Cand.merc.mat. - Copenhagen Business School

Kønsbestemte forskelle i vederlagsstrukturen: et empirisk studie af skandinaviske topledere

Kandidatspeciale

Skrevet af:

Katrine Zinck

Eksamensnummer: S110092

Vejledere:

Anette Boom & Herdis Steingrimsdottir

17. maj 2021

Anslag: 156.875

Antal sider: 80

Abstract

Inspired by the compensation study of US executives by Albanesi et al. (2015) [13], this study provides an empirically founded examination of gender differences in the structure of recent executive compensation in listed Scandinavian companies. I present evidence on significant gender differences in total pay and even stronger differences in the share of incentive pay. The average sample level of incentive pay for female executives only corresponds to 33.6% of the average incentive pay of their male counterparts. I find no link between gender and the exposure towards (neither bad or good) firm performance, and furthermore the level of incentive pay in general reveals to depend on the performance of the aggregate market rather than on the specific company. Firm performance in terms of non-financial performance measures is shown to be positively related to the amount of female executives, female board members and female managers. Causal explanations of the empirical results are investigated in terms of the efficient contracting model and (possible) gender differences primarily in risk aversion, effort costs and the value of signaling. Overall, the causal explanations suffer from lack of robustness thus the gender differentials of executive compensation in listed Scandinavian firms may be inefficient.

Indhold

1 Introduktion **1**

1.1 Motivation og afgrænsning af studiet 2

1.2 Problemformulering 3

2 Litteratur og regulatorisk baggrund **4**

2.1 Eksisterende litteratur på området 4

2.2 Bestyrelsen og kønskvoter 6

2.3 Regler om aflønningspolitik 8

2.4 Vederlagsstrukturer 9

3 Teori **12**

3.1 Videnskabsteoretisk grundlag 12

3.2 Kontraktteori 12

3.2.1 Risikoaversitet 13

3.2.2 Moral hazard 17

3.2.3 LEN-modellen 20

3.2.4 Signalering 25

4 Metode **28**

4.1 Det empiriske grundlag 28

4.2 Dataudvælgelsesproces og variabelbeskrivelser 29

4.2.1 Leder- og løninformationer 30

4.2.2 Selskab og performance 34

5 Dataforberedelse og datainspektion **37**

5.1 Datasættets mangler og datareduktion 38

5.2 Præsentation af endeligt datasæt 41

5.3 Indledende deskriptiv statistik 43

5.3.1 Aflønningsforskelle mellem titler 46
5.3.2 Afløningsforskelle mellem lande 49
5.3.3 Aflønningsforskelle mellem sektorer 51

6 Dataanalyse og resultater **52**
6.1 Empirisk undersøgelse 52
6.1.1 Regression 1: køn og totalløn 53
6.1.2 Regression 2: køn og incitamentsaflønning 58
6.1.3 Regression 3: køn og performancefølsomhed 63
6.1.4 Regression 4: køn og følsomhed overfor positiv versus negativ performance 67
6.1.5 Regression 5: selskabsperformance og køn 69
6.2 Relaterede undersøgelser og årsagsforklaringer 72
6.2.1 Hypotese 1: kvindelige topledere påvirkes i højere grad af ydre shock 73
6.2.2 Hypotese 2: kvindelige topledere udviser større risikoaversitet . . . 73
6.2.3 Hypotese 3: kvindelige topledere har en højere indsatsomkostning . 74
6.2.4 Hypotese 4: effekten af kvindelige toplederes indsats på resultatkriteriet er mindre 76

7 Diskussion **76**

8 Konklusion **79**

Referencer **81**

Appendix **88**
Appendix A 88
Appendix B 88
Appendix C 93
Appendix D 94

Appendix E 95
Appendix F 96
Appendix G 97
Appendix H 97
Appendix I 99
Appendix J 100
Appendix K 101
Appendix L 103
Appendix M 104
Appendix N 105
Appendix O 105
Appendix P 107
Appendix Q 107
Appendix R 109
Appendix S 111
Appendix T 113
Appendix U 116
Appendix V 117
Appendix X 118
Appendix Y 118

1 Introduktion

Kvinders position på arbejdsmarkedet har gennemgået en enorm udvikling i de seneste årtier. Overordnet set, har kvinder opnået en stærkere repræsentation på arbejdsmarkedet samt i ledermiljøer, og kvinders relative løn er ligeledes stigende. Med det sagt har både fremgangen af kvinder i lederstillinger samt i deres relative løn været aftagende og ujævn de seneste år - dette til trods for, at den kønsmæssige lønforskel endnu er markant, selv ved kontrol for både uddannelsesniveau og erfaring. Reduktionen i lønforskel mellem køn har desuden været lavest i den *høje* ende af lønskalaen [2].

I kontrast til dette, står det faktum, at kvinders uddannelsesniveau og -længde fortsat er stigende. Herhjemme har universiteterne gennemsnitligt optaget flere kvindelige end mandlige studerende i mere end 20 år [3], og siden 2017 har andelen af kvinder i den arbejdsdygtige alder (25-69 år) med en lang videregående uddannelse oversteget andelen af mænd [4]. Dette fænomen omtales typisk som *the gender switch* og optræder ligeledes i andre vestlige lande, hvorfor universitetsadministrationskontorer i dag må overveje, hvorvidt der bør implementeres målrettet markedsføring til mænd for at sikre kønsdiversitet [5]. Dette paradoks er søgt forklaret af adskillige studier, hvoraf en række af disse præsenteres i sektion 2.1 - *Eksisterende litteratur på området.*

Jeg vil i denne opgave bidrage til litteraturen vedrørende kønsmæssig lønforskel i toppen af lønskalaen ved at undersøge, hvorvidt dele af lønforskellen kan forklares ud fra klassiske elementer i teorien om optimal kontraktdannelse. Her undersøges vederlags*strukturen* blandt topledere, og det afsøges, hvorvidt potentielle kønsmæssige forskelle i eksempelvis risikoaversitet og indsatsomkostninger påvirker vederlagssammensætningen og derved i sidste ende lønniveauet.

Undersøgelsen tager udgangspunkt i en empirisk analyse af vederlagspolitikker og -strukturer blandt topledere i skandinaviske børsnoterede selskaber og benytter herfra klassiske informations- og kontraktteoretiske elementer til afdækning af fundne empiriske tendenser. Det empiriske grundlag for analysen er dannet ved brug af dataportalen *Thomas Reuters Eikon*, som bl.a. indsamler selskabs-, performance-, topleder- og løninformationer

på børsnoterede selskaber, og det vil primært blive analyseret ved brug af regressionsanalyser og andre grundlæggende principper fra matematisk statistik.

1.1 Motivation og afgrænsning af studiet

Hvorvidt en skæv kønsfordeling blandt topledere blot er problematisk i ligestillingsregi, eller om det tilmed har betydning for selskabets ydeevne og resultater, er et omdiskuteret emne. Eftersom flere europæiske lande de senere år har indført kønskvoter for bestyrelsen [6], har det givet anledning til en række studier af ydeevne og eventuel udvikling i dette i forbindelse med indførelsen, og resultaterne er langt fra entydige (se bl.a. [6], [7] og [8]). Overordnet set, er der ikke belæg for at sige, at kønskvoter har en hverken positiv eller negativ effekt på selskabsperformance. Ikke desto mindre findes der, uafhængigt af kvoter, flere evidensbaserede studier, som viser signifikante og positive sammenhænge mellem selskabsperformance og *generel kønsmæssig ligefordeling* blandt ledere (se bl.a. [9] og [10]). Udfordringerne ved et ledermiljø, som domineres af mænd begrænser sig med andre ord ikke alene til ligestillingshensynet, men det kan ligeledes have resultatmæssige konsekvenser for selskabet.

Eftersom kvinder endnu er stærkt underrepræsenterede på direktionsgangene i skandinaviske selskaber [11], og eftersom dette viser sig at være inefficient, ville en naturlig reaktion fra selskaberne være at øge efterspørgslen efter kvindelige ledere. Dette afspejles dog ikke i kvindelige lederes lønniveau, snarere tværtimod, eftersom det netop er i denne ende af lønskalaen, at den kønsmæssige lønreduktion har været lavest de seneste år.

På trods af, at der findes adskillige studier, som relaterer sig til køn og løn, synes der ikke at foreligge nylig evidensbaseret forskning vedrørende løn*strukturelle* forskelle mellem kvindelige og mandlige topledere i denne del af verden. Denne opgave vil derfor bidrage til at udfylde manglende viden om ikke blot lønniveau, men også lønstrukturer blandt topledere i Skandinavien i perioden fra 2017 til 2020, hvilke vil vise sig forskellige fra tidligere undersøgelser af eksempelvis amerikanske selskaber og topledere.

Undersøgelsen begrænses bevidst til Skandinavien frem for Danmark, eftersom der

primo 2021 kun fandtes omtrent 160 danske børsnoterede selskaber. Udvides analysen til også at inkludere Norge og Sverige, kan undersøgelsen derimod som udgangspunkt bygge på knap 670 børsnoterede selskaber. Denne udvidelse viser sig afgørende, eftersom tilgængeligheden af lederløninformationer via min datakilde, *Thomas Reuters Eikon*, er mangelfuld, og mit endelige datagrundlag dermed kun omfatter ca. 20% af de samlede skandinaviske børsnoterede selskaber. Årsagen til, at opgaven begrænser sig til børsnoterede selskaber, er desuden, at disse, modsat ikke-børsnoterede selskaber, er forpligtede til at offentliggøre ledelsesmedlemmernes aflønningspolitikker [12], hvilket muliggør en empirisk analyse.

1.2 Problemformulering

På baggrund af ovenstående vil denne opgave forholde sig til den primære problemstilling:

Med udgangspunkt i en empirisk analyse af vederlagspolitikker og strukturer blandt topledere i skandinaviske børsnoterede selskaber, vil jeg undersøge, hvorvidt dele af den kønsmæssige lønforskel i toppen af lønskalaen kan forklares ud fra klassisk informations- og kontraktteori.

For at besvare indholdet i problemformuleringen har jeg udvalgt 5 særligt interessante spørgsmål, som vil danne ramme for de forskellige analyseafsnit:

1. Er der signifikant forskel på totalløn mellem mænd og kvinder, og hvordan ændres dette ved kontrol for relevante personkarakteristika?
2. Er der signifikant forskel på incitamentsaflønning mellem mænd og kvinder, og hvordan ændres dette ved kontrol for relevante personkarakteristika?
3. Er der signifikant forskel på løneksponering i forhold til selskabsperformance mellem mænd og kvinder, og hvordan ændres dette ved kontrol for relevante faktorer?
4. Hvordan påvirker selskabets kønssammensætning relevante resultatkriterier?
5. Hvordan kan klassiske informations- og kontraktteoretiske principper bidrage til forklaringen af de empiriske resultater?

2 Litteratur og regulatorisk baggrund

Her præsenteres den overordnede ramme samt regulatoriske baggrund for studiet. Indledningsvis præsenteres en bred vifte af eksisterende litteratur på området med det formål at sætte læseren ind i emnets spændvidde, relevans og afgrænsninger. Dernæst gennemgås i delsektion 2.2 og 2.3 den regulatoriske baggrund for hhv. kønskvoteordninger i bestyrelsen samt for aflønningspolitikker, hvilket har relevans, idet de lovmæssige rammer har en effekt på de empiriske observationer i datasættet. Kapitlet afsluttes med delsektion 2.4 *Vederlagsstrukturer*, hvor de mest almindelige lønkomponenter i hhv. direktions- og bestyrelseskontrakter forklares og senere anvendes på det empiriske datasæt.

2.1 Eksisterende litteratur på området

Stefania Albanesi, Claudia Olivetti og María José Prados (herfra omtalt som Albanesi m.fl.) offentliggjorde i august 2015 rapporten *Gender and Dynamic Agency: Theory and Evidence on the Compensation of Top Executives* [13], der, som titlen indikerer, undersøger lønstrukturer blandt topledere med særligt fokus på kønsforskelle. Undersøgelsen fra 2015 omhandler lønstrukturer blandt 40.704 topledere (rang 1-5), heraf 1.312 kvinder, i børsnoterede amerikanske selskaber i perioden 1992 til 2005 og indeholder nogle interessante resultater vedrørende vederlagsstrukturelle forskelle mellem mandlige og kvindelige topledere. Studiet finder, som så mange andre, evidens for, at kvinder tjener mindre end mænd [2]. Dette underbygges dog yderligere af, at de kvindelige topledere modtager en lavere sats af incitamentsaflønningen sammenlignet med mænd, hvor denne forskel udgør 93% af løndifferencen. Der forevises desuden evidens for, at mandlige ledere i højere grad belønnes lønmæssigt, når selskabet klarer sig godt. Samtidig er det de kvindelige ledere, der straffes hårdest lønmæssigt, når selskabet ikke performer. Studiet finder ingen sammenhæng mellem virksomhedsperformance og lederkøn. På baggrund af de empiriske resultater undersøger studiet effekten af potentielle kønsmæssige forskelle i relation til "LEN-modellen", som bl.a. baserer sig på relevante kontraktteoretiske begreber som

"risikoaversitet" og "moral hazard".

Holmström introducerede i 1979 *the informativeness principle* [14], hvilket indebærer, at en optimal kontrakt bør udnytte al tilgængelig information, som kan minimere risikoen ved kontraktindgåelse. I forlængelse af dette kan anvendelsen af resultatafhængig løn jf. LEN-modellen være med til at minimere selskabets risiko, eftersom det både er et middel til at estimere toplederens indsats samt til at incentivere ham eller hende til at yde en indsats. Resultatafhængig løn påfører dog toplederen en øget risiko og er derfor mindre attraktiv for personer med høj risikoaversitet (den teoretiske baggrund for dette uddybes i sektion 3.2.3).

Når Albanesi m.fl. [13] forsøger at forklare den markante forskel i incitamentsaflønning mellem mandlige og kvindelige topledere, refererer de derfor ikke-overraskende bl.a. til det anerkendte resultat, at kvinder *generelt set* udviser større risikoaversitet end mænd, hvilket blandt andre Byrnes, Miller og Schafer (1999) [15] har vist stærk evidens for. Ifølge Croson og Gneezy (2009) [16] viser forskellen i risikoaversitet sig dog insignifikant for personer i ledelsesmiljøer, hvilket netop er det segment, der undersøges. Risikoaversitet er med andre ord ét af de kontraktteoretiske elementer, der indgår i udarbejdelsen af optimal kontrakt, og som kan variere mellem køn.

En alternativ indsigt i toplederens indsatsniveau eller snarere indsatsomkostning kan komme fra signalering *før* kontraktindgåelse, hvilket ligeledes viser sig relevant i forbindelse med kontraktindgåelse og køn. Steingrimsdottir og Nielsen (2017) [17] foreslår ud fra et empirisk studie af over 12.000 amerikanske borgere, at signaleringsværdien af uddannelsesniveau vægtes højere for kvinder end mænd, hvilket giver et forklaringsbidrag til sammenhængen mellem kvinders generelt højere uddannelsesniveau og lavere lønniveau.

Andre studier foreslår *kvinders manglende lønforhandlingsinitiativ* som en en mulig forklaring på lønforskellen [18]. Der er ligeledes studier, som peger på, at den udprægede *konkurrencekultur i ledermiljøer påvirker kvinder negativt* [16], hvorfor kvinder i mindre grad indgår i ledermiljøer. Andre igen foreslår at lønforskellen relaterer sig til *kvinders større rolle i hjemmet* [19]. Ovenstående er ikke en udtømmende liste af årsagsforklaringer,

men et forsøg på at vise, at der findes en række forskellige faktorer, der kan spille ind på lønforskellen

Der foreligger endvidere evidensbaserede studier, som bekræfter, at *generelle* lønforskelle mellem mandlige og kvindelige topledere ligeledes eksisterer i Skandinavien [20] [21], mens studier af lønstrukturelle forskelle mellem mandlige og kvindelige topledere er begrænset. Denne opgave vil derfor i grove træk forsøge at replikere den empiriske analyse fra studiet af Albanesi m.fl., og det overordnede fokus vil vedrøre *lønstrukturer* blandt topledere og en empirisk undersøgelse af dette. I fortolkningen af disse resultater inddrages en række relevante teorier og studier om emnet. Formålet er at undersøge, i hvilken grad deres resultater er overførbare til nutidige skandinaviske forhold. Min undersøgelse adskiller sig derved primært fra studiet af Albanesi m.fl. på to punkter; 1) jeg undersøger højaktuel løndata, som strækker sig over de *seneste fire år*, og 2) jeg undersøger forholdene blandt topledere i *skandinaviske* børsnoterede selskaber. Derudover vil der være yderligere naturlige begrænsninger og tilføjelser som en konsekvens af forskelligartet empirisk grundlag og kontekst.

2.2 Bestyrelsen og kønskvoter

Eftersom det empiriske grundlag for analysen baserer sig på selskabsinformationer fra de tre lande Danmark, Sverige og Norge, finder jeg det aktuelt at inddrage viden om kønskvoter og konsekvensen af disse i de lande, hvor kønskvoter praktiseres. Jeg vil derfor i det følgende præsentere noget af den viden, der findes om kvoter ift. udbredelse og effekt, og jeg vil samtidig præsentere andre tiltag, som ligeledes har til formål at fremme kønsdiversiteten i selskabers ledelsesorganer.

I flere europæiske lande er der indført kvoteordninger, som sikrer, at det underrepræsenterede køn udgør en fastlagt mimimumssats af bestyrelsesposterne. Norge var first-movers på dette område i 2003, hvor de indførte en minimumssats på 40% i børsnoterede selskaber [6], og indtager pt. førstepladsen, når det kommer til andelen af kvindelige bestyrelsesmedlemmer på 46,7% i 2017 [11]. Siden da er der indført lignende kvoter i bl.a. Belgien, Frankrig, Italien, Spanien, Finland og Island, hvor udformningen af disse satser varierer.

I Norge sanktioneres selskabet økonomisk ved manglende efterlevelse, og indsættelsen af for mange mandlige bestyrelsesmedlemmer (eller principielt kvindelige, såfremt det underrepræsenterede køn er mænd) kan resultere i, at indsættelsen kendes ugyldig. I yderste konsekvens har man valgt tvangopløsning som sidste mulighed ved manglende efterlevelse af kvotekravet. Lovgivningen vedrører udelukkende aktieselskaber [22], men eftersom denne opgaves empiriske analyse baserer sig på børsnoterede selskaber, har kvoteordningen potentiel indflydelse på samtlige af datasættets norske selskaber.

I Danmark og Sverige har en indførelse af kvoteordninger ligeledes været omdebatteret, men ikke vedtaget ved lov. Dog har selskabsloven og årsregnskabsloven i Danmark siden 2012 indeholdt regler vedrørende måltal og politik for den kønsmæssige sammensætning af ledelsen i de største danske selskaber [23]. Danske børsnoterede selskaber er derfor forpligtet til at udarbejde en redegørelse for selskabsledelsen, som skal aflægges efter følg-eller-forklar-princippet. Her tages der stilling til en række anbefalinger fra *Komitéen for god Selskabsledelse* [24], som bl.a. omfatter følgende:

> *"3.1.2. Komitéen anbefaler, at bestyrelsen årligt drøfter selskabets aktiviteter for at sikre en relevant mangfoldighed i selskabets ledelsesniveauer og godkender en politik for mangfoldighed, som er tilgængelig i ledelsesberetningen og/eller på selskabets hjemmeside."*

I ovenstående omfatter mangfoldighed bl.a. alder, uddannelses- og erhvervsmæssig baggrund samt *køn*, hvoraf sidstnævnte traditionelt har haltet langt bagefter [22].

Erhvervstyrelsens rapport for *Kønsfordelingen i de største danske virksomheders bestyrelse pr. 15. august 2020* viser i tråd med dette, at der generelt set har været en positiv udvikling af andel af kvinder i bestyrelsen for de største danske virksomheder i perioden fra 2012 til i dag, hvor kvindelige bestyrelsesmedlemmer valgt på generalforsamlingen udgjorde 9,6% i 2012 mod 20,6% i 2020 [25]. Sverige har et lignende regelsæt for god selskabsledelse, som kræver, at "en jævn kønsfordeling skal tilstræbes" ved bestyrelsessammensætning og havde i 2017 31,6% af bestyrelsesposterne besat af kvinder [11].

Kvotedebatten har primært vedrørt bestyrelsessammensætningen, mens direktioner i mindre grad har været berørt heraf. Til gengæld omfattes både direktionen og bestyrelsen i diverse politikker og måltal, som er et udbredt fænomen i flere vestlige lande [26].

Fælles for debatten, initiativerne, lovgivningen og rammerne er formålet om øget mangfoldighed i øverste ledelsesorgan, som jf. *Komitéen for god Selskabsledelse* ligeledes "øger kvaliteten af arbejdet og samspillet i bestyrelsen og sikrer en forskelligartet tilgang til løsningen af bestyrelsens opgaver" [24]. I tråd med de indledningsvist omtalte evidensbaserede studier af selskabsperformance og lederkøn [10], understreger *Komitéen for god Selskabsledelse* altså ligeledes, at ligestillingshensynet ikke blot er en idealistisk kamp, men også værdiskabende og dermed ønskværdigt i bestyrelser og øvrige ledelsesorganer.

2.3 Regler om aflønningspolitik

Tilgåelsen af data afhænger for mit vedkommende af offentlig tilgængelighed, hvorfor jeg finder jeg det relevant at præsentere de lovmæssige rammer, som børsnoterede selskaber i den forbindelse arbejder under.

I EU-/EØS-lande er det lovpligtigt for børsnoterede selskaber at udarbejde og offentliggøre en vederlagspolitik for ledelsesmedlemmerne til vedtagelse på generalforsamling. Dette bl.a. med det formål at øge gennemsigtigheden mellem virksomheder og investorer og fremme den gode selskabsledelse og det langsigtede ejerskab [12]. Helt konkret siger Selskabslovens § 139 følgende:

> *"§ 139. Det øverste ledelsesorgan i aktieselskaber, der har aktier optaget til handel på et reguleret marked, der er beliggende eller aktivt i et EU-/EØS-land, skal udarbejde en vederlagspolitik for ledelsesmedlemmerne, medmindre der udelukkende er tale om stemmeløse aktier."* [27]

Af stk. 5 fremgår det ydermere, at man er forpligtet til at offentliggøre den godkendte vederlagspolitik på aktieselskabets hjemmeside. Vederlagspolitikkerne skal fastsætte

rammen for både fast og variabel aflønning, hvilket skal være i overensstemmelse med en årligt offentliggjort vederlagsrapport [12]. Overholder selskabet ikke bestemmelserne vedrørende offentliggørelse af vederlagspolitikker og -rapporter kan det påbydes bøde.

2.4 Vederlagsstrukturer

I det følgende præsenteres de mest almindelige vederlagskomponenter samt disses relevans og effekt på både ledelsesmedlem og selskab/aktionærer. En akademisk gennemgang af optimal vederlagssammensætning findes i delsektionerne under kapitel 3.2, mens dette afsnit giver et mere praktisk overblik over typisk indhold af og forhold mellem de to vederlagskomponenter; fast og variabel løn. For at skabe en forståelse for de senere empiriske observationer afsluttes sektionen med en gennemgang af opgave-specifikke lederkarakteristika i relation til vederlagsstruktur.

Det overordnede formål med vederlagspolitikken er at sikre gennemsigtighed for aktionærerne samt at sikre en meningsfuld aflønning til ledelsesmedlemmerne. Dette værende en hårfin balance mellem at tiltrække kompetente ledere og sikre dem en attraktiv aflønning i form af både forudsigelige minimumsaflønninger samt incitamentsfremmende tillæg, og samtidig at imødekomme offentlighedens bevågenhed på området.

Fast aflønning

Fast aflønning vil typisk være en del af både bestyrelsens og direktionens aflønningspolitik. Der skelnes dog mellem måderne hvorpå vederlagspolitikken er udarbejdet, da de to gruppers roller er fundamentalt forskellige.

Bestyrelsen: Jf. Selskabslovens § 111 og § 115 [27] har bestyrelsen bl.a. til opgave at varetage den overordnede og strategiske ledelse af selskabet, men ikke at foretage den daglige ledelse. Til dette skal bestyrelsens medlemmer ansætte en direktion, hvis flertal skal bestå af medlemmer udenfor bestyrelsen, og hvor bestyrelsesformand og -næstformand ikke må tiltræde rollen som direktør. Bestyrelsen skal sikre, at direktionen udfører en behørig udøvelse af deres hverv. Bestyrelsens vederlag består typisk af et årligt kontant grundhonorar

samt eventuelle yderligere vederlag for deltagelse i eksempelvis udvalgsarbejde. Som oftest vil formand samt næstformand modtage x gange grundhonoraret qua deres udvidede ansvar.

Direktionen: Jf. selskabslovens § 117 [27] har direktionen til opgave at varetage den daglige ledelse af selskabet samt følge de, af bestyrelsen, givne anvisninger og retningslinjer. Direktionens faste vederlagskomponenter består typisk af fast grundløn, fast pensionsbidrag samt andre goder såsom sædvanlige personalegoder, firmabil, fri bolig eller lignende. Sædvanlige personalegoder såsom forsikringer, internet, fri telefon mm. påkræves ikke angivet i den offentlige vederlagspolitik. Den faste grundløn kan i vederlagspolitikken oplyses som et procentsatsinterval af hele aflønningskomponenten eller ved hjælp af et procentmæssigt loft. Bonus kan som udgangspunkt indgå både som en del af den faste aflønning og/eller som en del af variabel aflønning, hvilket afhænger af, hvorvidt denne betales fast eller kun udbetales ved opnåelse af bestemte mål.

Variabel aflønning

Variabel aflønning dækker over alle vederlagsordninger, hvor det endelige vederlag ikke er kendt på forhånd. Disse vil typisk bestå af både kort- og langsigtede *incitamentsaflønninger*, hvor den endelige aflønning er afhængig af specifikke resultatkriterier i form af kontant- og aktiebaseret aflønning. Det skal desuden specificeres, hvorfor og hvordan de anvendte resultatkriterier er relevante i forhold til selskabets forretningsstrategi, langsigtede interesser og sociale ansvar - herunder bæredygtighed.

De resultatafhængige kriterier kan knyttes op på både finansielle og ikke-finansielle *Key Performance Indexes*, hvoraf de finansielle resultatkriterier typisk knyttes til årets resultat, EBITDA-margin, cash flow, omsætning eller lignende, mens de ikke-finansielle resultatkriterier typisk knyttes til parametre som kunde- og medarbejdertilfredshed, overholdelse af forretningsgange og interne regler, ESG-relaterede nøgletal [1] eller lignende. Vigtigt er, at metoderne til fastlæggelse af resultatkriterierne specificeres.

Desuden skelnes der i selskabsstyrelsens vejledning om krav til børsnoterede selskabers

[1] ESG er en betegnelse for "environmental", "social" og "corporate governance" og benyttes ofte til at beskrive selskabers forskellige ansvar i forhold til omverden.

vederlagspolitik og -rapportering mellem kortsigtede incitamentsordninger, som typisk udgøres af kontantbaserede bonusordninger samt langsigtede incitatmentsordninger, som ofte består af aktiebaseret aflønning. Denne opgaves empiriske analyse vil udelukkende fokusere på kategorierne fast aflønning og variabel aflønning og således ikke på, hvorvidt den variable del bygger på henholdsvis kort- eller langsigtede incitamentsordninger.

Ifølge selskabsloven skal vederlagspolitikken angive en indikation af de enkelte variable aflønningskomponenters relative andel - dette enten i forhold til den faste grundløn eller det samlede vederlag [12].

Empirisk relevans:

Løninformationerne i denne opgaves datasæt begrænser sig til de fem højest rangererede ledelsesmedlemmer (en uddybende beskrivelse af datasæt og -begrænsninger kan findes i sektion 4.2), hvorfor aflønningskomponenterne i den empiriske analyse typisk vil vedrøre bestyrelsesformand og -næstformand, samt de to øverste direktører, "Chief Executive Officer" (herfra benævnt som CEO) og "Chief Financial Officer" (herfra benævnt som CFO). Den femte højest rangerede leder vil som oftest være angivet som "director", "Chief Operating Officer" eller lignende.

Bestyrelsens og direktionens roller er vidt forskellige, hvilket resulterer i en naturlig vederlagsforskel både i niveau og struktur. Det er almindeligvis sådan, at de højest rangerede direktionsmedlemmer som CEO og CFO har et markant højere lønniveau end de højest rangerede bestyrelsesmedlemmer, hvilket også gør sig gældende i denne opgaves datasæt. Dette skyldes delvist, at bestyrelsestitler traditionelt set betragtes som bistillinger snarere end fuldtidsstillinger - selskabsloven kræver faktisk kun et enkelt bestyrelsesmøde årligt. En anden, ikke uvæsentlig, forklaring er, at bestyrelsen ligger under for risikoen for selvkontrahering, eftersom de i kontraktudarbejdelsen repræsenterer begge parter. Dette medfører bl.a., at man fraråder incitamentsaflønning af bestyrelsesmedlemmer, da det jf. begrebet selvkontrahering kan skabe interessekonflikter mellem bestyrelsesmedlemmets private interesse og selskabets interesse [28].

3 Teori

Denne sektion har til formål at skabe et teoretisk fundament for forståelsen af opgavens analyse. Indledningsvis fremstilles den videnskabsteoretiske metode i sektion 3.1 med det formål at sætte læseren ind i grundlaget for opgavens opbygning og den præmis opgavens resultater bygger på. Herefter forklares en række kontraktteoretiske begreber, som vil vise sig relevante i forhold til opgavens empiriske observationer og resultater.

3.1 Videnskabsteoretisk grundlag

Studiet baserer sig på den positivistiske vidensskabsteoretiske tradition, hvor resultater udledes og beskrives ud fra observerbare kendsgerninger. Positivisme er et paradigme med en realistisk ontologi, hvor virkeligheden er indrettet uafhængigt af vores opfattelse af den. Paradigmets epistemologi er objektiv, hvorfor subjektet tilsidesættes med det formål at opnå en sandhed, der kan betragtes som entydig og objektiv. Det kommer til udtryk ved, at jeg i denne opgave undersøger problemstillingerne ud fra den kvantitative metodologi, hvor det videnskabelige arbejde består i at opstille hypoteser, som enten kan verificeres eller falsificeres ved at indsamle empiri og lave eksperimenter [29].

Den anvendte forskningsstrategi er induktiv, eftersom jeg tager udgangspunkt i empiriske observationer, og ud fra dette undersøger sammenhænge og tendenser. Derfra udledes en række hypoteser om, hvordan det forholder sig med givne fænomener. Disse gennemgås enkeltvis med henblik på enten verificering eller falsificering ved inddragelse af andre empiriske eller evidensbaserede studier. Fremgangsmåden følger dermed en empirisk metode, hvor man observerer det partikulære og ved hypoteseundersøgelse bevæger sig mod det universelle [30].

3.2 Kontraktteori

Den "hårfine" balance mellem at tiltrække kompetente ledere og sikre dem en attraktiv aflønning i form af både forudsigelige minimumsaflønninger samt incitamentsfremmende

tillæg, som blev beskrevet i sektion 2.4, vil i dette afsnit blive belyst informations- og kontraktteoretisk. Jeg vil gennemgå essentielle elementer i forbindelse med optimal kontraktsammensætning, hvor der indgår to parter; en principal og en agent. I opgavens empiriske analyse vil principalen typisk være det børsnoterede selskabs bestyrelse. Agenten vil være toplederen, som ansættes af bestyrelsen til at lede selskabet. Begge parter er beslutningstagere i forhandlingen om en optimal vederlagsstruktur i ansættelseskontrakten.

Først beskrives de grundlæggende egenskaber ved *risikoaversitet* i sektion 3.2.1, eftersom kendskab hertil forudsættes for forståelsen af bl.a. problemet af typen *moral hazard*, som gennemgås i sektion 3.2.2. Sektion 3.2.2 har til formål at præsentere en teoretisk anskuelse af ansættelseskontraktudarbejdelsen, hvilket igen forudsættes kendt for forståelsen af *LEN-modellen*, som gennemgås i sektion 3.2.3. LEN-modellen er relevant i forhold til opgavens fokus, eftersom den bestemmer lederafløbningen således, at principalens overskud maksimeres under betingelse af, at agenten har incitament til at yde en indsats. Den fastsætter med andre ord egenskaberne ved optimal kontraktdannelse og giver mulighed for efficiensvurdering af senere empirisk observerede kontraktstrukturer. Slutteligt gennemgås *signalering* i sektion 3.2.4 som en alternativ anskuelse af kontraktudarbejdelsesprocessen, hvilket ligesom LEN-modellen er et brugbart redskab til fortolkning af opgavens empiriske resultater.

3.2.1 Risikoaversitet

Fænomenet risikoaversitet præsenteres her, da det har relevans i forhold til et ledelsesmedlems andel af fast aflønning versus variabel aflønning. Risikoaversitet viser sig ydermere at være et ikke-uvæsentligt element i relation til vederlagsstrukturelle forskelle mellem køn.

Risikoaversitet, oprindeligt introduceret af John W. Pratt (1964) og Kenneth J. Arrow (1965) [31] [32], er et mål for, hvor tryg en beslutningstager er ved at påtage sig risiko, og der skelnes i den forbindelse mellem tre typer af beslutningstagere; 1) En **risikoavers** beslutningstager, som ikke ønsker at påtage sig risiko, 2) En **risikosøgende** beslutningstager, som ønsker at påtage sig risiko, og 3) En **risikoneutral** beslutningstager, som ikke påvirkes

af risiko [33]. I økonomiske situationer, vil individer typisk udvise en grad af risikoaversitet, hvorfor denne sektion omhandler grundlæggende teori om risikoaversitet og dets egenskaber. Generelt er risikoaversitet relevant i situationer, hvor beslutninger tages under usikkerhed. Der arbejdes med rationelle agenter, hvor det antages, at enhver spiller vil optimere sit payoff, og at intet spil er for kompliceret til at kunne analyseres/løses af de involverede agenter.

Der tages udgangspunkt i såkaldte *lotterier over monetære resultater og rammen for forventet nytte*, hvor lotteri ikke skal forstås i dets almindelige fortolkning, men er defineret ved (egen oversættelse):

"Et simpelt lotteri L er en liste $L = (p_1, ..., p_N)$ med $p_N \geq 0$ for alle n og $\sum_n p_n = 1$, hvor p_n forstås som sandsynligheden for, at udfald n forekommer." [33]

Et lotteri skal altså forstås som et risikobetonet valg/alternativ.

I det følgende angives udfaldet, mængden af penge, som en *kontinuert* variabel x. Desuden defineres $F(x)$ som en kumulativ fordelingsfunktion, som angiver sandsynligheden for, at et realiseret payoff er mindre end eller lig x, for ethvert x. Bemærk desuden, at såfremt fordelingsfunktionen har en tæthedsfunktion $f(.)$, så gælder det, at $F(x) = \int_{-x}^{x} f(t)dt \ \forall x$.

