



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen

Kurskod: FEKH89

Kursens titel: Examensarbete i finansiering på kandidatnivå

Termin: HT2022

Högre andel kvinnor, lägre bolagsrisk?

En studie om hur könsfördelning i bolagsstyrelser påverkar risk i
bolag på den nordiska marknaden

Författare: Johan Larsson, Simon Nordstrand, Victor Ivarsson

Handledare: Maria Gårdängen

Abstrakt

Titel: Högre andel kvinnor, lägre bolagsrisk?

Seminariedatum: 13-01-2023

Ämne/kurs: FEKH89 - Examensarbete i finansiering på kandidatnivå

Författare: Johan Larsson, Simon Nordstrand & Victor Ivarsson

Handledare: Maria Gårdängen

Nyckelord: Risk, Riskaversion, Volatilitet, Skuldsättningsgrad, Könsfördelning, Jämställdhet

Syfte: Undersöka om könsfördelning i styrelser påverkar risken i bolag på noterade på Large och Mid cap i Sverige, Finland och Danmark.

Metod: Studien är av kvantitativ natur och följer en deduktiv ansats. Studien använder paneldata och OLS regressioner för att ta fram ett resultat.

Teoretiskt ramverk: Studien baseras främst på liknande studier inom ämnet som undersökt hur könsfördelning i styrelser eller ledningsgrupper påverkar risken i bolag. Den grundar sig även i forskning och teorier som förklarar att kvinnor är mer riskaverta än män.

Resultat: Resultatet utgår från data på 270 Large och Mid cap bolag noterade på Nasdaq Stockholm, Nasdaq Copenhagen och Nasdaq Helsinki mellan åren 2015–2019. Efter samtliga regressioner visas inget statistiskt signifikant samband mellan könsfördelningen i styrelsen och risken i bolaget.

Slutsats: Slutsatsen utifrån studiens resultat är att en högre könsfördelning i bolagsstyrelser inte leder till minskad risk i bolag gällande båda av studiens riskmått, volatilitet i aktiekurs och skuldsättningsgrad. Istället finner studien att de initiala sambanden som hittas är drivna av ej observerad heterogenitet samt omvänd kausalitet.

Abstract

Title: Högre andel kvinnor, lägre bolagsrisk?

Seminar date: 2023-01-13

Course: FEKH89 - Degree Project in Corporate Finance, Undergraduate level, 15 ECTS credits

Authors: Johan Larsson, Simon Nordstrand & Victor Ivarsson

Supervisor: Maria Gårdängen

Key Words: Risk, Risk aversion, Volatility, Leverage, Gender diversity, Equality

Purpose: The purpose of the study is to examine if gender distribution on corporate boards affects firm risk in companies listed on Large and Mid-cap in the Nordic markets.

Methodology: The study is of a quantitative nature based on a deductive approach. The study employs panel data and different OLS regressions in order to produce an unbiased result.

Theoretical framework: The study is primarily based on previous studies examining the relationship between how gender diversity on corporate boards affects firm risk. It is also based around theories and research which explains that females are more risk averse than men.

Results: The empirical evidence is based on data from 270 companies listed on the Nasdaq Stockholm, Nasdaq Copenhagen and Nasdaq Helsinki Large and Mid cap exchanges. Data is gathered from the period 2015-2019. The results show no significant connections between gender diversity on corporate boards with this study's measures of risk, stock volatility and leverage.

Conclusion: The conclusion drawn based on the presented results is that gender diversity on corporate boards does not affect firm risk regarding both stock volatility and leverage. Instead, the study concludes that the initial connections found were driven by unobserved heterogeneity and/or reverse causality.

Förord

Författarna vill rikta tacksamhet till flertalet personer som under studiens gång bidragit till att förbättra studien. Först och främst vill författarna tacka våra handledare Maria Gårdängen och Anamaria Cociorva som genom processen väglett och bidragit med värdefull information. Vidare vill tacksamhet riktas till studenter som i samband med seminarier lyft konstruktiv kritik om hur studien kan förbättras. Slutligen vill författarna tacka alla andra som på något sätt bidragit i form av korrekturläsning och stöd.

Johan Larsson

Simon Nordstrand

Victor Ivarsson

Ordlista

Jämställdhet – Män och kvinnor har samma rättigheter och möjligheter

Könsfördelning – Fördelningen mellan män och kvinnor

Large Cap - Bolag med minst 1 miljard euro i börsvärde

Mid Cap - Bolag med ett börsvärde mellan 150 miljon euro och 1 miljard euro

Risk – Mått på hur stor sannolikhet en situation kan komma att få ett negativt utfall

Riskaversion - Ovillighet/motvilja till att ta risker

Skuld – En förbindelse att återbetala ett specifikt belopp vid en specifik tidpunkt

Skuldsättningsgrad – Skuld i förhållande till tillgångar

Volatilitet – Riskmått som anger svängningar i aktiekursen i förhållande till medelvärdet

Winsorizing – Begräsning av extrema värden i statistiska data

Innehållsförteckning

1 Inledning	9
1.1 Bakgrund	9
1.2 Problematisering.....	10
1.3 Syfte	13
1.4 Frågeställning.....	13
1.5 Avgränsningar	13
1.6 Disposition av nästkommande kapitel	13
2 Teori och referensramar	15
2.1 Risk.....	15
2.2 Styrelsens påverkan på bolagens risk.....	15
2.3 Skillnad i riskbenägenhet mellan män och kvinnor i vardagliga beslut.....	16
2.4 Könsfördelningen inom bolagsstyrelser påverkan på bolagsrisk	17
2.5 Sammanfattning av tidigare forskning	21
2.6 Översikt av teorier.....	21
2.6.1 Agentteorin	21
2.6.2 Upper echelon theory.....	23
3 Metod	25
3.1 Perspektiv	25
3.2 Datainsamling och Urval.....	25
3.3 Urval av data	25
3.3.1 Källor	25
3.3.2 Tidsram.....	26
3.3.3 Geografi.....	26
3.3.4 Aktiemarknader	26
3.3.5 Exkludering av enskilda sektorer	26
3.4 Urvalsprocess	27
3.5 Bortfallsanalys.....	28
3.6 Test för rätt modell.....	29
3.6.1 Jarque-Bera Test och Centrala Gränsvärdessnittet.....	29
3.6.2 Korrelationsmatris	30
3.6.3 Variance Influence Factor (VIF) - Multikollinearitet.....	30
3.6.4 Hausman - Endogenitet	30
3.6.5 White test - Heteroskedasticitet.....	31

3.7 Variabler.....	32
3.7.1 Undersökningsvariabler.....	32
3.7.2 Beroende variabler.....	33
3.7.3 Oberoende variabler	34
3.8 Modell	36
3.8.1 Statistiska Begrepp	36
3.8.2 Paneldata.....	36
3.8.3 OLS Regression.....	37
3.8.4 Fixed Effects Regression.....	37
3.8.5 Omvänd kausalitet	38
3.9 Reliabilitet	38
3.10 Validitet.....	39
3.11 Kritik mot valet av oberoende variabler.....	40
4 Resultat	41
4.1 Deskriptiv data	41
4.2 Korrelationsmatris	44
4.3 Pooled OLS	45
4.3.1 Regression (1).....	45
4.3.2 Regression (2).....	46
4.4 Fixed Effects regression.....	48
4.4.1 Regression (3).....	48
4.4.2 Regression (4).....	49
4.5 Fixed effect regression med fördröjd könsfördelning	51
4.6 Sammanfattning av resultat.....	53
5 Analys	54
5.1 Analys av deskriptiva data	54
5.2 Analys av Pooled OLS	54
5.3 Analys av regression med FE och klustrade standardfel.....	56
5.4 Analys av regression med fördröjd könsfördelning	57
5.5 Analys av slutgiltigt resultat.....	57
6 Diskussion och Slutsats.....	59
6.1 Sammanfattning och slutsatser.....	59
6.2 Författarnas tankar kring rapportens resultat	60

6.3 Studiens bidrag till forskningen	61
6.4 Förslag till vidare forskning	61
Källförteckning	63
Bilagor.....	70
<i>Bilaga 1: Sektorer</i>	70
<i>Bilaga 2: Förklaring av variabler</i>	70
<i>Bilaga 3: Jarque-Bera test</i>	71
<i>Bilaga 4: Korrelationsmatris</i>	72
<i>Bilaga 5: VIF test</i>	72
<i>Bilaga 6: Output samt resultat från Hausman test - Stdav</i>	72
<i>Bilaga 7: Output samt resultat från Hausman test - Skuld%</i>	73
<i>Bilaga 8: White test - Stdav</i>	73
<i>Bilaga 9: White test - Skuld%</i>	74

1 Inledning

I kapitel 1 kommer bakgrunden till ämnet att presenteras. Vidare kommer uppsatsens frågeställning, syfte och disposition tydliggöras.

1.1 Bakgrund

Flertalet företagsskandaler har kommit att skaka om affärsvärlden under 2000-talet. I efterdyningarna av Ahold-skandalen i Nederländerna, och finanskrisen år 2008 har kritiker lyft frågan och påstått att utfallen av dessa händelser kunnat se annorlunda ut om fler kvinnor varit ledande befattningshavare (Adams & Funk, 2012). Detta då en mångfaldig styrelse innehar en större variation i form av olika synvinklar och kompetenser, vilket anses viktigt för att klara ekonomiskt svåra tider (Adams & Funk, 2012). Trots att en mångfaldig styrelse kan bidra till ökade kompetenser och minskat risktagande, domineras fortfarande bolagsstyrelser av män (Adams & Ferreira, 2009). Tidigare företagsskandaler och nya lagförslag har lett till att könsfördelning inom bolagsstyrelser är något som varit aktuellt under en lång tid och idag måste beaktas av bolag (Achour, 2021).

Vidare kan Norden anses vara en geografisk plats där möjligheterna mellan män och kvinnor är jämförbara, mer jämlika än någonsin under rådande lagstiftning samt att andelen kvinnor i styrelser är relativt hög sett till andra marknader (Nordiska ministerrådet, 2019). Trots det är kvinnor i Norden underrepresenterade i bolagsstyrelser. En studie av Kollegiet för svensk bolagsstyrning (2021) undersökte sammansättningen av styrelse och ledningsgrupper för 323 noterade bolag i Sverige år 2021, där resultatet visar att ungefär 35 procent av posterna utgjordes av kvinnor. Trots att dem fortfarande är i minoritet kan detta beaktas som en positiv trend jämfört med 2015 då enbart ungefär 19 procent av bolagsstyrelserna bestod av kvinnor (Allbright, 2015). Liknande resultat syns i både Danmark och Finland där styrelserna under år 2021 bestod av 39 procent respektive 36 procent kvinnor. Sex år tidigare, under år 2015, var fördelningen 26 procent respektive 29 procent (European Institute for Gender Equality, 2022). Den kvinnliga underrepresentationen har tidigare skapat debatt, och år 2006 lades ett lagförslag till ändring i aktiebolagslagen fram i Sveriges Riksdag. Lagen syftar till att minst 40 procent av styrelsemedlemmarna i svensknoterade bolag skulle bestå av ett av de juridiska könen, dock blev lagförslaget aldrig verklighet (Riksdagen, 2006). I juni 2022 lade dock EU-

parlamentet fram ett liknande provisoriskt förslag om att minst 40 procent av styrelseposterna i börsnoterade bolag inom EU ska bestå av det underrepresenterade könet år 2026. Den 17 oktober 2022 antog lagrådet lagförslaget vilket innebär att samtliga noterade bolag i EU senast år 2026 ska tillämpa lagen. Länder som redan arbetar med kvotering, eller idag består till minst 30% av det underrepresenterade könet omfattas dock inte av lagen (EU, 2022). Exempelvis låg snittet för det underrepresenterade könet på 35% i Sverige år 2021 (Kollegiet för svensk bolagsstyrning, 2021), vilket innebär att Sverige inte omfattas av lagen.

Diverse forskning har genom åren påvisat att kvinnor uppvisar en högre grad av riskaversion när det kommer till val i det vardagliga livet (Agnew et al, 2008; Hersch & Viscusi, 1990). För att tillvarata aktieägarnas intressen utgör riskhantering en väsentlig del av styrelsens ansvarsområde (Hillman & Dalziel, 2003). På grund av detta bör det vara av stort intresse att undersöka hur en högre andel kvinnor i en styrelse kan påverka risken i bolagen. Risk i bolagssammanhang kan betyda olika saker, men per definition är risk ett mått på hur stor sannolikhet en situation kan komma att få ett negativt utfall (Long, Fernbach, & Langhe, 2018). Risk behöver dock inte enbart vara något negativt, exempelvis fann Granero et al. (2015) att risktagande är positivt korrelerat med innovation. För att utveckla något framgångsrikt kan därmed risker behöva tas. Ur en investerares synvinkel brukar dock risk ses som något negativt och värdeförstörande (Carr & Wu, 2017). Författarna förklarar i sin studie att en ökad risk (volatilitet i aktiekurs) ökar kapitalkostnaden i bolaget, vilket sänker värdet på bolaget. Vidare fastslog författarna även i sin studie att en hög skuldsättningen i bolaget korrelerar med en ökad riskpremie. Genom att undersöka hur jämställdhet i styrelser påverkar bolagens risk kommer denna studie bidra till ökad kunskap kring huruvida bolag får en lägre riskprofil av att anställa fler kvinnor.

Faktumet att mycket forskning tyder på att kvinnor är mer riskaverta än män lyfter frågan hur väl denna skillnad i riskaversion kan appliceras inom bolagssammanhang. Det är därav av intresse att undersöka detta i just Norden, ett område som kommit långt i sitt jämställdhetsarbete och där kvinnor frekvent är del av bolagsstyrelser.

1.2 Problematisering

Flertalet studier har genomförts under åren med fokus på hur ledande befatningshavares kön och könsfördelning påverkar ett bolag, med fokus på diverse aspekter (Lenard et al., 2014).

Utöver att enbart mäta skillnaden i riskaversion mellan könen, har även ett antal studier genomförts genom åren där författarna undersökt hur jämställda styrelser påverkar bolagens risk och dess finansiella prestation (Lenard et al., 2014; Faccio, Marchica & Mura, 2016; Harjoto, Laksmana & Yang, 2018). Trots detta är tidigare forskare inom området oense kring hur risktagande korrelerar med könsfördelning inom styrelsen.

En del studier som genomförts inom området har visat att jämställdhet inom bolagsstyrelser inte nödvändigt minskar ett bolags riskbenägenhet. Enligt Sila, Gonzalez och Hagendorff (2016) finns det ingen evidens som styrker att fler kvinnor i styrelsen skulle minska bolagets riskprofil. Vidare finns det även forskning som antyder att bolag med en hög andel kvinnor på olika chefspositioner leder till högre finansiell risk för bolaget. Berger, Kick och Schaeck (2014) undersökte hur kön och ålder påverkade tyska bankers portföljrisker och drog slutsatsen att avdelningar med en hög andel kvinnliga chefer ökade bankens portföljrisker.

I motsats till ovan, visar annan tidigare forskning att det kan finnas ett samband mellan en ökad andel kvinnor och minskad risk i bolaget. Faccio, Marchica och Mura (2016) studerade europeiska bolag och hur dess riskbenägenhet påverkades av könet på VD:n. Författarna drog slutsatsen att företag med en kvinnlig VD, väljer finansierings- och investeringsalternativ som är mindre riskfyllda vilket innebär lägre volatilitet i bolagens finansiella prestation samt en lägre skuldsättningsgrad. Författarna konstaterade även att bolag som drevs av en kvinnlig VD hade en lägre risk att gå i konkurs, mycket på grund av ovannämnda aspekter. Med en högre skuldsättning ökar risken för negativa konsekvenser vid fluktuerande lönsamhet och är av betydande vikt när bolags totala risk estimeras. Liknande, fann Lenard et al. (2014) i sin undersökning av bolag mellan åren 2007 till 2011 att bolag med en större andel kvinnor i sin styrelse ledde till lägre dock nu i form av lägre volatilitet i aktiekursen. Achour (2021) studerade hur risken i bolag påverkades av könsfördelningen i styrelsen. Även denna studie fann ett samband och drog slutsatsen att fler kvinnor i styrelsen påverkar bolagets lönsamhet i en positiv bemärkelse, men även att det minskar bolagets risk i form av minskad standardavvikelse i aktiekursen. Vidare fann Bernile, Bhagwat och Yonker (2018) evidens för att ökad diversifiering i form av exempelvis kön, ålder och etnicitet inom styrelsen leder till en minskning av volatiliteten i aktiekursen samt minskar andelen riskfyllda investeringar.

Många studier vars syfte har varit att undersöka det beträffande ämnet har hänvisat till agentteorin som ett förklaringsalternativ. Enligt agentteorin är det viktigt att undvika

intressekonflikter och informationsasymmetri då detta ofta leder till onödiga agentkostnader, vilket påverkar ett bolags prestation och riskbenägenhet (Shapiro, 2005). De onödiga agentkostnaderna uppkommer ofta när synen på risk skiljer sig mellan agenten och principalen. Kvinnor är ofta mer transparenta gällande information gentemot aktieägarna än män, vilket bidrar till att aktieägarna får en bättre överblick av bolaget som därav bidrar till minskad informationsasymmetri (Jizi & Nehme, 2017).

Även upper echelon theory används för att förklara fenomenet genom att befästa vikt vid personliga egenskaper och kompetenser (Byron & Post, 2016). Enligt upper echelon theory har en individs erfarenheter, värderingar och kunskaper stor inverkan på beslutsfattandet och vid val av strategier inom organisationer. Då kvinnor ofta är underrepresenterade inom bolagsstyrelser skulle fler kvinnor innebära nya erfarenheter, värderingar och kunskaper vilket skulle påverka bolagens strategier och beslutsfattande. Kvinnor tenderar även att i större utsträckning anamma moral och samhällsansvar som går i linje med ett bolags vision, vilket minskar onödiga risker (Byron & Post, 2016).

