



LUNDS
UNIVERSITET

EKONOMI- HÖGSKOLAN

Företagsekonomiska Institutionen

Kandidatuppsats i finansiering

Vårterminen 2020

FEKH89

Kvinnliga VD:ars prestationer på börsen

En studie kring kvinnliga VD:ars finansiella prestationer i
Sverige 1997-2020

Författare

Henrik Nilsson

he0452ni-s@student.lu.se

Adi Basagic

ad1411ba-s@student.lu.se

Joseph A. Olsson

mas15jo1@student.lu.se

Handledare

Anamaria Cociorva

anamaria.cociorva@fek.lu.se

Sammanfattning

- Titel:** Kvinnliga VD:ars prestationer på börsen - En studie kring kvinnliga VD:ars finansiella prestationer i Sverige 1997-2020
- Seminariedatum:** 2020-06-04
- Kurs:** FEKH89, Företagsekonomi: Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15 högskolepoäng
- Författare:** Adi Basagic, Henrik Nilsson, Joseph A. Olsson
- Handledare:** Anamaria Cociorva
- Nyckelord:** Kvinnlig VD, Eventstudie, Börsutveckling, Finansiell prestation, abnormal avkastning
- Syfte:** Syftet med studien är att undersöka om det finns något samband mellan avkastningen på börsbolag och könet på dess VD. Genom detta avser uppsatsen att bidra till akademiska insikter om ämnet och ge underlag till en mer vetenskaplig debatt om underrepresentation av kvinnliga VD:ar.
- Metod:** Genom ett deduktivt angreppssätt utförs t-tester och multipla regressionsmodeller med kontrollvariabler utifrån en eventstudie. De beroende variablerna är skillnaden i avkastning på totalt kapital ett år efter och ett år innan vd:n tillträdde samt BHAR för eventperioderna 12 samt 24 månader.
- Teoretisk referensram:** Upper Echelon, psykologiska aspekter såsom benägenhet till risktagande mellan könen, VD-effekten, den effektiva marknadshypotesen, Hofstedes kulturdimensionsteori samt annan jämställdhetsforskning har valts ut för att analysera eventuella skillnader i finansiella prestationer mellan VD:arnas kön.
- Empiri:** Totalt 379 bolag, 264 med manlig VD och 115 med kvinnlig VD, börsnoterade i Sverige mellan åren 1997-2020 har studerats. Finansiell data har samlats in från databaserna Orbis och Datastream.
- Resultat/Slutsats:** Resultatet visar att inget statistiskt säkerställt samband kan påvisas mellan kvinnliga VD:ar och abnormal avkastning på börsen över de studerade eventperioderna från det att de tillträdde posten. Vidare kan det heller inte påvisas något statistiskt säkerställt samband i förändring av avkastning på totalt kapital mellan räkenskapsåret innan denne tillträdde och räkenskapsåret efter. Detta medför att studiens båda nollhypoteser inte kan förkastas.

Abstract

- Title:** Female CEO:s stock performances - A study of female CEO:s financial performance in Sweden 1997-2020
- Seminar date:** 2020-06-04
- Course:** FEKH89, Corporate Finance Degree Project, Undergraduate level, 15 ECTS
- Authors:** Adi Basagic, Henrik Nilsson, Joseph A. Olsson
- Advisor:** Anamaria Cociorva
- Keywords:** Female CEO, Event study, Stock returns, Financial performance, Abnormal returns
- Purpose:** The purpose of this study is to investigate if there is any relationship between the financial performance of a public company and the gender of its CEO. This thesis intends to contribute to academical insights within the subject and provide support for a more scientific debate about the underrepresentation of female CEO:s.
- Method:** T-tests and multiple regression analyses with control variables are performed by a deductive approach through an event study. The dependent variables are the change in ROA one year after and one year before the appointment date of the CEO and BHAR for the event periods 12 and 24 months.
- Theory:** Upper Echelon, psychological aspects such as the tendency of risk taking between the genders, the CEO-effect, the efficient market hypothesis, Hofstede's cultural dimensions and other gender research have been chosen to analyze the eventual differences of the financial performances between the genders.
- Empirical foundation:** A total of 379 companies, 264 with male CEO and 115 with female CEO, listed in Sweden between 1997-2020 have been studied. Financial data has been extracted from the databases Orbis and Datastream.
- Result/Conclusion:** The results indicate that there is no statistically determined relationship between the gender and the abnormal stock returns over the studied event periods from the appointment date. Furthermore, there is no significance of the change in total capital and the gender. This implies that both null hypotheses of this study can not be rejected.