Der kan nu arbejdes med fordelingsfunktioner til at beskrive lotterier over monetære udfald. Her angives lotterirummet $\mathscr{L}$ som sættet af alle fordelingsfunktioner over ikke-negative mængder af penge, eller mere generelt over et interval $[a, +\infty)$. Generel teori om forventet nytte siger nu, at der er en tildeling af nytteværdier $u(x)$ af ikke-negative mængder af penge med den egenskab, at ethvert $F(.)$ kan evalueres vha. en nyttefunktion af formen:

$$U(F) = \int u(x)dF(x) \tag{1}$$

Bemærk, at $U(.)$ er lineær i $F(.)$, og at den er defineret over lotterier, hvorimod $u(.)$ defineres over sikre penge-mængder. $u(.)$ antages desuden at være voksende og kontinuert. De to omtales herfra som hhv. *von-Neumann-Morgenstern (v.N-M)-nyttefunktionen*, $U(.)$, og *Bernoulli-nyttefunktionen*, $u(.)$.

Formuleringer og egenskaber af risikoaversitet opskrives herfra i form af Bernoulli nyttefunktionen og mål herfor, og vi kan nu opskrive den mere formelle definition af risikoaversitet (egen oversættelse):

> "En beslutningstager udviser *risikoaversitet*, hvis for ethvert lotteri $F(.)$, at det degenererede lotteri, som med sikkerhed giver mængden $\int xdF(x)$, er mindst lige så godt som lotteri $F(.)$ selv. Hvis beslutningstageren er indifferent mellem disse to lotterier for ethvert $F(.)$, så kaldes han *risikoneutral*. Endelig, kalder vi ham strengt risikoavers, hvis indifferensen udelukkende holder for to ens lotterier." [33]

Dette opskrives typisk vha. **Jensens ulighed**, som siger, at en beslutningstager er risikoavers, hvis og kun hvis:

$$\int u(x)dF(x) \leq u\Big(\int xdF(x)\Big) \quad \forall F(.)$$

hvor venstre side er beslutningstagerens forventede nytte og højre side er beslutningstagerens nytte af den forventede værdi af lotteriet. Ovenstående er desuden definitionen af en konkav funktion, hvorfor (streng) risikoaversitet i relation til forventet nytte er ækvivalent med (streng) konkavitet af $u(.)$, altså er den marginale nytte aftagende.

Dette leder til endnu et vigtigt begreb i analysen af risikoaversitet, nemlig **Sikkerhedsækvivalenten**, s, som er den sikre mængde penge, som gør beslutningstageren indifferent mellem lotteriet og den sikre pengemængde;

$$u(s) = \int u(x)dF(x)$$

Bemærk, at det for en risikoavers agent vil gælde, at $s \leq \int xdF(x),\ \forall F(.)$, hvor højre side svarer til den forventede værdi af lotteriet [33]

Ovenstående kan ligeledes udledes for en risikoneutral og en risikosøgende agent. Tabel 1 og figur 1 illustrerer forskellene mellem de tre risikotyper.

Tabel 1: Beslutningstagere og risiko

Risikoavers	**Risikoneutral**	**Risikosøgende**
$\int u(x)dF(x) \leq u\Big(\int xdF(x)\Big)$	$\int u(x)dF(x) = u\Big(\int xdF(x)\Big)$	$\int u(x)dF(x) \geq u\Big(\int xdF(x)\Big)$
Konkav nyttefunktion $u''(x) < 0$	Lineær nyttefunktion $u''(x) = 0$	Konveks nyttefunktion $u''(x) > 0$
$s \leq \int xdF(x)$	$s = \int xdF(x)$	$s \geq \int xdF(x)$

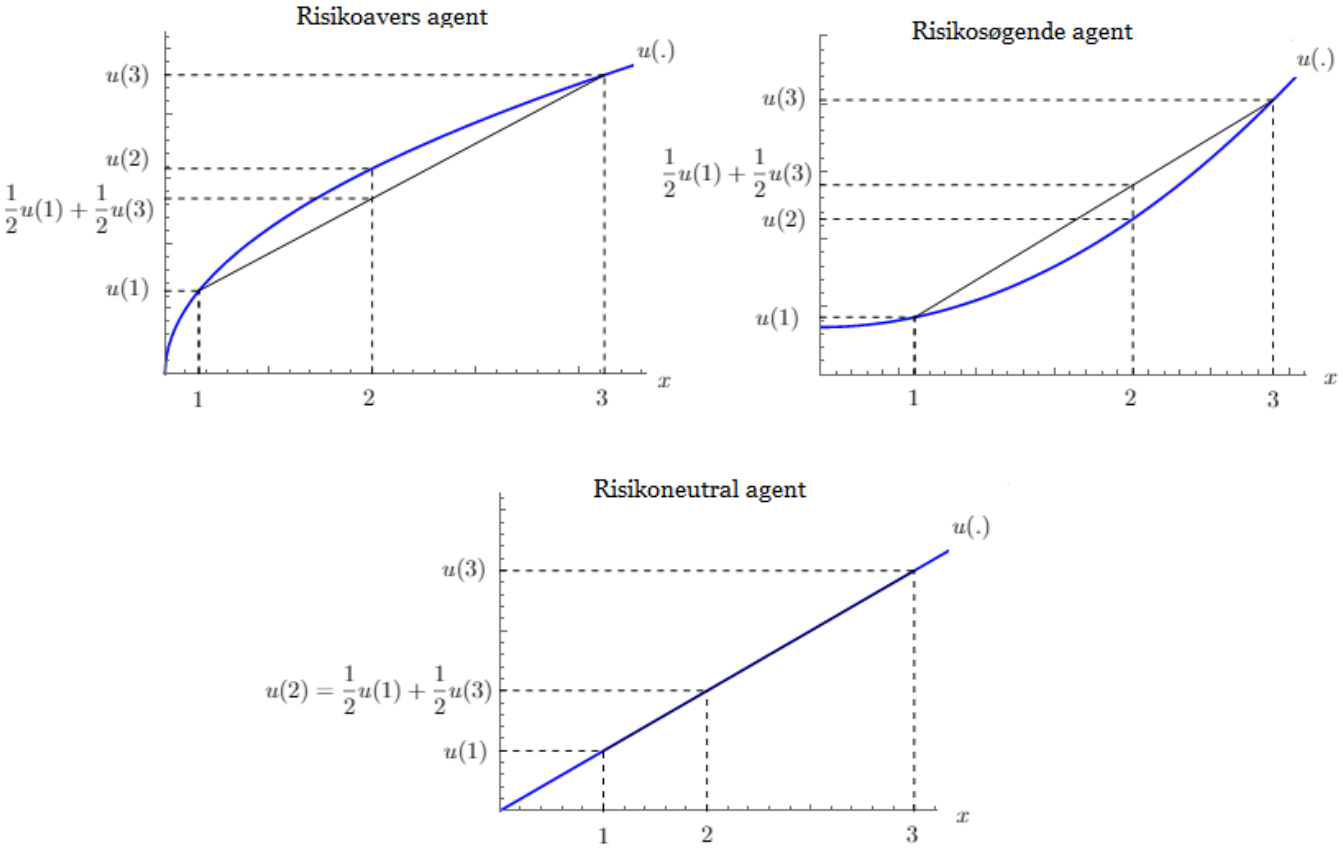
Figur 1 tager udgangspunkt i et eksempel, hvor en hhv. risikoavers, risikosøgende og risikoneutral agent indgår i et lotteri, hvor personen indledningsvist har 2 enheder, men risikerer at vinde eller tabe 1 af disse. Her ses den risikoaverse agent at have en nytte ved at indgå i dette lotteri på $\frac{1}{2}u(1) + \frac{1}{2}u(3)$, hvilket er lavere end startnytten på $u(2)$. Det modsatte gør sig gældende for den risikosøgende agent, hvor $\frac{1}{2}u(1) + \frac{1}{2}u(3) > u(2)$, mens den neutrale agent er indifferent mellem de to, eftersom $\frac{1}{2}u(1) + \frac{1}{2}u(3) = u(2)$.

Graden af en beslutningstagers risikoaversitet afhænger med andre ord af kurveformen på personens Bernoulli-nyttefunktion. Det medfører, at jo stejlere en konkav nyttefunktion er, desto lavere vil sikkerhedsækvivalenten være, og desto højere vil risikopræmien være, hvilket er den mængde penge, beslutningstageren er villig til at betale for at slippe af med risikoen.

Arrow-Pratt-målet beskriver netop graden af risiko-aversion og følger definitionen (egen oversættelse):

> "Givet en (to gange differentiabel) Bernoulli-nyttefunktion $u(.)$ for penge,
> er *Arrow-Pratt-koefficienten af absolut risikoaversitet* ved x defineret som
> $r_A = \frac{-u''(x)}{u'(x)}$." [33]

Arrow-Pratt-koefficienten måler altså raten, hvormed risikopræmien stiger i takt med risikoen. En fordel ved Arrow-Pratt målet er desuden, at det er invariant overfor positive lineære transformationer af nyttefunktionen [33].

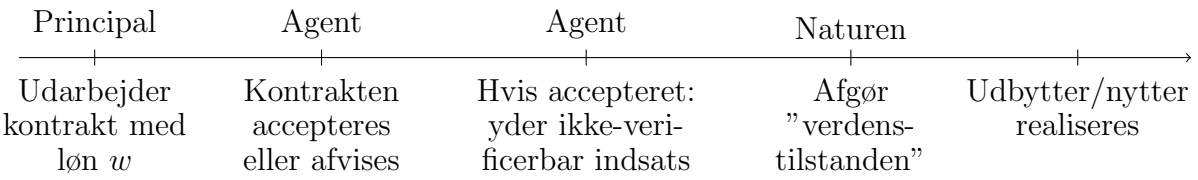


Figur 1: Grafisk illustration af risiko-typer

Da der nu er opnået kendskab til de generelle egenskaber ved risikoaversitet, v.N-M-nyttefunktionen, sikkerhedsækvivalenten og Arrow-Pratt-koefficienten, kan det klassiske kontraktproblem af typen moral hazard samt LEN-modellen introduceres.

3.2.2 Moral hazard

Med det formål at opnå et teoretisk funderet grundlag til anskuelse af vederlagsstrukturer introduceres nu *moral hazard*, eftersom udarbejdelsen af en topleders ansættelseskontrakt, og i den forbindelse vederlagsstruktur, kan anskues som et problem af denne type. Der skelnes i teorien mellem moral hazard med skjult information og moral hazard med skjulte handlinger, hvoraf der her fokuseres på sidstnævnte. Problemer af typen moral hazard med skjulte handlinger (herfra benævnt som moral hazard) bygger på følgende tidslinje: [34]



Tidslinjen angiver, at der indgår to aktører; principalen og agenten - naturen dækker blot over ydre påvirkninger, som aktørerne ikke har indflydelse på. Principalen foreslår en kontrakt indeholdende en vederlagsstruktur, men uden specifikation af indsatsniveau. Dette skyldes, at agentens indsatsniveau er uobserverbart for principalen. Agenten kan herefter enten afvise eller acceptere kontrakten og vælge sit indsatsniveau. Eftersom agentens indsats er ukendt for principalen, må principalen overveje incitamentselementer i kontrakten, som kan påvirke agentens valg af indsatsniveau efter kontraktindgåelse. Skulle principalen derimod tilbyde en vederlagsform, der ikke afhænger af agentens indsats, vil en agent med positiv indsatsomkostning yde minimal indsats. For at give agenten incitament til at yde en højere indsats, kan principalen lade aflønningen være resultatafhængig, hvilket dog vil medføre øget risiko for agenten. Har vi at gøre med en risikoavers agent, vil personen ønske en form for kompensation for den øgede risiko.

Basis opsætning: [35]

Vi lader x betegne resultatet af samarbejdet, hvor det gælder, at x er en endelig stokastisk variabel ud af $X = \{x_1, ..., x_n\}$, som afhænger positivt af agentens indsats e. Sandsynligheden for resultat x givet indsats e defineres nu som:

$$\text{Prob}[x = x_i|e] = p_i(e) \quad \text{for } i = 1, ..., n \tag{2}$$

hvor $\sum_{i=1}^{n} p_i(e) = 1$ og $p_i(e) > 0$ for alle e og i. I scenariet med asymmetrisk information kan principalen dermed ikke udlede noget direkte om e ved at observere x.

Principalen, som kan være enten risikoneutral eller risikoavers, vil øge det realiserede overskud af kontraktforholdet ved at maksimere sin *von-Neumann-Morgenstern*-nyttefunktion:

$$B(x - w) \quad \text{hvor } B' > 0 \text{ og } B'' \leq 0 \tag{3}$$

Her er w den mængde penge, som agenten aflønnes med. Agenten vil naturligt have en nytte ved aflønningen $u(w) \geq 0$ samt en indsatsomkostning $v(e) \geq 0$, hvilket medfører følgende v.N-M-nyttefunktion:

$$U(w, e) = u(w) - v(e) \tag{4}$$

hvor $u'(w) > 0, u''(w) \leq 0, v'(e) > 0$ og $v''(e) \geq 0$.

Den optimale kontrakt kan nu udledes som en underspilsperfekt ligevægt, som kan løses ved baglæns induktion. I aktørernes sidste stadie på tidslinjen vælger agenten sit indsatsniveau, hvilket vil opfylde *incitamentskompatibilitetsbegrænsning*:

$$e \in \arg\max_{\hat{e}} \left\{ \sum_{i=1}^{n} p_i(\hat{e}) u(w(x_i)) - v(\hat{e}) \right\} \tag{5}$$

Eftersom agenten ligeledes kan afvise kontrakten i stadiet forinden, må principalen ligeledes tage højde for agentens *deltagelsesbetingelse*:

$$\sum_{i=1}^{n} p_i(e) u(w(x_i)) - v(e) \geq \underline{U} \tag{6}$$

hvor $\underline{U}$ er agentens reservationsnytte, hvilken hun eller han opnår, såfremt kontrakten afvises.

Principalens optimeringsproblem kan nu opskrives formelt, som:

$$\max_{[e, \{w(x_i)\}_{i=1,\ldots,n}]} \sum_{i=1}^{n} p_i(e) B(x_i - w(x_i)) \tag{7}$$

$$\text{ubb.} \quad \sum_{i=1}^{n} p_i(e) u(w(x_i)) - v(e) \geq \underline{U} \tag{8}$$

$$\text{og} \quad e \in \arg\max_{\hat{e}} \left\{ \sum_{i=1}^{n} p_i(\hat{e}) u(w(x_i)) - v(\hat{e}) \right\} \tag{9}$$

LEN-modellen benytter grundelementerne fra det klassiske moral hazard problem og vil nu blive gennemgået med fokus på samarbejdet/kontraktudarbejdelsen mellem topleder og bestyrelse. LEN-modellen er essentiel, da den danner basis for undersøgelsen af, hvorvidt kønsmæssig lønforskel blandt de undersøgte topledere kan forklares ud fra denne.

3.2.3 LEN-modellen

LEN-modellen ("the Linear Exponential Normal"-principal-agent-modellen) beskriver interaktionen mellem principal og agent, og bygger indledningsvist på følgende antagelser:

- Principalen er *risikoneutral*, mens agenten er *risikoavers*. Det antages desuden, at agenterne har en konstant absolut risikoaversitet (CARA), eftersom dette muliggør en løsning på lukket form. [13]
- Principalen foreslår en lineær kontrakt $(\bar{w}, \tilde{w})$, hvor $\bar{w}$ svarer til fast aflønning, og $\tilde{w}$ svarer til andelen af det totale finansielle produkt, som betales til agenten.

I denne kontekst vil toplederen betegnes som agenten, mens principalen typisk vil være selskabets bestyrelse, som udarbejder toplederkontrakter. Bemærk, at teorien her er specielt relevante for ikke-bestyrelsesmedlemmer, eftersom principalen og agenten vil være delvist sammenfaldende for bestyrelsesformænd, -næstformænd og resterende bestyrelsesmedlemmer.

Det er op til agenten at afgøre, hvorvidt han/hun vil acceptere eller afvise kontrakten. Såfremt agenten afviser, får personen alternativløn v_0 svarende til reservationsnytten. Accepterer agenten derimod, vælger personen sit indsatsniveau e. Indsatsniveauet skal fortolkes bredt, som enhver handling, der øger det totale finansielle produkt i form af selskabsværdien og generer en ikke-finansiel omkostning for agenten. Indsatsniveauet er kendt af agenten, men ukendt af principalen, hvorfor vi har et klassisk moral-hazard-problem.

Principalen vil ifølge modellen fastsætte en aflønning, som maksimerer overskuddet i forholdet mellem agent og principal. Her antages det, at topledernes indsats, e_t, påvirker udviklingen i selskabets værdi, V_t, over tid:

$$V_{t+1} - V_t = b(V_t)e_t + \omega(V_t) \tag{10}$$

hvor t er diskret tid, $b(V_t)e_t$ refererer til selskabets forventede værdiændring, $b(V_t)$ svarer til effekten af topledernes indsats, og $\omega(V_t)$ er en normalfordelt stokastisk variabel med standardafvigelse $\Sigma(V_t) > 0$ og middelværdi 0. Principalen observerer altså udelukkende

udbyttet $V_{t+1} - V_t$, hvilket afhænger delvist af agentens indsats og delvist af ydre shock [36].

Toplederens nyttefunktion følger desuden

$$U(w, e) = -\exp(-\sigma(w - \theta\nu(e)) \tag{11}$$

hvor w svarer til totalløn (wage), og σ er *Arrow-Pratt*-målet for absolut risikoaversitet $\sigma = -U''(w, e)/U'(w, e)$, som her er positivt, hvorfor modellen beskriver en risikoavers agent. Funktionen $\nu(e)$, hvor $e \in [0, 1]$, beskriver nyttetabet ved at gøre en indsats, og den er voksende, kontinuert, dobbelt differentiabel og konveks ($\nu'(e) > 0, \nu''(e) > 0$). Parameteren $\theta > 0$ udgør toplederens indsatsomskostning.

I kontraktudarbejdelsen er selskabsværdiændringen dermed det eneste observerbare mål for toplederens indsatsniveau. Derfor vil bestyrelsen, som udarbejder kontrakten, have incitament til at lade aflønningen af topleder afhænge af selskabsperformance for at motivere et positivt indsatsniveau. Det kan vises, at det forventede overskud (Expected Surplus - ES) fra forholdet mellem kontraktudøver og topleder er givet ved agentens *sikkerhedsækvivalent*,

$$ES(e) = b(V)e - \theta\nu(e) - \frac{1}{2}\sigma(\Sigma(V))^2(\tilde{w})^2 \tag{12}$$

hvor $b(V_t)e$ igen svarer til selskabets forventede værdiændring, $\theta\nu(e)$ er omkostningen ved at yde en indsats for agenten, og det sidste led svarer til reduktionen af agentens nytte forårsaget af, at personens indkomst afhænger af selskabsperformance, og dermed er (delvist) stokastisk. Dette medfører, at en risikoavers agent ($\sigma > 0$) vil opleve nyttereduktion som en konsekvens af lønvolatilitet.

Den risikoaverse agent foretrækker med andre ord en ikke-volatil aflønning, mens principalen ønsker at lade aflønningen være en funktion af observerbare selskabsværdiændringer. Eftersom agenten kan takke nej til kontrakten, og alternativt modtage v_0 andetsteds, kan principalen være interesseret i at moderere kontrakten, således, at der ligeledes indgår et fast aflønningselement. Uden tab af generalitet, kan ligning 12 udvides, således, at

aflønningen følger den først introducerede form,

$$w(V_{t+1} - V_t) = \bar{w} + \tilde{w}(V_{t+1} - V_t) \tag{13}$$

hvor $\bar{w}$ svarer til fast løn, mens $\tilde{w}$ dækker over incitamentsaflønning.

Antages det yderligere, at $\nu(e) = \frac{e^2}{2}$, kan den optimale kontrakt findes ved at løse følgende moral hazard maksimeringsproblem [37]:

$$\max_{\bar{w},\tilde{w},e\in[0,1]} (1 - \tilde{w})b(V)e - \bar{w} \tag{14}$$

under bibetingelse af, at

$$\bar{w} + \tilde{w}b(V)e - \frac{\theta e^2}{2} - \frac{\sigma\Sigma(V)^2\tilde{w}^2}{2} \geq v_0 \tag{15}$$

$$\tilde{w}b(V) - \theta e = 0 \tag{16}$$

Eftersom deltagelsesbetingelsen (ligning 15) altid vil være bindende, svarer det til at løse:

$$\max_{\tilde{w},e} b(V)e - \frac{\theta e^2}{2} - \frac{\sigma(\Sigma(V))^2\tilde{w}^2}{2} - v_0 \tag{17}$$

$$\text{ubb. } \tilde{w}b(V) - \theta e = 0 \tag{18}$$

Dette kan løses ved brug af Lagrange

$$\mathcal{L} = b(V)e - \frac{\theta e^2}{2} - \frac{\sigma(\Sigma(V))^2\tilde{w}^2}{2} - v_0 + \lambda\big[\tilde{w}b(V) - \theta e\big] \tag{19}$$

Med førsteordensbetingelserne, FOC:

$$\frac{\partial\mathcal{L}}{\partial\tilde{w}} = \lambda b(V) - \sigma(\Sigma(V))^2\tilde{w} = 0 \tag{20}$$

$$\frac{\partial\mathcal{L}}{\partial e} = b(V) - \theta e - \lambda\theta = 0 \tag{21}$$

$$\frac{\partial\mathcal{L}}{\partial\lambda} = \tilde{w}b(V) - \theta e = 0 \tag{22}$$

Løses ligning (20), (21) og (22) for $\tilde{w}$ og e fås:

$$\tilde{w} = \frac{b(V)^2}{b(V)^2 + \theta\Sigma(V)^2\sigma} \tag{23}$$

$$e = \frac{b(V)^3}{\theta(b(V)^2 + \theta\Sigma(V)^2\sigma)} \tag{24}$$

Den faste aflønning $\bar{w}$ findes nu ved at substituere værdierne for $\tilde{w}$ og e ind i deltagelsesbetingelsen (ligning (15)):

$$\bar{w} = v_0 + \frac{b(V)^4\sigma\theta\Sigma(V)^2 - b(V)^6}{2\theta(b(V)^2 + \theta\Sigma(V)^2\sigma)^2} \tag{25}$$

Ved udregning af de første ordens afledede af ligning (23), (24) og (25) og undersøgelse af disses monotoniforhold (se Appendix B), kan det nu vises, at den optimale kontrakt har følgende egenskaber [2]:

- For $e \in [0, 1]$ gælder det, at $\frac{\partial e}{\partial b(V)} \geq 0$, $\frac{\partial e}{\partial \theta} \leq 0$, $\frac{\partial e}{\partial \sigma} \leq 0$ og $\frac{\partial e}{\partial \Sigma(V)} \leq 0$. Det vil sige, at når effekten af topledererens indsats på det totale finansielle produkt øges, så øges hans eller hendes indsats ligeledes. Topledererens indsats vil derimod falde, hvis indsatsomkostningerne, risikoaversiteten eller shock-volatiliteten stiger. Såfremt der ikke er nogen effekt af topledererens indsats på det totale finansielle produkt, $b(V) = 0$, så har de resterende variable ingen indvirkning på indsatsen, som blot vil være 0.

- For mængden af incitamentsaflønningen $\tilde{w}$ gælder det, at $\frac{\partial \tilde{w}}{\partial b(V)} \geq 0$, $\frac{\partial \tilde{w}}{\partial \theta} \leq 0$, $\frac{\partial \tilde{w}}{\partial \sigma} \leq 0$ og $\frac{\partial \tilde{w}}{\partial \Sigma(V)} \leq 0$. Det vil sige, at mængden af incitamentsaflønning ligeledes er stigende i $b(V)$, men aftagende i θ, σ og $\Sigma(V)$, hvorfor mængden af incitamentsaflønning i den optimale kontrakt øges, når effekten af agentens indsats på det totale finansielle produkt øges. Mængden af incitamentsaflønning afhænger derimod negativt af agentens indsatsomkostninger og risikoaversitet samt af shock-volatilitet. Igen, har de resterende variable ingen indvirkning på mængden af incitamentsaflønning, hvis agentens indsats ikke har nogen effekt på det totale finansielle produkt, $b(V) = 0$, eftersom incitamentsaflønningen i så fald vil være 0.

[2] Det antages i det følgende, at topledererens/agentens indsats enten har positiv eller ingen effekt på det totale finansielle produkt, $b(V) \geq 0$.

- Påvirkningen af fast løn afhænger som den eneste af de tre af alternativløn v_0. Denne sammenhæng er positiv, hvorfor mængden af fast løn stiger, når alternativlønnen stiger. Derudover varierer indvirkningerne fra de resterende parametre; risikoaversitet, indsatsomkostning, effekt af indsats og ydre shock. For $\theta \geq \left(\sqrt{17}\sqrt{\frac{b(V)^4}{\sigma^2\Sigma^2}} + \frac{3b(V)^2}{\sigma\Sigma^2}\right)/4$, gælder det, at $\frac{\partial \bar{w}}{\partial b(V)} \geq 0$ og $\frac{\partial \bar{w}}{\partial \theta} \leq 0$. Derudover gælder det for $\theta \leq \frac{3b(V)^2}{\sigma\Sigma^2}$, at $\frac{\partial \bar{w}}{\partial \sigma} \geq 0$ og $\frac{\partial \bar{w}}{\partial \Sigma} \geq 0$. Dette betyder ligeledes, at θ har sit maksimum i $\left(\sqrt{17}\sqrt{\frac{b(V)^4}{\sigma^2\Sigma^2}} + \frac{3b(V)^2}{\sigma\Sigma^2}\right)/4$. De resterende variables ekstrempunkter kan ligeledes let udledes herfra, hvor det indses, at $b(V)$ har et lokalt minimum, hvilket Σ og σ ligeledes har. Afhængighedsvariationerne er mange, men det kan nævnes, at sandsynligheden for en positiv sammenhæng mellem indsatsomkostninger og fast løn stiger, når effekten af indsatsen stiger. Dette virker rimeligt, eftersom en agent med en høj indsatsomkostning, som derved foretrækker at lægge en minimal indsats, formentlig foretrækker fast løn frem for variabel, hvis det totale finansielle produkt i høj grad afspejler hans eller hendes (lave) indsats. Desuden falder denne sandsynlighed, når shock-volatiliteten eller risikoaversiteten øges. Det bemærkes desuden, at hvis agentens indsats ikke har nogen effekt på det totale finansielle produkt, så er det kun alternativlønnen, der har en effekt på den faste løn.

Opsummeret: Lønstrukturer, der både indeholder elementer af fast og variabel aflønning, hvoraf sidstnævnte dækker over bonusser, aktieoptioner og andre aflønningsformer, som relaterer sig til selskabets værdiudvikling, udarbejdes med formålet at maksimere selskabets (principalens) forventede overskud under bibetingelse af, at toplederen (agenten) motiveres til at yde en indsats. Beslutningstagerne står overfor et klassisk moral hazard-problem, hvor agenten vælger sit indsatsniveau, hvilket er ukendt for principalen. Principalen ønsker at optimere værdiudviklingen i selskabet, hvilket afhænger positivt af agentens indsats, men også af ydre shock. Principalen er dermed interesseret i at give agenten incitament til at yde en højere indsats, hvilket muliggøres ved at lade aflønningen afhænge af selskabsperformance. Agentens nytte afhænger positivt af lønnen, hvorfor incitamentsaflønning i sig selv vil motivere en agent med en tilsvarende lav indsatsomkostning til at yde en større

indsats. Dog afhænger agentens nytte ligeledes af effekten af hans indsats, af effekten af ydre shock, af hans risikoaversitet i forbindelse med lønvolatitet og som nævnt af hans indsatsomkostning. Derudover har mængden af fast løn en positiv indvirkning på agenten, som alternativt kan takke nej til kontrakten og opnå en bedre nytte andetsteds.

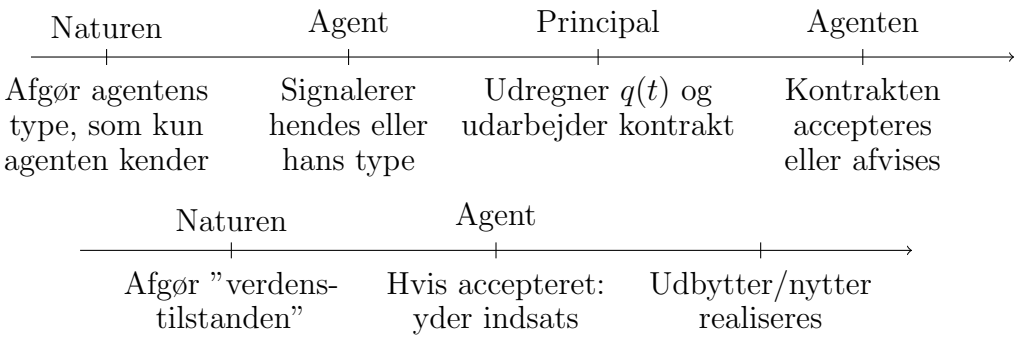
LEN-modellen giver altså et grundlag for optimal kontraktsammensætning i relation til variabel løn, fast løn og indsatsniveau ud fra et moral hazard problem. Som en afsluttende bemærkning, introduceres kort Holmströms resultater vedrørende værdien af information - ofte omtalt som "the Informativeness Principle" [14].

Værdien af information:
Eftersom der i moral hazard problemet er asymmetrisk information (agenten kender sit eget indsatsniveau, det gør principalen ikke), vil udbyttet for principalen naturligt være mindre end i et scenarie med symmetrisk information. Som en konsekvens af dette, vil principalen være interesseret i ethvert signal, der kan afsløre nye informationer om agentens indsatsniveau. Dette medfører, at en kontrakt, udover resultatkriterier, kan afhænge af signal-elementer, som muliggør en bedre estimation af agentens indsats og dermed reducerer risikoen forbundet med principal-agent-relationen. Dette resultat kaldes *the sufficient statistic result* og siger, kort fortalt, at en kontrakt bør udnytte al tilgængelig information, som kan minimere risikoen - dette ikke begrænset til omkostningsfrie informationer. Holmström (1979) [14], som først præsenterede dette resultat, konstaterer, at en kontrakt, som udelukkende indeholder resultatafhængig variabel løn er næstbedst sammenlignet med en, der indeholder andre signalelementer såsom overvågning og/eller kontrol, som muliggør risikodeling.

3.2.4 Signalering

Som det sidste informations- og kontraktteoretiske begreb introduceres her *signalering* i situationen, hvor agenten er i besiddelse af privat information, som principalen ikke kan tilgå. Inddragelsen af signaleringsteori giver grundlag for en alternativ fortolkning af analysens empiriske resultater vedrørende kønsmæssig lønforskel blandt de undersøgte topledere.

Problemet anskues her forskelligt fra moral hazard problemet med asymmetrisk information, da det følger tidslinjen [39]:



Dette er et klassisk "adverse selection"-problem, som på mange måder ligner moral hazard. Adverse selection vil ikke blive gennemgået i detaljer, men meget kort fortalt, adskiller det sig fra moral hazard ved, at "naturen" på forhånd har bestemt agentens type. Desuden adskiller ovenstående tidslinje sig ved, at agenten kan signalere sin type til principalen, som herefter udregner sandsynligheden for, at agenten er den gode type, $q(t)$. Signalering er kun hensigtsmæssigt for agenten, hvis han eller hun profiterer heraf. Dette kan være tilfældet, hvis principalerne konkurrerer om agenterne og pågældende agent er god. Den gode type referere til en agent, der har lav(ere) indsatsomkostning, hvor der modsat findes agenter af den dårlige type, som har en høj(ere) indsatsomkostning.

I denne kontekst er et *signal* en, for principalen, observerbar handling, som agenten foretager, og som er mere omkostningsfuld for den dårlige type, end for den gode type. For at et sådan signal tilmed er kreditabelt, må det gælde, at handlingen udelukkende er værd at foretage for den gode type. Denne handling ændrer ikke agentens produktivitet i det kontraktuelle forhold [35].

Eksempel:

Det mest klassiske eksempel på en signaleringsmodel blev introduceret af Michael Spence i 1973 [38], som endvidere var den første til at introducere signalering som et kontraktteoretisk koncept. Af den grund omtales begrebet ligeledes ofte som *Spence's Signaling*. Eksemplet bygger på idéen om, at uddannelsesniveau kan give et signal om en given agents evne til at lære nyt. I følgende eksempel findes to typer af agenter:

Type G, som har indsatsomkostning 1 og ved ansættelse indtjener $2 - w$ til principalen.

Type B, som har indsatsomkostning 2 og ved ansættelse indtjener $1 - w$ til principalen. Det antages, at agenterne har haft mulighed for at tage en uddannelse på y perioder før indtrædelse på arbejdesmarkedet, hvor y er observerbar for principalen. Omkostningen ved at tage uddannelse er jf. ovenstående 1 for type G og 2 for type B. Uddannelseslængden ændrer ikke på indsatsomkostningen for agenterne. Principalerne konkurrerer om agenterne og vil betale agenten ud fra forventet indsatsomkostning.

En ligevægt kan nu findes ved at inddrage principalens forventning. Antages det, at principalen forventer, at en agent med $y \geq y^*$ er type G, og at en agent med $y < y^*$ er type B, så vil han eller hun betale agenten med $y \geq y^*$ en løn på 2, mens agenten med $y < y^*$ vil få 1 i løn. Dette vil dog kun være en ligevægt, hvis agenttype G har incitament til at tage uddannelse i $y \geq y^*$ perioder, mens agenttype B ikke har. Der ses nu nærmere på, hvornår dette gælder.

Først og fremmest vil en rationel agent aldrig investere i mere uddannelse end nødvendigt for at signalere sin type. Dette skyldes, at agenter med $y > y^*$ har højere omkostninger end dem med $y = y^*$, men uden at profitere i form af ændring af principalens forventning til agentens type. Det samme gælder for $0 < y < y^*$, hvilket medfører, at agenter enten tager $y = y^*$ perioders uddannelse eller ingen uddannelse ($y = 0$).
Den gode agent vil nu vælge $y = y^*$, hvis den forventede nytte ved at gøre dette er svagt større end den forventede nytte ved at lade være. Det medfører, at $y = y^*$ vælges, hvis:

$$2 - y^* \cdot 1 \geq 1 - 0 \cdot 1 \quad \Leftrightarrow \quad y^* \leq 1$$

Den dårlige agent vælger ligeledes $y = 0$, hvis:

$$1 - 0 \cdot 2 \geq 2 - y^* \cdot 2 \quad \Leftrightarrow \quad y^* \geq \frac{1}{2}$$

Jf. eksemplet vil det dermed gælde, at såfremt principalen forventer, at en agent med indsatsomkostning 2 vælger $y < y^*$, givet at $\frac{1}{2} \leq y^* \leq 1$, og agenter med indsatsomkostning 1 vælger $y \geq y^*$, så vil agenterne agere ud fra principalens forventninger, og den gode

type agent vil dermed vælge $y = y^*$, mens den dårlige agent vælger $y = 0$. Der eksisterer med andre ord separerende ligevægte, når agenterne signalerer deres type gennem uddannelseslængde [39].