Slutligen konstaterar tidigare forskning att det finns skillnader mellan män och kvinnor avseende riskaversion i dagliga situationer. Det råder dock inte konsensus bland tidigare forskning kring hur könsfördelningen påverkar ett bolags risk. Tidigare forskning inom ämnet använder sig av olika riskmått, variabler och teorier vilket kan ha påverkan på resultaten. De olika variablerna avser kön på VD, könsfördelning inom styrelsen, ålder och mångfald. Det finns vidare inte några vetenskapliga artiklar på hur könsfördelning inom styrelser korrelerar med risk i noterade bolag på Large och Mid cap i Sverige, Danmark och Finland. Därav ämnar denna uppsats att undersöka hur könsfördelning inom styrelser påverkar risk inom bolag i Norden samt för att fastställa om nordiska länder särskiljer sig från tidigare forskning. Norden är en geografisk plats där jämställdhet är högt prioriterat och skillnader mellan köns rättigheter är små (Nordiska ministerrådet, 2019). Då tidigare forskning som gjorts inom ämnet undersökt andra marknader som inte kommit lika långt i arbetet för jämställdhet, blir resultatet från denna studie intressant att jämföra med tidigare forskning. Resultaten från denna studie skulle kunna bidra med att tydliggöra hur könsfördelning inom styrelsen påverkar bolagsrisken på marknader där jämställdhetsarbetet anses ha kommit långt. Mätning av risk sker genom riskmåttens skuldsättningsgrad och standardavvikelse i aktiekursen med utgångspunkt i tidigare forskning, agentteorin och upper echelon theory. Ändamålet med denna rapport är att fylla en lucka i Norden som tidigare forskning inte undersökt.

1.3 Syfte

Syftet med denna rapport är att undersöka huruvida könsfördelningen i en bolagsstyrelse påverkar risken i bolag noterade på den nordiska marknaden. Med utgångspunkt i tidigare forskning och teorier kommer även förklaringar ges till varför sambandet existerar eller ej.

1.4 Frågeställning

Hur påverkar könsfördelningen i styrelsen bolagens risk?

1.5 Avgränsningar

Denna studie avgränsas till den nordiska marknaden exkluderat, för Norge och Island. Vi undersöker data från Large och Mid cap bolag på de nordiska börserna Nasdaq Stockholm (Sverige), Nasdaq Copenhagen (Danmark) och Nasdaq Helsinki (Finland). De flesta studier gjorda på liknande ämnen har behandlat data från USA eller Europa som helhet, den nordiska marknaden är därmed relativt utforskad. Vidare hämtas data från perioden 2015–2019.

1.6 Disposition av nästkommande kapitel

Kapitel 2 - Teoretiska referensramar och tidigare forskning

I kapitel 2 presenteras tidigare forskning och litteratur inom området. De teoretiska referensramarna används för att tolka, analysera och besvara studiens syfte. Tidigare forskning används som komplement för att ge läsaren en förståelse till bakgrunden av problematiken samt för att tydliggöra vad tidigare studier funnit evidens för.

Kapitel 3 - Metod

Detta kapitel presenterar metodgenomgången. Metodgenomgången innefattar inhämtning och bearbetning av data, förklaring av tester, använda variabler och modeller för regressionerna som genomförs.

Kapitel 4 - Empiri

Kapitel 4 innefattar deskriptiv statistik, resultat från tester samt resultatet av genomförda regressioner.

Kapitel 5 - Analys

Här analyseras resultatet med utgångspunkt i de tidigare nämnda teoretiska referensramarna.

Kapitel 6 - Slutsats och Diskussion

Det avslutande kapitlet inkluderar diskussion och slutsats av resultatet. Vidare ges även förslag till vidare forskning.

2 Teori och referensramar

Kapitel 2 presenterar olika teorier och tidigare forskning inom ämnet som kommer ligga till grund för studien.

2.1 Risk

Risk i allmänhet definieras som sannolikheten att en specifik omständighet eller händelse uppstår i framtiden vilket leder till en förlust eller negativa konsekvenser. Dessa förluster eller konsekvenser kan uppkomma plötsligt, eller långt fram i framtiden (Long, Fernbach, & Langhe, 2018). Två vanliga riskmått för noterade bolag är standardavvikelsen i aktien samt bolagets skuldsättningsgrad. Standardavvikelse i aktiekursen är ett statistiskt mått som mäter hur ett bolags avkastning på aktien rör sig runt sitt medelvärde. En hög standardavvikelse i aktiekursen innebär att värdet på bolaget varierar kraftigt vilket är förknippat med en högre risk (Berk & DeMarzo, 2020). Vidare är en hög skuldsättningsgrad förknippat med högre finansiell risk då det ger en hävstångseffekt på det egna kapitalet samt att det är förknippat med en högre riskpremie (Berk & DeMarzo, 2020; Carr och Wu 2017). Skuldsättningsgraden mäts genom hur stor andel av ett bolags tillgångar är finansierade med skuld.

2.2 Styrelsens påverkan på bolagens risk

Tidigare forskning inom området har konstaterat att sammansättningen av en styrelse har betydelse för bolagens risktagande. En styrelse har ofta en stor påverkan på bolagets prestation genom att den utser de verkställande direktörerna samt att den bistår bolagen med en variation av olika kompetenser och erfarenheter som är nödvändiga för att lyckas (Hillman & Dalziel, 2003). Cheng (2008) undersökte hur storleken på bolagsstyrelser påverkade variabiliteten i bolagens finansiella prestation. Urvalet bestod av 1252 bolag, och författaren konstaterade att storleken på styrelsen är negativt korrelerade med variabiliteten i flera finansiella prestationsmått. Detta innebär att mindre styrelser oftast resulterar i hög variabilitet i prestationen, högre andel värdeförstörande förvärv och lägre månatlig avkastning i aktiekursen. Vidare konstaterade Coles, Daniel och Naveen (2008) att bolag som är väl diversifierade genom att vara verksamma på olika marknader och i olika branscher ofta drar nytta av en större styrelse. Detsamma gäller bolag som har en hög skuldsättningsgrad

som då drar nytta av att ha ett flertal styrelsemedlemmar med tidigare erfarenhet inom området.

Styrelsen har flera viktiga uppdrag varav några av dem är att utse verkställande direktör och bistå bolagen med resurser för att generera avkastning. Det framgår av ovan nämnda studier att storleken på styrelser påverkar bolagens finansiella prestation och risk. Dessa studier behandlar dock styrelserna som homogena grupper vilket inte tar hänsyn till variabler såsom kön, etnicitet, moral eller ålder. Det finns därav anledning att misstänka att dessa variabler kan påverka hur riskbenägenhet skiljer sig mellan olika bolag. Vidare är det intressant att undersöka hur män och kvinnor särskiljer sig i synen på risk i vardagliga situationer.

2.3 Skillnad i riskbenägenhet mellan män och kvinnor i vardagliga beslut

Många studier har genomförts under åren med utgångspunkt att förklara varför riskbenägenhet mellan män och kvinnor skiljer sig. Människor anses generellt vara riskaverta, det vill säga att de vill undvika risk (Byrnes, Miller och Schafer, 1999), dock skiljer sig graden av riskaversion mellan könen.

I en hälsostudie gjord under 90-talet undersökte Hersch och Viscusi (1990) hur män och kvinnor särskiljer sig i riskfyllda val anknutna till sitt personliga välmående. Aspekterna som undersöktes var rökning och säkerhetsbälte i trafiken. Författarna drog slutsatsen att kvinnor i större utsträckning använde säkerhetsbälte i trafiken, medan män i större utsträckning rökte. Resultatet av studien var att kvinnor ofta väljer mindre riskfyllda val än män. Weber, Blais och Betz (2002) fortsatte inom liknande område och undersökte skillnaden i riskbenägenhet genom att de båda könen fick delta i en enkätundersökning som var uppdelad i fem kategorier. Kategorierna som undersöktes var personlig ekonomi, hälsa och välmående, rekreation, etik och sociala beslut. Författarna fann att kvinnor i samtliga kategorier, förutom sociala beslut, var mer riskaverta än män. Vidare genomförde även Byrnes, Miller och Schafer (1999) en omfattande studie där författarna analyserade metadata från 150 olika studier som behandlat skillnaden i riskbenägenhet mellan män och kvinnor. Slutsatsen från studien blev att kvinnor tenderar att ta mindre riskfyllda beslut i vardagliga situationer. Hinz, McCarthy och Turner (1996) undersökte hur valet av pensionsinvesteringar i USA skilde sig mellan män och kvinnor. Slutsatsen som författarna drog efter undersökningen var att kvinnorna investerade i mindre riskfyllda tillgångar än männen.

Att kvinnor generellt sett är mer riskaverta än män är ett mycket utforskat område (Hersch & Viscusi, 1990; Weber, Blais & Betz, 2002; Byrnes, Miller och Schafer, 1999; Hinz, McCarthy & Turner, 1996). Ovannämnda studier har dock sitt fokus på skillnader mellan män och kvinnor i allmänhet och deras vardagliga beslutsfattande. Adams och Funk (2012) menar att det inte går att dra slutsatsen att män och kvinnor i styrelser och högt upp i näringslivet skiljer sig på samma sätt. Niederle, Segal och Vesterlund (2008) undersökte hur män och kvinnor särskiljer sig synen på konkurrens när de söker jobb. Trots att män och kvinnor inte skiljer sig i utbildning och erfarenhet, menar författarna att kvinnor i högre grad än män undviker miljöer och arbetsplatser där det förekommer hög konkurrens. Vidare presenterar författarna en teori om att högpresterande kvinnor väljer bort högre positioner på grund av rädsla för konkurrensen det medför. Teorin gäller dock inte samtliga kvinnor, och det finns därför enligt författarna fog för att de högpresterande kvinnor som lyckats besitter liknande egenskaper och moral som högpresterande män. En liknande teori som framförs av Adams och Funk (2012), är att kvinnor som tar sig till tidigare manligt dominerande positioner i näringslivet ofta anammar männens egenskaper och tankesätt för att passa in.

2.4 Könsfördelningen inom bolagsstyrelserns påverkan på bolagsrisk

Det finns forskning som stödjer att det finns skillnader i beteende mellan könen, vilket skulle kunna minska bolagens risk. Det finns även forskning som menar att jämställda styrelser leder till ökad risk för konflikter vilket kan påverka beslutsfattandet negativt (Hoogendoorn, Oosterbeek & Praag, 2013). Därför är det intressant att titta på tidigare forskning som undersöker hur könstillhörighet inom styrelser påverkar bolagens risk.

Adhikari och O'leary (2011) studerade skillnaden i riskbenägenhet mellan könen i den Nepalesiska bankindustrin. Urvalet bestod av 206 anställda på 12 olika banker, och författarna fann evidens att kvinnorna innehar lägre risktolerans och därför genomför mindre riskfyllda investeringar. I likhet med ovan, undersökte Faccio, Marchica och Mura (2016) hur bolagens riskbenägenhet påverkades av könet på bolagets VD. Studien konstaterade att en kvinnlig VD tenderar att välja en lägre riskprofil vid investeringar och i finansieringsverksamheten, i form av en lägre skuldsättningsgrad. Vidare fastslog författarna att bolag med en kvinnlig VD även uppvisar mindre variation i bolagens finansiella prestation. Förändringar i könet av bolagets VD ledde även det till förändringar i risktagande. Achour (2021) undersökte hur bolagens risk påverkades av könstillhörighet i

styrelsen. Studien utfördes under 2011–2018 på den franska marknaden och fann likt tidigare forskning att det finns ett negativt samband mellan andelen kvinnor i styrelsen och risken i bolaget. Achour (2021) menar att detta styrker teorin om att bättre finansiell prestation kan uppnås genom effektiv riskhantering, vilket nås av en hög andel kvinnor i styrelsen. Likt Achour (2021) fann Lenard et al. (2014) i sin studie att en högre andel kvinnor i styrelsen ledde till lägre volatilitet på avkastningen i bolagens aktier. Vidare undersökte även Perryman, Fernando och Tripathy (2016) hur könsfördelningen bland ledande befattningshavare i bolag påverkade risken i bolag. Risken i detta fall mättes genom Betavärde och standardavvikelse på aktiens avkastning, där ett högre Betavärde implicerar en högre marknadsrisk och högre standardavvikelse innebär en högre företagsspecifik risk. För båda variabler fann dem sambandet att en högre andel kvinnor ledde till ett lägre Betavärde och en lägre standardavvikelse, alltså lägre risk. Sammanfattningsvis kan sägas att en mängd forskning har dragit slutsatsen att fler kvinnor leder till mindre risk, det finns dock även forskning som motsäger sambandet.

I en studie utförd av Sila, Gonzalez och Hagendorff (2016) undersökte författarna sambandet mellan andelen kvinnor i styrelsen och bolagsrisk. Undersökning gjordes på den amerikanska marknaden under en 15 årsperiod på cirka 2000 bolag. Av studien drogs slutsatsen att det inte finns något samband mellan kvinnlig representation i styrelsen och lägre bolagsrisk. Vidare fann författarna även att kvinnlig styrelsrepresentation inte korrelerar med någon märkbar förändring av operationella riskmått (Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016). Författarna förklarade hur sambandet mellan könsfördelning och risk drivs av ej observerade heterogena faktorer samt omvänd kausalitet. Exempel på icke observerad heterogenitet som kan driva sambandet mellan könsfördelning och risk som lyfts är Corporate Social Responsibility (CSR). Det förklaras hur bolag som aktivt arbetar med CSR ofta är bättre styrda och har en lägre risk. Samtidigt förklaras det hur en vanlig policy inom CSR-arbete är just en jämnare könsfördelning samt att kvinnor i högre grad än män söker sig till bolag som aktivt arbetar med CSR. Slutligen förklaras det hur CSR är svårt att kvantifiera och därför ofta ignoreras i modeller. Den omvända kausaliteten förklaras av att risken i bolag har en påverkan på könsfördelning. Bolag som vill sänka sin risk anställer fler kvinnor då de anses mer riskaverta samt att kvinnor i högre grad söker sig till bolag med lägre risk (Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016). Vidare undersökte Harjoto, Laksmana och Yang (2018) 1898 bolag mellan åren 1998–2014 gällande hur en diversifierad styrelse påverkade graden av sub-optimala investeringar i form av CAPEX (investeringar), forsknings- och

utvecklingskostnader samt förvärv. Diversifieringen mättes på två sätt; (1) mångfald i form av kön, etnicitet och ålder, (2) diversifiering i form av hur länge personerna suttit med i styrelsen och graden av expertis dem besitter. Studien fann att en högre mångfald i form av antal år de varit med i styrelsen och expertis hade ett negativt samband med sub-optimala investeringar, inget samband hittades dock gällande mångfalden i form av kön, etnicitet och ålder.

Även i Norge som 2006 infördes könskvotering, vilket innebar att genomsnittliga andelen kvinnor i styrelser ökade från 18 procent till 40 procent, hittades inget samband (Matsa & Miller, 2013). Matsa och Miller (2013) undersökte bland annat hur skuldsättningen hade förändrats sedan könskvoteringen hade införts. Likt Sila, Gonzalez och Hagendorffs (2016) studie kunde inte författarna finna någon signifikans. Då sambandet mellan de två variablerna inte visade på någon tydlig skillnad konstaterade Matsa och Miller (2013) att det vore felaktigt att dra slutsatsen att könskvoteringen hade påverkat riskprofilen i bolaget sedan den tillkommit. Matsa och Miller (2013) menar att detta kan bero på att skillnader mellan könen anses vara mindre i mer jämställda länder och att studien hade kunde fått ett annat resultat på marknader där jämställdheten anses vara lägre. Författarna fann dock bevis för att kvoteringen lett till minskad lönsamhet i form av lägre vinster och minskade marginaler för bolagen med huvudförklaringen att kvinnorna var mindre benägna att säga upp personal. Att färre personal sades upp ledde visserligen till en lägre arbetslöshet men det pressade även marginalerna i bolagen.

Tidigare studier inom området har använt sig av olika modeller, variabler och riskmått för att besvara frågan om könsfördelning påverkar bolagens risk. Adhikari och O'learys (2011) studie hade banksektorn som utgångspunkt, dock finns det forskning som antyder att kvinnor som jobbar inom den finansiella sektorn är mindre riskaverta än kvinnor som jobbar inom andra sektorer (Sapienza, Zingales & Maestripieri, 2009). Då denna rapport exkluderar finansiella bolag är det osäkert om Adhikari och O'learys (2011) studie kan användas som ett proxy för icke-finansiella bolag. Tidigare forskning har även genomfört bredare studier med fler variabler, där de undersökt om det går att koppla ett bolags risk till olika egenskaper av bolagsstyrning. Exempelvis har kön på verkställande direktörer och ledningspersoner, ålder på ledningspersoner, etnicitet och insynspersoners ägande tagits i beaktning (Faccio, Marchica & Mura, 2016; Perryman, Fernando & Tripathy, 2016; Harjoto, Laksmana & Yang, 2018). Slutligen har även flertalet tidigare studier använt operativa prestationsmått för att

mäta ett bolags risk, vilket inte görs i denna rapport. Operativa prestationsmått som förekommit i tidigare studier är ROE och försäljningstillväxt (Harjoto, Laksmana & Yang, 2018; Lenard et al., 2014; Achour, 2021). Dessa riskmått är dock inte risk-justerade och bör därför enligt Sila, Gonzalez och Hagendorff (2016) inte användas för att utvärdera ett bolags risk. Två jämlika bolag som har samma försäljningstillväxt och avkastning på eget kapital står inte nödvändigtvis inför samma risk. Slutligen är det därav viktigt att ta i beaktning att tidigare forskning använder sig av olika variabler i sina studier, vilket påverkar resultaten.

2.5 Sammanfattning av tidigare forskning

Författare	Studie	Resultat
Faccio, Marchica och Mura (2016)	Hur könet på VD påverkar risken i bolaget	Kvinnlig VD ledde till att bolagen hade lägre skuldsättningsgrad, högre chans till överlevnad och mindre volatila resultat
Achour (2021)	Hur könsfördelningen inom styrelser påverkar bolagens risk	Författarna konstaterade att fler kvinnor i styrelsen bidrar till ökad bolagsstyrning, minskad risk och bättre finansiell prestation
Lenard et al. (2014)	Hur Könsfördelningen i styrelsen påverkade risken i bolaget genom att mäta volatiliteten i aktien.	Författarna fann ett samband mellan en högre andel kvinnor och lägre volatilitet i aktien.
Perryman, Fernando och Tripathy (2016)	Hur könsfördelningen bland ledande befattningshavare i bolag påverkade risk	Författarna fann ett samband och konstaterade att en högre andel kvinnor bland ledande befattningshavare minskar risken i form av lägre Betavärde samt lägre volatilitet i aktien
Sila, Gonzalez och Hagendorff (2016)	Hur könsfördelningen i styrelsen påverkade bolagets risk	Det fanns inget samband mellan könsfördelningen och risk när det kontrollerades för omvänd kausalitet och ej observerade bolagsspecifika faktorer
Harjoto, Laksmana och Yang (2018)	Hur mångfald (inte bara kön) i styrelser påverkade investeringsbeslut i bolag.	Författarna fann ett samband mellan mångfald i egenskaper som expertis och hur länge man varit med i styrelsen med mindre suboptimala investeringar. Inget samband hittades dock gällande mångfald i form av kön och etnicitet.
Matsa & Miller (2013)	Hur könskvotering av kvinnor till styrelser och ledande positioner i Norge påverkat bolagens finansiella prestation och risk	Författarna fann att kvoteringen ledde till minskade marginaler och lönsamhet för bolag samt ingen påverkan på bolagens risk

2.6 Översikt av teorier

2.6.1 Agentteorin

Agentteorin grundar sig i att det finns informationsasymmetri och intressekonflikter mellan agenten (styrelsen) och principalen (aktieägarna), där agenten är den som utför något åt

principalen. Detta betyder att agenten arbetar åt principalen, och dess uppgift är att generera avkastning och skapa värde för aktieägarna. Då styrelse och ledning ofta har bättre insikt i vad som händer inom bolag, ökar risken för att de börjar agera i egenintresse genom att maximera sin egen nytta. Resultatet blir att principalen har svårt att övervaka hur agenten sköter sitt arbete vilket skapar konflikter och agentkostnader. För att motverka detta brukar resurser behöva läggas på övervakningsmetoder inom bolagsstyrningen vilket även det innebär agentkostnader (Shapiro, 2005). För att minska agentkostnader måste principalen och agentens intressen sammanfogas.