Förord

Vi vill särskilt tacka vår handledare, Anamaria Cociorva, för värdefulla råd under arbetets gång med denna kandidatuppsats. Även tack till opponentergruppen för feedback och diskussioner som har hjälpt oss i vårt skrivande.

Uppsatsen skrevs under våren 2020 som ett avslutande delmoment i vår kandidatexamen i företagsekonomi och utfördes vid Företagsekonomiska institutionen på LUSEM vid Lunds Universitet.

Adi Basagic

Henrik Nilsson

Joseph A. Olsson

Lund, 2020-06-01

Definitioner, begrepp och förkortningar

BHAR - Buy and Hold Return, geometriskt medelvärde för abnormala avkastningen

CAR - Kumulativ abnormal avkastning, aritmetiskt medelvärde för abnormala avkastningen

Gender schemas - Teori om samhällets tro kring vad som är manligt och kvinnligt

Glastaket - Osynlig barriär som hindrar kvinnor från att få en högre position i näringslivet

Return Index - Marknadsindex med hänsyn till bland annat utdelningar och splittar

ROA - Return on Assets, avkastning på totalt kapital

ROE - Return on Equity, avkastning på eget kapital

Tobins'Q - Förhållande mellan företagets tillgångar och dess marknadsvärde

Upper Echelon - Teori om ledningens normer och värderingars påverkan på organisationen

VD-effekten - En del av företagets prestationer beror på dess VD

Innehållsförteckning

1. Introduktion	7
1.1. Bakgrund	7
1.2. Problemdiskussion	8
1.3. Syfte	9
1.4. Avgränsningar	9
1.5. Målgrupp	9
1.6. Disposition	9
2. Teoretiska ramverk	11
2.1. VD-effekten	11
2.2. Upper Echelon	11
2.3. Effektiva marknadshypotesen	12
2.4. Glastaket	12
2.5. Gender Schemas	13
2.6. Hofstede's kulturdimensionsteori	14
2.7. Skillnader i risktagande mellan könen	14
3. Litteraturgranskning och hypotesutveckling	16
3.1. Tidigare studier	16
3.1.1. Positivt samband	16
3.1.2. Neutralt samband	17
3.1.3. Negativt samband	18
3.1.4. Andra variablers finansiella påverkan	18
3.1.5. Variabler som påverkar tillsättandet av kvinnlig VD	19
3.1.6. Studier om könets påverkan	19
3.2. Hypotesutveckling	19
3.2.1. Kvinnliga VD:ars avkastning på börsen	20
3.2.2. Kvinnliga VD:ars finansiella prestationer	20
4. Metod och datainsamling	22
4.1. Vetenskaplig utgångspunkt och angreppssätt	22
4.2. Eventstudie	23
4.2.1. Event och eventperiod	23
4.2.2. Estimeringsperiod	24
4.2.3. Normal avkastning	24
4.2.4. Abnormal avkastning	25
4.2.5. Buy-and-Hold Abnormal Returns, BHAR	25
4.2.6. Kritiskt värde	26
4.3. Datainsamling och urvalsprocess	27
4.3.1. Geografiskt område och marknader	28
4.3.2. Tidsperiod	28
4.3.3. Behandlings- och kontrollgrupp	29
4.3.4. Val av marknadsindex	30
4.3.5. Sammanställning av urvalskriterier	30