Der er nu skabt et teoretisk fundament for fortolkning af empiriske observationer og resultater i opgavens analysedel. Før analysen påbegyndes, introduceres nu metoden for indhentelse af empiri.

4 Metode

Eftersom jeg i denne opgave ønsker at efterteste resultaterne fra Albanesi m.fl. [13], vil analysen primært være baseret på empiri i form af en datamængde. Dette afsnit præsenterer det empiriske grundlag for analysen samt til- og fravalg i dataudvælgelsesprocessen. I den forbindelse gennemgås datasættet og dets variable i relation til indhold, grupperinger, begrænsninger og transformationer med det formål at fastslå rammerne, hvorunder analysen opererer, samt at skabe gennemsigtighed mellem variabelreferencer og disses indhold. Jeg finder det empiriske grundlag, dataudvælgelsen og variabelbeskrivelser specielt relevant i denne opgave, fordi en stor del af dataindhentningsprocessen er foregået manuelt, og det vil derfor være vanskeligt, eller rettere ekstremt tidskrævende, for udefrakommende at genskabe datagrundlaget.

4.1 Det empiriske grundlag

Det empiriske grundlag for analysen i denne opgave bygger på primær datakilde *Thomas Reuters Eikon* (herfra benævnt som Eikon). Datatilgængeligheden har været begrænset på grund af nedlukningen af Copenhagen Business School og dermed nedlukningen af CBS Library Data Lab, hvorfra Eikon normalvis tilgås via stationære computere. Jeg har fået fjernadgang i en begrænset periode, hvorfor al data er indhentet mellem d. 01.03.2021 og 22.03.2021.

Børsnoterede selskaber er forpligtede til at indsende årsrapporten til erhvervsstyrelsen

senest 4 måneder efter regnskabsåret udløb [40]. Dette betyder, at langt fra alle selskabs- og lederløninformationer er oplyst for regnskabsår 2020 i det primære datasæt.

4.2 Dataudvælgelsesproces og variabelbeskrivelser

Processen for dataindhentning kan i grove træk opdeles i to kategorier afhængigt af datavariablenes indhold. Det er på den baggrund, at databeskrivelsen for nuværende opdeles i hhv. *leder- og løninformationer* i sektion 4.2.1 og *selskab og performance* i sektion 4.2.2.

Jeg har indledningsvis gennemgået samtlige danske, norske og svenske børsnoterede selskaber, som fremgår af `Borsen.dk` for af Eikon tilgængelige selskabs- og lederløninformationer [3]. Disse informationer har jeg herfra samlet i csv-filer til brug for den statistiske analyse, som foretages i **`R-studio`** (csv-datafiler og fuld `R`-kode findes via Appendix A).

Til overførsel af data fra Eikon til **`R-studio`** benyttes delvist Eikon Data API (Application Programming Interface), hvilket er en softwareformidler, som muliggør sammenspil mellem to applikationer - her **`R-studio`** og Eikon. Eikon Data API har dog nogle begrænsninger i forhold til indhentning af informationer om ledelsesmedlemmer til eksterne applikationer. Bl.a. løninformationer er i Eikon kategoriseret på en sådan måde, at de ikke kan downloades ved brug af Eikon Data API. For at opnå et datasæt, som kan bidrage til besvarelsen af min problemstilling, har jeg som en konsekvens af API-begrænsningerne yderligere benyttet approksimativt 140 timer på manuel dataindhentning af de resterende vigtige løninformationer fra Eikon. Dataindsamlingsprocessen har med andre ord været enormt tidskrævende - dette til trods for, at det manuelle indhentningsarbejde i Eikon 'lettes' af det faktum, at Eikon langt fra har fuldkommen løninformation om samtlige danske, norske og svenske selskabers ledelsesmedlemmer (se kapitel 5). Da offentliggørelse af vederlagspolitikker er lovpligtige [12], vil det være muligt at indhente yderligere oplysninger på selskabernes hjemmesider, men på grund af tidsbegrænsning, lader jeg denne mulighed

[3] De af Eikon oplyste løninformationer er primært indhentet fra ARS eller det enkelte selskabs hjemmeside. Derudover er få selskabers løninformationskilder angivet som Proxy Statements, Asset4/IDEAS24, DEF14A, 20F, Prospectus

stå som et emne for yderligere undersøgelse.

Dataudvælgelsesprocessen beskrives herunder først i relation til *leder- og løninformationer* og dernæst i relation til *selskab og performance*.

4.2.1 Leder- og løninformationer

Datadelen vedrørende ledelsesmedlemmerne og aflønning har følgende indledende egenskaber og begrænsninger:

- *Af Eikon tilgængelige* løn- og lederinformationer er indhentet for samtlige danske, norske og svenske børsnoterede selskaber primo 2021 [41].
- Eftersom Eikon Data API kun muliggør automatisk overførsel af lederinformationer for *nuværende* ledelsesmedlemmer, og samtidig for at sikre aktualitet, indeholder datasættet udelukkende oplysninger om nuværende (primo 2021) ledelsesmedlemmer og deres lønudvikling.
- Informationerne er indhentet for den 4-årige periode fra år 2017 til og med 2020, da aflønningsinformationer fra før 2017 er yderst begrænsede.
- Informationerne begrænser sig til selskabernes fem højest rangerede nuværende ledere [4], da aflønningsinformationer vedrørende yderlige rangeringer er yderst begrænsede.

Som nævnt er alle informationer desuden begrænset til de af Eikon tilgængelige oplysninger, hvor det specielt er værd at understrege, at tilgængeligheden af top fem højest rangerede ledelsesmedlemmer varierer. Generelle mangler i datasættet diskuteres i kapitel 5.1.

De endelige variable til brug for analysen af ledelsesmedlemmer og disses aflønningsformer, variablenes indhold samt hvordan informationerne er indhentet fra Eikon fremgår af tabel

[4]Der er en håndfuld ledelsesmedlemmer, som er blevet udskiftet i perioden fra december 2020 til februar 2021. Såfremt det har været muligt, har jeg indhentet oplysninger på deres forgængere i samme position i perioden 2017 til og med 2020. Dette gælder CEO's for følgende selskaber Chr. Hansen Holding, Ørsted, Equinor, Sparebank 1, Biotage, Clas Ohlson AB og Immunovia A samt CFO's for GN Store Nord samt AAK AB.

2, hvor de variable, der er markeret med * har gennemgået en indledende sorterings- og grupperingsproces, hvilket uddybes senere i denne sektion.

Indholdskolonnen viser den nedre og øvre grænse for hver variabel samt (eksempler på) variablens udformning, mens tredje kolonne selvsagt beskriver indhentningsmetoden. Al data er hentet eller manuelt indtastet i perioden 1. marts 2021 til 22. marts 2021, og variablen `Compensation.Info.available` fortæller, hvorvidt løninformationer har været tilgængelige for det enkelte ledelsesmedlem eller ej. For de ledelsesmedlemmer, som Eikon ikke har haft tilgængelig aflønningsdata på (`Compensation.Info.available` = 0), er der altså ikke hentet informationer vedrørende aflønning, men derudover er de "manuelle informationer" `Anciennitet.executive` og `Anciennitet.company` ligeledes ikke indtastet. Dette er et bevist valg, delvist fordi opgavens senere analyse vil fokusere på den delmængde af datasættet, som har (`Compensation.Info.available` = 1), og delvist pga. tids- og omfangsbegrænsninger. Bemærk dog, at `Female.Dummy`, `Year` og `Country` er indhentet for samtlige ledelsesmedlemmer.

Tabel 2: Lederinfo: datavariable og indhentningsmetode

Variabel	**Indhold**	**Indhentningsmetode**
`Compensation.Info.available`	ja/nej: (1,0)	Manuelt fra Eikon
`Country`	(DK, Norge, Sverige)	Manuelt fra Eikon
`Company.ID`	(B&O, Boozt.com, ...)	Eikon Data API
`Officer.Title`	(Chair, CEO, Vice Chair, ...)	Eikon Data API
`Rank`	(1, 2, ... , 5)	Eikon Data API
`Officer.Age`	(30, 31, ... , 96)	Eikon Data API
`Female.Dummy`	(0,1)	Manuelt fra Eikon
* `Anciennitet.executive`	Antal måneder: (-42, -41, ... , 786)	Manuelt udledt
* `Anciennitet.company`	Antal måneder: (-38, -37, ... , 1387)	Manuelt udledt
* `Regular.Pay`	DKK: $(0 - 56.500.000)$	Manuelt fra Eikon
* `Incentive.Pay`	DKK: $(-9.058.000 - 78.475.833)$	Manuelt fra Eikon
* `Total.Pay`	DKK: $(3.500 - 106.087.211)$	Manuelt fra Eikon
`Year`	(2017, 2018, 2019, 2020)	Manuelt fra Eikon

Af de introducerede variable forbundet med ledere og deres aflønning kræver `Anciennitet.executive`, `Anciennitet.company`, `Regular.Pay`, `Incentive.Pay` og `Total.Pay` en uddybende forklaring, eftersom (delelementer af) disse er udledt af underliggende informationer fra Eikon. De vil derfor blive gennemgået nedenfor.

Anciennitetsvariable:
Eikon indeholder oplysninger om, hvornår det enkelte ledelsesmedlem er tiltrådt i nuværende titel, `Officer.Title.Since`, samt dato for ledelsesmedlemmets første titelregistrering i pågældende selskab, `Officer.Title.Since`. Datoformatet er vekslende, men der er typisk som minimum angivet måned og år. Få ledelsesmedlemmer har kun ansættelsesår angivet, men eftersom dette primært gælder ledelsesmedlemmer med meget lange ansættelsesperioder (10 år+), har jeg valgt at erstatte manglende månedsværdier med 7. måned. Begge anciennitetsvariable, som benyttes i opgavens analyse, er herfra dannet ved hjælp af følgende oplysninger og fremgangsmåde:

$$\begin{aligned}\texttt{Anciennitet.executive} = \\ &(2020 - \texttt{Officer.Title.Since.Year}) \cdot 12 \\ &+ (13 - \texttt{Officer.Title.Since.Month})\end{aligned}$$

Det vil sige, at et ledelsesmedlem, der har holdt sin nuværende titel siden november (11. måned) 2017 samt haft første titel-registrering i selskabet i juni (6. måned) 2015, har $\texttt{Anciennitet.executive} = (2020-2017)\cdot 12+(13-11) = 28$ og $\texttt{Anciennitet.company} = (2020-2015)\cdot 12+(13-6) = 67$ ultimo 2020. Derudover er anciennitetsniveauerne tilpasset samtlige undersøgte år ved at trække 12, 24 og 36 fra anciennitetsvariablene for henholdsvis år 2019, 2018 og 2017. **Bemærk** i den forbindelse, at et ledelsesmedlem, som er tiltrådt sin nuværende titel i 2019, vil have en negativ værdi af `Anciennitet.executive` for årene 2018 og 2017, hvilket resulterer i de, ved første øjekast, underlige værdier for de nedre grænser af `Anciennitet.executive` og `Anciennitet.company` i tabel 2. Dette har dog ingen betydning for den empiriske analyse, eftersom informationer vedrørende anciennitet udelukkende benyttes for de år med tilgængelige løninformationer.

Aflønningsvariable

Jeg har i tråd med studiet af Albanesi m.fl. [13], valgt at inddele lønkomponenterne fra Eikon i to kategorier *fast aflønning* og *variabel aflønning*, hvoraf sidstnævnte indeholder de lønkomponenter, som er incitamentsbestemte. Opdelingen i fast og variabel aflønning er desuden meningsfuld, eftersom de lovmæssige bestemmelse vedrørerende offentliggørelse af vederslagspolitikker benytter samme inddeling.

Eikon har i kontrast til dette en langt højere detaljeringsgrad i inddelingen af aflønningsvariable, men eftersom det er de færreste selskaber, der benytter så detaljerede inddelinger i deres offentliggørelser af lederlønstrukturer, vil et analysearbejde direkte på de oprindelige underinddelinger være særdeles mangelfuld. Om ikke andet vil jeg her kort gennemgå de oprindelige lønkomponenter i Eikon samt baggrunden for mit grupperingsvalg.

Tabel 3 giver et overblik over de oprindelige kategoriseringer som Eikon benytter samt de to endelig opdelinger, som jeg i benytter i denne opgaves empiriske analyse.

Tabel 3: Lønkategoriseringer fra Eikon til endeligt datasæt

Eikon	**Endeligt Datasæt**	**Variabel i `R-studio`**
Salary	Fast aflønning	`Regular.Pay`
Other Annual Compensation		
Bonus	Variabel aflønning	`Incentive.Pay`
Restricted Stock Awards		
Long Term Incentive Pay		
All Other Compensation		
Fiscal Year Total Compensation	**Aflønning total**	`Total.Pay`

Salary svarer til ledelsesmedlemmets faste grundløn. **Other Annual Compensation** dækker i grove træk over to ting; 1) andre faste betalinger og/eller goder, som ikke direkte indgår i grundlønnen - eksempler på dette kan være firmabil, feriebolig eller forsikringspræmier - og 2) bestyrelsesmedlemmers aflønning, som ofte angives i form af honorarer

[12]. De øvrige lønkategorier har alle en grad af resultatafhængighed; **Bonus** udgør jf. ordets definition en ekstraordinær sum penge, der udbetales oven i den faste løn - dette typisk værende som anerkendelse af en særlig god indsats. Bonusordninger karakteriseres ved, at de er kortsigtede og performance-afhængige [42]. **Restricted Stock Awards** er ligeledes performance-afhængig, men indeholder typisk to begrænsninger idet de for det første ikke kan handles førend slutningen af fastlagt tidsperiode, og for det andet forfalder, hvis ansættelsesforholdet ophører [43]. **Long Term Incentive Pay** dækker over flere former for langsigtet incitamentsaflønning såsom aktieoptioner, der først kan indfries, når en på forhånd fastlagt kurs opnås, men også "restricted stock awards" kan indgå i denne kategori, såfremt tidshorisonten for indfrielse vurderes at være langsigtet. Slutteligt dækker **All Other Compensation** over de former for aflønning, som ikke umiddelbart passer ind i de resterende kategorier [44]. Denne kategori kan indeholde aflønning i form af andre aktieprogrammer, ekstraordinære honorarer eller tilbageførsel af langsigtet incitamentsaflønning pga. opsigelse [5].

Alle ovenstående variable er i det endelige datasæt angivet i valuta DKK, hvoraf vederlagsoplysninger angivet i fremmedvaluta er omregnet jf. de af MorningStar angivne kurser d. 15. marts 2021 (se Appendix C).

4.2.2 Selskab og performance

Eftersom jeg i tråd med studiet af Albanesi m.fl. [13] bl.a. vil forsøge at finde sammenhænge mellem selskabsperformance og lederaflønning, er også selskabs- og performanceinformationer indsamlet. Eikon muliggør endvidere indhentning af informationer om ESG-forhold ("environmental", "social", "corporate governance"), og derfor har jeg valgt at udvide analysen en smule ved også at inddrage variable, som relaterer sig til dette. For at matche informationerne vedrørende ledere og løn begrænses selskabs-, performance- og ESG-variablene ligeledes til *de af Eikon tilgængelige* informationer for den 4-årige peri-

[5] Disse informationer er stikprøveundersøgt/-verificeret i form af gennemgang af et antal tilfældigt udvalgte selskabers vederlagsrapporter fra deres hjemmesider

ode fra år 2017 til og med 2020. Modsat leder- og løninformationerne er alle selskabs- og performanceinformationer hentet vha. Eikon Data API. Tabel 4 giver et overblik over de indhentede variable og deres indhold.

Tabel 4: Oversigt over selskabsspecifikke variable

Variabel	Indhold
`Sector`	(Industrials, Energy, Healthcare,...)
`Women.Employees`	$(3,05\% - 88,00\%)$
`Women.Managers`	$(0,00\% - 88,00\%)$
`Board.Gender.Diversity.Pct.`	$(0,00\% - 75,00\%)$
`Executive.Members.Gender.Diversity.Pct`	$(0,00\% - 70,00\%)$
`ESG.Score.Grade`	(1, 2, ... , 12)
`Environmental.Pillar.Score`	$(0 - 98,55)$
`Social.Pillar.Score`	$(0,47 - 96,50)$
`Governance.Pillar.Score`	$(1,35 - 97,04)$
`Total.Revenue`	DKK: $(-6.023.522.773 - 511.448.038.500)$
`EBITDA`	DKK: $(-6.111.779.517 - 183.445.483.200)$
`Gross.Profit`	DKK: $(-1.017.856.202 - 260.681.917.300)$
`ROA.Total.Assets..Percent`	$(-391,78\% - 84,71\%)$
`Total.Return`	$(-97,70 - 1.238,95)$

Indholdet i de første fem listede parametre anses som selvforklarende, det kan dog nævnes, at datasættet dækker over 11 sektorer, hvilke undersøges nærmere i sektion 5.3.3. De resterende variable er alle former for resultatkriterier/performancemål, hvoraf de ESG-relaterede er ikke-finansielle resultatkriterier, mens de resterende er finansielle resultatkriterier. Jeg undersøger i analysen en række forskellige performancemål, eftersom resultaterne forventes at variere alt efter, hvad der måles på. Deres indhold forklares herunder.

ESG-score-karakter:

`ESG.Score.Grade` er en samlet karaktergivning baseret på et vægtet gennemsnit af de

underliggende såkaldte "pillar scores". ESG-karakteren er i Eikon angivet ud fra bogstavskalaen *D-, D, D+, C-, ... , A+*. For simplicitetens skyld har jeg transformeret kategorien til en trinvis skala fra $1 - 12$, hvor 1 svarer til *D-*, og 12 svarer til *A+*.

Fælles for de underliggende pillar scores er, at det mulige score-interval ligger mellem 0 og 100, hvilket det vægtede gennemsnit af disse også gør. Da `ESG.Score.Grade` bygger på disse, svarer karakteren 1 (oprindeligt D-) til den laveste tolvtedel af det mulige scoreinterval $(0 - 8,33)$, karakteren 2 (oprindeligt D) gives til den næstlaveste tolvtedel af det mulige scoreinterval $(8,33 - 16,66)$ og så fremdeles.

Eikon tildeler ESG-scorer ud fra både indsats og gennemsigtighed i form af rapportering og offentliggørelse på ESG-området, og de forskellige underliggende pillar scores er, ligesom den samlede ESG-score, udregnet som den relative sum af en række kategoriske vægte. Disse er forskellig for de tre kategorier "miljø", "social" og "selskabsledelse":

- `Environmental.Pillar.Score` beregnes som en vægtet sum af underkategorierne "resource use", "emissions", "innovation"
- `Social.Pillar.Score` beregnes som en vægtet sum af underkategorierne "work-force", "human rights", "cummunity" og "product responsibility"
- `Governance.Pillar.Score` beregnes som en vægtet sum af underkategorierne "management", "shareholders", "CSR strategy"

Se Appendix D for en uddybende forklaring af underkategorierne for de tre pillar scores. Relevant er det, at "management", herunder kønsdiversitet i ledelsen, indgår i `Governance.Pillar.Score`, hvorfor denne vil være positivt korreleret med andelen af kvindelige ledere. Ligeledes indgår "work-force", herunder kønsdiversitet blandt selskabets ansatte, i `Governance.Pillar.Score`, hvorfor denne vil være positivt korreleret med andelen af kvindelige ansatte. Følgeligt vil `ESG.Score.Grade` være positivt korreleret med andel kvindelige ledere og ansatte. Dette tages der højde for, når variablene benyttes i opgavens analyse.

Total Revenue [45]: Performance-målet "total revenue" eller blot de samlede indtægter

følger standard-definitionen: `Total.Revenue` = pris · mængde

EBITDA: [45] "Earnings Before Interest rates, Taxes, Depreciation and Amortization" - EBITDA er et mål for hvordan et selskab overordnet set klarer sig finansielt, og bliver i vid udstrækning benyttet til at sammenligne selskabers ydeevne [46]: `EBITDA` = Nettoresultat+ Renter + Skatter + Afskrivninger + Nedskrivninger

Gross Profit [45]: Performance-målet "gross profit" eller blot bruttofortjeneste svarer helt grundlæggende til differencen mellem produktions- eller indkøbspris og salgspris af en vare: `Gross.Profit` = omsætning − direkte omkostninger

ROA [45]: "Return on Assets" - ROA er et profitabilitetsmål i procent, som fortæller hvor meget profit en virksomhed kan generere fra dets aktiver. Jo højere værdi, desto bedre: `ROA.Total.Assets..Percent` = $\frac{\text{Omsætning}}{\text{Omkostninger}}$

Total Return [45]: Det samlede afkast (`Total.Return`) er generelt set afkastgraden af en investering over en given periode. I dette datasæt svarer det til afkastgraden af selskabets aktier over 12 måneder fra hhv. d. 01.01.2017 - 01.01.2018, d.01.01.2018 - 01.01.2019, d. 01.01.2019-01.01.2020 og d. 01.01.2020 - 01.01.2021. Perfor-mancemålet angives i procent og er for de selskaber med både A- og B-aktier målt på B-aktien.

5 Dataforberedelse og datainspektion

I det tidligere beskrev jeg udvælgelsesmetode, -overvejelser, -kriterier samt -begrænsninger, og diverse variable blev beskrevet i relation til indhold og indledende transformationer. I dette afsnit inspiceres det indledende datagrundlag på baggrund af ovenstående, og variable undersøges i forhold til tendenser, mangler og outliers. Formålet med denne del er at identificere variable indeholdende kritisk mange manglende observationsværdier, således at brugen af disse kan begrænses i opgavens analyse. Ligeledes vil outliers identificeres med det formål at fjerne ekstremt indflydelsesrige observationer, som risikerer at skævvride

de statistiske resultater. Herefter præsenteres det endelige datasæt, udvalgte tendenser, egenskaber og sammenhænge i sektion 5.3. Slutteligt undersøges sammenhængen mellem lønniveau og variablene `Officer.Title`, `Country` og `Sector` ved brug af deskriptiv statistik med det formål at undersøge, hvorvidt det kan være relevant at kontrollere for disse i den senere regressionsanalyse.

5.1 Datasættets mangler og datareduktion

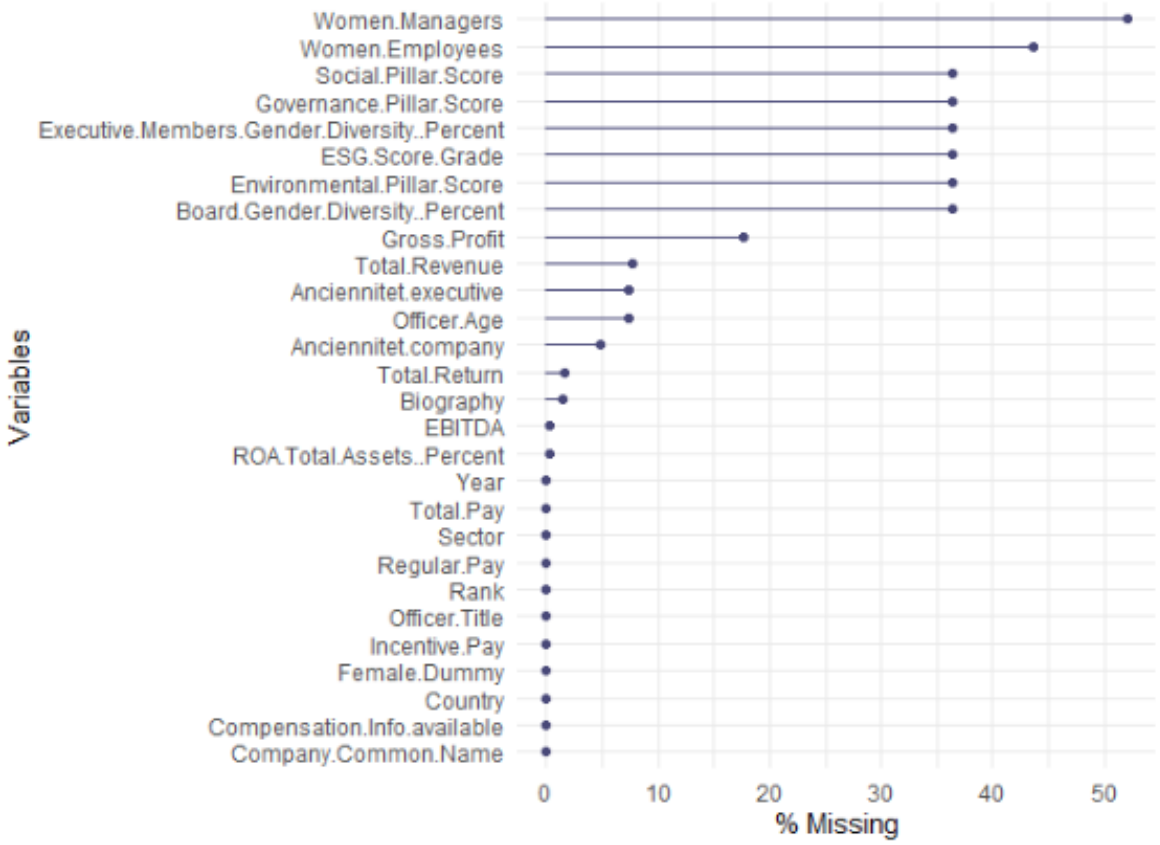
Det indledende datasæt består af 12.304 observationer, svarende til 3.078 topledere over 4 år. Af disse topledere er 494 kvinder (16%), og 2.511 (84%) er mænd. Udvælges de topledere, hvorpå der er tilgængelige løninformationer for (dele af) perioden fra år 2017 til 2020, så reduceres antallet af observationer til 3.780 svarende til 945 ledere over 4 år. Indskrænkes undersøgelsen yderligere, så datasættet ligeledes kun indeholder observationer for de år, hvor de resterende 945 ledere har tilgængelige løninformationer ender vi med 2.464 observationer [6] - heraf er kønsfordelingen på 12,3% kvinder mod 87,7% mænd. Eftersom denne opgave fokuserer på aflønning, er det dette reducerede datasæt, der arbejdes videre med gennem analysen (dog med en enkelt undtagelse i regressionsmodel nr. 5 i afsnit 6.1.5, hvor det ikke er lønvariablene, der undersøges).

Der er nu taget højde for manglede informationer i de primære variable vedrørende aflønning. Sådanne huller i data omtales ofte som datasættets *missingness*, hvilket der bør tages højde for, før analysen påbegyndes og løbende undervejs i analysen, eftersom mangelfuld data kan have store konsekvenser for de statistiske resultater. Dette skyldes, at regressionsmodellerne udelukkende medtager observationer med fuld information. For at undgå systematisk udelukkelse af informationer, er det hensigtsmæssigt at undersøge, hvorvidt der er sammenhæng mellem variable og mangelgrad.

Det reducerede datasæt med fuld løninformation viser en andel af "complete cases" på 25%. Dette betyder, at kun 25% af de 2.464 observationer har fuld information i samtlige

[6] Appendix E giver et overblik over mangelgraden i variablene i det indledende datasæt, før der er sorteret for tilgængelighed af lønvariable.

variable. Skulle vi frasortere alle observationer med manglende information, ville vi altså ende med et datasæt med kun 616 observationer, hvilket ikke er ønskværdigt. En høj mangelgrad er ikke overraskende, eftersom studiet her ønsker at undersøge forholdsvis mange forskellige parametre - det er dog stadig en udfordring. Derfor undersøges der i figur 2, hvordan informationsmangler er fordelt procentmæssigt mellem variablene.



Figur 2: Informationsmangler fordelt på variable

Det bemærkes, at bl.a. `Total.Pay`, `Regular.Pay` og `Incentive.Pay` har en mangelgrad på 0, hvilket er en naturlig følge af, at jeg indledende har sorteret datasættet ud fra kriteriet om, at løninformationer skal være tilgængelige. Derudover ses det, at de variable, der måler finansiel performance (`Total.Revenue`, `Total.Return`, `EBITDA` og `ROA`) generelt har meget lav informationsmangel lige med undtagelse af `Gross Profit`, som ikke er tilgængelig for ca. 1/6 af datasættet. På baggrund af dette, og eftersom

datasættet indeholder andre tilsvarende resultatkriterier, vil jeg undlade at bruge bruttofortjeneste i min analyse. Derudover ses det, at de ikke-finansielle resultatkriterier relateret til ESG-forhold indeholder en bekymrende høj grad af informationsmangler, hvorfor jeg vurderer, at det ikke er meningsfuldt at undersøge disse variable i relation til lønvariablene, da observationsmængden vil blive for lille. Variablene er dog stadig relevante for en mindre del af opgavens analyse i afsnit 6.1.5. Det samme gælder variablene `Women.Managers`, `Women.Employees`, `Executive.Members.Gender.Diversity..Percent` og `Board.Gender.Diversity..Percent`.

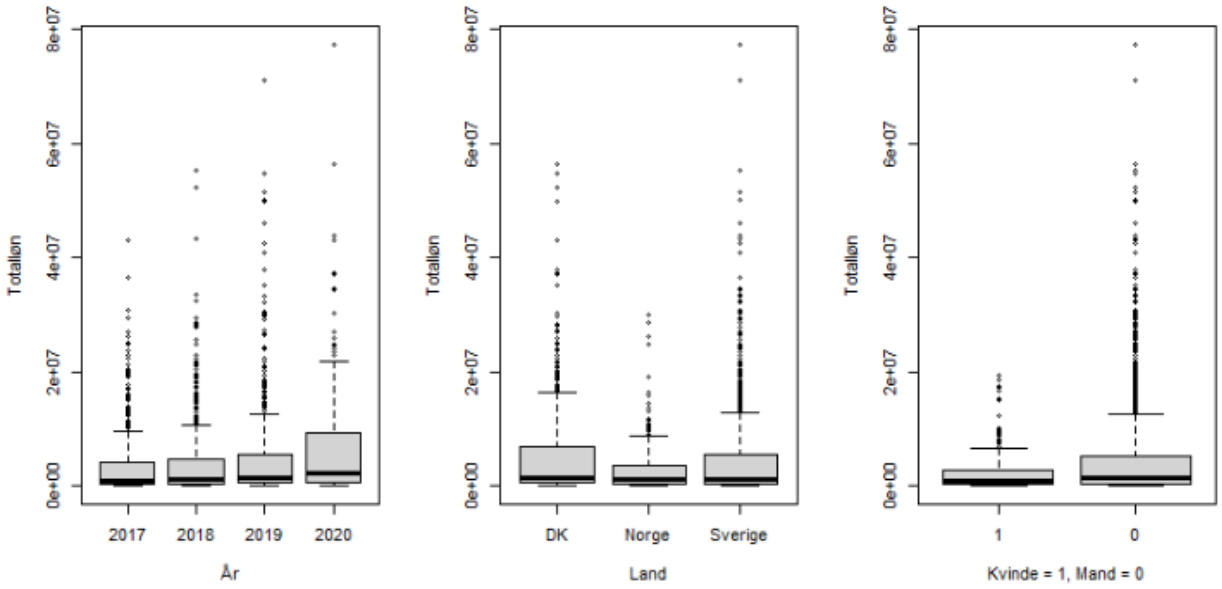
De tilbageværende variable til brug for analysen er desuden undersøgt for sammenfald af mangler (se Appendix F). Det viser sig, at der er forholdsvis få observationer, der viser sammenfaldende mangler, og derfor vil man kunne frasortere variable med en høj mangelgrad enkeltvis og gradvist opnå et større datagrundlag. Dette er specielt relevant for anciennitetsvariablene, `Officer.Age` og `Total.Revenue`, hvorfor regressioner involverende disse vil blive analyseret separat i den empiriske analyse.

Outliers:

Endnu en mulig fejlkilde er "outliers", som refererer til observationer, der ligger meget fjernt fra de resterende. Indflydelsesrige outliers kan lede til skæve resultater, hvilket specielt er relevant i mindre datasæt. Derfor undersøges datasættet visuelt for relevante outliers i lønvariablene, hvilke bruges gennem hele analysen - dette med henblik på evt. at fjerne ekstremt indflydelsesrige observationer fra datasættet.

Figur 3 viser fordelingen af totallønobservationer (`Total.Pay`) sammenlignet med årstal, land og køn. Der er umiddelbart to punkter/værdier der stikker ud i hver graf som specielt høje. Dette drejer sig om de to højeste værdier i år 2019 og 2020, de to højeste værdier for Sverige og de to højeste værdier for mænd. Observationerne viser sig at være sammenfaldende og tilhører samme ledelsesmedlem i to forskellige år. Det drejer sig om CEO for den svenske topvirksomhed Ericsson, og et dobbelttjek i selskabets "Remuneration Report" bekræfter, at værdierne er korrekte, hvorfor de beholdes i datasættet på trods af afstanden til de resterende observationer [47]. I analysen vil der desuden løbende blive kontrolleret

for outliers i de relevante variable.



Figur 3: Outliers

Udover identifikation af potentielle outliers, tjener figur 3 ligeledes det formål at skabe et overblik over variationer i lønvariablene i relation til år, land og køn. Gennemgående for alle tre outputs er det, at der er langt større variation blandt de høje observationer end blandt de lavere - dette ses både i form af større afstand fra medianen til tredje kvartil samt i form af antal observationer over boksene. Lønvariationen er højest i 2020, hvilket kan skyldes færre observationer for 2020. Derudover bemærkes det, at Norge har den laveste variation i lønningen samt langt færre ekstreme observationer sammenlignet med både Danmark og Sverige. Det samme gælder desuden for kvinder versus mænd, hvor tendensen endvidere er endnu mere markant.