Vidare menar Eisenhardt (1989) att synen på risk ofta skiljer sig mellan agenten och principalen. Då risken mellan agenten och principalen skiljer sig är sannolikheten att agentkostnader uppstår överhängande då agenten inte agerar i principalens intresse när det kommer till risk. Jurkus, Park och Woodard (2011) förklarade i en studie hur agentkostnader är starkt korrelerade med ett bolags prestation. Bolag bör ta vara på sina resurser för att uppnå så bra prestation som möjligt och bör därför sträva efter att minimera sina agentkostnader. I studien visar författarna att fler kvinnor i styrelsen kan minska dessa agentkostnader, speciellt rörande bolag som verkar inom marknader med mindre konkurrens. I en liknande studie skriven av Jizi och Nehme (2017) menar författarna att fler kvinnor i en styrelse bidrar med en större kompetens och erfarenhetsbredd för bolag samtidigt som de minskar agentkostnaderna. Kvinnor i allmänhet är mer transparenta än sina manliga kollegor vilket leder till att de i högre utsträckning informerar nödvändig information till aktieägarna. Den ökade transparensen leder även till att aktieägarna får en bättre blick över företaget och minskar bolagets risk genom en lägre volatilitet i aktien och informationsasymmetri. Vidare fann även Ain et al. (2020) att fler kvinnor i en styrelse minskade bolagets agentkostnader. Detta förklarades som ett resultat av flertalet faktorer. Kvinnor är oftare mer oberoende än män och därav bättre på övervakning av bolagsstyrningen vilket leder till att intressekonflikterna mellan aktieägarna och ledningen minskar. Kvinnorna kräver även striktare redovisningsprinciper vilket även det minskar agentkostnaderna. Slutligen förklarar författarna hur kvinnor i många fall tar bättre tillvara på bolagets resurser exempelvis genom positiva NPV investeringar samt att en högre andel kvinnor minskade ledningen och styrelsens övertro på sina egna förmågor.

Det finns även tidigare forskning som anser att en styrelses könsfördelning inte påverkar bolagets risk eller finansiella prestation genom minskade agentkostnader. (Carter et al.,

2010). Carter, Simkins och Simpson (2003) menar att agentteorin inte kan förklara varför en ökad könsfördelning skulle minska bolagens risk eller finansiella prestation. Ett annat perspektiv är att ökad diversifiering, i detta fall ökad könsfördelning, inte nödvändigtvis leder till bättre övervakning av agenten och lägre agentkostnader. Enligt författarna kan istället ökad diversifiering leda till känslomässig distansering och social utstötning. Dessutom fann författarna att könskvotering faktiskt kan vara värdeförstörande för aktieägare i bolag med en redan välskött ledning och styrelsegrupp, detta på grund av ökade agentkostnader som ovan nämnt i form av överdriven övervakning. Den positiva aspekt som kunde fastställas vara att redan svaga styrelser kunde dra fördel av en diversifierad styrelse då de blev bättre rustade för att hantera fientliga uppköp (Carter et al., 2010) .

2.6.2 Upper echelon theory

Hambrick och Mason (1984) har utvecklat teorin *upper echelon theory* med syftet att förstå varför organisationer och företaget agerar på specifika sätt. Teorin bygger på ett antagande om att organisationers prestationer och strategier korrelerar med ledande befattningshavares värderingar och kognitiva förmågor. Det här innebär att beroende på situation, så kommer egna värderingar, psykologiska faktorer och personliga erfarenheter att påverka styrelsens eller ledande befattningshavares agerande i olika situationer (Hambrick, 2007).

Vidare menar Hambrick och Mason (1984) att organisationers långsiktiga prestation påverkas av ledande befattningshavares tidigare erfarenheter. Därför är urvalet av kandidater som är aktuella till ledande positioner inom branschspecifika bolag ofta begränsat. Eftersom organisationerna värnar om tidigare branschfarenhet, vill organisationer generellt anställa personer med tidigare relevant arbetsfarenhet som matchar bolagets långsiktiga strategi och mål. Enligt författarna är ålder, socioekonomisk bakgrund, utbildning och finansiell ställning några av de mest framträdande egenskaperna i *upper echelon*. Hambrick och Mason (1984) menar att ovan nämnda framträdande egenskaper i samspel med olika situationer resulterar i strategiska val.

Teorin *upper echelon* slår fast att ledande personers erfarenheter, värderingar och kunskaper påverkar dess kognitiva förmågor, vilket har en inverkan på organisationers beslutsfattande och strategier. Tidigare forskning visar att män och kvinnor skiljer sig när det kommer till både erfarenheter, värderingar, kunskaper och kognitiva förmågor (Byron & Post, 2016). Enligt författarna skulle en mer jämställd styrelse påverka organisationers prestationer, då

kvinnor i styrelsen ofta är underrepresenterade, och fler kvinnor med annorlunda kognitiv förmåga därav skulle kunna påverka organisationens prestation och dess strategiska beslut. Vidare menar även författarna att kvinnor tenderar att ta lägre risk och har värderingar som går i linje med företags samhällsansvar och moral i större utsträckning än män (Byron & Post, 2016). Detta innebär att fler kvinnor på ledande positioner i organisationen skulle kunna minska organisationens risk och påverka dess samhällsansvar i positiv bemärkelse.

Baserat på teori och tidigare forskning formulerar vi hypoteserna:

H0_a: En högre andel kvinnor i styrelsen leder inte till en lägre volatilitet i aktiens avkastning.

H1_a: En högre andel kvinnor i styrelsen leder till en lägre volatilitet i aktiens avkastning

H0_b: En högre andel kvinnor i styrelsen leder inte till en lägre skuldsättningsgrad

H1_b: En högre andel kvinnor i styrelsen leder till en lägre skuldsättningsgrad

3 Metod

Kapitel 3 består av en metodisk genomgång av genomförandet i denna undersökning. Här presenteras urvalsprocessen, datainsamlingen samt tillvägagångssättet vid utförandet av regressioner.

3.1 Perspektiv

Studien grundar sig i en deduktiv ansats och har valts då redan relevant forskning inom området existerar (Bryman, Bell & Harley, 2019). Tidigare relevant forskning har genomförts på andra geografiska marknader och ligger till grund för denna uppsats. Den kvantitativa datainsamlingen genomförs med syfte att möjliggöra ett ställningstagande av frågeställningen samt för att testa resultatet mot etablerade teorier. Slutligen fastställs om nollhypoteserna ska förkastas eller inte.

3.2 Datainsamling och Urval

Kvantitativa data i studien inhämtas från databaserna Factset och Swedish House of Finance. Kvalitativa data hämtas från databaser och tidskrifter som exempelvis Jstor, Wiley, Sciencedirect, Journal of Finance, Journal of Financial Economics och Journal of Corporate Finance. Databaserna och tidskrifterna används i syfte att komplettera och jämföra både data som sammanställs i studien samt tidigare forskning. Sekundärdata som inhämtas kommer huvudsakligen från tidigare forskningsartiklar publicerade i kända tidskrifter och databaser.

3.3 Urval av data

3.3.1 Källor

Majoriteten av finansiella data inhämtas från Factset. Data gällande styrelsestorlek, könsfördelning och antal oberoende styrelsemedlemmar hämtas från Swedish House of Finance's ESG databas (Nordic Compass). Beträffande data som är nödvändig för rapporten, men inte finns tillgänglig i varken Factset eller Swedish House of Finance, inhämtas den manuellt. Valet av databaser baseras på att de uppehåller en hög trovärdighet och är allmänt erkända som tillförlitliga.

3.3.2 Tidsram

För att studien ska vara trovärdig och uppnå ett rättvist resultat är det viktigt ur en statistisk synvinkel att inhämta en stor mängd data. Tidsramen för denna studie är en 5-årsperiod mellan åren 2015–2019 vilket författarna till studien anser ger en tillräcklig mängd data. Anledningen till att slutdatum är år 2019 är för att undvika de onormala exogena faktorer som Covid-19 förde med sig under året 2020, vilket potentiellt kan ge ett missvisande resultat.

3.3.3 Geografi

I urvalet finns endast bolag från Sverige, Danmark och Finland. Anledningen till att dessa länder inkluderas är för att de resterande nordiska länderna Island och Norge inte ingår i Europeiska Unionen (EU) (EU, 2022). Länder inom EU regleras under samma förordningar och direktiv samt ingår i en ekonomisk union, kallad European Monetary Union (EU, 2022). För att öka trovärdigheten i studien har Norge och Island exkluderats då marknader som inte står under samma reglering kan ha en missvisande påverkan på resultatet. Utöver det antog Norge under år 2006 ett lagförslag om införande av könskvotering till börsnoterade bolagsstyrelser vilket innebär att minst 40 procent av styrelsen ska bestå av det ena juridiska könet (Mats & Miller, 2013). Därav blir det missvisande att jämföra Norge och Island med exempelvis Sverige, Danmark och Finland.

3.3.4 Aktiemarknader

Kvantitativa data inhämtas för bolag noterade på Nasdaq Stockholm, Nasdaq Copenhagen och Nasdaq Helsinki inom segmenten Large och Mid cap. Bolag av liknande storlek och regleringar anses anta en mer lik riskprofil (Lafrance, 2012), och studien baseras därför på Large och Mid cap bolag noterade på ovannämnda listor. Bolag på oreglerade handelsplatser exkluderas från denna studie på grund av mindre transparens när det kommer till finansiell rapportering. Utöver oreglerade handelsplatser exkluderas även small cap listorna då det saknas data för dessa bolag på Swedish House of Finance. På grund av begränsad tid ansågs det inte möjligt att manuellt inhämta data för bolag noterade på Small cap.

3.3.5 Exkludering av enskilda sektorer

I urvalet exkluderas bolag inom den finansiella sektorn, fastighetssektorn och allmännyttiga sektorn. Exkluderingen av den finansiella sektorn motiveras genom att finansiella bolag ofta har en högre skuldsättningsgrad än icke-finansiella bolag (Fama & French, 1992). Utöver det regleras även banker och finansbolag samt har en annan kravprofil på sig, utifrån ett

lagstadgat perspektiv (Tarullo, 2019). Likt ovanstående förklarar Sveriges Riksbank (2017) hur svenska fastighetsbolag noterade på Nasdaq OMX till betydligt större del är finansierade av lånat kapital än bolag aktiva i andra sektorer. Trots att det här endast beskriver förhållandet mellan lånat kapital och eget kapital för svenska fastighetsbolag, görs antagandet att liknande förhållanden även råder för fastighetsbolag noterade i Danmark och Finland. Då skuldsättning är en av studiens riskmått anses den högre skuldsättningsgraden bland fastighetsbolag inte vara representativ för resterande delar av marknaderna.

I enlighet med tidigare forskning exkluderas även allmännyttiga bolag (Bernile, Bhagwat & Yonker, 2018). Som tidigare nämnt är länderna som denna undersökning ämnar sig till att undersöka medlemmar i EU. EU (2022) har med hjälp av direktiv och förordningar infört regleringar på medlemsländernas interna energimarknad samt ett flertal sammankopplade marknader. Med detta i åtanke exkluderas allmännyttiga bolag, då dessa kan tänkas ha en missvisande effekt på resultatet.

3.4 Urvalsprocess

Nedan beskrivs hur inhämtning och bearbetning av data har skett.

I) Inledningsvis hämtas finansiella data från Factset för samtliga börsnoterade bolag i Sverige, Finland och Danmark avseende perioden år 2015–2019. Det innebär att årliga finansiella data för 2 140 bolag inhämtas. Parallellt inhämtas även data avseende styrelsestorlek, andel kvinnor och oberoende styrelseledamöter från Swedish House of Finance. Data som hämtas från Swedish House of Finance avser Large och Mid cap bolag noterade i Sverige, Norge, Danmark, Finland och Island. Totalt inhämtas data för 458 bolag över tidsperioden år 2015–2019.

II) Med anledning av att;

- 1) Data hämtas från två olika källor
- 2) Urvalet är begränsat till Sverige, Finland och Danmark
- 3) Urvalet är begränsat till Large och Mid cap

Är behandling, strukturering och sortering av samtliga data i Excel nödvändigt för att få fram ett korrekt urval. Vid sortering av data från Swedish House of Finance på länder får

författarna fram ett urval om 379 bolag, bestående av Large och Mid cap bolag i Sverige, Danmark och Finland. Data sammanfogas för att matcha och få ut korrekt finansiell information för de 379 bolag som genererades efter data från Swedish House of Finance sorterats. Bolag som bara finns med vissa år exempelvis 2015–2017, har låtits vara kvar för att undvika överlevnadsbias.

III) Av dessa 379 bolag exkluderas sedan bolag inom sektorerna;

- 1) *Finansiella bolag*
- 2) *Fastighetsbolag*
- 3) *Allmännyttiga bolag*

Detta ledde till att urvalet sjönk från 379 bolag till 288 bolag, som tidigare förklarat kan bolagen inom dessa sektorer påverka resultatet negativt, därav tas de bort från urvalet. Ytterligare 18 bolag exkluderas därefter då dessa endbart har data för 1 år, vilket innebär att det slutgiltiga urvalet uppmäter 270 bolag.

3.5 Bortfallsanalys

En bortfallsanalys är en viktig aspekt att ta hänsyn till då det är möjligt att antingen överlevnadsbias eller selektionsbias uppstår under hantering av data vilket kan bidra till att resultatet inte blir tillförlitligt. En låg bortfallsfrekvens höjer graden av säkerhet på studien och vice versa. Exempel på överlevnadsbias kan antingen vara att fokuset är för stort på den data som klarar urvalsprocessen. Det gör att data som inte klarar urvalsprocessen förbises vilket i sin tur kan leda till ett felaktigt resultat. Ett exempel på selektionsbias kan innebära att metoden som används för att samla in data är bristfällig, vilket innebär att resultatet inte är representativt för vad studien avser att undersöka.

Data hämtas till en början för 379 bolag, vilket tidigare beskrivits i kapitel 3 under avsnitt 3.4 *Urvalsprocess*. Därefter exkluderas data efter tidigare nämnda kriterier. Efter exkluderingen av bolag inom sektorerna *Finansiell*, *Fastighet* och *Allmännyttiga* återstod 288 bolag. Slutligen exkluderas ytterligare 18 bolag då de endast finns data för ett år, vilket innebär att antalet observationer slutligen uppgår till 270 bolag. För en del bolag finns det endast data för exempelvis två år, dessa exkluderas inte då författarna vill undvika överlevnadsbias. Trots att hänsyn till urvalsfel och överlevnadsbias tas, går det inte utesluta att materialet blivit påverkat

av detta. Den mänskliga faktorn kan ibland innebära att relevant data exkluderas eller att felaktiga data inkluderas. Värt att notera är dock att bolag som endast varit noterade under ett år exkluderas. Det här kan ha inverkan på resultatet då det är möjligt att dessa bolag tagit för hög risk, vilket exempelvis kan ha resulterat i konkurs. Då studien använder paneldata som undersöker skillnader inom bolag blir det felaktigt att inkludera företag som enbart har data för ett år.

3.6 Test för rätt modell

För att besluta om bästa tillvägagångssätt för att undersöka studiens frågeställning genomförs en rad tester. (1) Först genomförs Jarque-Bera tester för samtliga variabler, som presenteras avsnitt 3.7, för att undersöka hur de ska transformeras. (2) Därefter tas en korrelationsmatris fram samt ett VIF test genomförs. Testen genomförs för att undersöka om det råder multikollinearitet och huruvida någon av studiens variabler, måste tas bort. (2) Sedan genomförs Hausman-tester som testar om en fixed effects model (FE) eller random effects model (RE) är att föredra. (3) Slutligen genomförs White-tester för att undersöka om det råder heteroskedasticitet. Dessa tester kommer förklaras mer ingående nedan.

3.6.1 Jarque-Bera Test och Centrala Gränsvärdessnittet

Jarque-bera test genomförs för att undersöka huruvida variablerna i studien är normalfördelade eller inte (Brooks, 2019), vilket är en förutsättning för att resultatet ska anses trovärdigt (Alwan, Craig & McCabe, 2020).

För att ta reda på om variablerna är normalfördelade eller inte testas modellen för skevhet och kurtosis. För att data ska anses vara normalfördelad bör skevheten anta ett värde om noll medan kurtosis antar ett värde om tre. Ett p-värde över 0,05 accepterar nollhypotesen, vilket innebär att variablerna är normalfördelade. Ett p-värde under 0,05 visar istället att materialet är påverkat av skevhet, vilket föranleder att nollhypotesen förkastas (Brooks, 2019). Skulle nollhypotesen förkastas då residualerna i studien inte är normalfördelade, kan centrala gränsvärdessatsen appliceras.

Enligt Centrala gränsvärdessatsen (CGS) leder ett stort antal observationer i urvalet till att materialet går mot att vara normalfördelat. Gränsen för CGS anses gå vid ett urval om 30 observationer (Alwan, Craig & McCabe, 2020). Då studien har över 1100 observationer för

varje enskild variabel, vilket är väl över gränsen för CGS, är materialet att betrakta som approximativt normalfördelat.

3.6.2 Korrelationsmatris

En korrelationsmatris för samtliga variabler tas fram. Korrelationsmatrisen visar korrelationskoefficienter och signifikansnivåer för samtliga variabler som illustrerar hur de påverkas av varandra (Brooks, 2019). Matrisen tas fram för att främst undersöka om variablerna initialt har den påverkan på riskmåten som förväntat samt för att se om det verkar råda multikollinearitet mellan några variabler. För att försäkra att det inte råder multikollinearitet som kan påverka trovärdigheten i resultatet av regressionen genomförs även ett VIF-test.