4.3.6. Bortfall	31
4.4. Variabler	31
4.4.1. Beroende variabler	31
4.4.2. Oberoende intressevariabel	31
4.4.3. Oberoende kontrollvariabler	32
4.4.4. Justering av variabler	33
4.5. Regressionsmodeller	34
4.5.1 Kontroll av antaganden	35
4.6. Metoddiskussion	36
4.6.1. Bortfallsanalys	37
4.6.2. Studiens reliabilitet och validitet	37
4.6.3. Studiens statistiska modeller	38
4.6.4. Källkritik och studiens avgränsningar	39
5. Resultat	40
5.1. T-tester	40
5.2. Multipla linjära regressionsmodeller	41
5.3. Hypotesutfall	45
6. Analys	46
6.1 Könets påverkan	46
6.1.1 Teoretiskt ramverk och tidigare studier	46
6.1.2 Applicering av teoretiskt ramverk	47
6.2 Andra variablers påverkan	48
6.2.1 Skuldsättningsgraden	49
6.2.2. Industrivariabler	49
6.3 Studiens begränsningar	50
7. Slutsats och diskussion	52
7.1. Slutsats	52
7.2. Diskussion	52
7.3. Förslag till vidare forskning	53
Referenser	55
Bilaga A: Bolag i målgrupp (kvinnlig VD) innan databortfall	61
Bilaga B: Bolag i kontrollgrupp (manlig VD) innan databortfall	62
Bilaga C: Histogram över ojusterade variabler, exklusive industrivariabel	63
Bilaga D: Histogram över justerade variabler, exklusive industrivariabel	65

1. Introduktion

I detta kapitel introduceras först ämnets bakgrund varefter en problemdiskussion förs och slutligen läggs studiens syfte fram. Slutligen presenteras studiens avgränsningar och målgrupp samt dispositionen för läsaren.

1.1. Bakgrund

Den Verkställande Direktören (VD:n) innehar det främsta ansvaret för företags utveckling och rollen är definierad som den viktigaste positionen på ett företag (Cambridge Dictionary, 2020). Därmed är frågan om vem som besitter VD-rollen av stort intresse för börsen och andra intressenter. Ett exempel som kan visa på betydelsen av vem som innehar VD-rollen var när Johan Molin, 2017, meddelade att han skulle avgå från VD-rollen på ASSA ABLOY. Dagen då han offentliggjorde sitt beslut, minskade börsvärdet för ASSA ABLOY med drygt 9 miljarder kronor, samtidigt ökade Ericssons börsvärde med 4,5 miljarder kronor på spekulationer om att Molin skulle börja där istället (Dagens industri, 2017). Molin hade varit framgångsrik i sin VD-roll för ASSA ABLOY och bland annat utsetts till en av världens 100 bästa VD:ar av Harvard Business Review (2016). Samtidigt visar samma lista att det finns en kraftig underrepresentation av kvinnliga VD:ar globalt. För 2019 års upplaga var antalet kvinnor som tagit sig till topp 100-listan endast 4 stycken, vilket ändå var en uppgång från tidigare år (Harvard Business Review, 2019). Underrepresentationen av kvinnor visades än tydligare av New York Times (2015) uppmärksammade artikel med rubriken “Fewer Women Run Big Companies Than Men Named John”, där de 1500 största börsnoterade företagen i USA hade undersökts.

Jämställdhet i ledningen och dess påverkan på bolagets prestation har stor uppmärksamhet både i media och inom akademien. Detta visar Corinne Post och Kyrst Byron (2015) som sammanställde 140 studier om påverkan av kvinnlig representation i styrelsen på bolagets finansiella prestation. När det kommer till påverkan av kvinnlig VD är omfattningen av akademiska studier betydligt mer begränsad enligt författarnas åsikt. Många studier som har hittats inom ämnet handlar om börsens reaktion vid offentliggörande av ny VD och reflekterar inte prestationen av VD:n. Internationellt finns det studier inom området, exempelvis Khan & Vieito (2013) och Lam et al. (2010), men resultaten har varit blandade. Enligt författarnas kännedom finns det ingen akademisk studie som undersöker prestationen av kvinnliga VD:ar i Sverige. Intresset i frågan är dock stort, vilket framhävs av den stora mediala spridningen av

Nordeas (2017) och S&P Globals (2019) studier om avkastning och finansiell prestation hos bolag med kvinnliga VD:ar (The Washington Post, 2017; Fortune, 2017; CNBC, 2019; CNN, 2019). Att det görs studier av stora analyshus och att frågan uppmärksammas i media, kan vara bra för att belysa underrepresentationen av kvinnliga VD:ar och jämställdhetsfrågan. Det kan dock vara problematiskt att dra förhastade slutsatser baserat på begränsad data och icke-akademiska studier.