5.2 Præsentation af endeligt datasæt

Som tidligere nævnt, bygger den empiriske analyse på de af Eikon tilgængelige informationer vedrørende de fem højest rangerede ledere i samtlige skandinaviske børsnoterede selskaber. Efter den indledende sortering ender jeg med et lønrelateret datasæt indehold-

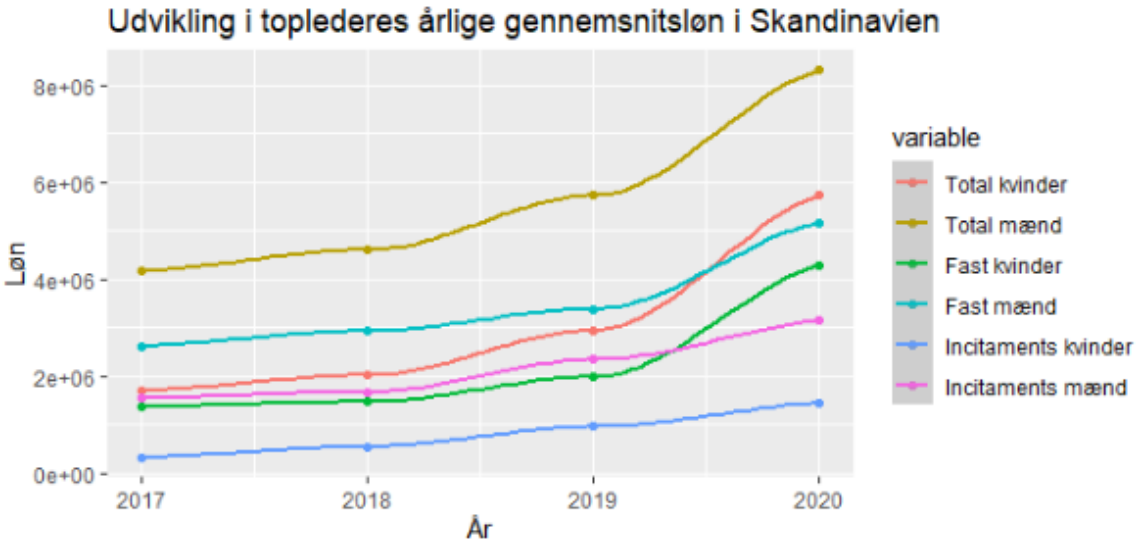
ende 2.462 observationer. Det er dette reducerede datasæt, der nu indledende undersøges og senere analyseres på i kapitel 6. Tabel 5 giver et kønsinddelt overblik over antal observationer i det reducerede datasæt inden for hver lønkategori i de år, der undersøges, og har til formål at understrege det faktum, at der arbejdes med en mindre stikprøve af topledere i skandinaviske børsnoterede selskaber. Optimalt set havde datasættet indeholdt løninformationer på fem ledere i de knap 670 skandinaviske børsnoterede selskaber for hvert givet år. Stikprøven omfatter med andre ord knap 20% af de virkelige billede. Analysen er altså begrænset af det faktum, at der arbejdes med et mindre datasæt, hvorfor det vil være vanskeligt at udlede generelle signifikante resultater - specielt eftersom kønsfordelingen er meget skæv. Analysen bør derfor ses som en indledende undersøgelse af aflønning af topledere i skandinaviske børsregistrerede selskaber, hvor resultaterne forventes at tegne et billede af tendenser snarere end endegyldige fakta. Om ikke andet, dannes der hurtigt et billede af et til stadighed mandsdomineret ledermiljø, hvor kønsfordelingerne ligger meget langt fra bl.a. de lovbestemte kvoter som bestyrelser i norske børsnoterede selskaber er underlagt.

Tabel 5: Antal topledere med tilgængelige løninformationer for pågældende år

	År			
	2017	**2018**	**2019**	**2020**
Mænd	592 (88,6%)	670 (87,1%)	674 (86,7%)	225 (90%)
Kvinder	76 (11,4%)	99 (12,9%)	103 (13,3%)	25 (10%)
I alt	**668**	**769**	**777**	**250**

For at skabe en indikation af, hvad der kan forventes i analysen i relation til vederlagskomponenter og kønsmæssige tendenser illustreres gennemsnitsværdien af aflønningsparametrene `Total.Pay`, `Regular.Pay` og `Incentive.Pay` på tværs af køn og år i figur 4. Figuren/grafen viser, at gennemsnitsaflønningerne har generelt været stigende over

perioden, med en specielt kraftig stigning fra år 2019 til 2020. Dette skal dog ses med det forbehold, at der er betydeligt færre observationer for 2020 end de forrige år, hvorfor usikkerheden må forventes at være større. Ydermere ses totalaflønningen af kvinder at være markant lavere gennem hele perioden, hvilket afspejles i både fast- og incitamentsaflønning. Bemærkelsesværdig er lønstigningen fra 2019 til 2020, hvor specielt accelerationen af totalløn for kvinder synes at skyldes en markant stigning i fast løn.



Figur 4: Udvikling i toplederes årlige gennemsnitsløn - fordelt på køn

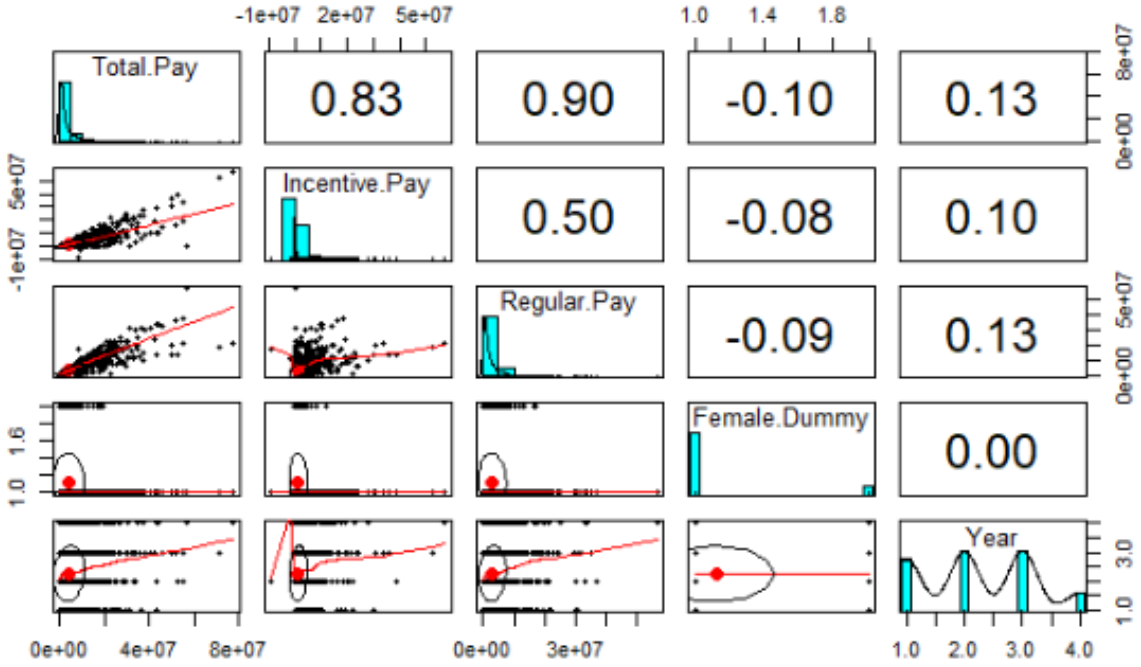
Et mere synligt indblik i andelen af incitaments- versus fastaflønning mellem kønnene kan findes i Appendix G, hvor det ses, at andelen af fast og variabel aflønning samvarierer kønnene imellem, og at forskellen mellem de to er forholdvis lille. Der har dog alle år været en højere (hhv. lavere) andel incitamentsaflønning (hhv. fast aflønning) blandt de mandlige topledere. Hvorvidt forskellen er signifikant, undersøges nærmere i analysesektion 6.1.2.

5.3 Indledende deskriptiv statistik

Før analysen påbegyndes, vil jeg her fremhæve en række observerbare karakteristika samt foretage relevant deskriptiv statistik med det primære formål at afgøre, hvorvidt der bør kontrolleres for diverse variable i de senere regressionsanalyser. Dette gøres i sektion 5.3.1

med fokus på titler, i sektion 5.3.2 med fokus på landeforskelle og i sektion 5.3.3 med fokus på sektorer, men først inspiceres generelle kønsvariationer i aflønningsvariablene herunder.

Figur 5 viser fordelinger, middelværdier og korrelationer mellem variablene `Total.Pay`, `Incentive.Pay`, `Regular.Pay`, `Female.Dummy` og `Year`, og tjener det formål at skabe et overblik over tendenser og sammenhænge mellem variablene.



Figur 5: Korrelation

Det bemærkes, at fordelingerne af lønvariablene er udpræget højreskæve, hvilket vidner om, at observationerne til højre for medianen er fordelt over et bredt interval, mens observationerne til venstre for medianen er fordelt over et smalt interval. I dette datasæt er der altså en væsentlig større variation mellem de højeste aflønninger end mellem de lavere. Denne fordeling er ikke umiddelbart ønskværdigt, når lønvariablene senere benyttes i diverse regressionsanalyser, hvor det er en fordel at analysere data, som følger en vis form for normalfordeling. Jeg vælger derfor at logaritmetransformere aflønningsvariablene. Transformationen er udført i `R-studio` med følgende fremgangsmåde [7]:

[7] `df.analyse` er navnet på den endelige "data frame" i `R`.

```
sign(df.analyse$Total.Pay) * abs(log(abs(df.analyse$Total.Pay)))
```

Se Appendix H for fordelingen af de logartimetransformerede aflønningsvariable, hvilket nu er tilnærmelsesvist normalfordelt.

Ikke overraskende er lønvariablene endvidere positivt korreleret med tid. Tid er modsat fuldstændig ukorreleret med antal kvindelige ledere, hvilket er en naturlig konsekvens af, at det er de nuværende (primo 2020) toplederes løn og lønstrukturer, der undersøges, og det derfor er de samme ledere, som indgår i hele den fire-årige periode.

Af figur 5 bemærkes det desuden, at lønvariablene ikke overraskende er positivt og stærkt korrelerede, disse er ydermere alle tre negativt korrelerede med det at være kvinde. Her har korrelationen mellem totalløn og kvinde den største absolutte værdi, mens incitamentsaflønning af `Female.Dummy` har den laveste - dog indenfor et interval på 0,02. Ud fra figur 5 alene kan kønsforskellen i totalløn dermed ikke umiddelbart vurderes at være tydeligt forårsaget af hverken incitamentsaflønning frem for fast løn eller omvendt. Et mere detaljeret billede af lønparametrenes variation mellem køn findes derfor i tabel 6, som øverst viser middelværdier af den originale løndata og nederst viser resultatet af en `t.test` foretaget mellem de logaritmetransformerede aflønningsvariable og `Female.Dummy`. t-testen udføres på logaritmetransformeret løndata, eftersom en tilnærmelsesvis normalfordeling af data er en forudsætning for undersøgelse af middelværdiforskelle vha. denne test-type.

Det fremgår, at kvinde/mand ratioen for gennemsnitstotalaflønning ligger på 0,53, hvorfor kvinders totalløn kun udgør 53% af mændenes totalløn i dette datasæt. Endnu mere markant er ratioen mellem kvinder og mænd for variabel aflønning (`Incentive.Pay`), hvor kvinder modtager omtrent en tredjedel af, hvad deres mandlige modparter gør. t-testen, som undersøger, hvorvidt middelværdierne i de to grupper er signifikant forskellig fra hinanden, viser desuden signifikante resultater for alle tre lønvariable. Det specielt brede konfidensinterval (KI) for incitamentsaflønning vidner desuden om en stor variation i incitamentsaflønning blandt lederne, til trods for dette er den nedre grænse for forskellen i middelværdier mellem køn meget høj.

Tabel 6: Gennemsnitslønforskelle mellem køn samt `t.test`

	`Total.Pay`	`Incentive.Pay`	`Regular.Pay`
Mean kvinder	2.434.291	454.087	1.980.204
Mean mænd	4.541.585	1.353.080	3.188.505
K/M mean	0,536	0,336	0,621
Mean log kvinder	13,827	4,322	13,588
Mean log mænd	14,297	5,945	14,046
p-værdi	0,000	0,000	0,000
95% KI: nedre grænse	0,301	0,828	0,251
95% KI: øvre grænse	0,639	2,419	0,666

I studiet af Albensi m.fl. kan en ikke-ubetydelig del af forskellen i totalløn mellem kønnene forklares ud fra forskellen i incitamentsaflønning, og tabel 6 giver ikke anledning til at udelukke en lignende hypotese for skandinaviske børsnoterede selskaber. Dette undersøges nærmere i afsnit 6.1.2, men før det, undersøges nu overordnede løntendenser i relation til variablene `Officer.Title`, `Country` og `Sector`.

5.3.1 Aflønningsforskelle mellem titler

De fem højest rangerede ledelsesmedlemmer er ikke titelmæssigt listet ens for de undersøgte børsnoterede selskaber, men den mest gængse rangering følger 1) Bestyrelsesformand 2) CEO 3) Bestyrelsesnæstformand 4) CFO 5) et tredje direktionsmedlem, hvor variationen af titler blandt 3)-5) er højest. Dette resulterer i et lønniveau, der generelt set er højest for rang 2 og lavest for rang 1 og 3 (se Appendix I), hvilket er en helt naturlig konsekvens af aflønningsformerne for bestyrelses- versus direktionsmedlemmer. Ikke desto mindre er det ikke specielt meningsfuldt i forhold til tolkning af variablen. Af den årsag benyttes herfra "titel-dummies" i stedet for rang, hvilket ligeledes er nyttigt i forhold til den senere regressionsanalyse. Titelkategorierne er dannet ud fra følgende trin:

Trin 1: For ledelsesmedlemmer med ordene "CEO" eller "Chief Executive Officer" i titlen ændres `Officer.Title` til "CEO".
Trin 2: For ledelsesmedlemmer med ordene "CFO" eller "Chief Financial Officer" i titlen ændres `Officer.Title` til "CFO".
Trin 3: For ledelsesmedlemmer med ordene "Chair" eller "Chairman", men uden "Vice Chair" eller "Vice Chairman" i titlen ændres `Officer.Title` til "Chair".
Trin 4: For ledelsesmedlemmer med ordene "Vice Chair" eller "Vice Chairman" i titlen ændres `Officer.Title` til "Vice Chair".
Trin 5: For resterende ledelsesmedlemmer ændres `Officer.Title` til "Other directors".
Bemærk, at ledelsesmedlemmer med mere end én titel vil kategoriseres efter den af ovenstående liste først-nævnte. Med andre ord vil et ledelsesmedlem, som eksempelvis både er CEO og bestyrelsesmedlem være kategoriseret som CEO. `Officer.Title` struktureres desuden som en faktor med fem niveauer, hvor "other directors" agerer intercept-dummy.

Tabel 7 viser bl.a. den procentmæssige fordeling af køn mellem de fem titelkategorier.

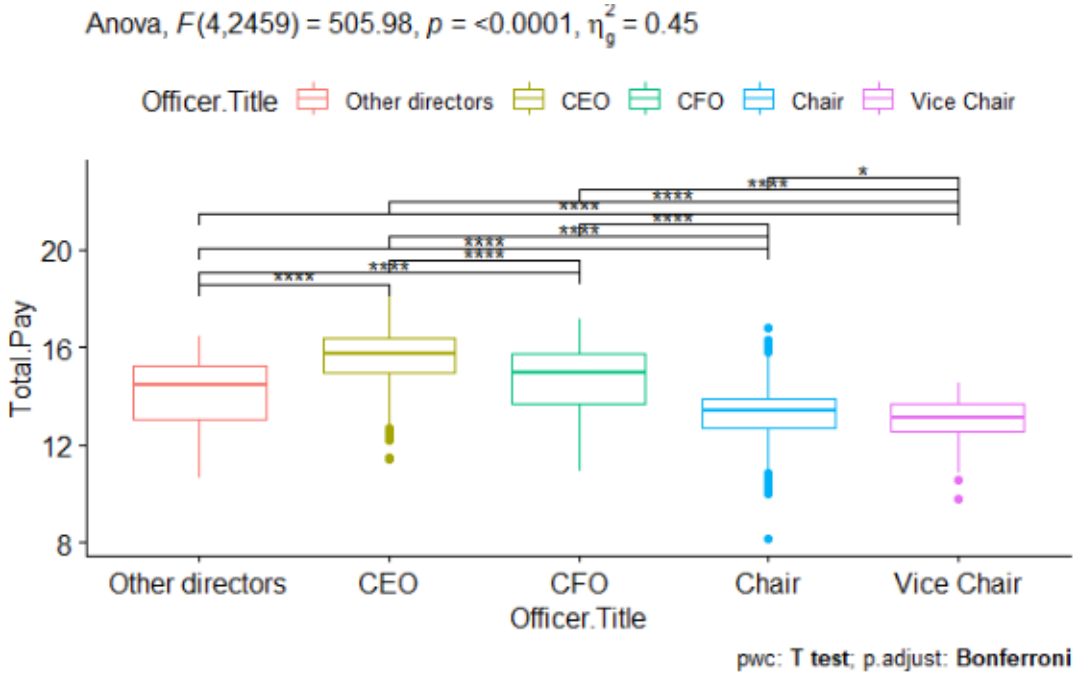
Tabel 7: Gennemsnitstotallønforskelle mellem titler og køn

	CEO	**CFO**	**Chair**	**Vice Chair**	**Other directors**
Antal observationer	774	247	965	159	324
Andel af kvinder	8%	13,8%	12,4%	13,8%	20,1%
Mean kvinder	6.356.420	4.782.177	730.494	639.446	1.218.015
Mean mænd	9.914.724	4.811.741	1.006.533	614.663	3.086.132
K/M mean	0,641	0,994	0,726	1,040	0,395

På trods af øget fokus på kønsdiversitet bl.a. med den konsekvens, at Norge har indført kvoter, som skal sikre en minimumsandel af det underrepræsenterede køn på 40% af den samlede bestyrelse, er langt størstedelen af de højeste rangerede bestyrelsesmedlemmer stadig mænd. Dog synes der at være en tendens til, at de lavere rangerede direktionstitler, som "other directors" dækker over, besættes af en større andel af kvinder (sammenlignet

med de andre kategorier) [8].

Lønforskellen mellem mænd og kvinder viser sig desuden at være klart størst for "other directors", hvor kvinders gennemsnitsløn kun udgør knap 40% af den løn, som mænd i samme titel modtager. Forskellen i løn er ligeledes høj for CEOs og bestyrelsesformænd, hvor kvinder modtager hhv. 36,9% og 27,4% mindre end mænd i samme stilling. For titlerne CFO og bestyrelsesnæstformand synes der overordnet set ikke at være forskel på totallønnen mellem mænd og kvinder. Signifikansen af disse totallønforskelle mellem titler er endvidere undersøgt med en anova-test i `R-studio` på de logartimetransformerede lønvariable.



Figur 6: Anova-test mellem `Total.Pay` og `Officer.Title`

Figur 6 giver ved hjælp af boxplots en grafisk illustration af disse forskelle, hvor det ses, at der er signifikant løn-forskel mellem næsten alle titelniveauer (de vandrette linjer, som sammenkobler kategorierne er markeret med stjerner for at illustrere, at forskellen i

[8]Denne fordeling dækker som nævnt udelukkende over den del af toplederne, som jeg har løn-informationer på, og som derfor undersøges i min analyse. Se Appendix J for den overordnede kønsfordeling mellem titler i de knap 670 undersøgte børsnoterede selskaber.

middelværdien mellem disse er signifikant). Dette er bl.a. relevant, eftersom det indikerer, at der bør tages højde for de forskellige titler, når jeg senere laver regressionsanalyser på løndataen. Figuren tjener desuden det formål, at den bekræfter tidligere påstand om, at bestyrelsesformænd og -næstformænd generelt set har en lavere løn, end CEOs og CFOs. Desuden ses lønvariationen at være højst blandt ikke-bestyrelsesmedlemmer.

I analysen vil jeg se nærmere på, hvorvidt disse resultater varierer, når der kontrolleres for relevante karakteristika, samt når det udelukkende er den resultatafhængige del af lønnen, der undersøges.

5.3.2 Afløningsforskelle mellem lande

Mængden af selskaber og tilgængelige løninformationer varierer desuden en smule landende imellem. I det endelig datasæt med 2.464 observationer vedrører de 22,5% danske ledelsesmedlemmer, 25,7% vedrører norske ledelsesmedlemmer, mens hele 51,8% består af svenske ledelsesmedlemmer. Denne fordeling afviger kun meget lidt fra fordelingen af børsnoterede selskaber i Skandinavien som i start 2020 udgøres af 21% danske, 27% norske og 52% svenske børsnoterede selskaber, hvorfor fordelingen vurderes repræsentativ for Skandinavien, hvor observationerne af topledere i svenske børsregistrerede selskaber altså naturligt vægter tungest.

Det kan desuden nævnes, at der for specielt svenske selskaber typisk kun har været tilgængelige løninformationer i Eikon på de to højest rangerede ledelsesmedlemmer, som normalvis er CEO og bestyrelsesformand. Konkret er hele 90,6% af Sveriges ledelsesmedlemmer i det endelige datasæt enten angivet som CEO eller bestyrelsesformand. Det samme gælder for 77,8% af de danske selskaber og 54,3% af de norske. I det endelige datasæt har Sverige desuden 10,8% kvinder, Danmark har 8,5%, mens Norge topper med 19,1%. At Norge har den højeste andel af kvinder i topledelsen synes ikke overraskende, eftersom Norge er det eneste land i stikprøven med kvotelovgivning for bestyrelsen. En alternativ forklaring herpå kan være, at mængden af R3-R5 ledelsesmedlemmer er højere for Norge, og at kvinder i højere grad er repræsenteret i denne ledelsesgruppe.

Tabel 8 viser resultatet af en `t.test`, som undersøger hvorvidt middelværdierne af den logartimetransformerede totalløn er signifikant forskellig for køn, når datasættet opdeles efter land. Det bemærkes, at lønniveauerne de tre lande imellem ligger forholdvis tæt. Ikke overraskende i forhold til tidligere viste boxplot i figur 3 har toplederne i danske selskaber det marginalt højeste gennemsnitslønniveau, mens de norske har det laveste. Denne tendens er svag, men gennemgående for de mandlige topledere, mens de kvindelige gennemsnitligt tjener stort set det samme i Danmark og Sverige. Bemærkelsesværdigt er det dog, at lønforskellen mellem køn viser sig højest for de norske selskaber, hvor 95% konfidensintervallet ligeledes er markant smallere, end det er for danske og svenske virksomheder.

Tabel 8: `t.test` mellem `Total.Pay` og `Female.Dummy` fordelt på land

	Danmark	**Norge**	**Sverige**
Mean kvinder	14,052	13,473	14,053
Mean mænd	14,410	14,050	14,349
p-værdi	0,122	0,000	0,017
95% KI: nedre grænse	−0,099	0,310	0,0537
95% KI: øvre grænse	0,851	0,844	0,540

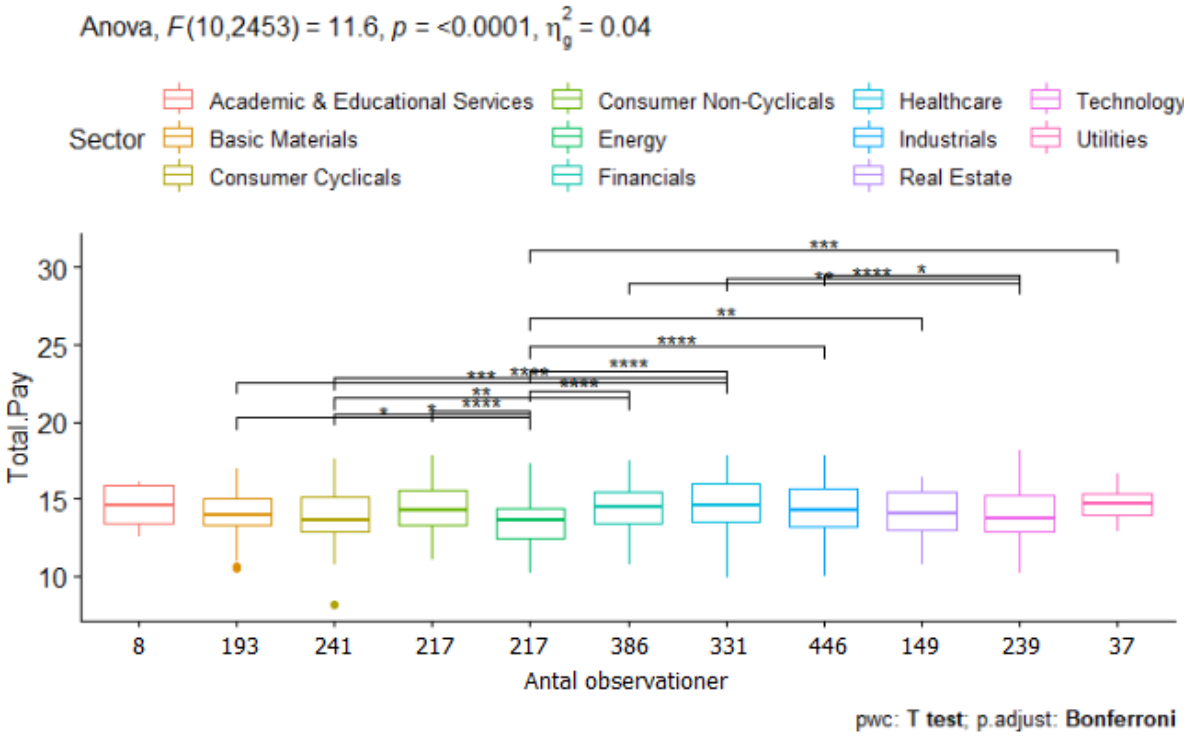
På grund af datasættets størrelse, vil jeg ikke forsøge at lave regressionsanalyser på eventuelle lønforskelle mellem lande, køn og titler, men det kan nævnes, at i datadelen vedrørende Norge er 25% af de ledelsesmedlemmer, som har titlen bestyrelsesformand eller -næstformand, kvinder, hvoraf den kvindelige andel for de resterende titler kun udgør 16,5%. For Danmark og Sverige er denne fordeling hhv. 9,3% mod 7,7% og 10,7% mod 10,9%. Dette er relevant, fordi bestyrelsesposterne generelt set er lavere betalt, og eftersom de kvindelige topledere i Norge i højere grad optræder i bestyrelsesposter end i direktionsposter, kan dette være en del af forklaringen på den øgede lønforskel for norske børsnoterede selskaber. Det kan slutteligt nævnes, at lønforskellen mellem mænd og kvinder i de danske børs-noterede selskaber, som den eneste af de tre, ikke findes signifikant. For både de

svenske og norske selskaber er middelværdierne af totallønnen signifikant forskellige. Det bredere konfidensinterval hos svenske selskaber sammenlignet med norske selskaber skyldes delvis at lønvariationen, som fremgik af tabel 3, er højere og delvis, at andelen af kvindelige ledere er lavere.

Eftersom totallønniveauet ikke afviger udpræget landene imellem, vælger jeg ikke at kontrollere for landeforskelle i lønniveauet i opgavens senere regressionsanalyser.

5.3.3 Aflønningsforskelle mellem sektorer

Som bekendt arbejdes der i dette datasæt ligeledes med 11 forskellige sektorer. Hvorvidt den gennemsnitlige toplederaflønning varierer imellem sektorer kan dermed ligeledes være relevant i den senere regressionsanalyse og vil her blive undersøgt.



Figur 7: Analyse af totallønvarians mellem sektorer

Figur 7 viser grafisk resultatet af en variansanalyse (anova-test) mellem sektorer, hvor de logartimetransformerede totalaflønninger desuden er inddelt i boxplots på tværs af sektor-

erne. Figuren har til formål at illustrere signifikante totallønvariationer mellem sektorer, og ydermere give et indblik i forskelle i observationsantal [9]. Figur 7 afslører bl.a. et noget højere lønniveau i sektoren *Healthcare* end eksempelvis i *Energy*-branchen. Middelværdierne af totallønnen viser sig endvidere signifikant forskellige i en række af de resterende sektorer. På baggrund af dette, vil basisregressionerne i analysen i kapitel 6 kontrollere for sektorforskelle, og dette vil løbende blive forklaret for de forskellige regressionsmodeller.

Det kan slutteligt nævnes, at der ligeledes optræder sektorforskelle i relation til finansielle resultatkriterier (se Appendix K). Denne information benyttes ligeledes i analysens del 6.1.5 vedrørende selskabsperformance og køn, hvor der kontrolleres for sektorer.

6 Dataanalyse og resultater

I det foregående er der skabt et både teoretisk og empirisk grundlag, hvorpå analysen nu kan bygges. Analysen opdeles i de to hovedsektioner 6.1 *Empirisk undersøgelse* og 6.2 *Relaterede undersøgelser og årsagsforklaringer*. I 6.1 undersøges de fire første delspørgsmål fra problemformuleringen ved hjælp af en række regressionsanalyser foretaget på det empiriske grundlag gennemgået i de to forrige kapitler 4 og 5. I sektion 6.2 undersøges derefter delspørgsmål 5 fra problemformuleringen ved at benytte resultaterne fra den empiriske analyse og relatere disse til teorien fra sektion 3.2 samt til andre evidensbaserede studier og teorier med det formål at afsøge mulige årsagsforklaringer til de fundne resultater.

6.1 Empirisk undersøgelse

Denne del af analysen vil i grove træk følge problemsformuleringens delspørgsmål, som alle undersøges ved brug af en række forskellige regressionsmodeller. I sektion 6.1.1 foretages en undersøgelse af problemformuleringens delspørgsmål 1. I sektion 6.1.2 undersøges

[9] For en mere detaljeret undersøgelse af aflønningsforskelle mellem sektorer, se Appendix L, hvor lønforskellen mellem mænd og kvinder er undersøgt på tværs af sektorer.

delspørgsmål 2. I sektion 6.1.3 og 6.1.4 undersøges delspørgsmål 3. Slutteligt undersøges i sektion 6.1.5 delspørgsmål 4. Den empiriske analyse følger med andre ord som udgangspunkt undersøgelsen af Albanesi m.fl. [13] dog med variationer og afvigelser som konsekvens af, at mit datasæt på flere områder adskiller sig i forhold til variable og observationsantal [10].

6.1.1 Regression 1: køn og totalløn

I det følgende vil jeg se nærmere på delspørgsmål 1 fra problemformuleringen. Jeg vil med andre ord undersøge totallønforskellen mellem køn, og hvorvidt (dele af) denne kan forklares ud fra observerbare karakteristika som titel, alder og anciennitet. Dette gøres indledningsvist ved estimation af *regression 1*, hvor den afhængige variabel er den logaritmetransformerede totalløn. Derudover indeholder regressionen som basis en dummy for køn, år og kontrol for sektor-fixed-effects, hvilket kort fortalt indebærer, at der kontrolleres for sektorspecifikke middelværdier, som forventes at være konstante på tværs af individer. Konkret estimeres **regression 1** på følgende måde:

$$\texttt{Total.Pay}_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \texttt{ Female.Dummy}_i + \beta_2 X_{ijt} + \texttt{ Year}_t + \texttt{ Sector}_j + \epsilon_{ijt}, \qquad (26)$$

hvor det, der estimeres, er den logaritmetransformerede totalløn $\texttt{Total.Pay}_{ijt}$, X_{ijt} er en vektor med ledelsesmedlemmernes karakteristika, $\texttt{Year}_t$ er en dummy-variabel over år, $\texttt{Sector}_j$ er sektor j's fixed effects, og ϵ_{ijt} er det idiosynkratiske støjled.

I studiet af Albanesi m.fl. [13] kontrolleres der desuden for firma-fixed-effects, hvilket er en mulighed for dem, fordi de har lederløninformationer for hvert år fra 1992 - 2005, hvorimod mit datasæt udelukkende indeholder løninformationer på *nuværende* topledere i årene 2017 til 2020. Det har den konsekvens, at eksempelvis titel og køn, ikke varierer mellem år for selskaberne i mit datasæt. Dog kan de afhængige variable i mit datasæt variere mellem sektorer, hvilket der derfor i stedet kontrolleres for.

De ledelsesmæssige karakteristika består i regression 1 af variablene `Officer.Title`, `Officer.Age`, $\texttt{Officer.Age}^2$, `Anciennitet.company`, `Anciennitet.executive` og dummy-

[10] Et overblik over samtlige variable, der indgår undervejs i min empiriske analyse samt deres struktur i `R-Studio` kan findes i Appendix M

variabel `Female.CEO`, som har værdi 1, hvis selskabet har en kvindelig CEO. Derudover tages der højde for interaktionstermer mellem `Female.Dummy` og `Officer.Title` samt mellem `Female.Dummy` og `Female.CEO`. Jeg har ligeledes undersøgt interaktioner mellem alder og køn samt anciennitet og køn. Tabel 9 viser et overblik over gennemsnitsforskelle i alder og anciennitet mellem køn.

Tabel 9: Gennemsnitsforskelle i alder og anciennitet mellem køn

	Officer.Age	**Anciennitet.company**	**Anciennitet.executive**
Mean kvinder	55, 29	76, 74	34, 47
Mean mænd	56, 08	105, 09	47, 37
K/M mean	0, 9859	0, 7302	0, 7277

Det ses, at der stort set ikke er forskel på alder kønnene imellem, mens anciennitetsniveauerne derimod er markant lavere for de kvindelige topledere i datasættet. Totallønniveauet og anciennitet har jf. tabel 10 (hvilken gennemgås herefter) en positiv sammenhæng, som dog er meget svag, hvorfor kvinders lavere gennemsnitsanciennitet rimeligvis kun kan bidrage minimalt til forklaringen på totallønforskellen mellem kønnene. Variablen alder er ligeledes signifikant med lidt højere værdi, og en hypotese kunne være, at alder har en mindre betydning hos kvindelige topledere end mandlige. For god ordens skyld har jeg undersøgt interaktionstermer mellem både køn og anciennitet samt køn og alder (se Appendix N), hvilket dog giver insignifikante resultater og derfor ikke er medtaget her.

Eftersom variablene vedrørende alder og anciennitet har flere manglende observationsværdier [11], undersøges datasættet først uden kontrol for disse, dernæst medtages kontrol for alder, og slutteligt kontrolleres der for både alder og anciennitet. Derfor vil de sidste regressionskolonner estimeres på baggrund af færre observationer end de første. Tabel 10 viser resultatet af regression 1.

[11] Mangelgraden udgør 7, 3% for `Officer.Age`, 5% for `Anciennitet.company` og 7, 4% for `Anciennitet.executive`.