3.6.3 Variance Influence Factor (VIF) - Multikollinearitet

Då en OLS regression bygger på ett antagande om att variablerna inte är korrelerade, är det nödvändigt att testa att variablerna inte är påverkade av multikollinearitet då det kan förstöra regressionsmodellen. Multikollinearitet innebär att de oberoende variablerna korrelerar mycket starkt med varandra vilket minskar trovärdigheten för regressionen. För att undersöka om multikollinearitet existerar görs därför ett VIF-test vilket mäter just det, där värden under fem anses godkänt (Brooks, 2019). Genom att undersöka resultaten från VIF-testet kan författarna sedan besluta om någon variabel måste tas bort från modellen.

3.6.4 Hausman - Endogenitet

Enligt tidigare forskning är könsfördelningen inom bolagsstyrelser inte en exogen variabel, utan en endogen variabel då företag själva väljer sammansättningen av en styrelse beroende på strategi och operativa mål (Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016). Författarna menar att sammansättningen beror på komplexiteten av bolag, samtidigt som det finns fler faktorer som påverkar sammansättningen. Detta är nödvändigt att ta i beaktning när sambandet mellan könsfördelning och risktagande inom bolag undersöks. Det här görs på grund av att det finns risk att könsfördelning och bolagets risk är endogent korrelerade. Med endogenitet menas att ett samband mellan två variabler kan vara påverkat av mer än bara de två variablerna. Exempelvis kan andra observerbara variabler påverka, vilket kontrolleras genom att addera ytterligare oberoende variabler i regressionen. Utöver det kan även ej observerbara faktorer påverka sambandet vilket en fixed effects modell då fångar (Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016). Sila, Gonzalez och Hagendorff (2016) menar därför att det är relevant att kontrollera

för detta genom att genomföra ett Hausman-test. Hausman-testet görs genom att först genomföra en regression med fixed effects och sedan en med random effects.

Fixed effects modeller används när man vill undersöka hur hur variabler som förändras över tid påverkar resultatet, variabler som är konstanta över tid räknas inte med. Fixed effects modellen kontrollerar även för ej observerbara bolagsspecifika egenskaper. Inom bolagen kan det finnas specifika egenskaper som kan påverka den beroende variabeln och ge ett missvisande resultat, vilket en FE modell just kontrollerar för. Ett viktigt antagande med en FE-modell är att varje bolags felterm och konstant ska vara skild och inte korrelera med andra bolags felterm och konstanter (Brooks, 2019). Om så inte är fallet kan en random effects modell vara det bättre alternativet.

I motsats till FE antar man i en RE-modell att varje specifikt bolags ej observerade effekter inte är korrelerade med de oberoende variabelerna. Här låter man också variabler som inte förändras över tid vara med och påverka regressionen. Denna typ av regression är användbar om man tror att skillnader mellan bolagen ska påverka de oberoende variabelerna (Brooks, 2019). För att avgöra vilken modell som passar bäst i vår studie kommer det genomföras ett Hausman-test.

Hausman-testet jämför resultatet från de olika regressionerna och mäter korrelationen mellan feltermerna och variablerna. Vid ett statistiskt signifikant chi-squared-värde förkastas nollhypotesen som säger att feltermerna inte korrelerar med variablerna, vilket betyder att en random effects regression inte kan genomföras, istället måste fixed effects tillämpas.

3.6.5 White test - Heteroskedasticitet

Ett White test genomförs för att kontrollera om regressionsmodellen testat positivt för heteroskedasticitet. Heteroskedasticitet innebär att residualerna i regressionsmodellen korrelerar med oberoende variablerna i hög utsträckning vilket resulterar i en ojämn spridning av residualerna på regressionsaxeln. Detta uppstår när variansen för varje enskild oberoende variabel inte är konstant. För att regressionen ska vara korrekt och tillförlitlig är det nödvändigt att residualerna i de oberoende variablerna är små. Det motsatta gäller för homoskedasticitet. När homoskedasticitet förekommer är variansen konstant för de enskilda oberoende variablerna. Genom att genomföra ett White test kontrolleras det för om heteroskedasticitet förekommer i regressionen. Testet genererar ett chi-squared mellan 1 och

0 där signifikansnivån är 5 procent. Testet genomförs för att kontrollera nollhypotesen som säger att variansen för de oberoende variablerna är konstant och homoskedasticitet råder. Denna antas om p-värdet överstiger en 5-procentig nivå. Skulle testet visa på statistisk signifikans där p-värdet understiger en 5-procentig nivå förkastas nollhypotesen och heteroskedasticitet antas, då kommer Whites-korrektion med klustrade standardfel att användas (Brooks, 2019). Genom att använda en OLS med klustrade standardfel tas heteroskedasticitet i beaktning. Korrektionen används ofta i studier som baseras på paneldata då den tar hänsyn till att ett undersökningsobjekt (i detta fall ett specifikt bolag) värde vid ett observationstillfället med stor sannolikhet är korrelerat med föregående observationstillfälle (Cameron & Miller, 2015). Genom att behandla varje undersökningsobjekt (bolag) som ett kluster kan på så sätt heteroskedasticiteten motverkas. Inom samma objekt tillåts korrelation dock inte mellan olika observationsobjekt.

3.7 Variabler

I denna sektion presenteras rapportens undersöknings, beroende och oberoendevariabler som ligger till grund för rapportens regressionsmodeller. Vidare förklaring till val av modeller beskrivs i avsnitt 3.8, samt en närmare förklaring hur dessa variablerna behandlas. I denna studie winsorizas ett antal variabler likt tidigare forskning (Sila, Gonzalez & Hagedorff, 2016; Matsa & Miller, 2013; Faccio, Marchica & Mura, 2016). Med hjälp av winsorizing kan onormala värden rensas från regressionerna och på så sätt ge regressionen ett mer rättvisande resultat. Extrema värden rensas och istället antar de närmaste datapunkternas värde som befinner sig innanför konfidensintervallet.

För en del variabler används den naturliga logaritmen då värden på specifika variabler ofta inte är normalfördelade. Den naturliga logaritmen används som ett hjälpmedel för att få datapunkter att i högre utsträckning närma sig en normalfördelning, vilket är en förutsättning vid regressioner för att uppnå trovärdiga resultat (Alwan, Craig & McCabe, 2020). Nedan kommer studiens variabler att presenteras samt hur dem har transformerats. Vidare, i samband med resultat från genomförda Jarque-Bera test som presenteras i avsnitt 4.1 ges ytterligare förklaring till varför variablerna transformerats.

3.7.1 Undersökningsvariabler

Könsfördelning - Kvinnor%

Syftet med denna studie är att mäta hur andelen kvinnor i styrelser påverkar risken i bolag. Den vanligaste undersökningsvariabeln som använts i tidigare liknande forskning är just andelen kvinnor i styrelsen (Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016; Lenard et al., 2014). En annan vanlig variabel som används i studier är en dummy variabel som antar ett värde om 1 då det finns en kvinna i styrelsen, och 0 om det saknas kvinnor i styrelsen (Lenard et al., 2014; Jizi & Nehme, 2017). I denna studie används dock enbart undersökningsvariabeln *kvinnor%*. Anledningen till att dummyvariabeln inte används är för att den inte är applicerbar på urvalet. Endast 34 observationer av 1158 i urvalet saknar kvinnor och variabeln antar därmed ett medelvärde på 0.97 vilket gör den irrelevant att undersöka. Andelen kvinnor i styrelsen räknas ut som antalet kvinnor i styrelserna dividerat med antalet styrelsemedlemmar. Variabeln *Kvinnor%* winsorizas till den 1st och 99e percentilen.

3.7.2 Beroende variabler

Årlig standardavvikelse på aktiekursen - Stdav

Studien använder i enlighet med tidigare forskning (Lenard et al., 2014; Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016; Achour, 2021), sig av standardavvikelse på aktiens kursutveckling som riskmått. Standardavvikelsen på avkastningen (*volatilitet*) är ett mått som kan användas för att mäta bolagets globala risk men kan även ses som ett av de mest standardiserade måtten för att mäta bolagets totala risk (Lenard et al., 2014). Standardavvikelsen kan mätas med olika frekvenser, i denna studie kommer den likt Lenard et al. (2014) samt Achour (2021) att mätas på aktiekursens månatliga avkastning. För att sedan räkna fram den årliga standardavvikelsen används formel (1):

$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n - 1}} * \sqrt{n} = \sigma \quad (1)$$

Där σ står för den årliga standardavvikelsen, x är avkastningen för en månad och \bar{x} är medelvärdet på månatliga avkastningen. n är antalet observationer. Slutligen winsorizas variabeln till den 5e och 95e percentilen.

Skuldsättningsgrad D/(E+D) - Skuld%

Skuldsättningsgraden beräknas i denna rapport som bolagets skulder delat på bolagets totala tillgångar $D/(E+D)$. Skulder beräknas i enlighet med tidigare forskning som bolags långfristiga skulder plus dess kortfristiga (Faccio, Marchica & Mura, 2016). Enligt Sila, Gonzalez och Hagedorff (2016) kan en hög skuldsättningsgrad leda till finansiell osäkerhet inom bolaget vilket i sin tur kan bidra till att bolaget börjar ta sig an mer riskfyllda projekt. I enlighet med tidigare forskning används det finansiella riskmättet skuldsättningsgrad som beroende variabel för att mäta bolagets risk (Faccio, Marchica & Mura, 2016). Variabeln kommer även att winsorizas till den 1st och 99e percentilen.

3.7.3 Oberoende variabler

En beroende variabel kan påverkas av mer än den specifika oberoende variabeln (undersökningsvariabeln). Genom att kontrollera för fler oberoende variabler i modellen kan därmed förklaringsgraden öka (Stanton, 2001). Denna uppsats kommer därav likt tidigare forskning använda olika oberoende variabler för att kontrollera sambandet mellan risk och könsfördelning i styrelsen.

Styrelsens storlek - Ln_styrelse

En faktor som kan påverka risken i bolag är storleken på styrelsen, Cheng (2008) undersökte just detta och kom fram till att större styrelser resulterade i lägre variationer i bolagets prestation. Desto större styrelsen är desto mer komplicerad blir kommunikationen. Detta i sin tur leder till att beslut som tas då ofta innefattar en större grad kompromisser än vad fallet hade varit i mindre styrelser. Ökade kompromisser leder till att besluten som tas inte blir lika extrema och därav minskar risken i bolaget. I denna studie används, i enlighet med Lenard et al. (2014), den naturliga logaritmen av antalet styrelsemedlemmar som vår variabel för styrelsens storlek.

Bolagets storlek - Ln_tillgångar

Storleken på bolaget kan också påverka risken då det exempelvis kan handla om vilken fas bolaget befinner sig i eller enbart att större bolag tenderar att vara mer mogna och därav mindre riskfyllda (Lafrance, 2012). Likt tidigare studier som undersökt liknande fenomen (Sila, Gonzalez & Hagedorff, 2016; Faccio, Marchica & Mura, 2016) mäter denna studie storleken av bolaget genom att ta den naturliga logaritmen av tillgångarna.

Bolagsålder - Ln_ålder

Likt Faccio, Marchica och Mura, (2016) används bolagsålder som en av de oberoende variablerna i studien. Bolagsåldern räknas ut genom att ta den naturliga logaritmen av bolagets ålder. Ålder på ett bolag kan vara ett mått på vilken mognadsfas den befinner sig i. Äldre bolag är generellt sätt mer mogna och stabila vilket leder till lägre risk (Faccio, Marchica & Mura, 2016; Cheng, 2008). Variabeln winsorizas till den 1st och 99e percentilen.

Investering/Tillgångar - Investering%

Studien använder sig likt Lenard et al. (2014) av investeringar i förhållande till tillgångar som en oberoende variabel. Bolag med större möjligheter till investeringar har även större möjligheter till tillväxt. I samband med investeringar och tillväxtpöjligheter skapas även större variation i bolagets prestation (Lenard et al., 2014; Cheng, 2008). Därav används *Investering%* som en oberoende variabel i vår modell då en högre andel investeringar kan tänkas leda till högre risk. Variabeln *Investering%* winsorizas till den 1st och 99e percentilen.

Oberoende styrelse - Oberoende%

Enligt Fama och Jensen (1983) har ofta oberoende styrelseledamöter stort fokus på aktieägare och hög expertis inom området, vilket kan resultera i en lägre risk för bolagen. Vidare förklarar Bhagat och Bolton (2008) i sin artikel att en högre andel oberoende styrelseledamöter leder till jämnare prestationsförmåga än bolag med en hög andel beroende styrelseledamöter. Bhagat och Bolton (2008) beskriver vidare i sin artikel att oberoende styrelseledamöter tenderar att tillrättavisa dåligt presterande firmor oftare och på ett tydligare sätt än vad icke-oberoende styrelser gör. En oberoende styrelseledamot kännetecknas av att vara oberoende från större ägare, inte vara verksam som chef inom bolaget samt vara oberoende till koncernen i helhet. Andelen oberoende styrelsemedlemmar beräknas och används i denna studie i likhet med Harjoto, Laksmana och Yang (2016) samt Sila, Gonzalez och Hagendorff (2016) som andelen oberoende styrelsemedlemmar dividerat med totala antalet styrelsemedlemmar.

Industridummies - sektor_

Likt tidigare forskning kontrolleras för industrier då olika industrier kan tänkas ha olika riskprofiler samt anställa oliket många kvinnor till sin styrelse (Lenard et al., 2014; Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016). Indelningen görs baserat på Global Industry Classification Standards (GICS) 11 sektorer (GICS, 2023), se Bilaga 1. Kontroll för industrier sker genom dummyvariabler som antar värdet 1 om bolaget är inom en viss industri. Eftersom sektorerna

Finansiella bolag, Fastighetsbolag och Allmännyttiga bolag exkluderas, genereras 8 olika industridummies.

3.8 Modell

Sambandet mellan könsfördelningen i styrelsen och risken i bolaget undersöks i olika regressionsanalyser. Andel kvinnor i styrelsen står som undersökningsvariabeln i analysen och testas mot de två beroende variablerna skuldsättningsgrad och standardavvikelsen i aktiekursen. Regressionen innefattar ett antal oberoende variabler för att kunna kontrollera för potentiella endogena effekter i form av observerbara faktorer. De oberoende variablerna som används baseras huvudsakligen på tidigare studiers oberoende variabler som kan tänkas påverka risken. Med anledning av detta används *Ln_styrelse*, *Ln_tillgångar*, *Oberoende%*, *Investering%* samt *Ln_ålder*.

3.8.1 Statistiska Begrepp

Signifikans och koefficient är vanliga begrepp i samband med statistiska metoder. I en regression används koefficient som ett mått för att mäta korrelationen mellan två variabler. Koefficienten anger hur mycket den beroende variabeln förändras när den oberoende variabeln förändras. Signifikansen mäter förklaringsgraden av den oberoende variabeln med den beroende variabeln. De tre signifikansnivåerna som används är 1-procentsnivån, 5-procentsnivån, och 10-procentsnivån. En 5-procentig signifikansnivå innebär att förändringen i den beroende variabeln i 95 procent av fallen delvis kan förklaras av den oberoende variabeln och att resultatet inte uppnås av ren slump (Brooks, 2019). Med detta sagt är alltså ett resultat med uppnådd signifikansnivå på 1 procent statistiskt säkrare än ett resultat med uppnådd 5-procentig signifikansnivå.

3.8.2 Paneldata

Denna studie använder paneldata då den låter författarna undersöka hur förändringar inom enheter (i detta fall bolag) förändras över tiden. Genom användning av paneldata kontrollerar man för variabler som är svåra att mäta mellan bolag. Detta kan exempelvis röra sig om kulturella faktorer som av förklarliga skäl är svåra att kvantifiera. Paneldata kan även kontrollera för effekter som förändras över tiden men inte mellan bolagen, det här kan exempelvis röra sig om nya regleringar och nya lagar (Brooks, 2019). Med paneldata kan olika typer av regressionsmodeller användas och de presenteras nedan.

3.8.3 OLS Regression

I denna rapport används OLS regressioner att i enlighet med tidigare forskning (Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016; Faccio, Marchica & Mura, 2016; Harjoto, Laksmana & Yang, 2018). *Ordinary Least Squares* (OLS) anses enligt Brooks (2019) vara en tillförlitlig regressionsmodell vars syfte är att jämföra olika variabelers påverkan på varandra. För att testa sambanden mellan de beroende variablerna *Skuld%* och *Stdav* mot undersökningsvariabeln *Kvinnor%* genomförs två minsta kvadraten regressioner (Pooled OLS). För att genomföra regressionen och testa rapportens hypoteser formuleras följande formel (2) baserad på ovan nämnda variabler;

$$\mathbf{Risk}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \mathbf{Kvinnor\%}_{i,t} + \beta_2 \mathbf{Ln_styrelse}_{i,t} + \beta_3 \mathbf{Ln_tillgångar}_{i,t} + \beta_4 \mathbf{Ålder}_{i,t} + \beta_5 \mathbf{Investering\%}_{i,t} + \beta_6 \mathbf{Oberoende\%}_{i,t} + \lambda_{1-5} \mathbf{Period_} + \beta_{7-14} \mathbf{Sektor_} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Risk kommer i respektive modell antingen bestå av *Skuld%* eller *Stdav*, vilket är modellens beroende variabel. $\mathbf{Risk}_{i,t}$ beskriver därför risken i varje specifikt bolag som representeras av i vid den specifika tidpunkten t . α är konstanten i modellen och beskriver interceptet. β_{1-14} representerar koefficienterna för respektive variabel. Lambda λ tar hänsyn till time-fixed effects (fixerade tidseffekter). Slutligen representerar ε feltermen i modellen. Variabeln *period_* representerar en dummy variabel för varje år vilket kommer finnas med i samtliga regressioner. Ofta vid regressioner i dessa sammanhang finns det företagsspecifika variabler som ej går att kvantifiera som påverkar resultatet. Genom att enbart genomföra en Pooled OLS fångas inte effekterna av detta upp.

3.8.4 Fixed Effects Regression

Då denna studie använder sig av paneldata, vilket framgår i avsnitt 3.6.3, är *The Fixed Effects Model* (FE) lämplig att använda. Vid användningen av FE jämförs enheterna i modellen med sig själva över tid, vilket innebär att skillnaderna mellan enheterna kan bortses ifrån.

Modellen baseras på följande formel (3) och definieras enligt nedan;

$$\mathbf{Risk}_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 \mathbf{Kvinnor\%}_{i,t} + \beta_2 \mathbf{Ln_styrelse}_{i,t} + \beta_3 \mathbf{Ln_tillgångar}_{i,t} + \beta_4 \mathbf{Ålder}_{i,t} + \beta_5 \mathbf{Investering\%}_{i,t} + \beta_6 \mathbf{Oberoende\%}_{i,t} + \lambda_{1-5} \mathbf{Period_} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Modellen ovan skiljer sig från modellen presenterad i avsnitt 3.6.2. som är en Pooled OLS regression. I FE-modellen byts intercept variabeln α_0 mot α_i . α_i representerar det

bolagsspecifika interceptet och fångar upp de ej observerade bolagsspecifika effekterna. Vidare är inte industidummies inkluderade då de hålls konstanta för varje bolag över tid, en fixed effects modell mäter enbart hur variabler som förändras över tid påverkar regressionen.

