687271	0,7135367	-12,1749	<0,0000000000000002	***
BS_{t-1}	0,164972	0,0071552	23,0203	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,788259	0,1713256	4,6009	0,000004221	***
ES_t	0,379246	0,0072565	52,2633	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,953210	0,1392402	14,0276	<0,0000000000000002	***
$BS_{t-1} * MFE_t$	-0,009342	0,1340551	-0,0697	0,9444	

Tabel C 6: OLS Regression med robust standardfejl - Model 2c

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,805341	0,8233521	-10,6945	<0,0000000000000002	***
BS_{t-2}	0,158542	0,0079450	19,9550	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,729809	0,2000148	3,6488	0,000264	***
ES_t	0,385090	0,0080613	47,7704	<0,0000000000000002	***
MFE_t	2,041064	0,1567276	13,0230	<0,0000000000000002	***
$BS_{t-2} * MFE_t$	-0,032146	0,1505321	-0,2135	0,830901	

Tabel C 7: OLS Regression med robust standardfejl - Model 3a

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,257312	0,6384967	-12,9407	<0,0000000000000002	***
BS_t	0,168893	0,0065617	7,5667	<0,0000000000000391	***
$\log (FA_t)$	0,783838	0,1518321	6,0861	0,0000002448	***
ES_t	0,373729	0,0066394	56,2900	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,836372	0,1266460	14,5000	<0,0000000000000002	***
$BS_t * FA_t$	-0,234978	0,1255855	-1,8711	0,06134	.

Tabel C 8: OLS Regression med robust standardfejl - Model 3b

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,650167	0,7214252	-11,9904	<0,0000000000000002	***
BS_{t-1}	0,165529	0,0072217	22,9209	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,777355	0,1736991	4,4753	0,000007655	***
ES_t	0,379205	0,0072554	52,2651	<0,0000000000000002	***
MFE_t	1,953072	0,1405715	13,8938	<0,0000000000000002	***
$BS_{t-1} * FA_t$	-0,206658	0,1440078	-1,4350	0,1513	

Tabel C 9: OLS Regression med robust standardfejl - Model 3c

	Estimate	Std. Error	t-værdi	p-værdi	
(Intercept)	-8,789828	0,8296868	-10,5942	<0,0000000000000002	***
BS_{t-2}	0,159064	0,0081236	19,5804	<0,0000000000000002	***
$\log (FA_t)$	0,725400	0,2022444	3,5867	0,0004529	***
ES_t	0,385085	0,0080602	47,7761	<0,0000000000000002	***
MFE_t	2,039796	0,1580571	12,9054	<0,0000000000000002	***
$BS_{t-2} * FA_t$	-0,095589	0,1677468	-0,5698	0,5687885	

D Bilag - Databeskrivelse

Dette bilag præsenteres en databeskrivelse for variablene kvinders gennemsnitlige uddannelsesniveau og virksomhedsalder. Formålet er at give et overblik over centrale statistiske mål såsom median, mean og standardafvigelse (sd).

Tabel D 1: Databeskrivelse: Kvinders gennemsnitlige uddannelsesniveau i virksomhederne

	5. percentil	1. kvartil	Median	3. kvartil	95. percentil	Mean	sd
2010	1,97	2,85	3,43	3,91	4,62	3,38	0,81
2011	2,11	2,89	3,50	4	4,67	3,47	0,81
2012	2,27	2,99	3,56	4,04	4,75	3,53	0,79
2014	2	2,84	3,5	4	4,8	3,42	0,88
2015	2	2,89	3,5	4	4,83	3,45	0,87
2016	2	2,94	3,5	4	4,83	3,48	0,86
2017	2	2,94	3,53	4	4,81	3,49	0,84
2018	2,08	3	3,56	4	4,82	3,51	0,83
2019	2,22	3	3,64	4,125	4,95	3,60	0,83
Gennemsnit	2,07	2,93	3,52	4,01	4,79	3,48	0,84

Tabel D 2: Databeskrivelse: Virksomhedsalder

	5. percentil	1. kvartil	Median	3. kvartil	95. percentil	Mean	sd
2010	3	10	20	31	74	24,38	20,90
2011	4	11	21	32	75	25,38	20,90
2012	5	12	22	33	76	26,38	20,90
2014	4	10	18	29	50	21,52	15,81
2015	5	11	19	30	51	22,52	15,81
2016	6	12	20	31	52	23,52	15,81
2017	7	13	21	32	53	24,52	15,81
2018	8	14	22	33	54	25,52	15,81
2019	9	15	23	34	55	26,52	15,81
Gennemsnit	5,67	12,00	20,67	31,67	59,77	24,47	17,51