Tabel 10: Regression 1 - Total.Pay

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	14.260 ***	14.119 ***	14.215 ***	14.110 ***	8.430 ***	7.826 ***	7.943 ***	7.861 ***	8.049 ***	7.765 ***	7.894 ***	7.814 ***
Female.Dummy [1]	-0.457 ***	-0.259 ***	-0.712 ***	-0.184 *	-0.450 ***	-0.165 *	-0.511 **	-0.080	-0.417 ***	-0.170 *	-0.393 *	-0.086
Officer.Title [CEO]		1.307 ***	1.219 ***	1.329 ***		1.360 ***	1.306 ***	1.383 ***		1.420 ***	1.384 ***	1.439 ***
Officer.Title [CFO]		0.495 ***	0.364 ***	0.496 ***		0.658 ***	0.558 ***	0.651 ***		0.649 ***	0.568 ***	0.636 ***
Officer.Title [Chair]		-0.954 ***	-1.058 ***	-0.959 ***		-1.027 ***	-1.098 ***	-1.033 ***		-0.997 ***	-1.048 ***	-1.010 ***
Officer.Title [Vice Chair]		-1.382 ***	-1.495 ***	-1.396 ***		-1.464 ***	-1.542 ***	-1.479 ***		-1.416 ***	-1.453 ***	-1.437 ***
CEO.Female			0.448 *				0.267				0.140	
Chair.Female			0.576 **				0.418 *				0.283	
CFO.Female			0.745 **				0.670 *				0.509	
ViceChair.Female			0.620 *				0.460				0.166	
Female.CEO [1]				0.160				0.154				0.159
Female.CEO.Female				-0.378 *				-0.411 *				-0.406 *
Officer.Age					0.272 ***	0.214 ***	0.212 ***	0.213 ***	0.285 ***	0.213 ***	0.210 ***	0.212 ***
Officer.Age2					-0.003 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.003 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.002 ***
Anciennitet.company									-0.001 *	-0.001 ***	-0.001 ***	-0.001 ***
Anciennitet.executive									0.003 ***	0.002 ***	0.002 ***	0.002 ***
Observations	2464	2464	2464	2464	2285	2285	2285	2285	2093	2093	2093	2093
R^2 / R^2 adjusted	0.071 / 0.066	0.517 / 0.513	0.519 / 0.515	0.518 / 0.514	0.170 / 0.164	0.556 / 0.552	0.557 / 0.552	0.557 / 0.552	0.188 / 0.181	0.562 / 0.557	0.563 / 0.557	0.563 / 0.558
AIC	8903.529	7302.721	7297.222	7301.705	8044.475	6625.199	6626.068	6623.670	7381.593	6096.689	6100.963	6095.636

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

Som nævnt kontrollerer alle regressioner i tabel 10 for køn, tid og sektor, hvor kolonne (1) viser basis-regressionen, der ikke kontrollerer for yderligere lederkarakteristika. Ifølge denne model aflønnes kvindelige ledelsesmedlemmer med knap 46 log-basispoint mindre end deres mandlige modparter. Forklaringsgraden af basismodellen er dog ekstremt lille med $R^2 = 0,071$. Inkluderes dummy-variable for titel (kolonne (2)), stiger forklaringsgraden imidlertid markant til $R^2 = 0,517$, hvilket fortæller, at modellen vurderes at gøre rede for over 50% af variationen i datasættet. Bemærk endvidere, at R^2-værdierne forbliver forholdvis lave på tværs af regressioner, hvilket er naturligt, når der arbejdes med fixed effects regressioner, og jeg vil derfor ikke tillægge det specielt stor værdi. Løndifferencen mellem køn falder desuden med ca. 20 log-basispoint i kolonne (2), og det bemærkes ydermere, at der er markant (og signifikant) højere aflønning for CEOs, hvilket jf. tidligere introducerede tabel 7 er den titel-kategori med færrest kvindelige repræsentanter. Kolonne (3) tager højde for eventuelle interaktioner mellem køn og titel. Her er forklaringsgraden tæt på uændret fra kolonne (2), estimaterne for titel er ligeledes ikke udpræget forandrede, men kvinder aflønnes nu ifølge regressionen hele 71 log-basispoint lavere end mænd. Med det sagt, vurderer modellen dog, at der er signifikant og positiv sammenhæng mellem det at være kvinde og enten CEO, CFO eller bestyrelsesformand eller -næstformand. Da titlen "other directors" er intercept-dummy, medfører dette, at "other directors" ifølge modellen modtager 71 log-basispoint mindre, hvis de er kvinder, men denne forskel mindskes for kvinder i alle andre titler. Bemærk specielt interaktionen mellem titlen CFO og det at være kvinde, som ligger på $0,745$, hvilket faktisk ikke blot udligner den negative værdi af `Female.Dummy`, men endda overstiger den marginalt. Kolonne (4) kontrollerer for et andet interaktionsled, nemlig det mellem køn og hvorvidt selskabet har en kvindelig CEO eller ej. Det viser sig, at det at have en kvindelig CEO, påvirker de kvindelige toplederes totalløn *negativt*. Der er dog ikke signifikante resultater for, at totallønnen for topledere generelt påvirkes hverken positivt eller negativt af det at have en kvindelig CEO.

Fra kolonne (5) kontrolleres der for alder og den kvadrerede alder. Indledningsvist kontrolleres der udelukkende for basis- og aldersvariablene, hvor alder meget forventeligt har

en positiv indvirkning på lønniveauet. Sammenholdes kolonne (5) med basisregressionen i kolonne (1) er totallønforskellen tæt på uændret, når der tilmed kontrolleres for alder. Kontrolleres der yderligere for titel (kolonne (6)), falder kønspåvirkningen dog til det, for regression 1, laveste niveau på $16,5$ log-basispoint. I kolonne (7) tages der højde for både titel, interaktion mellem titel og køn samt for alder. Her er det i modsætning til kolonne (3) udelukkende interaktionsparametrene mellem titlerne CFO samt bestyrelsesformand og køn, der har signifikante estimater. Igen mindskes lønforskellen mellem mænd og kvinder for disse titler, hvor det positive estimat for kvindelige CFOs endda overstiger det negative estimat af `Female.Dummy` med knap 16 log-basispoint. Kolonne (8) kontrollerer (med tilføjelse af aldersvariable) for samme værdier som kolonne (4). Parameterestimaterne er dermed ikke-overraskende sammenlignelige, dog med den interessante forskel, at parameteren `Female.Dummy` ikke længere er signifikant, men effekten af at selskabet har en kvindelig CEO er stadig signifikant *negativ* for kvindelige topledere.

De sidste fire kolonner (9), (10), (11) og (12) kontrollerer ydermere for anciennitetsvariable, hvilket resulterer i en reduceret datamængde med blot 2.093 observationer. Derudover afviger resultaterne ikke udpræget fra kolonne (5), (6), (7) og (8). En interessant forskel findes dog i kolonne (11), hvor ingen af interaktionstermerne mellem køn og titel viser sig signifikante. Påvirkningerne fra anciennitetsvariablene er signifikante, men minimale, og forklaringsgraden for modellerne stiger ikke ved inddragelse af anciennitetsvariablene.

Overordnet set, viser 10 ud af 12 regressionsmodeller signifikante resultater for `Female.Dummy`, og samtlige af disse estimerer en negativ sammenhæng. Lønforskellen mellem køn reduceres dog, når der tages højde for interaktioner mellem køn og titler. Variablene køn, titel, alder, anciennitet og sektor estimeres at kunne forklare op mod 56% af totallønvariationen i datasættet. Kolonne (3) og (7) var desuden de eneste, der estimerede nogen form for "kvindeligt lønforspring", hvilket fremgik af interaktionen mellem det at være kvinde og CFO.

Alternativ tilgang til manglende information i datasættet:

En alternativ måde at behandle variable med en høj mangelgrad er benyttet i Appendix

O, hvor de manglende observationer erstattes af kolonne-gennemsnittet for at bibeholde så mange lønobservationer som muligt og derved om muligt opnå et mere robust løndatagrundlag. Appendix O indeholder dermed nøjagtigt samme parametre og antal kolonner som tabel 10, men antallet af observationer er 2.464 i alle kolonner.

Med denne tilgang forbliver resultaterne for `Female.Dummy` samt interaktionerne mellem køn og titel signifikante for kolonne (5) til (12). I modsætning til tabel 10 stiger totallønforskellen mellem mænd og kvinder faktisk i kolonne (5), når der kontrolleres for alder. I kolonne (7) afviger modellen også ved at estimere alle interaktionstermerne mellem titel og køn som signifikante og positive, men her er der ingen af disse interaktionstermer, der har en estimeret værdi, som er stor nok til at udligne den negative værdi af `Female.Dummy` på 72,6 log-basispoint. De sidste fire kolonner (9), (10), (11) og (12) viser alle en signifikant og negativ totallønpåvirkning for kvinder.

Overordnet set estimeres det i samtlige kolonner i Appendix O, at kvinder er signifikant lavere betalte end mænd i toplederstillinger, men forskellen reduceres, når der tages højde for interaktioner mellem køn og titler. Variablene køn, titel, alder, anciennitet og sektor estimeres at kunne forklare op mod 54% af totallønvariationen i datasættet. Her var kolonne (3) desuden den eneste, der estimerede nogen form "kvindeligt lønforspring", hvilket fremgår af interaktionen mellem det at være kvinde og CFO.

6.1.2 Regression 2: køn og incitamentsaflønning

I studiet af Albanesi m.fl. [13] kan en stor del af forskellen i totalløn mellem kønnene, som nævnt, forklares ud fra forskellen i incitamentsaflønning. Jeg vil i det følgende undersøge, hvorvidt dette ligeledes gør sig gældende for skandinaviske børsnoterede selskaber jf. delspørgsmål 2 fra min problemformulering. I dette afsnit undersøges dermed incitamentslønforskellen mellem køn, og hvorvidt (dele af) denne kan forklares ud fra observerbare karakteristika som titel, alder og anciennitet.

Det ses i ligning 27, at 44,56% af forskellen i årlig totalaflønning mellem køn kan forklares ud fra forskellen i årlige incitamentsaflønning, hvorfor de resterende 55,44% forklares ud

fra den faste del af lederaflønningen.

$$\frac{\texttt{Incentive.Pay}_M - \texttt{Incentive.Pay}_F}{\texttt{Total.Pay}_M - \texttt{Total.Pay}_F} = 0,4456 \tag{27}$$

Til sammenligning fandt Albanesi m.fl. [13] en forklaringsgrad på hele 93%. Det er med andre ord tydeligt, at incitamentsaflønningen for skandinaviske topledere udgør en mindre del af forklaringen på den dog ligeledes tydelige lønforskel mellem mænd og kvinder. Ikke desto mindre afslørede beregningerne i tabel 6, at forskellen mellem mænd og kvinders løn var størst i denne kategori, hvorfor resultatet af ligning 27 ikke nødvendigvis er sammenligneligt med tilsvarende resultat for undersøgelsen af amerikanske selskaber. Generelt set modtager skandinaviske topledere en lavere andel af incitamentsaflønning end amerikanske [51], hvorfor incitamentsaflønningen naturligt ikke kan tildeles lige så stor betydning. I datasættet vedrørerende skandinaviske børsnoterede selskaber udgør incitamentsaflønningen dog gennemsnitligt 29% af totallønnen, og i den kontekst er forklaringsgraden på knap 45% forholdsvis høj. Variablen `Incentive.Pay` undersøges derfor nærmere i **regression 2**:

$$\texttt{Incentive.Pay}_{ijt} = \beta_0 + \beta_1\ \texttt{Female.Dummy}_i + \beta_2 X_{ijt} + \ \texttt{Year}_t + \ \texttt{Sector}_j + \epsilon_{ijt} \tag{28}$$

Regression 2 er tilsvarende regression 1 i basis-modellen, dog med logaritmetransformeret incitamentsaflønning som afhængig variabel i stedet for totalløn. Mangelgraden håndteres endvidere på samme måde som i regression 1, hvorfor de første kolonner er estimeret på baggrund af flere observationer end de sidste. Resultaterne af regressionen fremgår i tabel 11.

Kolonne (1) i tabel 11 tager udgangspunkt i basisregressionen med forklarende variable tid, sektor og køn. Det ses, at lønforskellen mellem mænd og kvinder er markant større i denne model sammenlignet med i regression 1. Kvindelige ledelsesmedlemmer estimeres i kolonne (1) at modtage 149 log-basispoint mindre i incitamentsaflønning end deres mandlige kollegaer.

Tabel 11: Regression 2 - Incentive.Pay

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	6.582 **	9.869 ***	10.108 ***	9.838 ***	-2.760	-5.480	-4.830	-5.424	-5.224	-6.573	-5.710	-6.385
Female.Dummy [1]	-1.492 ***	-1.063 ***	-2.348 ***	-0.886 *	-2.245 ***	-1.342 ***	-3.780 ***	-1.204 **	-2.188 ***	-1.456 ***	-3.655 ***	-1.135 **
Officer.Title [CEO]		1.727 ***	1.589 ***	1.776 ***		2.787 ***	2.446 ***	2.824 ***		2.458 ***	2.167 ***	2.532 ***
Officer.Title [CFO]		2.064 ***	1.638 ***	2.074 ***		2.994 ***	2.492 ***	2.984 ***		2.542 ***	2.062 ***	2.495 ***
Officer.Title [Chair]		-7.846 ***	-8.217 ***	-7.845 ***		-6.320 ***	-6.900 ***	-6.330 ***		-6.984 ***	-7.571 ***	-7.031 ***
Officer.Title [Vice Chair]		-8.270 ***	-8.627 ***	-8.275 ***		-6.854 ***	-7.446 ***	-6.876 ***		-7.498 ***	-8.080 ***	-7.572 ***
CEO.Female			-0.163				1.361				0.711	
Chair.Female			2.218 *				3.527 ***				3.365 **	
CFO.Female			2.551 *				3.075 *				2.742	
ViceChair.Female			2.007				3.479 *				3.224 *	
Female.CEO [1]				-0.065				0.235				0.551
Female.CEO.Female				-0.569				-0.652				-1.513
Officer.Age					0.703 ***	0.548 ***	0.538 ***	0.545 ***	0.781 ***	0.581 ***	0.564 ***	0.575 ***
Officer.Age2					-0.009 ***	-0.005 ***	-0.005 ***	-0.005 ***	-0.010 ***	-0.005 ***	-0.005 ***	-0.005 ***
Anciennitet.company									-0.002	-0.003 **	-0.003 **	-0.003 **
Anciennitet.executive									0.010 ***	0.003	0.002	0.002
Observations	2464	2464	2464	2464	2285	2285	2285	2285	2093	2093	2093	2093
R^2 / R^2 adjusted	0.051 / 0.045	0.482 / 0.478	0.484 / 0.480	0.482 / 0.478	0.211 / 0.205	0.486 / 0.481	0.490 / 0.484	0.486 / 0.481	0.220 / 0.213	0.504 / 0.498	0.508 / 0.501	0.504 / 0.499
AIC	16527.642	15045.093	15039.611	15048.208	14889.085	13917.331	13908.954	13920.763	13633.259	12695.129	12686.319	12696.170

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

Denne forskel mindskes dog væsentligt i kolonne (2), hvor der ligeledes kontrolleres for titel. Det bemærkes her, at bestyrelsesformænd og -næstformænd får en langt lavere mængde incitamentsaflønning end CEOs og CFOs. Dette er forventeligt, eftersom det som nævnt ikke anbefales at lade bestyrelsesmedlemmers løn være resultatafhængig som følge af risikoen for selvkontrahering. I kolonne (3), hvor der yderligere kontrolleres for interaktioner mellem titel og køn, er det udelukkende interaktionen mellem `Female.Dummy` og titlerne CFO og bestyrelsesformand, der giver signifikante resultater. Disse to interaktionstermer har en positiv værdi, der tilnærmelsesvis udligner den større negative værdi af `Female.Dummy` på -2,348. Ligesom i regression 1 med totalløn overskrider den positive værdi for kvindelige CFOs den negative løneffekt for kvinder generelt, hvorfor en kvindelig CFO i samme branche og år ifølge kolonne (3) estimeres at modtage en smule mere incitamentsaflønning end en mandlig CFO. I kolonne (4) kontrolleres der i stedet for, hvorvidt selskabet har en kvindelige CEO samt interaktionen mellem dette og køn. Ingen af disse to termer viser sig signifikante for incitamentsaflønning.

Fra kolonne (5) tages der højde for alder, og observationsmængden reduceres derfor som følge af informationsmangel. Det bemærkes, at fra kolonne (5) og frem er intercept-værdien ikke længere signifikant. Dette tillægges dog ikke større betydning, da de variable, der er specielt interessante for denne analyse stadig har signifikante estimationsværdier. Kolonne (5) estimerer til forskel fra kolonne (1) en markant større lønforskel mellem mænd og kvinder, hvor kvindelige ledelsesmedlemmer i samme branche, år og med samme alder som deres mandlige modparter modtager en incitamentsaflønning, der er 224,5 log-basispoint lavere. Kontrolleres der for titel, reduceres denne forskel dog væsentligt til 134,2 log-basispoint. I kolonne (7) tages der ligeledes højde for interaktionstermer mellem titel og køn, hvilke viser signifikante og positive resultater for alle titler på nær CEO. Den største værdi findes for kvindelige bestyrelsesmedlemmer, hvor interaktionen mellem køn og titler næsten udligner værdien for `Female.Dummy` på -3,78. Kolonne (8) medtager kontrol for kvindelig CEO samt interaktion mellem dette og `Female.Dummy`, hvilket i lighed med kolonne (4) ikke giver signifikante resultater.

I de sidste fire kolonner kontrolleres der ligeledes for anciennitetsvariable, hvilket reducerer datasættet til 2.093 observationer. Signifikans og fortegn er uændret fra kolonne (5) til (8) kun med undtagelse af kolonne (11), som nu ikke estimerer, at der er en signifikant incitamentslønforskel for kvindelige CFOs. De resterende resultater afviger ikke udpræget, og det viser sig, ligesom i regression 1, at anciennitet har en meget lille påvirkning på den afhængige variabel. I tabel 11 viser anciennitetsniveau sig endda insignifikant for flere af modellerne.

Overordnet set estimerer regression 2 væsentligt større lønforskelle end regression 1, hvilket betyder, at de kvindelige topledere i datasættet modtager væsentligt mindre incitamentsaflønning, end deres mandlige modparter. Eftersom incitamentsaflønning forventes at følge forskellige resultatkriterier, er det interessant at undersøge, hvorvidt lønforskellen kan skyldes kønsforskellig følsomhed overfor selskabsperformance, eller alternativt om der generelt er lavere performance i de selskaber, som har kvindelige ledere. Disse hypoteser undersøges i sektion 6.1.3, 6.1.4 og 6.1.5.

Før dette undersøges, gennemgås herunder kort nogle alternative tilgange til undersøgelsen af incitamentsaflønning, som alle leder til tilsvarende resultater. [12]

Alternativ tilgang:

Ligesom i regression 1, har jeg undersøgt en regressionsmodel, der erstatter manglende observationsværdier med kolonnegennemsnittet for at bibeholde så mange lønobservationer i datasættet som muligt og derved forsøge at opnå et mere robust løndatagrundlag. Resultatet af dette kan findes i Appendix Q. I grove træk er resultaterne meget lig dem ovenfor. En tendens er dog, at `Female.Dummy` har en lidt lavere absolut værdi, hvor de tilsvarende interaktionstermer mellem `Female.Dummy` og titel følger dette niveau. Ydermere er fortegn ens for samtlige parametre, mens signifikansen afviger på nogle få interaktionsparametre.

Derudover har jeg gentaget analysen, hvor bestyrelsesmedlemmer ikke er medtaget, da incitamentsaflønning er specielt relevant for ikke-bestyrelsesmedlemmer. Her er mangel-

[12] Igen, er interaktionstermer mellem køn og alder samt køn og anciennitet ligeledes blevet undersøgt uden at vise signifikante resultater, hvorfor de ikke beskrives her, men kan findes i Appendix P.

graden i alders- og anciennitetsvariablene håndteret med erstatning af kolonnegennemsnit, da datasættet i forvejen reduceres markant ved at fjerne bestyrelsesmedlemmer. Resultaterne er forholdsvis ens med hensyn til både fortegn og signifikans for `Female.Dummy`, titler, alder og anciennitet, mens ingen af interaktionstermerne mellem de resterende titler og `Female.Dummy` viser sig signifikante (se Appendix R).

Min sidste alternative undersøgelse af forskellen på incitamentsaflønning mellem mandlige og kvindelige topledere benytter *andelen af* incitamentsaflønning som afhængig variabel frem for en logaritmetransformation af den absolutte værdi. Dette har den fordel, at der sikres uafhængighed med niveauet af totalløn, som incitamentsaflønningen i absolutte (og ligeledes i logartimetransformerede) værdier er stærkt korreleret med. På den måde undersøges den relative mængde frem for den absolutte. Resultaterne fra denne regressionsmodel, kan findes i Appendix S. Værdierne kan ikke sammenlignes direkte med dem i tabel 11, men tendenserne er sammenlignelige. Med undtagelse af kolonne (2) og (3), som estimerer hhv. basisregressionen med kontrol for titel samt med yderligere kontrol af interaktioner mellem titel og køn, finder samtlige regressionskolonner, at andelen af variabel løn er signifikant lavere for kvinder end mænd. Værdien af `Female.Dummy` varierer mellem $-2,84\%$ i basisregressionen i kolonne (1) og $-7,41\%$ i kolonne (7), som kontrollerer for titel, titel-kønsinter-aktioner og alder. Her (og i modellen i Appendix S generelt) er interaktionstermerne insignifikante.

Totalt set kan analysen af den variable lønkomponent `Incentive.Pay` dermed anskues fra adskillige vinkler, og i alle tilfælde bekræftes resultatet; at der er markant større kønsforskel på incitamentsaflønning end på totallønnen, som blev undersøgt i tabel 10.

6.1.3 Regression 3: køn og performancefølsomhed

I det følgende vil jeg se nærmere på delspørgsmål 3 fra problemformuleringen. Jeg vil med andre ord undersøge, hvorvidt der er signifikant forskel på løneksponering i forhold til selskabsperformance mellem mandlige og kvindelige topledere, og hvorvidt dette ændres ved kontrol for forskellige faktorer.

For at undersøge performancefølsomheden i aflønning mellem køn, bygger regression 3 på absolutte ændringer i årlig udbetaling af incitamentsaflønning afhængigt af køn, ændringer i selskabsperformance samt en række andre kontrolelementer. I forbindelse med denne del af analysen skal det understreges, at jeg ikke har informationer om, hvilke resultatkriterier virksomhederne benytter til at vurdere performance. Ikke desto mindre undersøges effekten af de fire finansielle performancemål `Total.Revenue`, `EBITDA`, `ROA` og `Total.Return`, hvor en eventuel sammenhæng med incitamentsaflønningen forventes at være positiv.

Regression 3 estimeres helt konkret som:

$$\begin{aligned}\Delta\texttt{Incentive.Pay}_{ijt} = \\ &\beta_0 + \beta_1\ \texttt{Female.Dummy}_i + \beta_2\Delta P_{jt} + \beta_3\Delta P_{jt} \times\ \texttt{Female.Dummy}_i + \\ &\beta_4\Delta {P_t}^{\text{agg}} + \beta_5\Delta {P_t}^{\text{agg}} \times\ \texttt{Female.Dummy}_i + \beta_6 X_{ijt} + \\ &\texttt{Year}_t + \ \texttt{Sector}_j + \epsilon_{ijt}\end{aligned}$$

hvor ΔP_{jt} er den procentmæssige ændring i selskabsperformance i selskab j i år t, mens $\Delta {P_t}^{\text{agg}}$ er den årlige procentvise ændring af det aggregerede marked, hvilken er udledt som middelværdien af ændringen af selskabsperformance i år t for datasættet. Denne parameter er medtaget for at belyse forholdet mellem topledernes incitamentsaflønning og potentielle ydre kræfter, som er udenfor lederens kontrol, men som påvirker markedet generelt. X_{ijt} refererer til lederkarakteristikaerne titel og alder, og der kontrolleres ligeledes for år og sektor. Bemærk her, at der kun arbejdes med årene 2018 til 2020, da det ikke er muligt at beregne ændringer på første observationsår. Dette medfører desuden en ikke-ubetydelig reduktion af observationsantallet, eftersom vi udover at gå fra en årrække på fire år til nu tre år ligeledes ikke kan beregne lønændringer for ledere, hvorpå der kun har været et års løninformation tilgængeligt. Delvist for at undgå yderligere reduktion i observationsantallet og delvist fordi påvirkningen fra disse variable viste sig minimal i regression 1 og 2, er anciennitetsvariablene ikke medtaget her.

	(1)		(2)		(3)		(4)	
Coeffcient	*Estimates*	*p*	*Estimates*	*p*	*Estimates*	*p*	*Estimates*	*p*
(Intercept)	204134.02	**0.003**	198623.57	**0.012**	-478099.63	**0.020**	-212451.55	0.874
Female.Dummy [1]	-76261.46	0.706	-93385.56	0.691	599928.32	0.362	773874.40	0.274
Total.Revenue			2173.87	0.340	1205.16	0.598	1006.19	0.695
Total.Revenue.F			-903.01	0.856	74.27	0.988	-472.37	0.931
Total.Revenue.agg					68619.86	**<0.001**	61516.23	**0.009**
Total.Revenue.agg.F					-70239.05	0.244	-74139.14	0.252
Officer.Title							**X**	
Officer.Age							**X**	
Year							**X**	
Sector							**X**	
Observations	1526		1382		1382		1284	
R^2 / R^2 adjusted	0.000 / -0.001		0.001 / -0.001		0.010 / 0.006		0.024 / 0.007	
AIC	49353.447		44829.808		44821.051		41746.989	

Tabel 12: Regression 3 - `Incentive.Pay` vs. `Total.Revenue`

Tabel 12 viser resultaterne af regression 3, hvor variablen `Total.Revenue` er benyttet som performancemål, og der findes ikke signifikant forskel på mandlige og kvindelige ledere i forhold til performancefølsomhed. Datasættet indeholdende skandinaviske topledere i børsnoterede selskaber viser med andre ord ikke evidens for, at incitamentsaflønningen af kvinder og mænd påvirkes forskelligt i forhold til udsving i selskabsperformancemålet "total revenue". De eneste signifikante resultater findes i intercept-værdierne, samt i kolonne (3) og (4), hvor der kontrolleres for interaktioner mellem total revenue og sektor-indekset. Der er dermed udelukkende evidens for, at incitamentsaflønningen afhænger af ydre markedspåvirkninger, som er udenfor topledernes kontrol. I den forbindelse er det værd at bemærke, at observationsantallet er faldet markant til blot 1.526 i den meget simplificerede model i kolonne (1), hvilket dækker over 780 topledere i op til tre år. I kolonne (2), (3) og (4) behandles datasættet i trinvis yderligere reduceret format. Det er med

andre ord vanskeligt at argumentere for at datasættet er repræsentativt for skandinaviske topledere i børsnoterede selskaber generelt, eftersom informationsmængden er lav. Regressionen i kolonne (4) giver desuden en advarsel i `R-studio` omhandlende "rank deficiency" for år 2020, hvilket i dette tilfælde skyldes, at regressionen optimalt set skulle have bygget på flere dataobservationer.

Regression 3 er gentaget med de resterende finansielle performance-mål `EBITDA`, `ROA` og `Total Return`, og resultaterne heraf kan findes i Appendix T. Resultaterne afviger ikke upræget, men observationsantallet varierer de fire modeller imellem, eftersom der indledningsvis er taget højde for outliers. For alle fire performancemål er observationer med procentvis årlig performance-ændring på mere eller mindre end 500% blevet elimineret, og ændringen i det aggregerede sektorgennemsnit ΔP_t^{agg} er kalkuleret herefter, da disse observationsværdier vurderes at have for stor indflydelse på regressionsresultaterne, som potentielt ville blive skævvredet.

Fælles for regressionerne på `Total.Revenue`, `EBITDA` og `ROA` er, at stigninger i det aggrerede marked estimeres at påvirke incitamentsaflønningen signifikant og positivt ved kontrol for titel, alder, år og sektor. Performancestigninger i det aggregerede marked estimeres ligeledes at påvirke incitamentsaflønningen signifikant for performancemålet `Total.Return`, hvor effekten dog noget overraskende er negativ. Det er udelukkende ved regression med `ROA`, at der estimeres en konsistent sammenhæng mellem ændring i selskabsresultat og incitamentsaflønning. Ved regression med `EBITDA` er en sådan sammenhæng ligeledes at ane, men ved kontrol for flere parametre, findes den insignifikant.

Ikke desto mindre, er det væsentligt at bemærke, at disse regressionsmodeller, som undersøger performancefølsomhed og køn, har en ekstremt lav forklaringsgrad på under 3%, hvorfor kun en brøkdel af udsvingene i incitamentsaflønning kan relateres til de, i regression 3, undersøgte parametre.

Totalt set, viser denne undersøgelse dermed ingen signifikante sammenhænge mellem performancefølsomhed og køn. Det er derudover kun performancemålene EBITDA og ROA, der viser (forholdsvis) signifikante resultater omkring sammenhængen mellem in-

citamentsafløning generelt og pågældende performancemål. Dette er ikke nødvendigvis ukorrekt, eftersom incitamentsafløningen ikke behøver at afhænge af netop disse resultatkriterier, men ligeledes jf. sektion 2.4 kan afhænge af andre kriterier som kunde- og medarbejdertilfredshed, overholdelse af forretningsgange, interne regler, ESG-relaterede nøgletal eller lignende. Der er ikke lavet en regressionsmodel, hvor ESG-relaterede nøgletal indgår, eftersom der kun er 632 observationer med tilgængelig info for både løn og ESG-scores. Dette antal reduceres yderligere, når der kontrolleres for lederkarakteristika, år og sektor, og informationsmængden vurderes dermed utilstrækkelig.

Mest bemærkelsesværdigt er det, at der for alle fire finansielle resultatkriterier findes signifikant sammenhæng mellem incitamentsafløning og det aggregerede marked, når der ligeledes kontrolleres for titel, alder, år og sektor. Dette er ikke umiddelbart foreneligt med generel principal-agent-teori, som forudsætter, at resultatafhængig løn må afhænge af indsats og ikke af faktorer, som er udenfor agentens kontrol [35]. Denne observation er umiddelbart udenfor opgavens fokus på køn, men vil ikke desto mindre blive behandlet i den senere diskussion i kapitel 7.

6.1.4 Regression 4: køn og følsomhed overfor positiv versus negativ performance

I forlængelse af regression 3, bidrager denne del ligeledes til besvarelsen af problemformuleringens delspørgsmål 3 vedrørende løneksponering i relation til selskabsperformance og eventuelle kønsforskelle.

I studiet af Albanesi m.fl. [13] viste det sig, at der var forskel på hvordan incitamentsafløningen blev påvirket af positiv versus negativ performanceændring mellem køn. Helt konkret påviste de, at kvindelige topledere blev belønnet i mindre grad end mandlige ved gode selskabsresultater, mens kvinder samtidig blev straffet hårdere i incitamentsafløning, når selskabet udviste lav performance. Hvorvidt der ligeledes findes en kønsmæssig forskel i lønudsving ved hhv. positive og negative ændringer i resultatkri-

terierne for topledere i skandinaviske børsnoterede selskaber undersøges i **regression 4**:

$$\begin{aligned}\Delta\texttt{Incentive.Pay}_{ijt} = \\ &\beta_0 + \beta_1\ \texttt{Female.Dummy}_i + \beta_2\Delta P_{jt}^{+} + \beta_3\Delta P_{jt}^{+} \times\ \texttt{Female.Dummy}_i + \\ &\beta_4\Delta P_{jt}^{-} + \beta_5\Delta P_{jt}^{-} \times\ \texttt{Female.Dummy}_i + \beta_6\Delta P_t^{\text{agg}} + X_{ijt} + \\ &\texttt{Year}_t + \ \texttt{Sector}_j + \epsilon_{ijt}\end{aligned}$$

Regression 4 indeholder samme elementer som regression 3, dog med den forskel, at ændringer i performancemål nu er inddelt i en variabel indeholdende de positive værdier ΔP_{jt}^{+} og en anden variabel indeholdende de negative værdier ΔP_{jt}^{-}. Desuden udelades interaktionstermet mellem køn og den aggregerede markedsændring, da resultaterne for disse viser sig insignifikante for alle undersøgte performance-mål.

Resultatet af regression 4 kan findes i Appendix U, hvor kolonnerne (1), (2), (3) og (4) viser resultater uden kontrol for sektor, år, titel og alder, mens der i (1.1), (2.1), (3.1) og (4.1) kontrolleres for disse.

Kort fortalt findes der ikke evidens for, at der er forskel på påvirkningen af incitamentsaflønning for negative versus positive performanceændringer i selskabet - dette heller ikke mellem køn. Der er dog igen flere resultater, der indikerer, at ændringer i resultatkriterierne for det aggregerede marked har indflydelse på incitamentsaflønningen. Dette gælder for alle fire variable `Total.Revenue`, `EBITDA`, `ROA` og `Total.Return`, hvoraf sidstnævne igen noget overraskende estimerer sammenhængen til at være negativ.

I kontrast til resultatet af Albanesi m.fl. [13] vedrørende amerikanske topledere i perioden 1992-2005, findes der altså ingen sammenhæng mellem køn og løneksponering i forhold til finansielle performancemål for nuværende topledere i skandinaviske børsnoterede selskaber.

Der skiftes nu fokus fra løn som afhængig variabel til resultatkriterier som afhængige variable, da jeg endnu mangler at undersøge, hvorvidt der er en sammenhæng mellem køn og selskabsperformance - dette i form af både finansielle og ikke-finansielle resultatkriterier.

6.1.5 Regression 5: selskabsperformance og køn

I det følgende undersøges delspørgsmål 4 fra min problemformulering. Dermed undersøges det, hvorvidt selskabers kønssammensætning har indflydelse på relevante resultatkriterier. Til denne del af analysen benyttes ikke længere data på individniveau, men på selskabsniveau. Det vil sige, at datasættet ikke længere er sorteret ud fra tilgængeligheden af løninformationer, og observationsantallet skal derfor nu ses som et udtryk for antal selskaber (gange op til 4 år) frem for antal topledere.

Indledningsvist undersøger **regression 5** de *finansielle resultatkriterier* på følgende måde:

$$P_{kjt} = \beta_0 + \beta_1 Z_k + P_{kjt}^{\texttt{Sector}} + \texttt{Year}_t + \texttt{Sector}_j + \epsilon_{kjt}, \tag{29}$$

hvor P_{kjt} er det absolutte finansielle performancemål i selskab k i sektor j til tid t, Z_k er en variabel indeholdende selskabskarakteristiska relateret til køn, $\texttt{Year}_t$ angiver årstal og strækker sig over 2017 til 2020, mens $\texttt{Sector}_j$ og ϵ_{kjt} igen dækker over hhv. datasættets 11 sektorer og idiosynkratisk støj. Derudover kontrolleres der for den generelle sektorperformance $P_{kjt}^{\texttt{Sector}}$, som for hvert selskab er udregnet som middelværdien af relevante performancemål i år t i sektor j uden inddragelse af selskab j's performance.

	Total.Revenue (mio. DKK)	**EBITDA (mio. DKK)**	**ROA (pct.)**	**Total Return (pct.)**	**Total.Revenue (mio. DKK)**	**EBITDA (mio. DKK)**	**ROA (pct.)**	**Total Return (pct.)**
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept	1095.25	-744.84	17.34	49.93	14308.63	670.10	12.61	35.57
Execu...Pct	457.06 ***	94.78 *	-0.11 **	-0.30 *				
Board...Pct					280.16 *	91.15 *	-0.03	-0.02
Observations	751	796	797	798	754	799	800	801
R^2 / R^2 adjusted	0.334 / 0.320	0.257 / 0.243	0.075 / 0.057	0.144 / 0.127	0.326 / 0.312	0.254 / 0.240	0.072 / 0.055	0.138 / 0.121
AIC	18176.618	17433.945	6402.447	8378.333	18255.639	17500.000	6477.808	8418.126

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

Tabel 13: Regression 5.1

Tabel 13 viser resultatet af ligning (29) med de fire kendte resultatkriterier som afhængig

variabel og hhv. `Executive.Members.Gender.Diversity..Percent.` og `Board.Gender.Diversity..Percent` som selskabsspecifik karakteristika.