3.8.5 Omvänd kausalitet

Innan några slutsatser kan dras kontrolleras även den omvända kausaliteten. Sila Gonzalez och Hagendorff (2016) förklarar att en högre andel kvinnor kan vara ett resultat av lägre risk och inte tvärtom. Detta förklaras exempelvis av att kvinnor som generellt sett är mer riskaverta kan tänkas söka sig till bolag med lägre risk eller att bolag som vill minska sin risk vill anställa fler kvinnor då de anses vara mer riskaverta och besitta starkare övervakningsegenskaper. Vidare förklarar Liu, Wei och Xie (2014) som undersökte hur könsfördelningen i styrelser påverkar bolagsprestation att det även kan ta tid för styrelsen att ha en påverkan på bolaget. För att bättre mäta effekten av detta skapar denna studie i linje med Liu, Wei och Xie (2014) även fördröjda styrelsevariabler. Variablerna *Kvinnor%_lag*, *Ln_styrelse_lag* och *Oberoende%_lag* skapas som fördröjda variabler av *Kvinnor%*, *Ln_styrelse* samt *Oberoende%* och antar värdena för dessa från föregående period, exempelvis antar då *Kvinnor%_lag* värdet för *Kvinnor% t-1* och så vidare. I regressionen mäts alltså *Stdav* och *Skuld%* för år *t* mot styrelsemåtten för år *t-1*. Denna modell fångar då bättre upp effekterna av den omvända kausaliteten och besvarar frågan om en högre andel kvinnor leder till lägre risk eller om det snarare kan handla om omvänd kausalitet.

3.9 Reliabilitet

Inom forskningsvärlden är det viktigt att studier och undersökningar håller en hög trovärdighet. Graden av reliabilitet kan bäst beskrivas genom hur väl ett identiskt resultat hade kunnat uppnås om studien replikeras, en hög reliabilitet innebär därför att resultatet ska bli detsamma oavsett antalet gånger studien genomförs (Bell, Bryman & Harley, 2019).

Materialet i denna studie kommer från erkänt tillförlitliga källor och har behandlats på ett korrekt och tillförlitligt sätt. Databaserna som använts för inhämtande av finansiella data är Factset och Swedish House of Finance. Även om åtgärder tas för att hålla så hög grad av reliabilitet som möjligt finns det alltid risk med felaktiga data och detta är något som alltid måste beaktas. I denna uppsats har behandling, strukturering och sortering genomförts i Excel för att få fram ett urval. Det finns risk att tillvägagångssättet minskar studiens reliabilitet,

dock är det nödvändigt att sammanställa denna data manuellt. För att minska risken att felaktiga data analyseras eller korrekt data exkluderas hanteras data konsekvent och metodiskt där samtliga data dualitets granskats av författarna till denna uppsats.

Vidare används även winsorizing för att för att uppnå ett mer rättvisande resultat. Extrema värden kan leda till att reliabiliteten minskar då det inte går att replikera studien. För att minska risken att detta resulterar i ett felaktigt resultat används winsorizing vilket innebär att den datapunkt som klassas som extremvärden flyttas till närmaste datapunkt som befinner sig inom gränsen för konfidensintervallet. På så sätt bibehålls ett rättvist resultat.

3.10 Validitet

Validiteten i en studie beskriver hur relevant undersökningen är i förhållande till vad den avser att mäta. Till exempel hur bra ett lästest mäter personens läsförmåga (Bell, Bryman & Harley, 2019). Vidare finns det två typer av validitet, intern och extern validitet. Intern validitet speglar graden av hur väl studien mäter det som avses utan påverkan av andra faktorer. Extern validitet beskriver graden av generaliserbarhet och hur väl studien kan appliceras på andra situationer (Bell, Bryman & Harley, 2019).

För att få en hög grad av intern validitet används tidigare forskning som utgångspunkt i denna uppsats. Då tidigare forskning inom ämnet inte konsekvent använt sig av samma riskmått och variabler innebär det att författarna till denna rapport genomför väl motiverade avvägningar och använder sig av de variabler och riskmått som bedöms nödvändiga för att kunna genomföra studien. Vidare genomförs statistiska tester för att säkerställa validiteten i rapportens resultat och undvika felaktiga samband. Dessa tester är presenterade tidigare i detta kapitel.

Beträffande den externa validiteten anser författarna att studien kan replikeras, främst på marknader med liknande förutsättningar som de nordiska. Enligt Roe och Just (2009) kan andra tillvägagångssätt behöva användas på geografiska platser där förutsättningar ser annorlunda ut för att uppnå ett liknande resultat. Med hänsyn till detta anser författarna att en liknande studie på geografiska platser där skillnader mellan könen är mer påtagliga både enligt lagstiftning och sociala normer bör behandlas varsamt. Risken för att studier missar att fånga upp faktorer som har stor inverkan på resultatet är något som Roe och Just (2009) anser

som ett av de största hoten mot den externa validiteten. Författarna av denna studien anser därför att trots genomgång av tidigare forskning och studier inom detta område löper denna studie fortfarande risk för att ha missat faktorer som kan ha inverkan på resultatet. Det här på grund av att denna studie baseras på kvantitativa data och inte beaktar psykologiska faktorer, sociala normer eller könsstrukturer som i sin tur skulle kunna ha en påverkan på resultatet.

3.11 Kritik mot valet av oberoende variabler

Då denna rapport ämnar studera och besvara en frågeställning inom ett geografiskt område som tidigare är relativt utforskat, skiljer sig valet av oberoende variabler från tidigare forskning. Det finns inga tidigare studier inom området som använt sig av exakt samma oberoende variabler som denna rapport, därför har relevanta oberoende variabler inhämtats från ett flertal tidigare studier som undersökt liknande fenomen som denna studie (Faccio, Marchica & Mura, 2016; Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016; Lenard et al., 2014; Harjoto, Laksmana & Yang, 2018; Achour, 2021). Detta innebär att de valda oberoende variablerna utförligt måste motiveras, exempelvis då tidigare forskning beräknar måtten för en del oberoende variabler olika. Exempelvis är beräkning av *Investerings%* är en oberoende variabel som tidigare forskning beräknar på olika sätt (Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016; Lenard et al., 2014).

4 Resultat

I studiens fjärde kapitel redovisas den slutgiltiga data samt resultaten från regressionerna.

4.1 Deskriptiv data

I Tabell 1 nedan redovisas statistik för data som står som grund till studiens regressioner. Som tidigare förklarat är vår paneldata obalanserad vilket betyder att en del bolag saknar data för vissa år. Vår variabel med flest observationer är *Styrelsestorlek* som har 1159 och den med minst observationer är *Stdav* med 1115.

Variablerna *Tot_tillgångar*, *Investering%*, *Skuld*, *Ålder*, *Styrelsestorlek*, *Kvinnlig_styrelse*, *Oberoende_medlemmar* och *Stdav* är rådata som står till grund för samtliga variabler i denna studie. Alla variablerna förutom *Stdav* transformeras antingen genom beräkningar eller logaritmering, *Stdav* winsorizas enbart. *Tot_tillgångar* som är bolagens tillgångar i miljoner SEK har i studiens urval ett högsta värde om 568 596 MSEK och ett minsta värde om 98 MSEK. Medelvärdet för de totala tillgångarna mäts till 28 996 MSEK, medianen till 7 447 MSEK och standardavvikelsen till 66 200 MSEK. Bolagens *Investeringar* antar ett medelvärde om 1271 MSEK samt en median på 239 MSEK. Standardavvikelsen mäts till 3 342 MSEK och som mest investerades 60 169 MSEK, medan några bolag inte investerade alls. Gällande skulderna, *Skuld*, är medelvärdet av urvalet 6 536 MSEK och medianen 1 755 MSEK, variabeln antar även en standardavvikelse om 16 334 MSEK. Medelvärdet för hur gamla bolagen är i studiens urval uppmätts till 54 år och medianen till 33 år.

Vår första beroende variabel, *Stdav*, som representerar den årliga standardavvikelsen på varje enskilt bolags aktie har i vårt urval ett minimivärde på 0,2 procent och ett maxvärde på ca 299 procent. Medelvärdet summeras till 30,3 procent med en median på 27,2 procent samtidigt som urvalet har en standardavvikelse på 15,6 procent. Vår andra beroende variabel *Skuld%*, det vill säga skuldsättningsgraden, antar ett minimivärde om 0 procent (ingen skuld) och maxvärde om 96,6 procent. Medelvärdet på 22 procent antyder att bolagen i vårt urval i snitt är finansierade med 22 procent skuld och 78 procent eget kapital, vidare antar variabeln en standardavvikelse på 14,8 procent. Vår undersökningsvariabel *Kvinnor%* som representerar andelen kvinnor i styrelsen antar ett medelvärde på 27,6 procent. Som tidigare

förklarar antar variabeln *Kvinno_dummy* ett medelvärde på 0,971, detta då i princip alla bolag vi undersökte hade under perioden 2015–2019 minst en kvinna i styrelsen.

I Bilaga 2 visas resultat från utförda Jarque-Bera test. Testen är utförda för att besluta hur variablerna ska transformeras. Då *Tot_tillgångar* uppvisar en kraftig positiv skevhet i form av ett medelvärde många gånger högre än medianen, används istället den naturliga logaritmen av *Tot_tillgångar* och *Ln_tillgångar* vilket ger ett betydligt lägre Jarque-Bera resultat.

Liknande argument förs angående bolagets ålder, *Ln_ålder* som logaritmeras för att minska den positiva skevheten och öka normalfördelningen. Även antalet styrelsemedlemmar logaritmeras för att stärka normalfördelningen. Därefter winsorizas de flesta variabler till den 1st och 99e percentilen med undantag för styrelsemåtten *Oberoende%* och *Ln_styrelse* som uppvisar bättre Jarque-Bera värden då de inte winsorizas. Även *Ln_tillgångar* visar ett bättre Jarque-Bera värde innan den winsorizats och behålls därav. Slutligen winsorizas *Stdav* till den 5e och 95e percentilen, detta då variabeln uppvisar många extremvärden samt att variabeln fick förbättrade Jarque-Bera resultat.

Logaritmeringen av storleken på styrelsen, de totala tillgångarna och åldern gör variablerna mer normalfördelade, det gör dock att värdena inte blir lika intuitiva. *Ln_styrelse* som representerar storleken på styrelsen, beräknas som den naturliga logaritmen av antalet styrelsemedlemmar och antar ett medelvärde på 2,051 samt en median på 2,079.

Ln_tillgångar som är storleken på bolagen i form av den naturliga logaritmen av tillgångarna antar medelvärdet 9,013 och en median 8,916. *Ln_ålder* vilket är den logaritmerade bolagsåldern, antar ett medelvärde på 3,574 samt en median på 3,497. Medelvärdet och medianen på både *Ln_tillgångar* och *Ln_ålder* tyder på att mycket av den positiva skevheten försvann när dem logaritmerades, båda variablerna har även betydligt lägre standardavvikelser. *Oberoende%* som representerar andelen oberoende styrelsemedlemmar antar ett medelvärde på 65,5 procent och en standardavvikelse på 21,4 procent. Den lägsta andelen oberoende styrelsemedlemmar i vårt urval är noll samtidigt som det högsta mäts till 100 procent. Slutligen antar *Investering%*, som mäter andelen investeringar i förhållande till bolagets tillgångar, ett mycket lågt medelvärde om 4,7 procent och en median på 3,4 procent med en standardavvikelse på 4,5 procent. En del bolag investerar ingenting, medan det högsta uppmätta värdet är 50,9 procent av bolagets totala tillgångar. Som förklarar winsorizas även de flesta variablerna, detta för att minska effekterna av eventuella utstickare samt att förbättra

normalfördelningen. Förändringarna som sker som ett resultat av winsorizingen presenteras nedan.

Tabell 1: Deskriptiv data

Tabellen nedan illustrerar deskriptiv data för studiens rådata samt alla variabler, samtliga data är avrundad till tre decimaler. Detaljerad beskrivning för samtliga variabler finns i Bilaga 1.

Variabler	Obs	Medel	Median	Std. Avv.	Min	Max
Tot_tillgångar	1158	28995,720	7446,862	66200,540	98,267	568596,100
Investeringar	1158	1271,221	239,554	3341,936	0,000	60168,510
Skuld	1158	6535,577	1754,671	16334,110	0,000	157752,000
Ålder	1120	54,345	33,000	48,129	0,000	330,000
Styrelsestorlek	1159	8,072	8,000	2,267	3,000	16,000
Kvinnlig_styrelse	1158	2,212	2,000	1,132	0,000	9,000
Oberoende_medlemmar	1141	5,085	5,000	1,658	0,000	11,000
Kvinnor%	1158	0,276	0,286	0,124	0,000	0,833
Stdav	1115	0,303	0,272	0,156	0,002	2,990
Skuld%	1158	0,220	0,221	0,148	0,000	0,966
Ln_styrelse	1159	2,051	2,079	0,274	1,099	2,773
Ln_tillgångar	1158	9,013	8,916	1,578	4,588	13,251
Investering%	1158	0,047	0,034	0,045	0,000	0,509
Oberoende%	1141	0,655	0,667	0,214	0,000	1,000
Ln_ålder	1116	3,574	3,497	1,010	0,000	5,799
Kvinnlig_dummy	1158	0,971	1,000	0,169	0,000	1,000

Tabell 2 visar data för variabler efter att ha blivit winsorizade. Samtliga presenterade variabler i Tabell 2 förutom *Stdav* har winsorizats till 1st och 99e percentilen. Då *Stdav* uppvisar stora extremvärden winsorizats den till 5e och 95e percentilen. Transformeringsen av data ger upphov till ett flertal förändringar, exempelvis minskar maxvärdet för *Kvinnor%* från 83,3 procent till 60 procent. Min och Max intervallet för *Stdav* förändras även tydligt. Detta från ett tidigare intervall mellan 0,2 procent och 299 procent till 14,7 procent och 54,5 procent, vilket även sänker variabelns standardavvikelse från 15,6 procent till 10,9 procent. Gällande *Skuld%* påverkas främst maxvärdet som minskade från 96,6 procent till 61,3 procent. Vidare minskar maxvärdet för *Investering%* från 50,9 procent till 20,8 procent.

Tabell 2: Deskriptiv data efter winsorizing

I tabellen nedan visas deskriptiv data för variabler som winsorizats. *Stdav* är winsorizat till 5e och 95 percentilen, resterande variabler är winsorizade till 1st och 99e percentilen. Detaljerad beskrivning för variablerna finns i Bilaga 1.

Variabler	Obs	Medel	Median	Std. Avv.	Min	Max
Kvinnor%	1158	0,275	0,286	0,120	0,000	0,600
Stdav	1115	0,295	0,272	0,109	0,147	0,545
Skuld%	1158	0,219	0,221	0,145	0,000	0,613
Ln_ålder	1116	3,574	3,497	0,990	0,693	5,165
Investering%	1158	0,047	0,034	0,041	0,001	0,208

Slutligen visar Tabell 3 data för hur könsfördelningen *Kvinnor%* är fördelad mellan åren. Mellan åren 2015–2018 ökar könsfördelningen i vårt urval kontinuerligt från 24 procent kvinnor till 30 procent kvinnor, under året 2019 minskar det dock till 29,4 procent.

Tabell 3: Könsfördelning per år

År	Kvinnor%
2015	0,240
2016	0,265
2017	0,273
2018	0,300
2019	0,294
Medelvärde	0,276

4.2 Korrelationsmatris

Bilaga 4 visar resultaten från studiens korrelationsmatris. Stjärnorna bredvid koefficienterna representerar signifikansnivåer där en stjärna motsvarar 10 procent, två stjärnor 5 procent och slutligen motsvarar tre stjärnor 1 procent signifikansnivå. Genom att först undersöka sambandet mellan de beroende variablerna och undersökningsvariablerna syns ett negativt signifikant samband på 1-procentsnivån mellan *Stdav* och *Kvinnor%* vilket tyder på att en högre andel kvinnor minskar standardavvikelsen i aktiekursen. Gällande *Stdav* stämmer de flesta sambanden överens med vad som förklarades i avsnitt 3.7.2 om de olika variablerna. Bolagets storlek, ålder och styrelsens storlek har alla negativa samband, signifikanta till 1-

procentsnivå, med *Stdav*. Vidare är även *Oberoende%* signifikant till 1-procentsnivån, dock med en positiv koefficient. Slutligen har koefficienten för *Investering%* ett positivt signifikant samband på 5-procentnivån, vilket tyder på att mer investeringar leder till en högre risk.

Gällande *Skuld%* är sambanden inte lika tydliga. Sambandet mellan *Skuld%* och *Kvinnor%* är visserligen negativt men inte signifikant. Det enda signifikanta sambandet är mellan bolagsstorleken (*Ln_tillgångar*) och *Skuld%* som tyder på att större bolag har en högre skuldsättningsgrad. Vidare visar flertalet oberoende variabler signifikanta korrelationer med varandra och de kraftigaste korrelationerna syns mellan *Oberoende%* och *Ln_styrelse* på -0,409 samt mellan *Ln_tillgångar* och *Ln_styrelse* på 0,588. För att försäkra att det inte råder någon multikollinearitet utförs även ett VIF test. Resultatet från VIF testet visar ett högsta värde på 1,81 mellan *Kvinnor%* och *Ln_styrelse*, då inget samband överstiger värdet 5 kan det antas att multikollinearitet ej råder och ingen variabel behöver därför tas bort från modellen.

4.3 Pooled OLS

4.3.1 Regression (1)

Författarna börjar med att genomföra en Pooled OLS regression med dummyvariabler inkluderat både för tids- och industrieffekter, se Tabell 4. I den första regressionen där *Stdav* är den beroende variabeln ingår 1 056 observationer (bolagsår). Regressionen visar en statistiskt signifikant, på en 1-procentig nivå, negativ koefficient (-0,090) mellan *Kvinnor%* och *Stdav*. Detta tyder på en högre andel kvinnor leder till en lägre volatilitet i aktien. Även *Ln_ålder* har en negativ koefficient (-0,011), signifikant på 1-procentsnivån. Som tidigare förklarats i kapitel 3 verkar därmed äldre bolag ha lägre volatilitet i aktiekursen. *Oberoende%* visar på en positiv koefficient (0,063) signifikant på 1-procentsnivån, vilket tyder på att en högre andel oberoende styrelsemedlemmar leder till högre volatilitet i aktien. Även *Ln_styrelse* visar en positiv koefficient (0,022), dock inte signifikant. Vidare är koefficienten (-0,019) för *Ln_tillgångar* statistiskt signifikant på 1-procentsnivån vilket tyder på att större bolag har lägre standardavvikelse i sin aktiekurs. Slutligen visade koefficienten (0,224) för *Investering%* signifikans på 1-procentsnivån, vilket tyder på att en högre andel investeringar leder till högre volatilitet i aktien.

4.3.2 Regression (2)

Den andra regressionen genomförs med samma förutsättningar förutom att den beroende variabeln *Stdav* byts ut mot *Skuld%*, se Tabell 4. Då det finns mer data för denna variabel innehåller denna regression data från 1 097 observationer (bolagsår). I denna regression visas en negativ koefficient (-0,052) mellan *Kvinnor%* och *Skuld%*, dock inte är signifikant. Det finns alltså här inget bevis på att en högre andel kvinnor sänker skuldsättningsgraden. Ett flertal skillnader illustreras mellan de två regressionerna, exempelvis gällande *Ln_tillgångar* som nu visar en statistiskt signifikant på 1-procentsnivån positiv koefficient (0,026). Detta tyder alltså på att större bolag hade en högre skuldsättningsgrad. *Ln_styrelse* visar en negativ koefficient (-0,095) som är statistiskt signifikant på 1-procentsnivån, vilket tyder på att större styrelser leder till en lägre skuldsättningsgrad. *Investering%* visar nu en negativ koefficient (-0,130) som dock inte är signifikant. Vidare visar *Ln_ålder* nu signifikans på 10-procentsnivån med koefficienten (-0,008). Likt *Investering%* uppvisar *Oberoende%* nu ett negativt samband med en koefficient på (-0,019), dock inte längre signifikant.

Tabell 4: Pooled OLS

Den här tabellen visar resultaten från OLS regression nummer 1 och 2 kontrollerad för årliga och industridummies. *Stdav* är beräknad som den årliga standardavvikelsen baserat på bolagens månatliga avkastning på aktien. *Skuld%* är beräknat som bolagets kortfristiga och långfristiga skulder dividerat med de totala tillgångarna. *Kvinnor%* beräknas genom antalet kvinnliga styrelsemedlemmar dividerat med totala antalet styrelsemedlemmar. *Ln_styrelse* är ett mått för storleken på styrelsen och beräknas genom den naturliga logaritmen av antalet styrelsemedlemmar. *Ln_tillgångar* är beräknat som den naturliga logaritmen av bolagens totala tillgångar. *Ln_ålder* beräknas genom den naturliga logaritmen av bolagets ålder. *Investering%* är beräknat som bolagens investeringar genom de totala tillgångarna. *Oberoende%* är andelen oberoende styrelsemedlemmar. I parenteserna under koefficienterna visas standardfelen. Stjärnorna efter koefficienterna *, **, *** visar signifikansgraden om 10%, 5% och 1%. *Skuld%*, *Kvinnor%*, *Ln_ålder* och *Investering%* är winsorizade till 1st och 99e percentilen. *Stdav* är winsorizad till 5e och 95e percentilen.

Variabler	Stdav	Skuld%
Regression nummer:	(1)	(2)
Kvinnor%	-0.090*** (0.027)	-0.052 (0.036)
Ln_styrelse	0.022 (0.015)	-0.095*** (0.020)
Ln_tillgångar	-0.019*** (0.003)	0.026*** (0.004)
Ln_ålder	-0.011*** (0.003)	-0.008* (0.004)
Investering%	0.224*** (0.075)	-0.130 (0.102)
Oberoende%	0.063*** (0.016)	-0.019 (0.022)
Konstant	0.447*** (0.043)	0.152*** (0.056)
Observationer	1,056	1,097
R-kvadrat	0.224	0.177
Årliga dummies	Ja	Ja
Industridummies	Ja	Ja
Bolags fixed effects	Nej	Nej

Standardfel i parenteser

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Resultatet från regression (1) tyder på att nollhypotesen a bör förkastas:

H0_a: En högre andel kvinnor i styrelsen leder inte till en lägre volatilitet i aktiens avkastning.

H1_a: En högre andel kvinnor i styrelsen leder till en lägre volatilitet i aktiens avkastning

Resultatet från regression (2) tyder på att nollhypotesen b inte kan förkastas:

H0_b: En högre andel kvinnor i styrelsen leder inte till en lägre skuldsättningsgrad

H1_b: En högre andel kvinnor i styrelsen leder till en lägre skuldsättningsgrad

Som förklaras i kapitel 3 utförs dock en rad tester för att undersöka vilken modell som är den rätta. Dessa tester förklaras nedan.

För att kontrollera för endogenitet görs först ett Hausman-test som jämför en fixed effects modell med en random effects model. Våra Hausman-test för *Stdav* och *Skuld%* visar p-värden på 0,000 respektive 0,003, se Bilaga 6 och 7, vilket tyder på att endogenitet råder. För att motverka detta blir en fixed effect modell att föredra. Slutligen utförs White-test för att undersöka om heteroskedasticitet råder. Testet för *Stdav* visar ett p-värde på 0,000 samtidigt som testet för *Skuld%* visar ett p-värde på 0,008, se Bilaga 8 och 9, vilket betyder att heteroskedasticitet råder i både regressionsmodellerna med *Stdav* som beroende variabel samt *Skuld%*. Därför används vidare klustrade standardfel i modellerna.

Efter att ha genomfört ovan nämnda test står det klart att för båda variabler är fixed effects modellen med klustrade standardfel den rätta. Resultaten för dessa regressioner presenteras nedan.

4.4 Fixed Effects regression

4.4.1 Regression (3)

Efter att ha tillämpat en FE modell med klustrade standardfel förändras resultaten markant, se Tabell 5. Koefficienten för bolagens ålder, *Ln_ålder*, har inte längre någon signifikant påverkan på *Stdav*, och är även positiv. Vidare är *Oberoende%* nu negativ och inte signifikant. Koefficienten för *Investering%* (-0,469) är nu negativ och signifikant på 1-procentsnivå. Angående *Ln_tillgångar* är fortfarande resultatet signifikant, dock nu på 5-

procentsnivån, vidare minskar koefficienten till -0,037 från -0,019 vilket visar på en ökad negativ korrelation. Slutligen är koefficienten för *Kvinnor%* (-0,014) inte längre signifikant.

4.4.2 Regression (4)

När författarna applicerar fixed effects med klustrade standardfel på regressionen med *Skuld%* som beroende variabel syns även här förändringar, se Tabell 5. *Kvinnor%* visar fortfarande en negativ koefficient (-0,115) men är nu signifikant på 1-procentsnivån vilket tyder på att bolag med fler kvinnor faktiskt har lägre skuldsättning. *Ln_styrelse* visar inte längre någon signifikans och är nu positiv. Vidare visar *Ln_tillgångar* fortfarande en positiv koefficient (0,073) som är signifikant på 1-procentsnivån. *Ln_ålder* är fortfarande negativ men ej längre statistiskt signifikant.

Tabell 5: Fixed Effects OLS modell med klustrade standardfel

Den här tabellen visar resultaten från Fixed Effects OLS regression nummer 3 och 4 kontrollerad för årliga dummies. *Stdav* är beräknad som den årliga standardavvikelsen baserat på bolagens månatliga avkastning på aktien. *Skuld%* är beräknat som bolagets kortfristiga och långfristiga skulder dividerat med de totala tillgångarna. *Kvinnor%* beräknas genom antalet kvinnliga styrelsemedlemmar dividerat med totala antalet styrelsemedlemmar. *Ln_styrelse* är ett mått för storleken på styrelsen och beräknas genom den naturliga logaritmen av antalet styrelsemedlemmar. *Ln_tillgångar* är beräknat som den naturliga logaritmen av bolagets totala tillgångar. *Ln_ålder* beräknas genom den naturliga logaritmen av bolagets ålder. *Investering%* är beräknat som bolagets investeringar genom de totala tillgångarna. *Oberoende%* är andelen oberoende styrelsemedlemmar. I parenteserna under koefficienterna visas de klustrade standardfelen. Stjärnorna efter koefficienterna *, **, *** visar signifikansnivåerna om 10%, 5% och 1%. *Skuld%*, *Kvinnor%*, *Ln_ålder* och *Investering%* är winsorizade till 1st och 99e percentilen. *Stdav* är winsorizad till 5e och 95e percentilen.

VARIABLER	Stdav	Skuld%
Regression nummer:	(3)	(4)
Kvinnor%	-0.014 (0.038)	-0.115*** (0.041)
Ln_styrelse	0.005 (0.025)	0.021 (0.028)
Ln_tillgångar	-0.037** (0.016)	0.073*** (0.027)
Ln_ålder	0.043 (0.033)	-0.045 (0.074)
Investering%	-0.469*** (0.172)	-0.061 (0.205)
Oberoende%	-0.032 (0.029)	0.027 (0.026)
Konstant	0.536*** (0.186)	-0.267 (0.366)
Observationer	1,056	1,097
R-kvadrat	0.146	0.180
Antal bolagsid	260	267
Årliga dummies	Ja	Ja
Bolags fixed effects	Ja	Ja

Klustrade standardfel i parenteser

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

4.5 Fixed effect regression med fördröjd könsfördelning

I de sista två regressionerna, se Tabell 6, används fördröjda styrelsemått. Då variabeln *Kvinnor%_lag* mäter könsfördelningen för perioden $t-1$, ger detta en mer tillförlitlig mätning huruvida resultatet är påverkat av omvänd kausalitet. Eftersom variabeln mäter könsfördelningen från det föregående året försvinner ett år av observationer. Regression (5) med *Stdav* innehåller därmed 259 bolag och 828 observationer. Inga markanta skillnader från regression (3) med *Stdav* som beroende variabel observeras förutom att Koefficienten (0,000) för *Kvinnor%_lag* nu är positiv dock fortfarande inte signifikant. Vidare ökar den negativa koefficienten för *Investering%* något vilket tyder på en lite svagare påverkan men den är fortfarande signifikant, dock nu på 5-procentsnivån. Koefficienten (-0,067) för *Oberoende%_lag* är nu signifikant på 10-procentsnivån. Koefficienten (-0,048) för *Ln_tillgångar* minskar något vilket tyder på ett något starkare samband och är fortfarande signifikant på 5-procentsnivån. Då det inte finns någon signifikans mellan *Kvinnor%_lag* och *Stdav* i regression (3) med fixed effects och klustrade standardfel blir denna regression av mindre intresse, mer intressant blir istället att undersöka regression (6) med *Kvinnor%_lag* som undersökningsvariabel och *Skuld%* som beroende variabel.

Regression (6) innehåller data från 266 bolag med 849 observationer. När förhållandet mellan *Skuld%* och könsfördelning i styrelsen från perioden $t-1$ mäts är koefficienten fortfarande negativ (-0,02) men signifikansen försvinner. Detta kan vara ett tecken på att det råder omvänd kausalitet mellan skuldsättningsgraden och könsfördelningen som den "vanliga" fixed effect modellen inte tar i beaktning, vilket analyseras mer ingående i kapitel 5. Utöver det är resultaten från regression (6) väldigt lika resultaten från regression (4).

Tabell 6: Fixed effects OLS modell med fördröjda styrelsevariabler

Den här tabellen visar resultaten från Fixed Effect OLS regression nummer 5 och 6 kontrollerad för årliga dummies. *Stdav* är beräknad som den årliga standardavvikelsen baserat på bolagens månatliga avkastning på aktien. *Skuld%* är beräknat som bolagets kortfristiga och långfristiga skulder dividerat med de totala tillgångarna. Samtliga styrelsevariabler, dvs *Kvinnor%*, *Ln_styrelse* och *Oberoende%* är fördröjda med ett år och benämns nu *Kvinnor_lag*, *Ln_styrelse_lag* och *Oberoende%_lag*. *Ln_tillgångar* är beräknat som den naturliga logaritmen av bolagens totala tillgångar. *Ln_ålder* beräknas genom den naturliga logaritmen av bolagets ålder. *Investering%* är beräknat som bolagens investeringar genom de totala tillgångarna. I parenteserna under koefficienterna visas de klustrade standardfelen. Stjärnorna efter koefficienterna *, **, *** visar signifikansnivåerna om 10%, 5% och 1%. *Skuld%*, *Kvinnor%*, *Ln_ålder* och *Investering%* är winsorizade till 1st och 99e percentilen. *Stdav* är winsorizad till 5e och 95e percentilen.

VARIABLER	Stdav	Skuld%
Regression nummer:	(5)	(6)
Kvinnor%_lag	0.000 (0.045)	-0.024 (0.038)
Ln_styrelse_lag	-0.002 (0.029)	0.014 (0.032)
Ln_tillgångar	-0.048** (0.022)	0.091*** (0.030)
Ln_ålder	0.084 (0.061)	-0.038 (0.110)
Investering%	-0.449** (0.193)	-0.075 (0.259)
Oberoende%_lag	-0.067* (0.035)	0.016 (0.030)
Konstant	0.514* (0.278)	-0.471 (0.467)
Observationer	828	849
R-kvadrat	0.153	0.214
Antal bolagsid	259	266
Årliga dummies	Ja	Ja
Bolags fixed effects	Ja	Ja

Klustrade standardfel i parenteser

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

4.6 Sammanfattning av resultat

I Tabell 7 nedan presenteras en sammanfattning från de 6 genomförda regressionerna. Regression (1) och (2) är resultaten från Pooled OLS, regression (3) och (4) är resultaten från fixed effects med klustrade standardfel och slutligen är regression (5) och (6) resultaten från regressionerna med den fördröjda könsfördelningsvariabeln. Som illustreras av tabellen syns ett negativt samband för samtliga könsfördelningsvariabler och riskmått förutom i regression (5) mellan *Stdav* och *Kvinnor%_lag*. Vidare syns dock att sambanden för *Stdav* enbart var signifikant i Pooled ols regressionen, gällande *Skuld%* var sambandet enbart signifikant i regression (4) med fixed effects och klustrade standardfel.

Tabell 7: Sammanfattning av resultat från samtliga regresioner

Samanställning av resultat mellan undersökningsvariabeln och beroende variabler från samtliga regressioner. Detaljerad beskrivning för samtliga variabler finns i Bilaga 1

VARIABLER	Stdav	Skuld%	Stdav	Skuld%	Stdav	Skuld%
Regression nummer:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Kvinnor%	-0.090*** (0.027)	-0.052 (0.036)	-0.014 (0.038)	-0.115*** (0.041)		
Kvinnor%_lag					0.000 (0.045)	-0.024 (0.038)

Klustrade standardfel i parenteser
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

5 Analys

I detta kapitel analyseras resultaten som presenteras i kapitel 4 samt jämförs mot teorier och tidigare forskning som presenteras i kapitel 2.

5.1 Analys av deskriptiva data

I denna studie har data för totalt 270 bolag under åren 2015–2019 analyserats.

Könsfördelningen i studiens urval som antar ett medelvärde på 27,6 procent går väl i linje med den tidigare presenterade statistiken i kapitel 1 från Allbright (2015) samt European Institute for Gender Equality (2022). Denna andel är dock högre än den procentuella könsfördelningen i data från många andra tidigare studier (Achour, 2021; Lenard et al., 2014; Sila, Gonzalez & Hagendorff, 2016). Detta kan förklaras av att Norden som helhet ligger i framkant när det kommer till jämställdhet och har kommit längre än andra länder inom området. Vidare har även tidigare studier inom forskningsområdet undersökt andra tidsperioder än vad denna studie behandlar. Det finns fog att tro att detta kan påverka resultatet i och med att de flesta länderna idag ligger längre fram i sitt jämställdhetsarbete än vad de tidigare gjorde. Denna utveckling syns även i vårt urval när könsfördelningen analyseras år för år.

Av att initialt analysera korrelationsmatrisen, Bilaga 4 visas ett negativt statistiskt signifikant samband mellan könsfördelningen och volatiliteten i aktien. Beträffande könsfördelningen och skuldsättningsgraden är sambandet också negativt, dock inte signifikant. Det är viktigt att ha i åtanke att dessa resultat inte tar hänsyn till varken kontrollvariabler, ej observerade företagsspecifika effekter eller omvänd kausalitet och bör därför hanteras varsamt.

5.2 Analys av Pooled OLS

Av att analysera resultaten från Pooled OLS regressionerna, Tabell 4, syns ett statistiskt negativt samband mellan *Kvinnor%* och *Stdav*. Tolkningen av detta blir följaktligen att en högre andel kvinnor innebär lägre risk för bolagen. Resultatet stöds således av Lenard et al. (2014), Achours (2021) och Perryman, Fernando och Tripathys (2016) studier, det går även i linje med tidigare presenterade teorier under kapitel 2. I enlighet med Jizi och Nehme (2017) samt Ain et al. (2020) kan detta förklaras av hur en mer jämställd styrelse, i form av ökad

andel kvinnor, bidrar till sänkta agentkostnader. Vidare går resultatet även att koppla till upper echelon teorin. Teorin förklarar hur en diversifierad styrelse, i detta fall en styrelse som inte enbart består av män utan en mer jämställd styrelse, leder till större blandning av kognitiva förmågor vilket bidrar till minskad risk (Byron & Post, 2016).

Beträffande riskmättet *Skuld%*, påvisas dock inget signifikant samband med *Kvinnor%*. Tolkningen av detta blir således att det inte går att påvisa att en högre andel kvinnor i styrelsen leder till lägre risk i form av skuldsättning vilket går emot ovannämnda teorier samt studien gjord av Faccio, Marchica och Mura (2016).

Fortsättningsvis påvisas ett statistiskt negativt samband mellan variabeln *Ln_styrelse* och riskmättet *Skuld%*. Resultatet går i enlighet med Cheng (2008), vars studie fastslog att en större styrelse leder till fler kompromisser i beslutsammanhang, vilket leder till att inte lika extrema beslut tas. Det kan därav tänkas att större styrelser inte är lika benägna att belåna sig i stor utsträckning vilket resulterar i en lägre skuldsättningsgrad. Vidare är variabeln *Ln_tillgångar* signifikant med både *Stdav* och *Skuld%* på en 1-procentsnivå. Sambandet till *Stdav* är dock negativt medan sambandet till *Skuld%* likt Faccio, Marchica och Mura (2016) är positivt. Vidare går det även att tyda att sambandet mellan *Stdav* och *Ln_ålder*, *Investering%* och *Oberoende%* är signifikanta på 1-procentsnivån, där de två sistnämnda har ett positivt samband medan den förstnämnda har ett negativt samband. Beträffande *Ln_ålder* är detta i enlighet med vad som tidigare förklaras under kapitel 3. Äldre bolag anses ofta mognare och stabilare vilket resulterar i minskad risk. Detta är även i enlighet med tidigare studier (Faccio, Marchica och Mura, 2016; Cheng, 2008). Även sambandet med *Investering%* går i linje med tidigare förklaringar i kapitel 3 som beskriver hur en högre andel investeringar bör leda till en högre risk. Bolagen vet aldrig om investeringen kommer uppfylla avkastningskravet de räknat med vilket bidrar till osäkerhet och ökad risk för aktieägarna. Det positiva sambandet mellan *Oberoende%* och *Stdav* går dock emot den beskrivningen som presenteras i kapitel 3 där det förklaras att en högre andel oberoende styrelseledamöter borde leda till mindre risk.