Samtlige regressionmodeller i tabel 13 kontrollerer for år, sektor og den generelle sektorperformance. Umiddelbart bemærkes det, at resultaterne af regressionen er tvetydige, eftersom resultatkriterierne `Total.Revenue` og `EBITDA` estimerer en signifikant og positiv afhængighed af antal kvindelige topledere, mens fortegnet er modsat for `ROA` og `Total.Return`. Ses der på antal kvindelige bestyrelsesmedlemmer i relation til performancemålene er sammenhængen igen positiv og signifikant for `Total.Revenue` og `EBITDA`, men her insignifikant for de resterende. Der er med andre ord modstridende tendenser i datasættet. I relation til dette, undersøgte de i studiet af Albanesi m.fl. [13] desuden sammenhængen mellem performance-mål og andel af kvindelige ledere i rang 1-5 samt selskaber med kvindelige CEOs. Der er ikke fundet signifikante sammenhænge mellem disse i mit datasæt (se Appendix V). En sammenhæng med `Women.Employees` og `Women.Managers` er ligeledes undersøgt - også uden tydeligt signifikante resultater (se Appendix X).

De finansielle resultatkriterier giver altså ikke et entydigt svar på, hvorvidt/hvordan performance afhænger af andelen af kvindelige ledere. Der ses nu ligeledes på denne sammenhæng for de ikke-finansielle performancemål. Undersøgelsen af disse følger:

$$Y_{kjt} = \beta_0 + \beta_1 Z_k + \texttt{Year}_t + \texttt{Sector}_j + \epsilon_{kjt}, \tag{30}$$

hvor den afhængige variabel Y_{kjt} er et ikke-finansielt performance-mål. Resterende variable er tilsvarende dem fra ligning (29) dog uden kontrol for generel sektorperformance. Resultaterne fremgår af tabel 14, som undersøger sammenhænge mellem selskabskarakteriska `Women.Employees`, `Women.Managers`, `Executive.Members.Gender.Diversity..Percent` og `Board.Gender.Diversity..Percent`.

Der ses for samtlige undersøgte selskabskarakteristika at være en svag, men signifikant positiv sammenhæng med den overordnede ESG-score. Det huskes dog, at ESG-scoren afhænger af de underliggende "pillar scores", hvoraf kategorien `Social.Pillar.Score` og `Governance.Pillar.Score` vil være positivt korreleret med de undersøgte selskabskarakteriska vedrørende køn, da disse alle relaterer sig til andelen af kvindelige ansatte og/eller

ledere. Underkategorierne "environment", "social" og "corporate governance" er derfor ligeledes undersøgt enkeltvis for at vurdere, hvorvidt den positive sammenhæng blot er dannet på baggrund af denne afhængighed. Husk, at værdierne for "pillar scores" ligger i spændet 0-100, hvorfor de ikke er direkte sammenlignelig med ESG-score-værdien, som ligger mellem 0 og 12.

	ESG.Grade.Score	**Evironmental.Pillar.Score**	**Social.Pillar.Score**	**Governance.Pillar.Score**
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	4.19 **	21.91	54.26 ***	9.81
Women.Employees	0.02 **	0.13	0.12	0.31 ***
Observations	698	698	698	698
R^2 / R^2 adjusted	0.089 / 0.071	0.101 / 0.082	0.100 / 0.081	0.044 / 0.024
AIC	3031.104	6472.385	6085.362	6319.914
(Intercept)	8.35 ***	68.28 ***	74.80 ***	49.27 ***
Women.Managers	0.04 ***	0.37 ***	0.17 *	0.44 ***
Observations	552	552	552	552
R^2 / R^2 adjusted	0.116 / 0.095	0.111 / 0.090	0.119 / 0.097	0.069 / 0.047
AIC	2292.384	5075.732	4698.929	4962.954
(Intercept)	3.68 *	17.25	51.57 ***	5.59
Execu...Pct	0.04 ***	0.26 ***	0.22 ***	0.50 ***
Observations	798	798	798	798
R^2 / R^2 adjusted	0.123 / 0.107	0.111 / 0.095	0.105 / 0.089	0.103 / 0.086
AIC	3547.692	7434.607	7081.308	7206.635
(Intercept)	4.10 *	17.79	53.34 ***	14.70
Board.Gender...Pct	0.04 ***	0.33 ***	0.24 ***	0.43 ***
Observations	801	801	801	801
R^2 / R^2 adjusted	0.122 / 0.106	0.119 / 0.103	0.105 / 0.089	0.081 / 0.065
AIC	3559.789	7452.964	7106.597	7250.365

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

Tabel 14: Regression 5.2

I den forbindelse estimeres der i tabel 14 ikke overraskende signifikant og positiv sammenhæng mellem de testede selskabskarakteristika og både `Social.Pillar.Score` og `Governance.Pillar.Score` - kun med undtagelse af `Women.Employees`. Mere interessant er forholdet mellem de kønsrelaterede selskabskarakteristika og `Environmental.Pillar.Score`, som viser sig signifikant og positiv for tre ud af fire af de undersøgte variable. Jeg har ligeledes undersøgt sammenhængen mellem disse ikke-finansielle resultatkriterier og hvorvidt selskabet har en kvindelig CEO samt med andelen af kvinder i top 5, men fandt ingen signifikante sammenhænge mellem disse (se Appendix Y).

Overordnet set viser undersøgelsen af selskabsperformance i relation til køn ikke entydige resultater, når finansielle resultatkriterier benyttes, dog er der en overordnet positiv sammenhæng mellem antallet af kvindelige (top)ledere og de ikke-finansielle resultatkriterier i form af ESG-mål.

6.2 Relaterede undersøgelser og årsagsforklaringer

I denne del af analysen benyttes nu resultaterne fra den første del 6.1 *Empirisk undersøgelse*, og disse relateres til teorien fra kapitel 3.2 samt andre evidensbaserede studier og teorier, med det formål at afsøge mulige årsagsforklaringer til de fundne resultater.

Jævnfør LEN-modellen afhænger agentens, her topledernes, indsats og incitamentsaflønning *negativt* af shock-volatiliten fra ydre påvirkninger, graden af hans eller hendes risikoaversitet og personens indsatsomkostning, men *positivt* af effekten af agentens indsats på resultatkriteriet.

Analyserne af regression 1 og 2 afslørede en markant (og signifikant) lavere mængde incitamentsafløning for kvindelige topledere. Denne forskel var også tydelig i totallønnen, men betydeligt større for incitamentsløn, hvorfor det netop er denne del af lønnen, der fokuseres på her. Teorien om risikoaversitet, moral hazard og LEN-modellen muliggør forskellige årsagsforklaringer, hvor jeg vil se nærmere på følgende forklarende hypoteser:

- H_1: Kvindelige topledere påvirkes i højere grad af ydre shock
- H_2: Kvindelige topledere udviser større risikoaversitet end mandlige

- H_3: Kvindelige topledere har en højere indsatsomkostning
- H_4: Effekten af kvindelige toplederes indsats på resultatkriteriet er mindre

6.2.1 Hypotese 1: kvindelige topledere påvirkes i højere grad af ydre shock

Netop denne årsagsforklaring på forskellen i incitamentsaflønning blandt mænd og kvinder blev undersøgt i regression 3 (køn og performancefølsomhed) ved hjælp af interaktionsparameteren ${P_t}^{\text{agg}} \times$ `Female.Dummy`, som dækker over interaktionen mellem køn og den årlige procentvise ændring i et givet resultatkriterie for det aggregerede marked. Der blev fundet signifikante sammenhænge mellem incitamentsaflønning og den årlige procentvise ændring i det givne performancemål for det aggregerede marked i flere af varianterne af regression 3, men ingen af modellerne fandt signifikante resultater for interaktionstermerne mellem dette og køn - dette hverken for resultatkriterierne Total Revenue, EBITDA, ROA eller Total Return. Det samme gjorde sig gældende i regression 4, hvor der yderligere skelnedes mellem positiv og negativ performance. Med andre ord, kan denne hypotese ikke verificeres af resultaterne fra analysen.

Hypotese 1 har endvidere en vis relation til hypotese 2, idet personer, som udviser høj risikoaversitet, jf. LEN-modellen, i højere grad vil være negativt påvirket af de risici, som større shock-volatilitet medfører.

6.2.2 Hypotese 2: kvindelige topledere udviser større risikoaversitet

Der findes en bred vifte af empiriske studier, som viser evidens for, at kvinder i mange henseender er mere risikoaverse end mænd [15] [18] [48], hvorfor forskelle i risikoaversitet på mange måder synes at være en plausibel (del)forklaring på incitamentslønforskellen mellem mandlige og kvindelige topledere i skandinaviske børsnoterede selskaber. Ikke desto mindre, har Croson og Gneezy (2009) [16] forevist evidens for, at denne forskel ikke er signifikant blandt ledere og entreprenører. Samme studie præsenterer derudover det interessante resultat, at forskellen i risikoaversitet mellem køn svækkes med erfaring, hvilken jf. tabel 9 er signifikant højere for mandlige ledere i dette datasæt. Det er i den forbindelse nærliggende

at stille spørgsmål til forholdet mellem årsag og virkning i denne sammenhæng. Udviser mænd større risikotolerance, fordi de indgår i miljøer, som præges af dette og som ligeledes præges af mandlig dominans, eller indgår mænd i højere grad i disse miljøer, fordi de udviser høj risikotolerance? Dette spørgsmål efterlades til videre undersøgelse. En lignende forbindelse kan drages mellem risikotolerance og "overconfidence", hvilket ifølge Santos-Pinto (2012) [49] igen er mere udbredt blandt mandlige ledere. Personer som udviser overconfidence vil ifølge hans studie af *Labor Market Signaling and Self-Confidence* i højere grad opfatte risici som udfordringer snarere end risikofyldte alternativer, hvorfor graden af risikotolerance øges.

Overordnet set, er der altså evidensbaserede undersøgelser, der bekræfter, at kvinder generelt er mere risikoaverse end mænd, hvorfor generelle incitamentslønforskelle kan argumenteres at have relation til kønsmæssige forskelle i risikoaversitet. Umiddelbart uforeneligt med dette er det faktum, at det er i *toppen* af lønskalaen, at reduktionen af lønforskellen mellem mænd og kvinder har været mindst fra 1980'erne til i dag [2], samtidig med, at det netop for toppen (topledere) viser sig, at der ikke er kønsmæssig forskel på risikoaversitet.

På baggrund af ovenstående finder jeg det ikke muligt at verificere hypotese 2.

6.2.3 Hypotese 3: kvindelige topledere har en højere indsatsomkostning

Det er vanskeligt direkte at måle på indsatsomkostningen blandt mænd og kvinder i det undersøgte datasæt, eftersom indsats og indsatsomkostning jf. definitionen af et moral-hazard-problem er uobserverbart for omverden. Ikke desto mindre giver teorien om *signalering* mulighed for en fortolkning af generelle observerbare tendenser.

At tage en længere videregående uddannelse er én mulighed, hvorpå en agent kan signalere, at han eller hun har en lavere indsatsomkostning end andre agenter. Datasættet indeholder ikke informationer om uddannelsesniveau blandt toplederne, men der findes mere generelle undersøgelser, som viser empirisk evidens for, at kvinder vælger et højere uddannelsesniveau givet deres evner, end mænd gør. Nielsson og Steingrimsdottir (2018) [17] præsenterer i et studie af amerikanske borgere netop dette resultat. Studiet er oprindeligt

inddelt i etniciteter/geografisk oprindelse, hvor 90% af kvinderne i den, for mit datasæt mest oplagte reference-kategori "whites", vælger et højere uddannelsesniveau givet deres evner, end mænd i samme kategori gør. I denne opgaves empiriske analyse arbejdes der ganske vist med et mere snævert segment i form af topledere i skandinaviske børsnoterede selskaber, hvorfor resultaterne naturligvis ikke er direkte overførbare. Ikke desto mindre, er det et faktum, at danske kvinder i dag gennemsnitligt har højere uddannelsesniveau end mænd [40]. Jf. klassisk signaleringsteori kan dette tillægges den betydning, at danske kvinder generelt set har en *lavere* indsatsomkostning end mænd (om ikke andet, når det kommer til at lære nyt). At mænd dog fortsat har højere lønninger, bidrager samme studie [17] med en forklaring på ved at pege på, at signalering i form af uddannelse har større værdi for kvindelige agenter end mandlige.

En mulig forklaring på, at kvindelige agenters signalering i form af uddannelse har højere værdi end deres mandlige modparter er, at arbejdsgivere eftersigende har sværere ved at evaluere produktivitetssignaler fra kvinder [50], hvilket jf. teorien om *værdien af information* [14] stiller kontrakten dårligere. Dette argument udfoldes videre i hypotese 4. En anden mulig forklaring er forskellen på mængden af timer brugt i hjemmet og med familien. Der er adskillige evidensbaserede studier, som viser, at kvinder eksempelvis pga. specialisering i børnepasning [54] arbejder flere timer i hjemmet [13] [19]. I tråd med dette arbejder kvinder gennemsnitligt færre timer [55], og de har flere afbrydelser fra arbejdslivet [53]. Jf. disse studier, kan det dermed forventes, at mænd generelt set opnår større erfaring på færre år, hvilket ikke er en urealistisk årsagsforklaring for den, i min opgave, undersøgte ledergruppe, set i lyset af, at aldersgennemsnittet for mænd og kvinder er stort set ens, mens anciennitetsniveauet er forskellige (se tabel 9). Tages der udgangspunkt i, at kvinder i højere grad er dedikeret udenfor arbejdsmarkedet, kan en antagelse ligeledes være, at det generelt er mere omkostningsfyldt for kvinder at lægge tidsressourcer på arbejdsmarkedet, end det er for mænd. Følges dette ræsonnement, kan principalen have en forudindtaget idé om, at kvindelige kandidater har en højere indsatsomkostning, og derved kan signaleringsparametre som uddannelsesniveau have større værdi.

6.2.4 Hypotese 4: effekten af kvindelige topledereres indsats på resultatkriteriet er mindre

Der er ingen af regressionsmodellerne, der indeholder resultater om effekten af agentens indsats. Dette er en en naturlig følge af den klassiske moral-hazard-opsætning, som bygger på det faktum, at agentens indsats er personlig information og dermed utilgængelig for omverdenen. Eftersom indsatsen er ukendt, vil effekten af denne indsats følgeligt også være ukendt for omverdenen. Om ikke andet findes der, som nævnt under hypotese 3, studier, der underbygger teorien om, at arbejdsgivere har sværere ved at evaluere produktivitetssignaler fra kvinder [50]. En undersøgelse af ledelsesmæssige forfremmelsesforhold i danske selskaber i perioden 1997 til 2007 [52] konstaterer ligeledes, at der er generelle specialiseringsforskelle mellem køn. Kvinder har jf. studiet tendens til at klynges i lederstillinger i HR, R&D og IT, mens mandlige ledere oftere findes i CFO-stillinger samt i salgs- og produktionsområder. Disse resultater går hånd i hånd med førstnævnte studie [50], eftersom salgs- og produktionsresultater typisk er mere gennemsigtige og målbare end eksempelvis HR-resultater. Resultaterne fra disse studier er dog ikke nødvendigvis overførbare til denne opgaves empiriske analyse, hvor det udelukkende er de fem højest rangerede jobbeskrivelser, der indgår, og hvorfor evalueringsmuligheder for produktivitetsniveau må forventes at være meget lidt varierende. Det kan dog ikke afvises at have en vis relevans, bl.a. fordi andelen af kvinder viste sig størst i de lavere rangeringer, som netop ikke vedrører CEOs eller CFOs, men andre ledertitler.

Der findes dermed undersøgelser, som bekræfter hypotese 4 i det mere generelle tilfælde.

7 Diskussion

Hypotesegennemgangen har jf. opgavens fokusområde på lønstrukturer og køn undersøgt og diskuteret bevæggrunde for de kønsmæssige forskelle, som viser sig for toplederne i skandinaviske børsnoterede selskaber. Den empiriske analyse bidrager dog ligeledes med det interessante resultat, at incitamentsaflønningen af toplederne ser ud til at afhænge sig-

nifikant af det aggregerede marked - altså med andre ord af ydre markedskræfter (regression 3, sektion 6.1.3). Ved kontrol for lederkarakteristika, år og sektor, viste denne sammenhæng sig signifikant for alle fire undersøgte finansielle resultatkriterier, hvoraf de tre kriterier Total Revenue, EBITDA og Total Return ydermere estimerede det aggregerede marked som den eneste faktor, der havde signifikant indflydelse på incitamentsaflønningen - dette uanset køn. Det var kun undersøgelsen af resultatkriteriet ROA (og delvis EBITDA), som også estimerede en signifikant sammenhæng mellem selskabsperformance og incitamentsløn. Med det sagt, viste effekten heraf sig langt mindre end effekten af det aggregerede markeds udvikling i ROA. Regression 4, hvor der kontrolleredes for den opdelte effekt af henholdsvis positive og negative udsving i resultatkriterierne, viste desuden lignende resultater.

Disse resultater stemmer ikke overens med generel principal-agent-teori, som forudsætter, at resultatafhængig løn må afhænge af indsats, ikke "held", for at virke incitamentsfremmende [35]. Dette blev konstateret i gennemgangen af LEN-modellen i sektion 3.2.3, eftersom incitamentsaflønningen, ifølge denne, bør være 0, hvis indsatseffekten på det totale finansielle produkt er 0. Derudover er det en essentiel del af det tidligere introducerede *informativeness principle* [14], som konstaterer, at en kontrakt bør udnytte al tilgængelig information, *som kan minimere risikoen.* Eftersom principalen ikke kan observere agentens indsats, men udelukkende selskabsresultater, som afhænger heraf, vil en resultatafhængig aflønning skabe værdi i form af øget information og derved minimeret risiko. Lønafhængighed af det aggregerede marked afslører derimod *ikke* nye informationer om agentens indsats, hvorfor det jf. værdien af information ikke er en efficient aflønningsform.

Der er dog andre empiriske studier, som i tråd med mine resultater konstaterer, at incitamentsaflønning langt fra altid er resultatafhængig i praksis, men at niveauet af toplederes såkaldte incitamentsfremmende løn i høj grad afgøres at ydre markedskræfter [56]. DeVaro, Kim og Vakander (2017 [56] og 2014 [57]) bekræfter dette gennem undersøgelser af årlige CEO-bonusser for amerikanske topledere, som viser sig at være relateret til (stabilt) held, snarere end indsats. De forklarer denne sammenhæng ud fra en relationel kontraktteoretisk model, hvor de konstaterer, at selskaber kan love større bonusser i gode tider end i dårlige -

dette dog i høj grad afhængende af den forventede varighed og stabilitet af markedet. Dette sker på baggrund af det faktum, at selskabers forventede fremtidige værdi af samarbejdet er højere i gode tider, og derfor er selskabernes opbakning til at betale bonusser ligeledes højere. På grund af samme forventning til fremtiden, er CEO'ens incitament til at yde en indsats ligeledes højere.

Faldgruber:

Ovenstående, og mine resultater generelt, må dog anskues med en vis skepsis, eftersom datamængden er meget lav for specielt nogle dele af analysen. Observationsmængden i netop omtalte regression 3 er endda kritisk lav, hvor regressionsmodellerne, som inddrager kontrol for både sektor, år og lederkarakteristika estimeres i `R`-studio med en advarselsbesked omhandlende "rank deficiency", hvilket indikerer, at observationsantallet er på grænsen til at være for lavt. Den estimerede negative sammenhæng mellem incitamentsaflønning og det finansielle resultatkriterie Total Return for det aggregerede marked virker desuden, som nævnt, ikke umiddelbart meningsfuld. Generelt er robustheden af regressionsanalysernes resultater forholdsvis lav og svækkes naturligt yderligere ved inddragelse af flere parametre. Af den grund har opgaven bl.a. ikke haft fokus på eventuelle lønstrukturelle forskelle mellem de tre undersøgte lande. Med det sagt, estimeres der ikke desto mindre stadig adskillige signifikante sammenhænge, som tjener som en indikation om tendenser i de skandinaviske børsnoterede selskabers aflønningspolitikker.

Et andet opmærksomhedspunkt er den begrænsning datasættet har i henhold til udelukkende at omhandle *børsnoterede* selskaber. Eftersom disse af loven er forpligtet til at offentliggøre ledelsesmedlemmernes vederlagsstrukturer, må de forventes at have gjort sig nogle tanker om, hvorvidt de offentliggjorte oplysninger om ledelsesmedlemmer samt deres lønstrukturer vil kunne sætte dem i dårligt lys - dette bl.a. i forhold til debatten om mangfoldighed, kønsmæssige ligefordelinger og ligeløn. Det er i den kontekst ydermere bemærkelsesværdigt, at dette udpluk af skandinaviske virksomheder har en så lav andel kvinder i ledelsesorganet samt så markant en lønforskel. Det er ikke utænkeligt, at selskaber, som ikke er forpligtet til at offentliggøre disse oplysninger, kan skævvride billedet yderligere.

8 Konklusion

Med udgangspunkt i en empirisk analyse af vederlagsstrukturer blandt topledere i skandinaviske børsnoterede selskaber har denne opgave undersøgt mulige årsagsforklaringer i klassisk informations- og kontraktteori for den kønsmæssige lønforskel i toppen af lønskalaen. Undersøgelsen konstaterer på baggrund af en række regressionsanalyser bl.a., at segmentets kvinder totalt set tjener mindre end mænd i samme stillinger. I regressionsanalysen vedrørende totalløn inddrages der i alt 12 forskellige variationer af kontrolparametre, hvoraf 10 af disse viser en signifikant negativ sammenhæng mellem totallønnen og det at være kvinde. Den estimerede forskel i totalløn varierer mellem 165 og 712 log-basispoint.

Ses der endvidere udelukkende på den del af vederlaget, som er resultatafhængig, øges lønforskellen markant. For denne lønkomponent, modtager datasættets kvinder totalt set kun 33,6% af det, som de mandlige topledere til sammenligning modtager. I regressionsanalysen estimeres der ligeledes ud fra 12 forskellige variationer af kontrolparametre, og samtlige modeller er enige om, at kvinder modtager en signifikant lavere incitamentsafløbning end mænd. Kønsdifferencen øges tilmed, og spænder for den resultatafhængige aflønning mellem 886 og 3.780 log-basispoint. Både i modellen for totalløn og incitamentsløn reduceres lønforskellen mellem mænd og kvinder dog markant (og udlignes endda i visse modeller) for kvindelige CFOs og bestyrelsesformænd. Når *andelen* af incitamentsaflønning mellem køn alternativt undersøges, udjævnes forskellen dog ikke ved kontrol for interaktioner mellem titler og køn. Her viser 10 ud af de 12 regressionsvarianter en signifikant forskel på andelen af incitamentsaflønning for kvindelige topledere, som spænder mellem -2,836% og -7,414%.

Jeg finder, modsat tidligere empiriske studier af amerikanske topledere, ingen kønsmæssig sammenhæng mellem incitamentsaflønning og dennes afhængighed af finansielle resultatkriterier. Der skabes generelt set ikke konsistente resultater vedrørende incitamentsaflønningens afhængighed af de fire undersøgte finansielle resultatkriterier for de enkelte selskaber. Dog konstateres der for alle fire resultatkriterier en vis sammenhæng mellem det aggregerede marked og topledernes mængde af incitamentsaflønning, når der kontrolleres for både år,

sektor og de to lederkarakteristika titel og alder. Opgaven stiller sig dog kritisk overfor robustheden af dette resultat, eftersom regressionerne dannes ud fra et sparsomt datagrundlag. Ikke desto mindre styrkes resultatet af det faktum, at sammenhængen viser sig signifikant for samtlige finansielle resultatkriterier. Disse resultater ændrer sig ikke markant, når performance-målene inddeles i hhv. positive og negative ændringer.

Til trods for en markant lavere aflønning af kvindelige leder, finder studiet ikke evidens for, at kvinder har en negativ effekt på diverse resultatkriterier - snarere tværtimod. De foretagne regressionsanalyser af de finansielle resultatkriterier er uenige i, hvorvidt andelen af kvindelige direktører har en positiv eller negativ effekt, mens samme resultatkriterier viser sig enten uafhængige eller positivt afhængige af andelen af kvinder i bestyrelsen. Ses der derimod på ikke-finansielle resultatkriterier i form af ESG-forhold, findes det interessante resultat, at "environmental pillar score" afhænger signifikant og positivt af både antal kvindelige ledere, kvindelige direktører og kvindelige bestyrelsesmedlemmer.

Ved inddragelse af LEN-modellen, teorien om værdien af information og signaleringprincippet har jeg i opgaven endvidere afsøgt mulige årsagsforklaringer til de præsenterede resultater. De mest relevante årsagsforklaringer forholder sig til forventeligt højere riskoaversitet blandt kvinder, fravær af "overconfidence", højere indsatsomkostning, som mulig konsekvens af flere afbrydelser fra arbejdslivet og kortere arbejdsuger, samt udfordringer forbundet med at estimere kvinders indsatsniveau sammenlignet med mænds. Der er dog ligeledes inddraget modargumenter, som konstaterer, at der ikke er kønsmæssig forskel på risikoaversitet i ledermiljøer, at kvinder i højere grad signalerer deres evner gennem uddannelsesniveau og ikke mindst, at selskaber resultatmæssigt viser sig at drage fordel af at have en mere lige kønsfordeling blandt topledere.

Overordnet set, giver LEN-modellens definition på optimal kontraktsammensætning grund til at betvivle efficiensen af forskellene i både aflønningsniveau og -struktur mellem mandlige og kvindelige skandinaviske topledere i børsnoterede selskaber.

Referencer

[1] *Datakilde Thomas Reuters Eikon.*

[2] *Artikel* Blau, Francine D. & Kahn, Lawrence M. (2017). *The Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations.* Journal of Economic Literature Vol. 55, No. 3 (SEPTEMBER 2017), pp. 789-865.

[3] *Artikel* Kølln, Troels (2020). *Universiteterne er delt op i mænd og kvinder: Se kønsfordelingen på alle landets uddannelser.* Akademikerbladet, 7. august 2020. `https://www.akademikerbladet.dk/aktuelt/2020/august/se-koensfordelingen-paa-alle-landets-uddannelser`

[4] *Hjemmeside* Danmarks Statistik. *Befolkningens højest fuldførte uddannelse (15-69 år) efter alder, højest fuldførte uddannelse, herkomst, bopælsområde, køn og tid.* Parametre: Alder i alt, Lange videregående uddannelser, hele landet, i alt, mænd, kvinder. Besøgt: 25.03.2021. `https://www.statistikbanken.dk/status40`

[5] *Artikel* Greene H, Greene M (2004). T*he widening gender gap: shifting student demographics will have significant impact on college admissions.* Univ Bus 7: 27–29.

[6] *Artikel* Dale-Olsen, Harald, Schøne, Pål & Verner, Mette (2013). *Diversity among Norwegian Boards of Directors: Does a Quota for Women Improve Firm Performance?* Feminist economics, 2013-10-01, Vol.19 (4), p.110-135.

[7] *Artikel* Leszczyńska, Monika (2018). *Mandatory Quotas for Women on Boards of Directors in the European Union: Harmful to or Good for Company Performance?* European business organization law review, 2018-03, Vol.19 (1), p.35-61.

[8] *Artikel* Comi, Simona, Grasseni, Mara, Origo, Federica & Pagani, Laura (2020). *Where Women Make a Difference: Gender Quotas and Firms' Performance in Three European Countries.* Industrial & labor relations review, 2020-05, Vol.73 (3), p.768-793.

[9] *Artikel* Flabbi, Luca, Macis, Mario, Moro, Andrea & Schivardi, Fabiano (2019). *Do Female Executives Make a Difference? The Impact of Female Leadership on Gender Gaps and Firm Performance*. The Economic journal (London), 2019-08-01, Vol.129 (622), p.2390-2423.

[10] *Artikel* Smith, Nina, Smith, Valdemar & Verner, Mette (2006). *Do women in top management affect firm performance? A panel study of 2,500 Danish firms*. International journal of productivity and performance management, 2006-10-01, Vol.55 (7), p.569-593.

[11] *Rapport* Deloitte (2017). *Women in the boardroom: A global perspective*. Global Center for Corporate Governance. Fifth edition.

[12] *Artikel* Erhvervsstyrelsen (2019). *Vejledning om selskabslovens krav til børsnoterede selskabers vederlagspolitik og vederlagsrapport*. November 2019, version 1.0. Besøgt: 01.04.2021. `https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/2019-11/vejledning-boersnoterede-selskaber-vederlagspolitik-vederlagsrapport.pdf`

[13] *Artikel* Stefania Albanesi, Claudia Olivetti, María José Prados (2015). *Gender and Dynamic Agency: Theory and Evidence on the Compensation of Top Executives*. Gender in the Labor Market. Research in Labor Economics, Volume 42, 1-59. Udgivet: 14 August 2015.

[14] *Artikel* Holmström, Bengt (1979). *Moral Hazard and Observability*. The Bell Journal of Economics, Vol. 10, No. 1 (Spring, 1979), pp. 74-91.

[15] *Artikel* Byrnes, J., Miller, D., & Schafer, W. (1999). *Gender differences in risk taking: A metaanalysis*. Psychological Bulletin, 125(3), 367-383.

[16] *Artikel* Croson, R., & Gneezy, U. (2009). *Gender differences in preferences.* Journal of Economic Literature, 47(2), 448-474.

[17] *Artikel* Nielsson, Ulf & Steingrimsdottir, Herdis (2018). *The signalling value of education across genders*. Empirical Economics; Vol 54 No 4 (2018).

[18] *Artikel* Bertrand, M. (2011). *New perspectives on gender*. Handbook of Labor Economics, 4, 1543-1590. Amsterdam: Elsevier.

[19] *Artikel* Craig, Lyn & Mullan Killian (2010). *Parenthood, Gender and Work-Family Time in the United States, Australia, Italy, France, and Denmark*. Journal of Marriage and Family Vol. 72, No. 5 (October 2010), pp. 1344-1361.

[20] Smith, Nina, Valdemar Smith & Verne, Mette (2011). *The gender pay gap in top corporate jobs in Denmark: Glass ceilings, sticky floors or both?* International journal of manpower, 2011-02-01, Vol.32 (2), p.156-177

[21] Fortin, Nicole M., Bell, Brian & Böhm, Michael (2017). Top earnings inequality and the gender pay gap: Canada, Sweden, and the United Kingdom Labour economics, 2017-08, Vol.47, p.107-123

[22] *Hjemmeside* Retsinformation. *Forslag til folketingsbeslutning om flere kvinder på topposter.* Besøgt: 01.05.2021.
`https://www.retsinformation.dk/eli/ft/20091BB00161`

[23] *Hjemmeside* Erhvervsstyrelsen. *Kønsfordeling i ledelsen*. Besøgt: 07.04.2021.
`https://erhvervsstyrelsen.dk/koensfordeling-i-ledelsen`

[24] *Hjemmeside* Corporate Governance. *Gældende anbefalinger for god selskabsledelse*. 3. Bestyrelsens sammensætning, organisering og evaluering. Besøgt: 09.04.2021. `https://corporategovernance.dk/3-bestyrelsens-sammensaetning-og-organisering`.

[25] *Rapport* Erhvervsstyrelsen (2018). *Den kønsmæssige sammensætning af ledelsen*. Opfølgning på reglerne om måltal og politikker - Regnskabsåret 2017. December 2018.

[26] *Speciale* Thor Weis Hougaard & Anders Lorentz Müller. *Kønskvoter i danske betyrelser*. Publiceret 01.12.2011.

[27] *Hjemmeside* Retsinformation. *Bekendtgørelse af lov om aktie- og anpartsselskaber (selskabsloven)*. Besøgt: 25.03.2021. `https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2015/1089`.

[28] *Bog* Kobbernagel, Jan (1974). *Direktøren - en håndbog for erhvervslivets ledere*. Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, 2. udgave.

[29] *Bog* Nygaard, Claus (2013). *Samfundsvidenskabelige analysemetoder*. Forlaget Samfundslitteratur, 2. udgave, 2. opslag.

[30] *Bog* Brier, Søren (2012). *Informationsvidenskabsteori*. Forlaget Samfundslitteratur, 2. udgave, 3. oplag 2012.

[31] *Artikel* Pratt, John W. (1964). *Risk Averson in the Small and in the Large* Econometrica, 1964-01-01, Vol.32 (1/2), p.122-136

[32] *Artikel* Arrow, K. J. (1965). *Aspects of the Theory of Risk Bearing. The Theory of Risk Aversion.* Helsinki: Yrjo Jahnssonin Saatio. Reprinted in: Essays in the Theory of Risk Bearing, Markham Publ. Co., Chicago, 1971, 90–109.

[33] *Bog* Andreu Mas-Colell & Jerry R. Green (1995). *A Course in Micro Economics*. Oxford University Press, Inc., 1995.

[34] *Undersvisningsmateriale* Boom, Anette (2019). *The Economics of Asymmetric Information and Contracts: Third Session*. Introduction to the Moral Hazard Problem. September 2019.

[35] *Bog* Macho-Stadler, Inés & Pérez-Castrillo, J. David (2001). *An Introduction to the Economics of Information - Incentives and Contracts*. Oxford University Press, Inc., Second Edition, 2001.

[36] *Artikel* Corgnet, B., & Hernán-González, H. (2015). *Revisiting the tradeoff between risk and incentives: The shocking effect of random shocks*. ESI Working Paper 15-05. `http://digitalcommons.chapman.edu/esi_working_papers/154`

[37] Boom, Anette (2019). *The Economics of Asymmetric Information and Contracts: Thirteenth Session*. Application of Contract Theory: Pay for Performance (Continuing with Albanesi et al. (2015)) November 2019

[38] *Artikel* Spence, Michael (1973). *Job Market Signaling* The Quarterly Journal of Economics, 87(3), 355-374. doi:10.2307/1882010.

[39] *Undersvisningsmateriale* Boom, Anette (2019). *The Economics of Asymmetric Information and Contracts: Nineth Session*. Signaling Models with Informed Agents and Uninformed Principals. Oktober 2019.

[40] *Hjemmeside* Erhvervsstyrelsen (2021). *Ansvarsområder - Frister, forsinkelser og afgifter*. Besøgt: 25.03.2021. `https://erhvervsstyrelsen.dk/frister-forsinkelser-og-afgifter`.

[41] *Hjemmeside* Børsen Investor. *Danske aktier, norske aktier og svenske aktier*. Besøgt: 15.03.2021. `https://borsen.dk/investor/kurser/`.

[42] *Artikel* The Accounting Review, Kenneth W. Shaw & May H. Zhang (2010). *Is CEO Cash Compensation Punished for Poor Firm Performance?*. Vol. 85, No. 3, s. 1065–1093.

[43] *Artikel* Strategic Organization, Wanrong Hou, Steve Lovett & Abdul Rasheed (2020). *Stock option pay versus restricted stock: A comparative analysis of their impact on managerial risk-taking and performance extremeness*. 2020, Vol. 18(2) 301–329.

[44] *Artikel* Refinitiv (2020). *Diversity and Inclusion Ratings from Refinitiv - Methodology*. Udgivet: September 2020.

[45] *Hjemmeside* Investopedia. *Total Revenue, EBITDA, Gross Profit, ROA, Total Return* Besøgt: 22.03.2021. `https://www.investopedia.com/`.

[46] *Bog* Sørensen, Ole (2012). *Regnskabsanalyse og værdiansættelse - en praktisk tilgang*. 4. udgave Gjellerup/Gads Forlag 2012.

[47] *Rapport* Ericsson - Renumeration Report (2021). *Remuneration Committee*. Besøgt: 14.04.2021. `https://www.ericsson.com/en/about-us/corporate-governance/board-of-directors/remuneration-committee`.

[48] *Artikel* Lex Borghans & Bart H. H. Golsteyn James J. Heckman & Huub Meijers (2009). *Gender Differences in Risk Aversion and Ambiguity Aversion*. Journal of the European Economic Association, MIT Press, vol. 7(2-3), pages 649-658, 04-05.

[49] *Artikel* Santos-Pinto, Luís (2012). *Labor Market Signaling and Self-Confidence: Wage Compression and the Gender Pay Gap*. Journal of Labor Economics, 2012, vol. 30, no. 4.

[50] *Artikel* Pinkston, JC (2003). *Screening discrimination and the determinants of wages*. Labour Econ 10(6):643–658.

[51] *Artikel* Hüttenbrink, Alexander, Oehmichen, Jana, Rapp, Marc Steffen & Wolff, Michael (2014). *Pay-for-performance – Does one size fit all? A multi-country study of Europe and the United States*. International Business Review, Volume 23, Issue 6, December 2014, Pages 1179-1192.

[52] *Artikel* Smith, Nina, Smith, Valdemar & Verner, Mette (2013). *Why are so few females promoted into CEO and Vice President Positions? Danish Empirical Evidence, 1997-2007*. Industrial & labor relations review, 2013-04-01, Vol.66 (2), p.380-408.

[53] *Artikel* Bertrand M., Goldin C. & Katz LF. (2010). *Dynamics of the gender gap for young professionals in the financialand corporate sectors*. Am Econ J Appl Econ 2(3):228–255.

[54] *Artikel* García-Mainar, Inmaculada, Molina, José Alberto & Montuenga Gómez, Víctor Manuel (2011). *Gender Differences in Childcare: Time Allocation in Fice European Countries*. Feminist economics, 2011, Vol.17 (1), p.119-150.

[55] *Artikel* Goldin C, Katz & LF, Kuziemko I (2006). *The homecoming of American College Women: the reversal of the college gender gap.* J Econ Perspect 20(4): 133–156.

[56] *Artikel* DeVaro, Jed, Kim, Jin-Hyuk & Vikander Nick (2018). *Non-performance Pay and Relational Contracting: Evidence from CEO Compensation.* The Economic Journal, Volume 128, Issue 613, 1 August 2018, Pages 1923–1951. `https://doi.org/10.1111/ecoj.12471`.

[57] *Artikel* DeVaro, Jed, Kim, Jin-Hyuk, & Vikander, Nick (2014). *Pay-for-(Persistent)-Luck: CEO Bonuses under Relational and Formal Contracting.* Copenhagen: Økonomisk institut, Københavns Universitet. University of Copenhagen. Institute of Economics. Discussion Papers (Online), Nr. 13, Bind. 2014.

[58] *Artikel* Refinitiv (2021). *Environmental, Social and Governance (ESG) Scores from Refinitiv.* Udgivet: Februrary 2021.

Appendix

Appendix A

Se vedhæftede zip-komprimerede mappe for R-dokument med fuld kode og csv-datafiler.

Appendix B

In[145]:=
```
eq17[b_, e_, θ_, σ_, Σ_, wtilde_, v0_] :=
 b * e - (θ * e^2 / 2) - (σ * Σ^2 * wtilde^2 / 2) - v0
```

In[146]:=
```
eq18[wtilde_, b_, θ_, e_] :=
 wtilde * b - (θ * e)
```

In[147]:=
```
ℒ[b_, e_, θ_, σ_, Σ_, wtilde_, v0_, λ_] =
 eq17[b, e, θ, σ, Σ, wtilde, v0] - λ * eq18[wtilde, b, θ, e]
```

Out[147]=
$$-\lambda\,(b\,\text{wtilde} - e\,\theta) + b\,e - \frac{e^2\,\theta}{2} - \text{v0} - \frac{1}{2}\,\sigma\,\Sigma^2\,\text{wtilde}^2$$

Løser 3 FOC-ligninger med 3 ubekendte:

In[148]:=
```
Solve[D[ℒ[b, e, θ, σ, Σ, wtilde, v0, λ], wtilde] == 0 &&
  D[ℒ[b, e, θ, σ, Σ, wtilde, v0, λ], e] == 0 &&
  D[ℒ[b, e, θ, σ, Σ, wtilde, v0, λ], λ] == 0, {wtilde, e, λ}]
```

Out[148]=
$$\left\{\left\{\text{wtilde} \to \frac{b^2}{b^2 + \theta\,\sigma\,\Sigma^2},\ e \to \frac{b^3}{\theta\left(b^2 + \theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)},\ \lambda \to -\frac{b\,\sigma\,\Sigma^2}{b^2 + \theta\,\sigma\,\Sigma^2}\right\}\right\}$$

In[149]:=
```
e[b_, θ_, σ_, Σ_] := b^3 / (θ (b^2 + θ σ Σ^2));

wtilde[b_, θ_, σ_, Σ_] := b^2 / (b^2 + θ σ Σ^2)
```

Løser nu ligning 15 og finder w^bar:

In[483]:=
```
wbar[b_, θ_, σ_, Σ_] =
 Simplify[v0 + ((σ * Σ^2 * (wtilde[b, θ, σ, Σ])^2)/2) + ((θ * (e[b, θ, σ, Σ])^2)/2) -
   (wtilde[b, θ, σ, Σ] * b * e[b, θ, σ, Σ])]
```

Out[483]=
$$\frac{b^4\,\theta\,\sigma\,\Sigma^2 - b^6}{2\,\theta\left(b^2 + \theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^2} + v0$$

Finder første ordens afledede til fortolkning:

e - indsats:

In[452]:= `Deb = Simplify[D[e[b, θ, σ, Σ], b]]`

Out[452]=
$$\frac{b^4 + 3\,b^2\,\theta\,\sigma\,\Sigma^2}{\theta\left(b^2 + \theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^2}$$

In[453]:= `Reduce[Deb ≥ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]`

Out[453]= $\Sigma > 0 \wedge \sigma > 0 \wedge \theta > 0 \wedge b \geq 0$

In[454]:= `Deθ = Simplify[D[e[b, θ, σ, Σ], θ]]`

Out[454]=
$$-\frac{b^3\left(b^2 + 2\,\theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)}{\theta^2\left(b^2 + \theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^2}$$

In[455]:= `Reduce[Deθ ≤ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]`

Out[455]= $\Sigma > 0 \wedge \sigma > 0 \wedge \theta > 0 \wedge b \geq 0$

In[456]:= `Deσ = Simplify[D[e[b, θ, σ, Σ], σ]]`

Out[456]=
$$-\frac{b^3\,\Sigma^2}{\left(b^2 + \theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^2}$$

In[457]:= `Reduce[Deσ ≤ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]`

Out[457]= $\Sigma > 0 \wedge \sigma > 0 \wedge b \geq 0 \wedge \theta > 0$

In[458]:= `DeΣ = Simplify[D[e[b, θ, σ, Σ], Σ]]`

Out[458]=
$$-\frac{2\,b^3\,\sigma\,\Sigma}{\left(b^2 + \theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^2}$$

In[459]:= `Reduce[DeΣ ≤ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]`

Out[459]= $\Sigma > 0 \wedge \sigma > 0 \wedge b \geq 0 \wedge \theta > 0$

w^tilde - variabel løn:

In[460]:= `Dwtildeb = Simplify[D[wtilde[b, θ, σ, Σ], b]]`

Out[460]= $$\frac{2\,b\,\theta\,\sigma\,\Sigma^2}{\left(b^2+\theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^2}$$

In[461]:= `Reduce[Dwtildeb ≥ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]`

Out[461]= $\Sigma > 0 \land \sigma > 0 \land b \geq 0 \land \theta > 0$

In[462]:= `Dwtildeθ = Simplify[D[wtilde[b, θ, σ, Σ], θ]]`

Out[462]= $$-\frac{b^2\,\sigma\,\Sigma^2}{\left(b^2+\theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^2}$$

In[463]:= `Reduce[Dwtildeθ ≤ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]`

Out[463]= $\Sigma > 0 \land \sigma > 0 \land b \geq 0 \land \theta > 0$

In[464]:= `Dwtildeσ = Simplify[D[wtilde[b, θ, σ, Σ], σ]]`

Out[464]= $$-\frac{b^2\,\theta\,\Sigma^2}{\left(b^2+\theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^2}$$

In[465]:= `Reduce[Dwtildeσ ≤ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]`

Out[465]= $\Sigma > 0 \land \sigma > 0 \land b \geq 0 \land \theta > 0$

In[466]:= `DwtildeΣ = Simplify[D[wtilde[b, θ, σ, Σ], Σ]]`

Out[466]= $$-\frac{2\,b^2\,\theta\,\sigma\,\Sigma}{\left(b^2+\theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^2}$$

In[467]:= `Reduce[DwtildeΣ ≤ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]`

Out[467]= $\Sigma > 0 \land \sigma > 0 \land b \geq 0 \land \theta > 0$

w^bar - fast løn:

In[498]:=
```
Dwbarb = Simplify[D[wbar[b, θ, σ, Σ], b]]
```

Out[498]=
$$-\frac{b^3\left(b^4+3\,b^2\,\theta\,\sigma\,\Sigma^2-2\,\theta^2\,\sigma^2\,\Sigma^4\right)}{\theta\left(b^2+\theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^3}$$

In[499]:=
```
Simplify[Reduce[Dwbarb ≥ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]]
```

Out[499]=
$$\Sigma>0\wedge\sigma>0\wedge\left((b=0\wedge\theta>0)\vee\left(b>0\wedge 4\,\theta\geq\sqrt{17}\,\sqrt{\frac{b^4}{\sigma^2\,\Sigma^4}+\frac{3\,b^2}{\sigma\,\Sigma^2}}\right)\right)$$

In[500]:=
```
Dwbarθ = Simplify[D[wbar[b, θ, σ, Σ], θ]]
```

Out[500]=
$$\frac{b^8+3\,b^6\,\theta\,\sigma\,\Sigma^2-2\,b^4\,\theta^2\,\sigma^2\,\Sigma^4}{2\,\theta^2\left(b^2+\theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^3}$$

In[501]:=
```
Simplify[Reduce[Dwbarθ ≤ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]]
```

Out[501]=
$$\Sigma>0\wedge\sigma>0\wedge\left((b=0\wedge\theta>0)\vee\left(b>0\wedge 4\,\theta\geq\sqrt{17}\,\sqrt{\frac{b^4}{\sigma^2\,\Sigma^4}+\frac{3\,b^2}{\sigma\,\Sigma^2}}\right)\right)$$

In[502]:=
```
Dwbarσ = Simplify[D[wbar[b, θ, σ, Σ], σ]]
```

Out[502]=
$$-\frac{\Sigma^2\left(b^4\,\theta\,\sigma\,\Sigma^2-3\,b^6\right)}{2\left(b^2+\theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^3}$$

In[503]:=
```
Reduce[Dwbarσ ≥ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]
```

Out[503]=
$$\Sigma>0\wedge\sigma>0\wedge\left((b=0\wedge\theta>0)\vee\left(b>0\wedge 0<\theta\leq\frac{3\,b^2}{\sigma\,\Sigma^2}\right)\right)$$

In[504]:= `DwbarΣ = Simplify[D[wbar[b, θ, σ, Σ], Σ]]`

Out[504]=
$$\frac{\sigma\,\Sigma\left(3\,b^6 - b^4\,\theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)}{\left(b^2 + \theta\,\sigma\,\Sigma^2\right)^3}$$

In[505]:= `Reduce[DwbarΣ ≥ 0 && σ > 0 && Σ > 0 && θ > 0 && b ≥ 0]`

Out[505]=
$$\Sigma > 0 \land \sigma > 0 \land \left((b = 0 \land \theta > 0) \lor \left(b > 0 \land 0 < \theta \leq \frac{3\,b^2}{\sigma\,\Sigma^2}\right)\right)$$

In[506]:= `Reduce[(Sqrt[17] Sqrt[b^4/(σ^2 Σ^4) + 3 b^2/(σ Σ^2)]) / 4 < 3 b^2/(σ Σ^2) && σ > 0 && Σ > 0 && b ≥ 0]`

Out[506]=
$$\Sigma > 0 \land \sigma > 0 \land b > 0$$

Appendix C

Tabel 15: Omregning af aflønningsvaluta

Valutaomregning	**Kurs**
USD → DKK	6,23
EUR → DKK	7,44
GBP → DKK	8,65
SEK → DKK	0,73
NOK → DKK	0,73
CHF → DKK	6,73
PLN → DKK	1,62
CAD → DKK	4,97

Appendix D

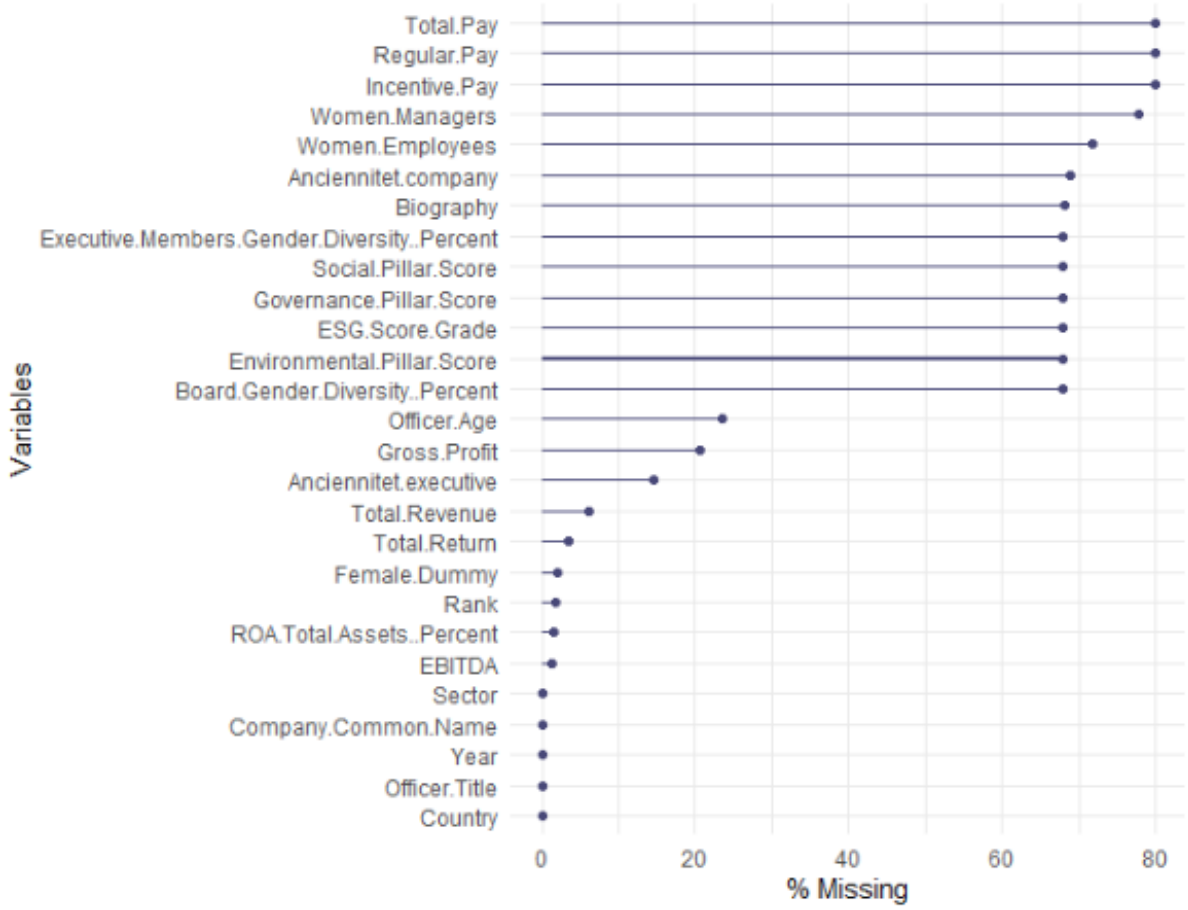
Category scores

The table below lists the category scores and their definitions.

Score	Definition
Refinitiv ESG resource use score	The resource use score reflects a company's performance and capacity to reduce the use of materials, energy or water, and to find more eco-efficient solutions by improving supply chain management.
Refinitiv ESG emissions reduction score	The emission reduction score measures a company's commitment and effectiveness towards reducing environmental emissions in its production and operational processes.
Refinitiv ESG innovation score	The innovation score reflects a company's capacity to reduce the environmental costs and burdens for its customers, thereby creating new market opportunities through new environmental technologies and processes, or eco-designed products.
Refinitiv ESG workforce score	The workforce score measures a company's effectiveness in terms of providing job satisfaction, a healthy and safe workplace, maintaining diversity and equal opportunities and development opportunities for its workforce.
Refinitiv ESG human rights score	The human rights score measures a company's effectiveness in terms of respecting fundamental human rights conventions.
Refinitiv ESG community score	The community score measures the company's commitment to being a good citizen, protecting public health and respecting business ethics.
Refinitiv ESG product responsibility score	The product responsibility score reflects a company's capacity to produce quality goods and services, integrating the customer's health and safety, integrity and data privacy.
Refinitiv ESG management score	The management score measures a company's commitment and effectiveness towards following best practice corporate governance principles.
Refinitiv ESG shareholders score	The shareholders score measures a company's effectiveness towards equal treatment of shareholders and the use of anti-takeover devices.
Refinitiv ESG CSR strategy score	The CSR strategy score reflects a company's practices to communicate that it integrates economic (financial), social and environmental dimensions into its day-to-day decision-making processes.

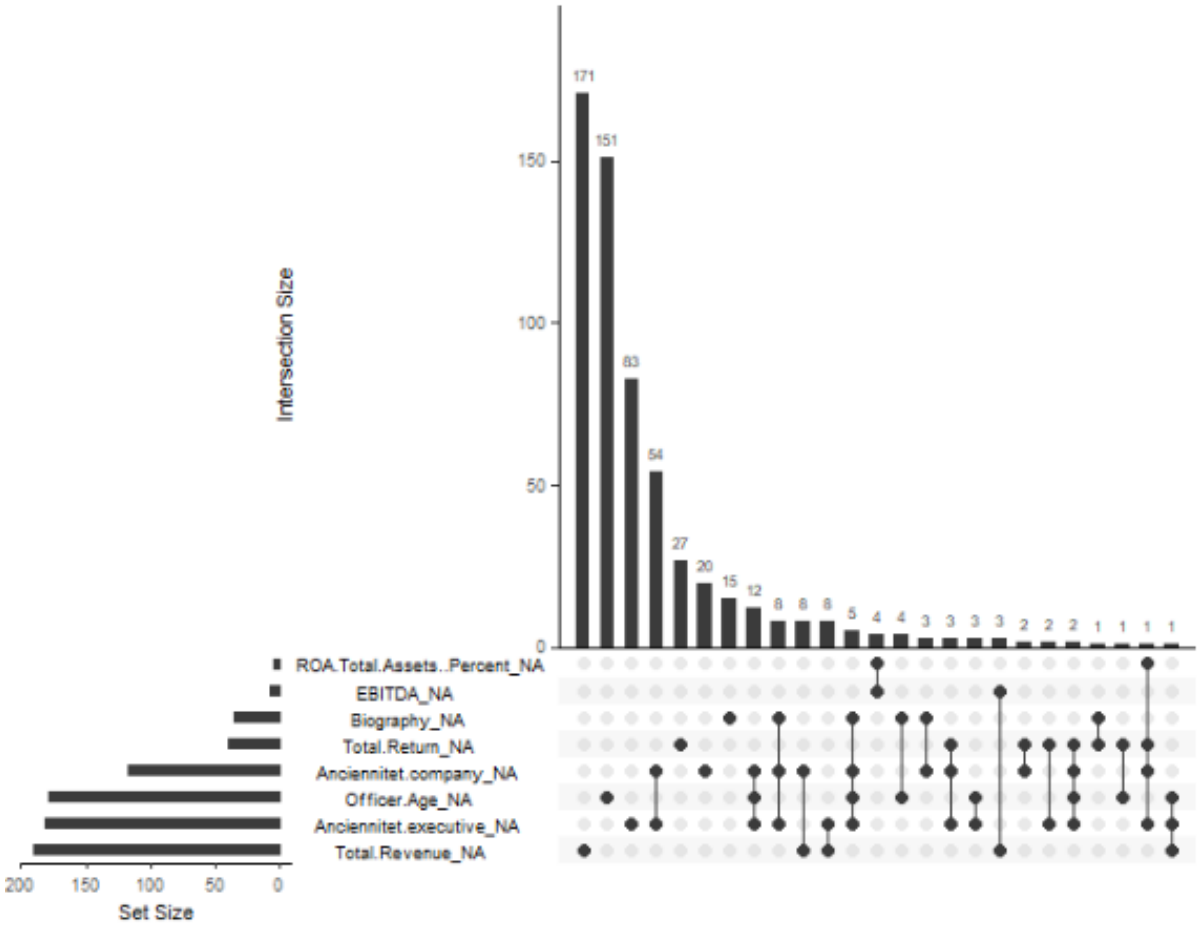
Figur 8: Definitioner af underkategorierne for variablene vedr. Pillar Scores [58]

Appendix E



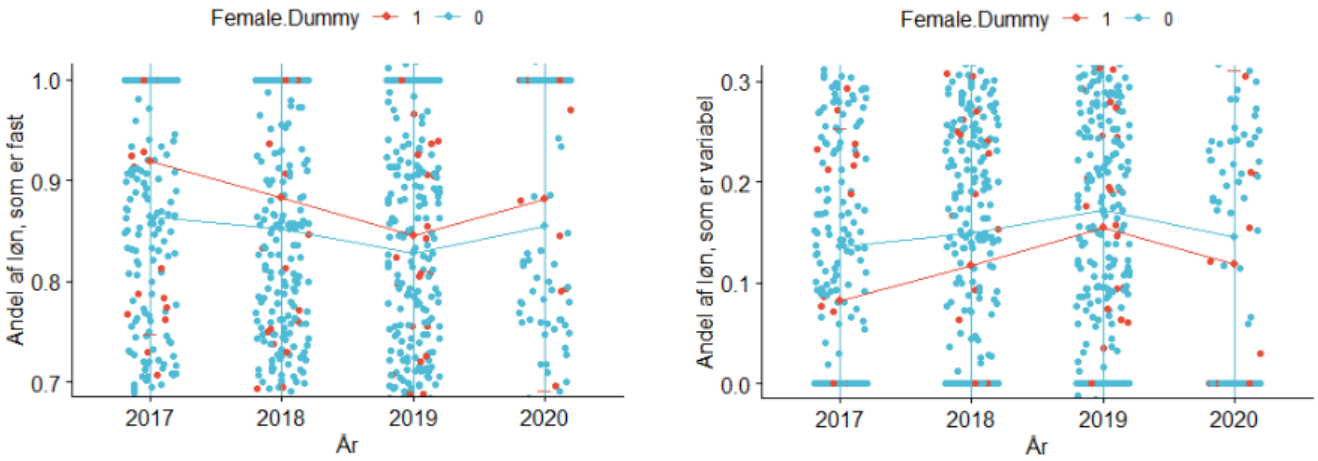
Figur 9: Overblik over missingness i indledende variable

Appendix F



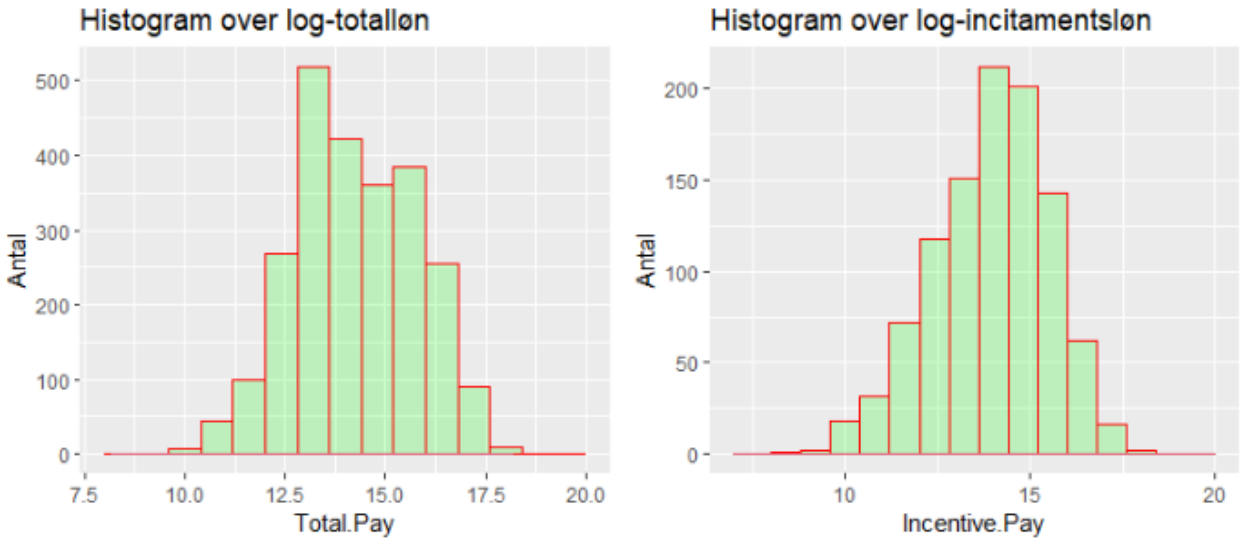
Figur 10: Sammenfald og grad af informationsmangler

Appendix G

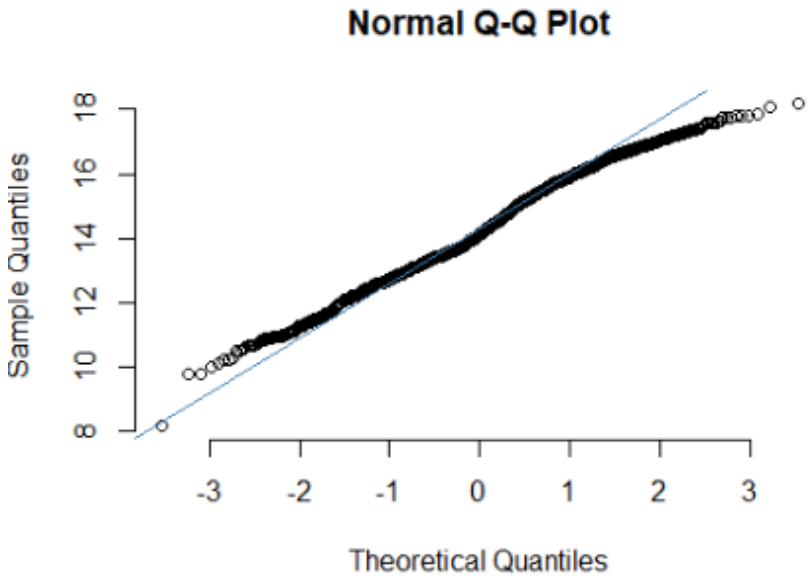


Figur 11: Udvikling i toplederes andel af hhv. fast og variabel aflønning

Appendix H

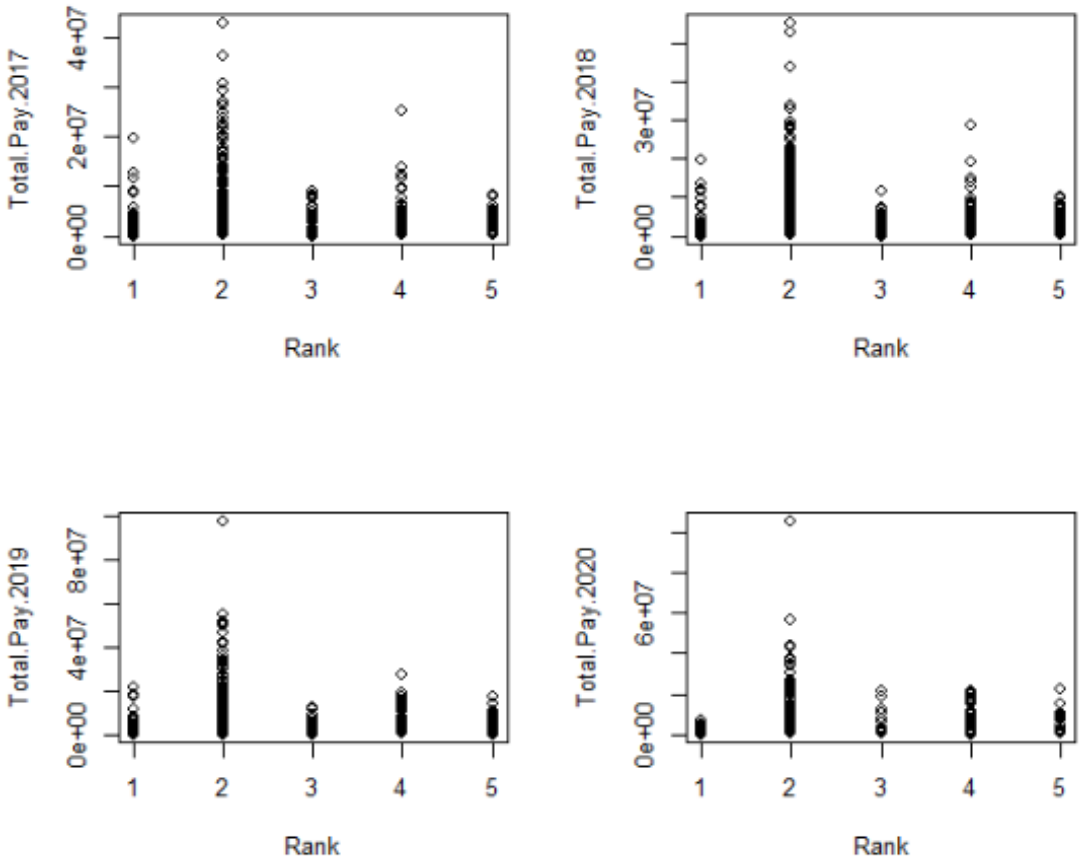


Figur 12: Histogrammer over logartimetransformerede lønvariable



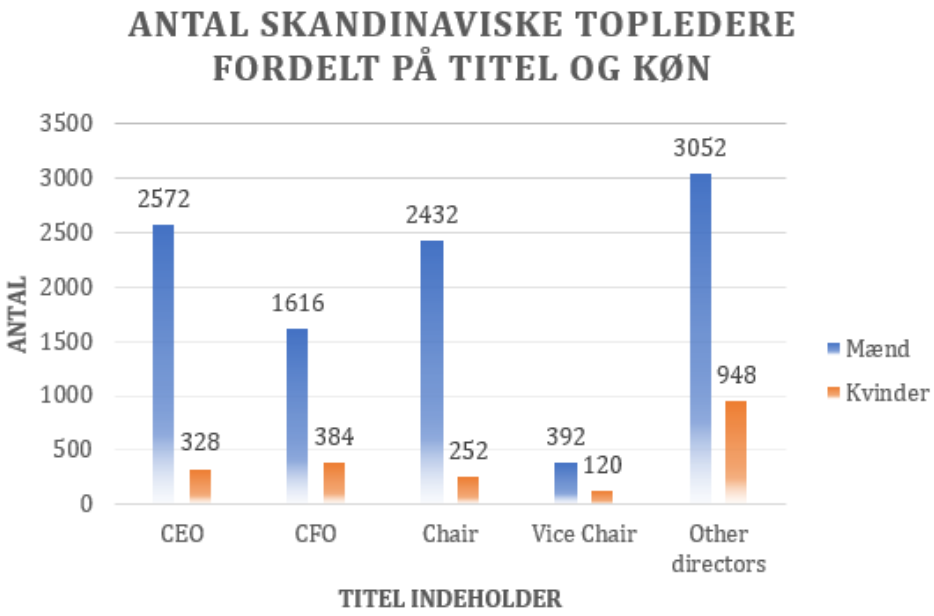
Figur 13: QQ-plot over totallønen, som ses at være nogenlunde normalfordelt - dog med tunge haler