Efter att ha genomfört Pooled OLS regressionerna tyder resultatet på att nollhypotesen i hypotes *a* bör förkastas, men inte i hypotes *b*. Några slutsatser kan dock inte dras av att enbart genomföra regressioner med en Pooled OLS. Liket tidigare nämnt i sektion 3.7.3, tar inte Pooled OLS hänsyn till ej observerade heterogena faktorer eller omvänd kausalitet.

Genomförda test visar även att resultaten i Pooled OLS modellerna påverkas av både heteroskedasticitet och endogenitet. Trovärdigheten i dessa resultat bör därför ifrågasättas.

5.3 Analys av regression med FE och klustrade standardfel

När fixed effects och klustrade standardfel appliceras i regressionerna, Tabell 5, försvinner felen som uppstår på grund av ej observerad endogenitet och heteroskedasticitet.

Regressionerna tar utöver det tar även hänsyn till och kontrollerar för ej observerbara bolagsspecifika effekter. I regression (3) med *Stdav* som beroende variabel försvinner signifikansen mellan könsfördelningen och risken som ett resultat av detta. Resultatet som framgår av regression (3) går emot resultaten som visas i studierna gjorda av Lenard et al. (2014) samt Achour (2021), men är i linje med Sila, Gonzalez och Hagendorffs (2016) studie. En möjlig förklaring till att signifikansen mellan könsfördelningen och volatiliteten i avkastningen på aktien försvinner är för att sambandet i regression (1) drivs av ej observerade heterogena faktorer mellan bolagen snarare än att just könsfördelningen är den förklarande faktorn. Ett exempel på en ej observerad faktor som kan påverka är likt förklarat av Sila, Gonzalez och Hagendorff (2016), hur mycket ett bolag arbetar med CSR. Detta eftersom CSR kan tänkas påverka både risken och könsfördelningen men inte fångas upp av studiens modell. Vidare tyder den nu negativa och signifikanta koefficienten för *Investering%* att en högre andel investeringar i förhållande till sina tillgångar leder till lägre volatilitet i aktiekursen, tvärt emot vad som förväntas utifrån förklaringen i kapitel 3.

I regression (4) med *Skuld%* som beroende variabel blir nu sambandet mellan skuldsättningsgraden och *Kvinnor%* signifikant, även starkare än tidigare. Att resultaten i denna regression skiljer sig från resultaten i Pooled OLS regressionen är ett tecken på att Pooled OLS regressionen påverkas av endogenitet och heteroskedasticitet vilket åtgärdas med hjälp av fixed effects samt klustrade standardfel. Resultatet i regression (4) är i linje med Faccio, Marchica och Muras (2016) resultat. Sambandet mellan *Skuld%* och bolagsstorleken var fortfarande positivt och därav även det i linje med Faccio, Marchica och Muras (2016) resultat. Innan slutsatsen att en högre andel kvinnor leder till en lägre skuldsättningsgrad kan dras, kontrolleras en sista typ av endogenitet, omvänd kausalitet. Detta genomförs genom att använda en fördröjd variabel för könsfördelningen.

5.4 Analys av regression med fördröjd könsfördelning

Genom att använda en fördröjd variabel för den tidigare undersökningsvariabeln *Kvinnor%*, fångar modellen bättre upp eventuell effekt av omvänd kausalitet, se Tabell 6. Då det kan tänkas ta tid för styrelsen att ha någon verklig inverkan på bolag bör sambandet mellan *Skuld%* och *Kvinnor%_lag* vara negativ och signifikant om minskningen i skuldsättningsgraden, som observeras i regression (4) faktiskt påverkas av könsfördelningen. Då signifikansen i regression (6) försvinner när den fördröjda könsfördelningsvariabeln tillämpas kan resultaten i regression (4) tänkas vara påverkade av omvänd kausalitet. Detta är i likhet med Sila, Gonzalez och Hagendorff (2016) som förklarade att kvinnor kan tänkas söka sig till bolag med lägre risk. Alternativt att bolag med hög risk kan tänkas anställa fler kvinnor då de anses mer riskaverta och därav bör kunna sänka risken i bolaget. Denna förklaring finner stöd i både tidigare nämnda teorier och tidigare forskning.

Som förklarat tidigare i kapitel 2 finns det forskning som tyder på att kvinnor är mer riskaverta än män (Hersch och Viscusi 1990; Weber, Blais & Betz 2002; Hinz, McCarthy & Turner 1996), att en högre andel kvinnor leder till sänkta agentkostnader vilket kan sänka risken i bolagen (Jizi och Nehme, 2017; Ain et al., 2020), samt att en högre andel kvinnor i styrelser leder till ett bredare spektrum av kognitiva förmågor vilket förbättrar beslutsfattningen och sänker risken i bolaget (Byron och Post, 2016). Att kvinnor utifrån dessa aspekter bör leda till en lägre risk kan då även leda till att bolag som vill sänka sin risk ser en potentiell lösning i att anställa fler kvinnor. Minskningen av risk som sedan sker kan dock snarare förklaras av andra implementerade policyer som denna studiens modell ej fångar upp, det behöver alltså inte bero på just en högre andel kvinnor.

Beträffande resultatet med en fördröjd variabel för den tidigare undersökningsvariabeln *Kvinnor%* och *Stdav* som riskmått, noteras endast små förändringar i jämförelse med regression (3).

5.5 Analys av slutgiltigt resultat

Att denna studie inte hittar något stöd för att en högre andel kvinnor leder till lägre risk i bolagen gällande både volatilitet i aktiekurs samt skuldsättningsgrad kan bero på ett flertal aspekter, bland annat kan modellen kritiseras. Ett möjligt scenario till varför modellen kan anses bristfällig är att oberoende variabler som använts vid regressionerna kan anses vara för

få, eller att det finns felaktiga data i regressionerna. Ett annat scenario är att denna rapport är avgränsad till bolag noterade på Large och Mid cap, vilket är att betrakta som lågrisk bolag, i jämförelse med bolag som är noterade på Small cap eller oreglerade marknader. Det finns risk att detta påverkat resultatet, då tidigare studier som funnit samband mellan könsfördelning och risk inte nödvändigtvis gjort denna typ av avgränsning. Ett ytterligare scenario är även att könsfördelningen i styrelser faktiskt, som visas av studiens resultat, inte har någon påverkan på risk. Även om majoriteten av forskningen tyder på att en ökad andel kvinnor bör sänka risken i bolaget är den inte entydig. Som tidigare förklarat i kapitel 2 fann även ett antal studier inom ämnet att även dem inte hittade något samband mellan könsfördelningen och risk (Sila, Gonzalez & Hagedorff, 2016; Harjoto, Laksmana & Yang, 2018; Matsa & Miller, 2013). Detta skulle, som förklarat av Adams och Funk (2012), exempelvis kunna bero på att det inte går att jämföra könsskillnader i höga positioner inom näringslivet på samma sätt som i vardagliga beslut. Adams och Funk (2012) menar istället att kvinnor som övertar roller som tidigare varit mansdominerade på vissa sätt anammar "klassiska manliga" egenskaper. Med denna förklaring bör alltså inte könsfördelningen i styrelsen påverka risken på något drastiskt sätt, även om kvinnor i allmänhet är mer riskaverta än män behöver det inte ha någon påverkan i styrelser. Vidare förklarar Carter, Simkins och Simpson (2003) samt Carter et al. (2010) hur en högre andel kvinnor inte alls nödvändigtvis leder till lägre agentkostnader samt risk. Istället fann de att det i vissa fall ledde till känslomässig distansering och social utstötning. Ovannämnda förklaringar stödjer denna studiens resultat som inte finner någon koppling mellan könsfördelning i bolagsstyrelser och risk i bolag.

Matsa och Miller (2013) fann i sin undersökning av könskvoteringen i Norge att inga skillnader gällande risk i bolag kunde observeras. Författarna presenterar i sin rapport en potentiell förklaring till varför resultaten föll ut som de gjorde. Norge är ett av de länder som kommit längst i jämställdhetsarbetet i världen och författarna menar därför att skillnaden mellan kvinnor och män är mindre än på andra geografiska platser. Denna utveckling resulterar i att män och kvinnor besitter mer likvärdiga erfarenheter vilket leder till att skillnaderna mellan könen minskar. (Matsa & Miller, 2013). Samma anledning skulle potentiellt kunna förklara varför signifikans inte observeras i denna studie. Sverige, Danmark och Finland är likt Norge några av världens mest jämställda länder. I länder där jämställdheten är lägre och skillnaderna är mer påtagliga hade resultatet kunnat se annorlunda ut än vad det gör på de nordiska marknaderna.

6 Diskussion och Slutsats

I detta kapitel diskuteras resultatet vidare samt presenteras studiens slutsatser.

6.1 Sammanfattning och slutsatser

Debatten om jämställdhet inom bolag har länge funnits och är idag kanske mer aktuell än någonsin. En mängd forskning gällande påverkan av en jämställd styrelse har genom åren genomförts men forskningsfronten är idag oense. Denna studie har undersökt 270 bolag på OMX Large och Mid cap börsen i Sverige, Danmark och Finland under åren 2015–2019 för att undersöka huruvida könsfördelningen i bolagsstyrelser har någon påverkan på risken i bolagen. Undersökningen utfördes för att bidra med ny information kring ett ämne där forskningen inte är entydig. I början av studien formulerades hypoteserna:

H0_a: En högre andel kvinnor i styrelsen leder inte till en lägre volatilitet i aktiens avkastning.

H1_a: En högre andel kvinnor i styrelsen leder till en lägre volatilitet i aktiens avkastning

H0_b: En högre andel kvinnor i styrelsen leder inte till en lägre skuldsättningsgrad

H1_b: En högre andel kvinnor i styrelsen leder till en lägre skuldsättningsgrad

För att testa de ovannämnda hypoteserna genomfördes olika regressioner med antingen volatilitet i aktiekursen eller skuldsättningsgraden som den beroende variabeln. Undersökningsvariabeln var i samtliga fall könsfördelningen i styrelsen. För att få en korrekt modell kontrollerades diverse faktorer som kan tänkas påverka risk, exempelvis bolagets storlek och styrelsens storlek. Efter flertalet tester genomförts konstaterades att en fixed effects modell med klustrade standardfel var bäst lämpad för att besvara vår frågeställning. Som slutgiltig kontroll användes en fördröjd variabel för könsfördelningen då det kan ta tid för styrelsens arbete att få effekt samt för att kontrollera för omvänd kausalitet. Efter analys av resultatet har studien dragit slutsatsen att det inte går att förkasta nollhypotesen gällande både hypotes *a* och *b*. I studiens urval visades det visserligen att bolag med en högre andel kvinnor visade på lägre standardavvikelse i aktiens avkastning, dock hittades inte bevis på att det var just könsfördelningen som var den påverkande faktorn. Det signifikanta sambandet

med könsfördelningen försvann efter att fixed effects med klustrade standardfel applicerades vilket tyder på att volatiliteten snarare påverkas av faktorer som vår modell inte lyckas fånga upp, faktorer som kan vara specifika för varje enskilt bolag. Gällande skuldsättningsgraden försvann det signifikanta sambandet när en fördröjd variabel applicerades. Därav kan inte slutsatsen dras att en högre andel kvinnor leder till en lägre skuldsättningsgrad, då sambandet likväl kan styras av att omvänd kausalitet. Slutsatsen som dras gällande respektive hypotes är alltså att nollhypotesen inte kan förkastas.

6.2 Författarnas tankar kring rapportens resultat

Resultaten från studien bör vara av intresse för noterade bolag i Norden. Trots att tidigare forskning fastställt att kvinnor i allmänhet är mer riskaverta än män verkar det enligt denna rapport inte ha någon signifikant inverkan på bolagsrisk. Då tidigare forskning inte är entydig är det intressant att kolla på alternativa förklaringar kring varför detta inte avspeglar sig inom bolagen. Alternativa förklaringar till detta kan vara att kvinnor övertar positioner som tidigare haft manlig representation och då anammar "manliga" egenskaper och värderingar. Därav kan det tänkas att de kvinnliga egenskaperna, exempelvis en ökad riskaversion, inte får den inverkan den borde på bolagen. Det bör vara i bolagens intresse att arbeta bort dessa "stereotypiska" värderingar och egenskaper från ledande positioner. En bra början till att arbeta bort stereotyperna kan vara att anställa fler kvinnor i ledande positioner och styrelse.

Det framgår att kvinnor är underrepresenterade i bolagsstyrelser, vilket presenterades tidigare i kapitel 1. Detta har lett till att lagrådet i EU stiftat en lag som säger att styrelsen i börsnoterade bolag i EU år 2026 ska bestå till minst 40 procent av det underrepresenterade könet. Norge som står utanför EU har dock valt att likt EU tillämpa denna 40 procents-regel och detta gjordes redan 2006. Värt att notera är dock att Matsa och Miller (2013) i sin studie konstaterade att denna kvoteringslag inte resulterade i någon minskning av risk. Faktum kvarstår dock att kvinnor fortfarande är underrepresenterade, vilket kan ses som tveksamt ur en etisk synvinkel. Trots att tidigare forskning är oense kring kvinnors påverkan på risk och finansiell prestation, är jämställdhet något positivt ur en moralisk och etisk synvinkel och bör därav vara något bolagen eftersträvar. Att styrelser trots det inte är jämställda kan ha flertalet förklaringar, exempelvis att män av olika anledningar föredrar att anställa män.

En potentiell anledning till att män kan tänkas vara benägna att anställa andra män har med just riskaversion att göra. Som tidigare förklarat har flertalet studier funnit evidens för att män är mer riskbenägna än kvinnor. Det kan då antas att männen, som är mer riskbenägna, hellre anställer fler män då dem är mer likasinnade gällande riskpreferenser. Då denna studiens resultat visar att könsfördelningen inte har någon signifikant påverkan på risken i bolag bör dock inte kön, utifrån ett riskperspektiv, påverka beslut om vem som anställs.

6.3 Studiens bidrag till forskningen

Denna studie stödjer likt Sila, Gonzalez och Hagedorff (2016) samt Matsa och Miller (2013) antagandet om att könsfördelning inte har någon signifikant påverkan på risk i bolag. Då Sverige, Danmark och Finland har kommit mycket långt i sitt jämställdhetsarbete stödjer även denna studie förklaringen av Matsa och Miller (2013) gällande att skillnader mellan könen blir mindre desto mer jämställt ett land är. Det kan därför mer specifikt sägas att denna studie stödjer hypotesen om att könsfördelning i styrelser inte har någon signifikant påverkan på risk i bolag i länder som kommit långt med sitt jämställdhetsarbete.

6.4 Förslag till vidare forskning

Denna studien kan inte fastställa att bolag med en lägre risk är direkt kopplat till andelen kvinnor i styrelsen. Eftersom statistisk signifikans inte uppnås i denna studie talar resultatet för att andra faktorer kan ha en väsentlig påverkan på risken i bolaget. Då ett flertal faktorer påverkar ett bolags risk är det svårt att uteslutande hänvisa resultatet till andelen kvinnor i styrelsen varför signifikans inte uppnåddes. Studien som har genomförts har grundats i liknande studier på området och utgått ifrån liknande oberoende variabler. Osäkerhet kring faktorer som påverkar risken i ett bolag är bestående och kan skifta från bolag till bolag. Intressant hade varit om en mer omfattande studie genomförs med ett större urval av kontrollvariabler, detta för att säkerställa resultatets reliabilitet. Påverkande faktorer såsom företagskultur, socialt ansvarstagande och arbetsklimat är faktorer som är svåra att kvantifiera. Om en liknande studie utfördes med en mer dynamisk modell som kan bortse från ointressanta detaljer och endast fokusera på att observera beteendet, alternativt användas tillsammans med andra modeller, hade en sådan djupgående studie potentiellt kunna skapa bredare konsensus inom detta forskningsområde.

Då denna studie inte tar hänsyn till påverkan från makroekonomiska faktorer hade en liknande studie varit av intresse där faktorer som konjunkturen, räntenivåer, klimateffekter med mera inkluderas. Med hänsyn till dessa faktorer hade man kunnat studera hur könen uppfattar risk samt hur könen anpassar sig till en högre eller lägre risknivå utifrån ett makroekonomiskt perspektiv. Då tidigare forskning visar att könen tenderar att se på risk olika i en del vardagliga situationer är det av intresse att undersöka hur lika eller olika könen uppfattningar av makroekonomiska riskfaktorer påverkar de aktiva besluten i bolagssammanhang.

Källförteckning

Achour, Z. (2021). Board Gender Diversity and Firm Risk, Corporate Governance. DOI:

<http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.100189>

Adams, RB., & Ferreira, D. (2009). Women in the boardroom and their impact on governance and performance, *Journal of financial economics*, Vol. 94(2), s. 291-309. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.10.007>

Adams, RB., & Funk, P. (2012). Beyond the Glass Ceiling: Does Gender Matter?,

Management Science, Vol. 58(2), s. 219-235. DOI: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1475152>

Adhikari, BK., & O'Leary, VE. (2011). Gender Differences in Risk Aversion: A Developing Nation's Case", *Journal of Personal Finance*, Vol. 10(2). <https://ssrn.com/abstract=1522974>

Agnew, JR., Andersson, LR., Gerlach, JR., & Szykman, LR. (2008). Who Chooses Annuities?

An Experimental Investigation of the Role of Gender, Framing, and Defaults, *American*

Economic Association, Vol. 98(2), s. 418-422. DOI: <http://dx.doi.org/10.1257/aer.98.2.418>

Ain, QU., Yuan, X., Javaid, HM., Usman, M., & Haris, M. (2020). Female directors and

agency costs: evidence from Chinese listed firms, *International Journal of Emerging*

Markets, Vol. 16(8), s. 1604-1633. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJOEM-10-2019-0818>

Allbright. (2015). "Färdigbantar: dags för kompetens"

<https://static1.squarespace.com/static/5501a836e4b0472e6124f984/t/5bc45fb1652deab94f2852d5/1539596222557/Allbrightrapporten+2015.pdf> [Hämtad: 10 november 2022]

Alwan, L. C., Craig, B. A. & McCabe, G. P. (2020). The practice of statistics for business and economics, 5:e uppl, New York: Macmillan Education.