Appendix I

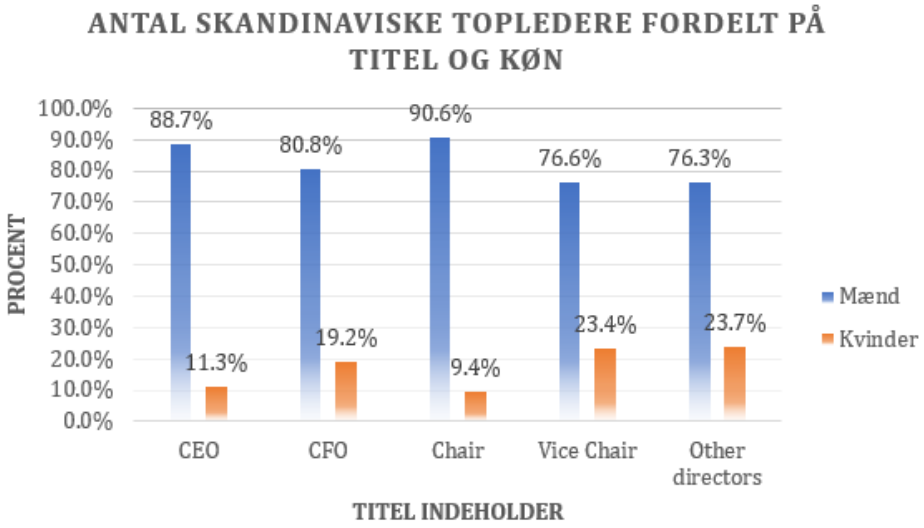


Figur 14: Totalløn fordelt på rang

Appendix J

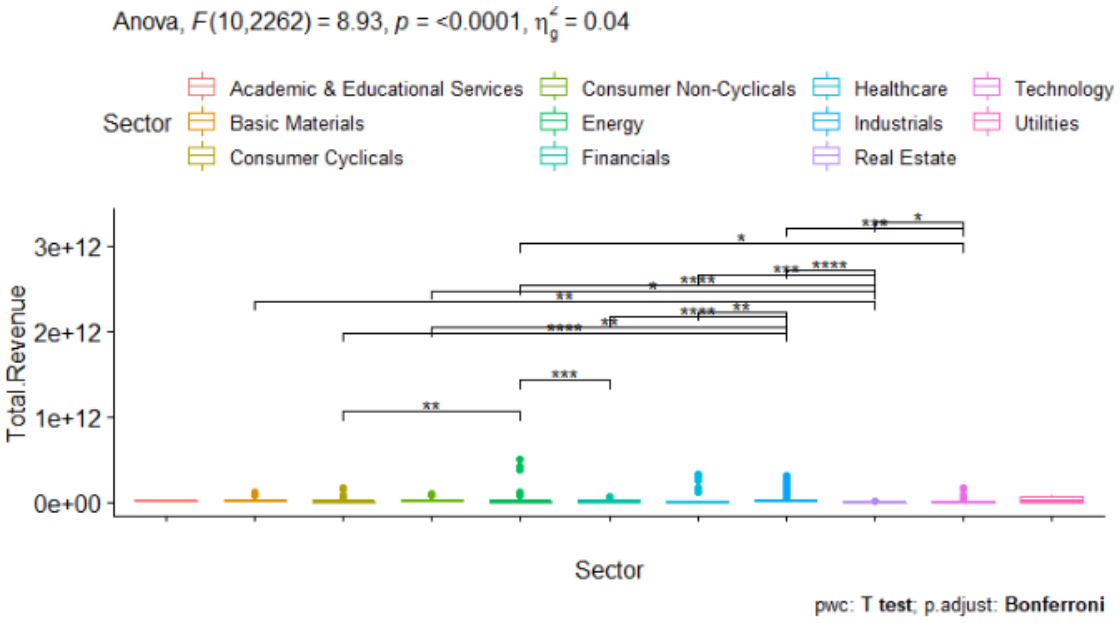


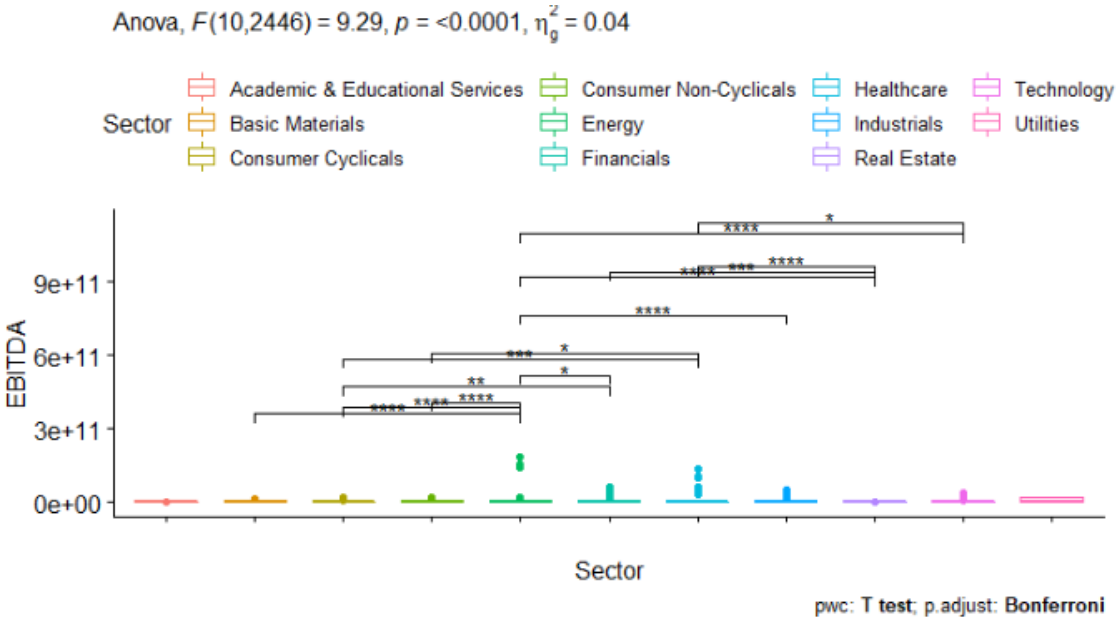
Figur 15: Antal titler fordelt på køn for samtlige skandinaviske børsnoterede selskaber

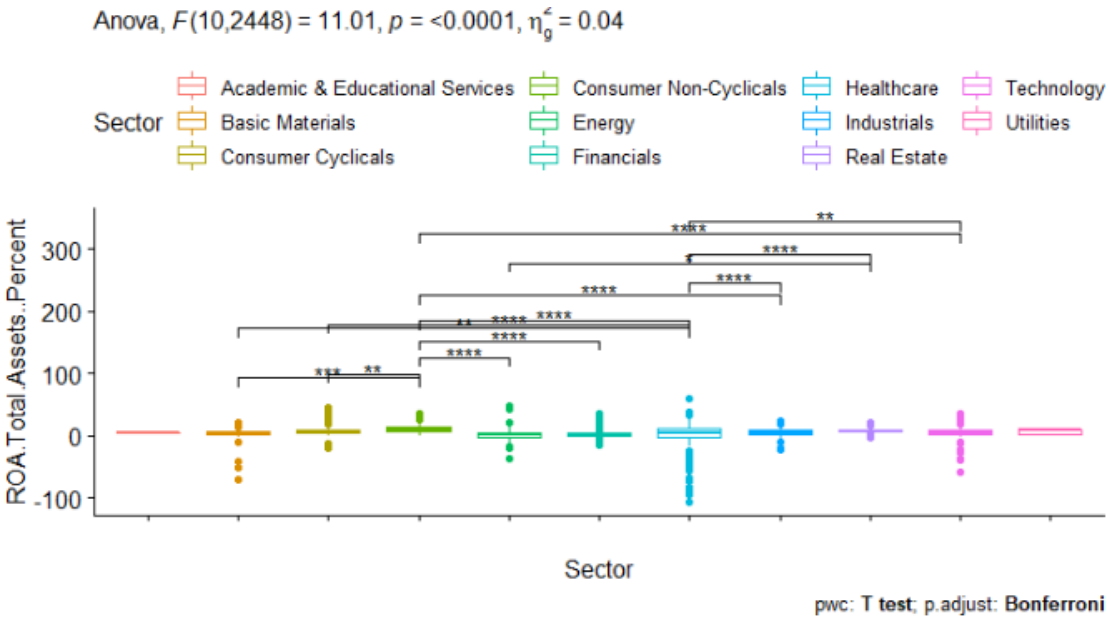


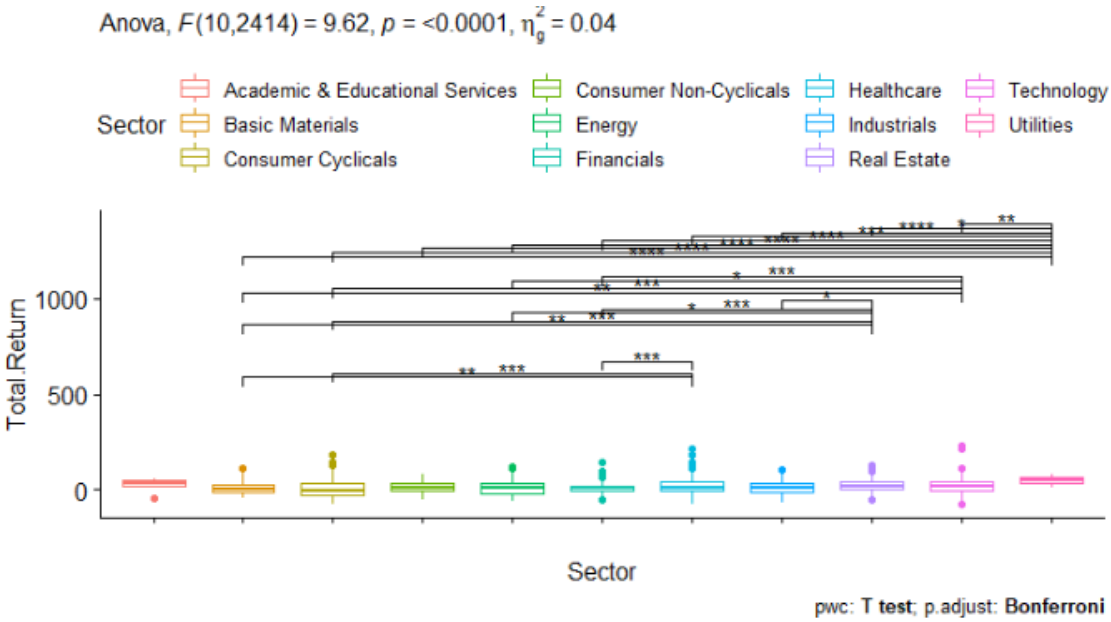
Figur 16: Procentfordeling af titler fordelt på køn for samtlige skandinaviske børsnoterede selskaber

Appendix K


Anova, F(10,2262) = 8.93, p = <0.0001, η²g = 0.04
Sector
Academic & Educational Services
Basic Materials
Consumer Cyclicals
Consumer Non-Cyclicals
Energy
Financials
Healthcare
Industrials
Real Estate
Technology
Utilities
Total.Revenue
3e+12
2e+12
1e+12
0e+00
Sector
pwc: T test; p.adjust: Bonferroni


Anova, F(10,2446) = 9.29, p = <0.0001, η²g = 0.04
Sector
Academic & Educational Services
Basic Materials
Consumer Cyclicals
Consumer Non-Cyclicals
Energy
Financials
Healthcare
Industrials
Real Estate
Technology
Utilities
EBITDA
9e+11
6e+11
3e+11
0e+00
Sector
pwc: T test; p.adjust: Bonferroni


Anova, F(10,2448) = 11.01, p = <0.0001, η²g = 0.04
Sector
Academic & Educational Services
Basic Materials
Consumer Cyclicals
Consumer Non-Cyclicals
Energy
Financials
Healthcare
Industrials
Real Estate
Technology
Utilities
ROA.Total.Assets..Percent
300
200
100
0
-100
Sector
pwc: T test; p.adjust: Bonferroni


Anova, F(10,2414) = 9.62, p = <0.0001, η²g = 0.04
Sector
Academic & Educational Services
Basic Materials
Consumer Cyclicals
Consumer Non-Cyclicals
Energy
Financials
Healthcare
Industrials
Real Estate
Technology
Utilities
Total.Return
1000
500
0
Sector
pwc: T test; p.adjust: Bonferroni

Appendix L

Tabel 16: Gennemsnitstotallønforskelle mellem sektorer og køn

	[1] Academic & Educational Services	**[2] Basic Materials**	**[3] Consumer Cyclicals**	**[4] Consumer Non-Cyclicals**	**[5] Energy** $\longrightarrow$
Antal (andel kvinder)	8 (0 %)	193 (16,6%)	241 (6,22%)	217 (10,14%)	217 (12,9%)
Mean total	4.404.875	3.249.629	4.204.651	5.060.910	2.158.526
Mean kvinder	–	1.769.312	1.364.407	1.434.273	1.715.164
Mean mænd	4.404.875	3.543.853	4.393.162	5.470.069	2.224.210
K/M mean	–	0,499	0,311	0,262	0,771
[6] Financials $\longrightarrow$	**[7] Healthcare**	**[8] Industrials**	**[9] Real Estates**	**[10] Technology**	**[11] Utilities**
386 (15,0%)	331 (7,9%)	446 (7,17%)	149 (28,2%)	239 (15,5%)	37 (29,7%)
4.001.396	5.894.018	5.189.085	3.168.471	3.647.776	4.213.189
3.763.542	2.295.155	1.792.677	3.465.893	1.518.698	3.985.727
4.043.455	6.200.806	5.451.610	3.051.726	4.037.756	4.309.423
0,931	0,370	0,329	1,136	0,376	0,925

Appendix M

Tabel 17: Samtlige datavariable brugt i opgavens analyse samt disses formater

Variabel	**Struktur i R Studio**
Country	Factor w/ 3 levels
Officer.Title	Factor w/ 5 levels
Officer.Age	Integer
Female.Dummy	Factor w/ 2 levels
Female.CEO	Factor w/ 2 levels
Anciennitet.executive	Integer
Anciennitet.company	Integer
Regular.Pay	Numeric
Incentive.Pay	Numeric
Total.Pay	Numeric
Year	Factor w/ 4 levels
Sector	Factor w/ 11 levels
ESG.Score	Integer
Environmental.Pillar.Score	Numeric
Social.Pillar.Score	Numeric
Governance.Pillar.Score	Numeric
Women.Employees	Numeric
Women.Managers	Numeric
Total.Revenue	Numeric
EBITDA	Numeric
ROA.Total.Assets..Percent	Numeric
Total.Return	Numeric

Appendix N

	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	7.808 ***	7.803 ***	7.547 ***	7.565 ***	7.644 ***	7.284 ***	7.288 ***
Female.Dummy [1]	-0.489 ***	-0.500 ***	-0.244 **	-0.172	1.500	2.940	3.214
Officer.Age	0.291 ***	0.291 ***	0.226 ***	0.225 ***	0.370 *	0.349 **	0.354 **
Officer.Age2	-0.003 ***	-0.003 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.004 **	-0.003 **	-0.003 **
Anciennitet.company	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.001 ***	-0.001 ***
Anciennitet.executive	0.003 ***	0.003	0.002	0.002	0.003 ***	0.002 ***	0.002 ***
An.comp.F		0.000	-0.000	-0.000			
An.exe.F		-0.000	-0.000	-0.001			
Officer.Title [CEO]			1.280 ***	1.298 ***		1.282 ***	1.302 ***
Officer.Title [CFO]			0.498 ***	0.500 ***		0.501 ***	0.503 ***
Officer.Title [Chair]			-1.057 ***	-1.061 ***		-1.055 ***	-1.058 ***
Officer.Title [Vice Chair]			-1.430 ***	-1.442 ***		-1.431 ***	-1.442 ***
Female.CEO [1]				0.147			0.146
Female.CEO.Female				-0.334			-0.344 *
Age.F					-0.073	-0.114	-0.119
Age2.F					0.001	0.001	0.001
Observations	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464
R^2 / R^2 adjusted	0.180 / 0.174	0.180 / 0.173	0.536 / 0.531	0.536 / 0.531	0.180 / 0.173	0.536 / 0.531	0.537 / 0.532
AIC	8605.731	8609.507	7215.728	7215.644	8609.407	7214.387	7214.127

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

Figur 17: Regression 1.2 - `Total.Pay`

Appendix O

Tabel 18: Regression 1 - Total.Pay

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	14.260 ***	14.119 ***	14.215 ***	14.110 ***	8.380 ***	7.838 ***	7.974 ***	7.862 ***	7.808 ***	7.563 ***	7.694 ***	7.589 ***
Female.Dummy [1]	-0.457 ***	-0.259 ***	-0.712 ***	-0.184 *	-0.520 ***	-0.268 ***	-0.726 ***	-0.200 **	-0.489 ***	-0.262 ***	-0.718 ***	-0.200 **
Officer.Title [CEO]		1.307 ***	1.219 ***	1.329 ***		1.288 ***	1.198 ***	1.308 ***		1.280 ***	1.189 ***	1.299 ***
Officer.Title [CFO]		0.495 ***	0.364 ***	0.496 ***		0.518 ***	0.398 ***	0.519 ***		0.496 ***	0.382 ***	0.496 ***
Officer.Title [Chair]		-0.954 ***	-1.058 ***	-0.959 ***		-1.044 ***	-1.152 ***	-1.047 ***		-1.057 ***	-1.165 ***	-1.060 ***
Officer.Title [Vice Chair]		-1.382 ***	-1.495 ***	-1.396 ***		-1.454 ***	-1.577 ***	-1.465 ***		-1.430 ***	-1.552 ***	-1.441 ***
CEO.Female			0.448 *				0.478 *				0.498 *	
Chair.Female			0.576 **				0.582 **				0.583 **	
CFO.Female			0.745 **				0.674 **				0.625 **	
ViceChair.Female			0.620 *				0.671 *				0.663 *	
Female.CEO [1]				0.160				0.138				0.147
Female.CEO.Female				-0.378 *				-0.338 *				-0.326
Officer.Age					0.274 ***	0.218 ***	0.216 ***	0.217 ***	0.291 ***	0.226 ***	0.224 ***	0.225 ***
Officer.Age2					-0.003 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.003 ***	-0.002 ***	-0.002 ***	-0.002 ***
Anciennitet.company									-0.000	-0.001 ***	-0.001 ***	-0.001 ***
Anciennitet.executive									0.003 ***	0.002 ***	0.002 ***	0.002 ***
Observations	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464
R^2 / R^2 adjusted	0.071 / 0.066	0.517 / 0.513	0.519 / 0.515	0.518 / 0.514	0.171 / 0.166	0.531 / 0.528	0.534 / 0.529	0.532 / 0.528	0.180 / 0.174	0.536 / 0.531	0.538 / 0.533	0.536 / 0.532
AIC	8903.529	7302.721	7297.222	7301.705	8627.360	7229.897	7224.447	7229.826	8605.731	7211.832	7206.753	7211.862

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

Appendix P

	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	-4.304	-3.960	-5.418	-5.384	-4.681	-6.325	-6.326
Female.Dummy [1]	-1.771 ***	-2.137 ***	-1.119 **	-0.939	6.920	12.872	13.276
Officer.Age	0.751 ***	0.742 ***	0.571 ***	0.568 ***	1.221	1.227 *	1.233 *
Officer.Age2	-0.010 ***	-0.010 ***	-0.005 ***	-0.005 ***	-0.015 *	-0.012 *	-0.012 *
Anciennitet.company	-0.003 **	-0.003	-0.002	-0.002	-0.003 **	-0.004 ***	-0.004 ***
Anciennitet.executive	0.007 **	-0.003	0.001	0.002	0.007 **	0.003	0.003
An.comp.F		0.000	-0.002	-0.002			
An.exe.F		0.009	0.002	0.001			
Officer.Title [CEO]			1.663 ***	1.708 ***		1.669 ***	1.696 ***
Officer.Title [CFO]			1.941 ***	1.955 ***		1.951 ***	1.957 ***
Officer.Title [Chair]			-7.774 ***	-7.777 ***		-7.754 ***	-7.756 ***
Officer.Title [Vice Chair]			-8.086 ***	-8.098 ***		-8.105 ***	-8.113 ***
Female.CEO [1]				-0.017			0.037
Female.CEO.Female				-0.537			-0.353
Age.F					-0.443	-0.613	-0.620
Age2.F					0.005	0.006	0.006
Observations	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464
R^2 / R^2 adjusted	0.193 / 0.187	0.194 / 0.187	0.491 / 0.486	0.491 / 0.485	0.195 / 0.189	0.492 / 0.487	0.492 / 0.487
AIC	16134.427	16137.088	15013.125	15016.461	16132.885	15006.861	15010.642

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

Figur 18: Regression 2.2 - `Incentive.Pay`

Appendix Q

Tabel 19: Regression 2 - Incentive.Pay

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	6.582 **	9.869 ***	10.108 ***	9.838 ***	-3.105	-5.256	-4.721	-5.217	-4.304	-5.425	-4.825	-5.365
Female.Dummy [1]	-1.492 ***	-1.063 ***	-2.348 ***	-0.886 *	-1.795 ***	-1.137 ***	-2.348 ***	-0.983 **	-1.771 ***	-1.191 ***	-2.371 ***	-1.032 **
Officer.Title [CEO]		1.727 ***	1.589 ***	1.776 ***		1.643 ***	1.519 ***	1.686 ***		1.664 ***	1.550 ***	1.710 ***
Officer.Title [CFO]		2.064 ***	1.638 ***	2.074 ***		2.039 ***	1.638 ***	2.048 ***		1.946 ***	1.553 ***	1.955 ***
Officer.Title [Chair]		-7.846 ***	-8.217 ***	-7.845 ***		-7.701 ***	-8.055 ***	-7.704 ***		-7.769 ***	-8.112 ***	-7.772 ***
Officer.Title [Vice Chair]		-8.270 ***	-8.627 ***	-8.275 ***		-8.141 ***	-8.502 ***	-8.150 ***		-8.084 ***	-8.436 ***	-8.095 ***
CEO.Female			-0.163				-0.221				-0.250	
Chair.Female			2.218 *				2.102 *				2.049 *	
CFO.Female			2.551 *				2.404 *				2.387 *	
ViceChair.Female			2.007				2.045				1.963	
Female.CEO [1]				-0.065				-0.020				-0.015
Female.CEO.Female				-0.569				-0.519				-0.543
Officer.Age					0.719 ***	0.570 ***	0.558 ***	0.567 ***	0.751 ***	0.571 ***	0.557 ***	0.568 ***
Officer.Age2					-0.009 ***	-0.005 ***	-0.005 ***	-0.005 ***	-0.010 ***	-0.005 ***	-0.005 ***	-0.005 ***
Anciennitet.company									-0.003 **	-0.004 ***	-0.004 ***	-0.004 ***
Anciennitet.executive									0.007 **	0.003	0.002	0.003
Observations	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464	2464
R^2 / R^2 adjusted	0.051 / 0.045	0.482 / 0.478	0.484 / 0.480	0.482 / 0.478	0.190 / 0.184	0.486 / 0.482	0.489 / 0.484	0.486 / 0.481	0.193 / 0.187	0.491 / 0.486	0.493 / 0.488	0.491 / 0.486
AIC	16527.642	15045.093	15039.611	15048.208	16141.863	15028.384	15023.645	15031.752	16134.427	15009.501	15005.023	15012.821

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

Appendix R

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	13.679 ***	12.084 ***	12.226 ***	12.175 ***	-25.598 **	-24.946 **	-24.622 **	-25.299 **	-25.832 ***	-25.071 **	-24.689 **	-25.388 ***
Female.Dummy [1]	-1.848 ***	-1.596 **	-2.391 **	-1.985 **	-1.978 ***	-1.755 **	-2.349 **	-2.214 **	-2.061 ***	-1.825 ***	-2.384 **	-2.257 **
Officer.Title [CEO]		1.614 ***	1.479 **	1.514 ***		1.390 **	1.308 **	1.273 **		1.450 ***	1.381 **	1.341 **
Officer.Title [CFO]		1.816 ***	1.402 *	1.811 ***		1.630 **	1.257 *	1.626 **		1.478 **	1.123	1.477 **
CEO.Female			0.566				0.182				0.128	
CFO.Female			2.676				2.447				2.361	
Female.CEO [1]				-1.308				-1.427				-1.481
Female.CEO.Female				1.965				2.211				2.197
Officer.Age					1.542 ***	1.458 ***	1.451 ***	1.472 ***	1.538 ***	1.451 ***	1.445 ***	1.466 ***
Officer.Age2					-0.015 ***	-0.014 ***	-0.014 ***	-0.014 ***	-0.015 ***	-0.014 ***	-0.014 ***	-0.014 ***
Anciennitet.company									-0.007 ***	-0.007 ***	-0.007 ***	-0.007 ***
Anciennitet.executive									0.007	0.006	0.005	0.006
Observations	1345	1345	1345	1345	1345	1345	1345	1345	1345	1345	1345	1345
R^2 / R^2 adjusted	0.096 / 0.086	0.106 / 0.096	0.109 / 0.097	0.108 / 0.096	0.117 / 0.107	0.125 / 0.113	0.127 / 0.114	0.127 / 0.114	0.134 / 0.122	0.142 / 0.129	0.144 / 0.130	0.144 / 0.129
AIC	8830.526	8818.544	8819.131	8820.568	8802.276	8793.869	8794.662	8795.389	8780.341	8771.930	8772.871	8773.357

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

Figur 19: Regression 2 - uden bestyrelsesmedlemmer `Incentive.Pay`

Appendix S

Tabel 20: Regression 2 - Incentive.Pay - Procentmæssig andel

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	8.853	17.902 **	18.359 **	18.296 **	-36.301 *	-44.093 **	-43.929 **	-44.323 **	-40.910 *	-45.553 **	-45.622 **	-46.007 **
Female.Dummy [1]	-2.836 *	-2.030	-4.214	-3.892 **	-4.955 ***	-2.872 *	-7.414 *	-4.233 **	-4.979 ***	-3.308 **	-6.491 *	-4.133 **
Officer.Title [CEO]		2.607 *	2.236	2.098		6.233 ***	5.386 ***	5.902 ***		5.404 ***	4.876 **	5.118 ***
Officer.Title [CFO]		7.986 ***	7.544 ***	7.837 ***		9.585 ***	9.450 ***	9.552 ***		8.288 ***	8.365 ***	8.141 ***
Officer.Title [Chair]		-19.510 ***	-20.086 ***	-19.624 ***		-14.930 ***	-16.018 ***	-14.897 ***		-16.654 ***	-17.597 ***	-16.716 ***
Officer.Title [Vice Chair]		-21.111 ***	-21.749 ***	-21.254 ***		-16.700 ***	-17.857 ***	-16.737 ***		-18.776 ***	-19.636 ***	-18.935 ***
CEO.Female			1.494				5.250				2.321	
Chair.Female			3.370				6.467				5.437	
CFO.Female			2.260				-0.810				-1.715	
ViceChair.Female			3.618				6.734				4.854	
Female.CEO [1]				3.801 *				3.576 *				3.703 *
Female.CEO.Female				3.670				2.092				0.186
Officer.Age					2.442 ***	2.117 ***	2.137 ***	2.145 ***	2.588 ***	2.161 ***	2.180 ***	2.196 ***
Officer.Age2					-0.028 ***	-0.019 ***	-0.019 ***	-0.019 ***	-0.030 ***	-0.019 ***	-0.019 ***	-0.019 ***
Anciennitet.company									-0.005	-0.007 *	-0.007 *	-0.007 *
Anciennitet.executive									0.009	-0.009	-0.008	-0.007
Observations	2464	2464	2464	2464	2285	2285	2285	2285	2093	2093	2093	2093
R^2 / R^2 adjusted	0.082 / 0.077	0.342 / 0.337	0.342 / 0.337	0.346 / 0.341	0.167 / 0.161	0.339 / 0.333	0.340 / 0.333	0.341 / 0.335	0.170 / 0.162	0.347 / 0.340	0.348 / 0.340	0.349 / 0.341
AIC	22131.326	21319.620	21326.242	21309.305	20097.371	19577.725	19579.719	19572.081	18441.653	17948.309	17951.748	17945.573

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

Appendix T

	(1)		(2)		(3)	
Coeffcient	*Estimates*	*p*	*Estimates*	*p*	*Estimates*	*p*
(Intercept)	159250.63	**0.025**	-175308.36	0.154	-110017.62	0.930
Female.Dummy [1]	-31130.34	0.884	273884.86	0.474	385014.00	0.358
EBITDA	2875.52	**0.014**	2269.02	0.054	2246.48	0.078
EBITDA.F	-2763.60	0.345	-2199.70	0.457	-2119.17	0.508
EBITDA.agg			24226.10	**0.001**	51298.39	**0.022**
EBITDA.agg.F			-22220.29	0.306	-23002.09	0.331
Officer.Title					**X**	
Officer.Age					**X**	
Year					**X**	
Sector					**X**	
Observations	1509		1509		1405	
R^2 / R^2 adjusted	0.004 / 0.002		0.011 / 0.008		0.024 / 0.009	
AIC	48792.321		48785.244		45533.392	

Tabel 21: Regression 3 - `Incentive.Pay` vs. `EBITDA`

	(1)		(2)		(3)	
Coeffcient	*Estimates*	*p*	*Estimates*	*p*	*Estimates*	*p*
(Intercept)	213441.50	**0.003**	208311.30	**0.004**	120090.68	0.925
Female.Dummy [1]	-84356.38	0.683	-82977.17	0.692	5876.41	0.980
ROA.Total.Assets..Percent	2078.08	**0.008**	2106.38	**0.008**	2449.95	**0.009**
ROA.F	-1733.90	0.411	-1748.60	0.408	-1814.86	0.484
ROA.agg			-4742.17	0.646	40945.78	**0.012**
ROA.agg.F			1503.46	0.960	5881.51	0.856
Officer.Title					**X**	
Officer.Age					**X**	
Year					**X**	
Sector					**X**	
Observations	1475		1475		1372	
R^2 / R^2 adjusted	0.005 / 0.003		0.005 / 0.002		0.028 / 0.013	
AIC	47740.009		47743.783		44504.240	

Tabel 22: Regression 3 - `Incentive.Pay` vs. `ROA`

	(1)		(2)		(3)	
Coeffcient	*Estimates*	*p*	*Estimates*	*p*	*Estimates*	*p*
(Intercept)	173018.86	**0.021**	91627.07	0.361	359012.38	0.774
Female.Dummy [1]	-41734.26	0.848	4905.24	0.987	122348.48	0.712
Total.Return	2020.92	0.247	1177.53	0.531	1017.21	0.632
Total.Return.F	-2458.59	0.615	-1947.41	0.712	-454.77	0.939
Total.Return.agg			6147.24	0.225	-28836.52	**0.018**
Total.Return.agg.F			-3659.30	0.802	-6940.74	0.667
Officer.Title					**X**	
Officer.Age					**X**	
Year					**X**	
Sector					**X**	
Observations	1521		1521		1415	
R^2 / R^2 adjusted	0.001 / -0.001		0.002 / -0.001		0.022 / 0.007	
AIC	49199.270		49201.758		45873.719	

Figur 20: Regression 3 Total Return - `Incentive.Pay`

Appendix U

	(1)	(1.1)	(2)	(2.1)	(3)	(3.1)	(4)	(4.1)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	-340857.11	-73893.57	-77420.23	3535.30	167941.67	39044.98	84100.52	242735.52
Female.Dummy [1]	-215909.79	-106810.60	-149893.00	-47662.92	-51827.98	14358.43	28422.76	106998.71
Pos.Total.Revenue	-3764.38	-4999.34						
Pos.Total.Revenue.F	2723.94	2599.97						
Neg.Total.Revenue	23291.83	20260.46						
Neg.Total.Revenue.F	-13983.67	-9374.43						
Total.Revenue.agg	61324.50 ***	51055.72 *						
Pos.EBITDA			2243.36	2274.63				
Pos.EBITDA.F			-1092.20	-1354.63				
Neg.EBITDA			15846.19	11888.38				
Neg.EBITDA.F			-10103.00	-5002.30				
EBITDA.agg			21531.88 **	44700.52				
Pos.ROA					5043.31	6043.16		
Pos.ROA.F					-2284.84	-2887.21		
Neg.ROA					2253.61	2163.80		
Neg.ROA.F					-1031.98	-441.37		
ROA.agg					-4220.40	40547.10 *		
Pos.Total.Return							5455.94	7488.59
Pos.Total.Return.F							-3930.54	-4523.38
Neg.Total.Return							-2196.33	-6978.77
Neg.Total.Return.F							2595.04	6334.63
Total.Return.agg							5695.73	-28722.94 *
Observations	1382	1174	1509	1282	1475	1259	1521	1293
R^2 / R^2 adjusted	0.011 / 0.007	0.025 / 0.005	0.012 / 0.008	0.025 / 0.007	0.005 / 0.001	0.029 / 0.011	0.002 / -0.002	0.023 / 0.004
AIC	44821.638	38249.363	48786.166	41634.801	47745.170	40918.986	49203.696	42006.374

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

Tabel 23: Regression 4 - `Incentive.Pay`

Appendix V

	Total.Revenue (mio. DKK)	Total.Revenue (mio. DKK)	EBITDA (mio. DKK)	EBITDA (mio. DKK)	ROA (pct.)	ROA (pct.)	Total Return (pct.)	Total Return (pct.)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	10877.95 ***	54579.47 ***	2407.27 ***	4134.09	-0.80	15.03	16.73 ***	8.07
Female.CEO [1]	-3193.07	-1119.79	641.86	979.07	2.22	1.24	-3.87	-5.03
Year		X		X		X		X
Sector		X		X		X		X
Performance.Sector		X		X		X		X
Observations	2202	2202	2322	2322	2315	2315	2281	2281
R^2 / R^2 adjusted	0.001 / 0.000	0.194 / 0.188	0.000 / -0.000	0.146 / 0.141	0.001 / 0.000	0.083 / 0.077	0.000 / -0.000	0.073 / 0.067
AIC	52083.310	51638.242	49215.332	48876.875	21047.858	20875.665	25256.902	25111.378

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

Tabel 24: Regression 5.3

	Total.Revenue (mio. DKK)	Total.Revenue (mio. DKK)	EBITDA (mio. DKK)	EBITDA (mio. DKK)	ROA (pct.)	ROA (pct.)	Total Return (pct.)	Total Return (pct.)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	11028.38 ***	54196.41 ***	2557.93 ***	4787.87	-0.79	15.02	17.36 ***	15.25
Female.Pct.5	-34.86	-17.28	-9.02	-6.21	0.01	0.01	-0.08	-0.15 *
Year		X		X		X		X
Sector		X		X		X		X
Performance.Sector		X		X		X		X
Observations	2273	2273	2397	2397	2390	2390	2354	2354
R^2 / R^2 adjusted	0.000 / -0.000	0.190 / 0.185	0.000 / -0.000	0.138 / 0.133	0.000 / -0.000	0.086 / 0.081	0.000 / 0.000	0.072 / 0.066
AIC	53695.544	53244.814	50732.493	50404.760	21642.112	21454.712	26054.000	25906.911

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

Tabel 25: Regression 5.4

Appendix X

	Total.Revenue (mio. DKK)	EBITDA (mio. DKK)	ROA (pct.)	Total Return (pct.)	Total.Revenue (mio. DKK)	EBITDA (mio. DKK)	ROA (pct.)	Total Return (pct.)
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	4852.53	-3208.07	10.54	47.77	268919.73 ***	30206.51 ***	8.51 ***	17.63 *
Women.Employees	276.66	98.09 *	0.00	-0.17				
Women.Managers					278.22	113.74	-0.03	-0.26
Year	X	X	X	X	X	X	X	X
Sector	X	X	X	X	X	X	X	X
Performance.Sector	X	X	X	X	X	X	X	X
Observations	653	697	698	698	508	551	552	552
R^2 / R^2 adjusted	0.326 / 0.310	0.247 / 0.231	0.061 / 0.041	0.131 / 0.112	0.324 / 0.304	0.280 / 0.261	0.108 / 0.084	0.162 / 0.141
AIC	15803.866	15183.536	5560.277	7251.011	12392.783	12093.880	4133.293	5653.586

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

Tabel 26: Regression 5.5

Appendix Y

	ESG	ESG	ESG	Evironment	Evironment	Environment	Social	Social	Social
Coeffcient	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*	*Estimates*
(Intercept)	4.19 **	5.63 ***	5.23 **	21.91	30.98	30.44	54.26 ***	63.18 ***	61.61 ***
Women.Employees	0.02 **			0.13			0.12		
Female.CEO [1]		0.41			2.56			2.78	
Female.Pct.5			0.01			0.00			0.03
Year	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sector	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Observations	698	769	793	698	769	793	698	769	793
R^2 / R^2 adjusted	0.089 / 0.071	0.081 / 0.064	0.087 / 0.070	0.101 / 0.082	0.099 / 0.082	0.096 / 0.079	0.100 / 0.081	0.084 / 0.067	0.089 / 0.072
AIC	3031.104	3446.114	3557.953	6472.385	7173.734	7404.181	6085.362	6825.175	7052.277

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

Tabel 27: Regression 5.6