Bera, KA., & Jarque, MC. (1981). Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial

independence of regression residuals: Monte Carlo Evidence, *Economics Letters*, Vol. 7(4), s.

313-318. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-1765\(81\)90035-5](https://doi.org/10.1016/0165-1765(81)90035-5)

Berger, AN., Kick, T., & Shaeck, K. (2014) Executive board composition and bank

risk taking, *Journal of Corporate Finance*, Vol. 28, s. 48-65. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2013.11.006>

- Berk, J. & DeMarzo P. (2020). *Corporate Finance*, 5:e uppl, London: Pearson
- Bernile, G., Bhagwat, V., & Yonker, S. (2018). Board diversity, firm risk, and corporate policies, *Journal of Financial Economics*, vol. 127(3), s. 588-612. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2017.12.009>
- Bhagat, S., & Bolton, B. (2008). Corporate governance and firm performance, *Journal of Corporate Finance*. Vol. 14(3), s. 257-273.
DOI:<https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2008.03.006>
- Brooks, C. (2019). *Introductory Econometrics for Finance*, 4:e uppl, Cambridge University Press.
- Bryman, A., Bell, E., Harley, B. (2019). *Business Research Methods*, 5:e uppl, Oxford: University Press
- Byron, K., & Post, C. (2016). Women on Boards of Directors and Corporate Social Performance: A Meta-Analysis, *Corporate Governance: An International Review*, Vol. 24(4), s. 428-442. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/corg.12165>
- Byrnes, JP., Miller, DC., & Schafer, WD. (1999). Gender Differences in Risk Taking: A Meta-Analysis, *Psychological Bulletin*, Vol. 123(3), s. 367-383.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.125.3.367>
- Cameron, AC., & Miller, LD. (2015). A Practitioner's Guide to Cluster-Robust Inference, *The Journal of Human Resources*, Vol. 50(2), s. 17-372. DOI: <http://dx.doi.org/10.3368/jhr.50.2.317>
- Carr, P., & Wu, L. (2017). Leverage Effect, Volatility Feedback, and Self-Exciting Market Disruptions, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 52(5), s. 2119-2156. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0022109017000564>
- Carter, AD., Simkins, JB., Simpson, GW. (2003). Corporate Governance, Board Diversity, and Firm Value, *The Financial Review*, Vol. 38(1). s. 33-53. DOI: <https://doi.org/10.1111/1540-6288.00034>
- Carter, DA., D'Souza, F., Simkins, BJ., & Simpson, WG., (2010). The gender and ethnic diversity of US boards and board committees and firm financial performance, *Corporate*

Governance: An International Review, Vol. 18(5), s. 396-414. DOI:

<https://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2010.00809.x>

Cheng, S. (2008). Board size and the variability of corporate performance, *Journal of Financial Economics* Vol. 87(1), s. 157-176. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.10.006>

Coles, L.J., Daniel, D.N., & Naveen, L. (2008). Boards: Does one size fit all?, *Journal of Financial Economics*, Vol. 87(2), s. 329–356. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.08.008>

European Institute for Gender Equality. (2022). Gender Statistics Database. Tillgänglig online: https://eige.europa.eu/gender-statistics/dgs/indicator/wmidm_bus_bus_wmid_comp_compbm/datatable [Hämtad 20 november 2022]

European Union, (2022). Förordningar: [SN3] RÅDETS FÖRORDNING[SN4] (EU) 2022[SN5] /1854 av den 6 oktober 2022 om en krisintervention för att komma till rätta med de höga energipriserna. Tillgänglig online:

<https://www.regeringen.se/4a8572/contentassets/a0a7225eb49d413bb4fbf8443390a4cf/radets-forordning--eu-20221854-av-den-6-oktober-2022-om-en-krisintervention-for-att- komma-till-ratta-med-de-hoga-energipriserna.pdf> [Hämtad 16 november 2022]

Eisenhardt, M.K. (1989). Building Theories from Case Study Research, *The Academy of Management Review*, Vol. 14(4), s. 532-550. DOI: <https://doi.org/10.2307/258557>

European Commission. (2022). “How the Economic and Monetary Union works”, *Economy and Finance*. Bryssel https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-and-monetary-union/how-economic-and-monetary-union-works_en [Hämtad 17 november 2022]

European Commission. (2022). Commission welcomes political agreement on Gender Balance on Corporate Boards, Bryssel

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3478

Faccio, M., Marchica, M., & Mura, R. (2016). CEO gender, corporate risk-taking, and the efficiency of capital allocation, *Journal of Corporate Finance*, Vol. 39, s. 193-209. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2016.02.008>

- Fama, EF., & French, KR. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns, *The Journal of Finance*, Vol. 47(2), s. 427-465. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- Fama, EF., & Jensen, MC. (1983). Separation of Ownership and Control, *The Journal of Law & Economics*, Vol. 26(2), s. 301-325. DOI: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.94034>
- Granero, GA., Llopis, Ó., Mesa, FA., Alegre, J. (2015). Unraveling the link between managerial risk-taking and innovation: The mediating role of a risk-taking climate, *Journal of Business Research*, Vol. 68(5), s. 1094-1104. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.10.012>
- Hambrick, DC. (2007). Upper Echelons Theory: An Update, Vol. 32(2), s. 334-343. DOI: <http://dx.doi.org/10.5465/AMR.2007.24345254>
- Hambrick, DC., & Mason, PA. (1984). Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers, *The Academy of Management Review*, Vol. 9(2), s. 193-206. DOI: <https://doi.org/10.2307/258434>
- Harjoto, M.A., Laksmana, I., & Yang, Y. (2018). Board diversity and corporate investment oversight, *Journal of Business Research*, Vol. 90, s. 40-47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.04.033>
- Hersch, J., & Viscusi, WK. (1990). Cigarette Smoking, Seatbelt Use, and Differences in Wage-Risk Tradeoffs, *The Journal of Human Resources*, Vol. 25(2), s.202-227. DOI: <https://doi.org/10.2307/145754>
- Hillman, AJ., & Dalziel, T. (2003). Boards of Directors and Firm Performance: Integrating Agency and Resource Dependence Perspectives, *Academy of Management review*, Vol. 28(3). DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.2003.10196729>
- Hinz, RP., McCarthy, DD., & Turner, JA. (1996). Are Women Conservative Investors? Gender Differences in Participant-Directed Pension Investments, *Wharton Pension Research Council Working Papers*, https://repository.upenn.edu/prc_papers/578

Hoogendoorn, S., Oosterbeek, H., & Van Praag, M. (2013). The Impact of Gender Diversity on the Performance of Business Teams: Evidence from a Field Experiment, *Management Science*, Vol. 59(2), s. 1514-1528. DOI: [10.2139/ssrn.1826024](https://doi.org/10.2139/ssrn.1826024)

Jizi, M., & Nehme, R. (2017). Board gender diversity and firm's equity risk, *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*, Vol. 36(2). DOI: [10.1108/EDI-02-2017-0044](https://doi.org/10.1108/EDI-02-2017-0044)

Jurkus, AF., Park, JC., & Woodard, LS. (2011). Women in top management and agency costs, *Journal of Business Research*, Vol. 64(2), s.180-186. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.12.010>

Kollegiet för svensk bolagsstyrning. (2021). Sammanfattning 2015–2021 Kvinnoandelar i börsföretagens styrelser, Tillgänglig online: https://www.bolagsstyrning.se/UserFiles/Archive/3951/Statistik_konsfordelning_i_bolagsstyrelser_2021-06-10.pdf [Hämtad 12 november 2022]

Lafrance, A. (2012). Firm Dynamics: Variation in Profitability Across Canadian Firms of Different Sizes, 2000 to 2009, *The Canadian Economy in Transition Series*, Vol. 26. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2141863>

Lenard, MJ., Yu, B., York, A., & Wu, S. (2014). Impact of board gender diversity on firm risk, *Managerial Finance*, Vol. 40(8), s.787-803. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/MF-06-2013-0164>

Liu, Y., Wei, Z., Xie, F. (2014). Do women directors improve firm performance in China?, *Journal of Corporate Finance*, Vol. 28(C), s. 169-184. DOI: [10.1016/j.jcorpfin.2013.11.016](https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2013.11.016)

Long, AR., Fernbach, FH., Langhe, BD. (2018). Circle of Incompetence: Sense of Understanding as an Improper Guide to Investment Risk, *Journal of Marketing Research*, Vol. 55(4), s. 474-488. DOI: <https://doi.org/10.1509/jmr.16.0429>

Matsa, DA., & Miller, AR. (2013). A Female Style in Corporate Leadership? Evidence from Quotas, *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 5(3), s. 136-69. DOI: <https://doi.org/10.1257/app.5.3.136>

- MSCI. (2023). The Global Industry Classification Standard, Tillgänglig online: [GICS - Global Industry Classification Standard - MSCI](#) [Hämtad 8 januari 2023]
- Niederle, M., Segal, C., Vesterlund, L. (2013). How Costly Is Diversity? Affirmative Action in Light of Gender Differences in Competitiveness, *MANAGEMENT SCIENCE*, Vol. 59(1), s. 1–16. DOI: <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1120.1602>
- Nordiska Ministerrådet. (2019). Nordiskt samarbetsprogram för jämställdhet 2019–2022. Tillgänglig online: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1283597/FULLTEXT01.pdf>
- Perryman, AA., Fernando, GD., & Tripathy, A. (2016). Do gender differences persist? An examination of gender diversity on firm performance, risk, and executive compensation, *Journal of Business Research*, Vol. 69(2), s. 579-586. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.05.013>
- Riksdagen. (2006). Kvinnor i Bolagsstyrelser, Tillgänglig online: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/motion/kvinnor-i-bolagsstyrelser_GU02C216 [Hämtad 4 januari 2022]
- Roe, EB., Just, RD. (2009). Internal and External Validity in Economics Research: Tradeoffs between Experiments, Field Experiments, Natural Experiments, and Field Data, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 91(5), s. 1266-1271. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2009.01295.x>
- Sapienza, P., Zingales, L., Maestripieri, D. (2009). Gender differences in financial risk aversion and career choices are affected by testosterone, *PubMed Central*, Vol. 106(36), s. 15268–15273. DOI: [10.1073/pnas.0907352106](https://doi.org/10.1073/pnas.0907352106)
- Shapiro, SP. (2005). Agency Theory, *Annual Review of Sociology*, Vol.12, s. 263-284. DOI: [10.1146/annurev.soc.31.041304.122159](https://doi.org/10.1146/annurev.soc.31.041304.122159)
- Sila, V., Gonzalez, A., & Hagendorff, J. (2016). Women on board: Does boardroom gender diversity affect firm risk, *Journal of Corporate Finance*, vol.36, s. 26-53. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2015.10.003>

Stanton, JM. (2001) Galton, Pearson, and the Peas: A Brief History of Linear Regression for Statistics Instructors, *Journal of Statistics Education*, Vol. 9(3). DOI: <https://doi.org/10.1080/10691898.2001.11910537>

Sveriges Riksbank. (2017). FÖRDJUPNING – Kommersiella fastigheter och finansiell stabilitet, Tillgänglig online: <https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/fsr/fordjupningar/svenska/2017/kommerciella-fastigheter-och-finansiell-stabilitet-fordjupning-i-finansiell-stabilitetsrapport-maj-2017.pdf> [Hämtad 12 december 2022]

Swedish House of Finance. (2022). Nordic Compass, Swedish House of Finance's ESG Database, Tillgänglig online: <https://www.hhs.se/en/houseoffinance/data-center/nordic-compass-shofs-esg-database/> [Hämtad 23 november 2022]

Tarullo, DK. (2019). Financial Regulation: Still Unsettled a Decade After the Crisis. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 33(1), s. 61-80. DOI: [10.1257/jep.33.1.61](https://doi.org/10.1257/jep.33.1.61)

Weber, EU., Blais, A., & Betz, NE. (2002). A Domain-specific Risk-attitude Scale: Measuring Risk Perceptions and Risk Behaviors, *Journal of Behavioral Decision Making*, Vol. 15(4), s. 263-290. DOI: <https://doi.org/10.1002/bdm.414>

Bilagor

Bilaga 1: Sektorer

Nummer	Sektor
1	Allmännyttiga
2	Dagligvaror
3	Fastigheter
4	Finansiella
5	Häsovård
6	Industri
7	Material
8	Olja och Gas
9	Sällanköpsvaror
10	Teknologi
11	Telekommunikation

Bilaga 2: Förklaring av variabler

Beroende variabler	
Skuld%	(Kortfristiga + långfristiga skulder) / totala tillgångar
Stdav	Årliga standardavvikelse på aktieaktieavkastningen (månad)
Undersökningsvariabel	
Kvinnor%	Antal kvinnor i styrelsen / antal styrelsemedlemmar
Kvinnor%_lag	Fördröjd Kvinnor% (Kvinnor% $t-1$)
Oberoende variabler	
Ln_tillgångar	Naturliga logaritmen av de totala tillgångarna
Ln_styrelse	Naturliga logaritmen av totala antalet styrelsemedlemmar
Ln_styrelse_lag	Fördröjd Ln_styrelse (Ln_styrelse $t-1$)
Ln_ålder	Naturliga logaritmen av bolagsåldern
Oberoende%	Antal oberoende styrelsemedlemmar / antal styrelsemedlemmar
Oberoende%_lag	Fördröjd Oberoende% (Oberoende% $t-1$)
Investering%	CAPEX / totala tillgångar
Rådata	
Tot_tillgångar	Bolagets redovisade tillgångar i MSEK
Investeringar	Bolagets redovisade investeringar i MSEK
Skuld	Bolagets kort plus långfristiga skuld i MSEK
Ålder	År sedan bolaget grundades
Styrelsestorlek	Antal medlemmar i styrelsen
Kvinnlig_styrelse	Antal kvinnliga styrelsemedlemmar
Oberoende_medlemmar	Antalet oberoende styrelsemedlemmar

Bilaga 3: Jarque-Bera test

Tabellen redovisar resultat från Jarque-Bera test utförda på samtliga variabler. Suffixet *_w* indikerar att variabeln blivit winsorizad till 1st och 99e percentilen med undantag för *Stdav* som winsorizats till 5e och 95 percentilen. De fetmarkerade variablerna uppvisade lägst Jarque-Bera värde och används i

Variabler	Jarque-Bera test för normalitet	Chi(2)
Tot_tillgångar	44000,000	0,000
Ln_tillgångar	11,000	0,000
Ln_tillgångar_w	16,070	0,000
Skuld%	56,690	0,000
Skuld%_w	26,230	0,000
Stdav	320000,000	0,000
Stdav_w	115,100	0,000
Ålder	1428,000	0,000
Ln_ålder	58,290	0,000
Ln_ålder_w	48,300	0,000
Styrelsestorlek	125,200	0,000
Ln_styrelse	2,368	0,306
Ln_styrelse_w	10,830	0,005
Kvinnor%	121,900	0,000
Kvinnor%_w	15,470	0,000
Oberoende%	22,070	0,000
Oberoende%_w	36,260	0,000
Investering%	14000,000	0,000
Investering%_w	1212,000	0,000

Bilaga 4: Korrelationsmatris

Nedan illustreras en korrelationsmatris mellan samtliga variabler i studien. Stjärnorna efter koefficienterna *, **, *** visar signifikansgraden om 10%, 5% och 1%. Detaljerad information om samtliga variabler finns i Bilaga 1.

Varibler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) Stdav	1.000							
(2) Skuld%	-0.090***	1.000						
(3) Kvinnor%	-0.081***	-0.011	1.000					
(4) Oberoende%	0.128***	-0.015	0.177***	1.000				
(5) Ln_tillgångar	-0.307***	0.221***	0.035	-0.162***	1.000			
(6) Ln_styrelse	-0.172***	0.007	-0.062**	-0.409***	0.588***	1.000		
(7) Ln_ålder	-0.162***	0.024	-0.032	-0.150***	0.226***	0.221***	1.000	
(8) Investering%	0.076**	-0.041	-0.081***	0.024	-0.040	-0.087***	-0.013	1.000

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Bilaga 5: VIF test

Variabler	VIF	1/VIF
Ln_styrelse	1,81	0,55
Ln_tillgångar	1,55	0,65
Oberoende%	1,24	0,81
Ln_ålder	1,07	0,93
Investering%	1,01	0,99
Medel VIF	1,34	

Bilaga 6: Output samt resultat från Hausman test - Stdav

	(b) fe	(B) re	(b-B) Skillnad	sqrt(diag(V _b -V _B)) Std. fel.
Kvinnor%	-0,014	-0,064	0,050	0,024
Ln_styrelse	0,005	0,014	-0,009	0,018
Ln_tillgångar	-0,037	-0,022	-0,015	0,014
Ln_ålder	0,043	-0,010	0,053	0,038
Investering%	-0,469	0,043	-0,513	0,109
Oberoende%	-0,032	0,031	-0,062	0,018
period_1	0,004	0,003	0,001	0,008
period_2	-0,029	-0,027	-0,001	0,006
period_3	-0,070	-0,070	0,001	0,005
period_4	-0,016	-0,013	-0,002	0,003

Hausman (1978) test

	Koef.
Chi-square test värde	33.87
P-värde	0,000

Bilaga 7: Output samt resultat från Hausman test - Skuld%

	(b) fe	(B) re	(b-B) Skillnad	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$ Std. fel.
Kvinnor%	-0,115	-0,101	-0,014	0,011
Ln_styreelse	0,021	-0,018	0,038	0,009
Ln_tillgångar	0,073	0,035	0,038	0,010
Ln_ålder	-0,045	-0,012	-0,033	0,029
Investering%	-0,061	-0,072	0,010	0,056
Oberoende%	0,027	0,025	0,002	0,009
period_1	-0,034	-0,046	0,012	0,006
period_2	-0,040	-0,048	0,008	0,004
period_3	-0,046	-0,054	0,008	0,003
period_4	-0,040	-0,045	0,005	0,001

Hausman (1978) test

	Koef.
Chi-square test värde	26,608
P-värde	0,003

Bilaga 8: White test - Stdav

Källa	chi2	df	p
Heteroskedasticitet	203,250	132,000	0,000
Skevhhet	104,260	17,000	0,000
Kurtosis	0,010	1,000	0,933
Total	307,510	150,000	0,000

Bilaga 9: White test - Skuld%

Källa	chi2	df	p
Heteroskedasticitet	174,240	132,000	0,008
Skevhet	82,750	17,000	0,000
Kurtosis	1,180	1,000	0,277
Total	258,180	150,000	0,000