1.2. Problemdiskussion

De ovannämnda studierna från analyshusen är visserligen omfattande i mängden data använd, men det finns brister som inte gör dessa vetenskapligt pålitliga. Dels handlar det om bristande redovisning av vetenskapliga metoder, men också att sambanden som har hittats inte är redovisade som statistiskt signifikanta eller ifall de kan förklaras av andra variabler än könet. Att akademiska studier inom ämnet är begränsade kan förklaras av olika skäl. En delförklaring är att data om könet på innehavaren av VD-rollen inte är lika lättillgänglig som exempelvis könsfördelningen i börsnoterade styrelser. Ytterligare en delförklaring är att datamängden är så begränsad på grund av den kraftiga underrepresentation av kvinnliga VD:ar, idag men än mer historiskt. Det finns dock en del akademiska studier inom området exempelvis Pen (2014) där sambandet mellan de utmärkande dragen hos VD:n och bolagets lönsamhet studerades.

Sverige rankades på fjärde plats i världen när det kommer till jämställdhet för år 2020 av World Economic Forum (2019). Samtidigt visade en kartläggning av Dagens Industri (2020) att endast 123 av Sveriges största 1000 bolag hade en kvinnlig VD. Detta tyder ändå på en kraftig uppgång i antalet. Förutsättningarna för att göra liknande studier har alltså förbättrats och kommer fortsätta att göra det när fler kvinnor intar den viktigaste positionen på ett företag.

Det finns ett tydligt intresse för att hitta ett samband mellan avkastningen och könet på VD:n. Inte bara från samhället i stort, vilket visats av den mediala spridningen, utan också för investerare. Detta visas bland annat av Nordeas lansering av en jämställdhetsfond som använder sig av bolagets studier i sin marknadsföring (Nordea, 2020). Frågan är även akademiskt viktig inom både bolagsstyrning och genusvetenskap. Ifall det finns ett positivt samband mellan att ha en kvinnlig VD och bolagets avkastning, så bör detta lyftas fram. Om det inte finns något samband så bör detta också lyftas fram för att visa att könet på VD:n inte spelar någon roll. Med den kraftiga ökningen av kvinnliga VD:ar i Sverige, finns det nu bättre

dataunderlag för att undersöka detta samband. Särskilt om ett längre tidsintervall väljs, vilket är tanken med denna studie.

1.3. Syfte

Syftet med studien är att undersöka om det finns något samband mellan avkastningen på börsbolag och könet på dess VD. Genom detta avser uppsatsen att bidra till akademiska insikter om ämnet och ge underlag till en mer vetenskaplig debatt om underrepresentation av kvinnliga VD:ar. Studien ska åstadkomma detta genom hypotesprövning och regressionsanalyser mellan dessa variabler.

1.4. Avgränsningar

Studiens omfattning begränsas till svenska börsnoterade företag. Avgränsningen till noterade bolag är nödvändig för att underlätta datainsamling och göra det möjligt att jämföra utvecklingen på aktierna. En förundersökning på alla nordiska börsnoterade företag gjordes, men visade att en klar majoritet av de kvinnliga VD:arna arbetade på svenska bolag. Datainsamlingen och analyserna hade blivit väsentligt mer komplicerade samtidigt som ökningen av data för bolag med kvinnliga VD:ar hade varit begränsad om hela Norden inkluderades. Genom att välja Sverige blev datamängden alltså förhållandevis stor samtidigt som många andra variabler kunde tas bort, vilket leder till att resultaten blir mer lättolkade. Vidare avgränsas historisk data före år 1997, då det var först under 1997 som den första kvinnliga VD:n började enligt den tillgängliga datan. Detta intervall är betydligt längre än många andra studier, vilket ökar datamängden och därmed säkerheten i resultaten.

1.5. Målgrupp

Studiens målgrupp är främst finansstudenter, men även andra inom akademien och beslutsfattare som söker en vetenskaplig insikt om ämnet.

1.6. Disposition

Kapitel 1 - Introduktion

I detta kapitel introduceras först ämnets bakgrund varefter en problemdiskussion förs och

slutligen läggs studiens syfte fram. Slutligen presenteras studiens avgränsningar och målgrupp samt dispositionen för läsaren.

Kapitel 2 - Teoretiska ramverk

I detta kapitel presenteras de begrepp och ämnen som studien baserar sig på för att ge en övergripande förståelse kring ämnet och studiens inriktning.

Kapitel 3 - Litteraturgranskning och hypotesutveckling

I detta kapitel presenteras och sammanfattas litteraturgranskningen inom ämnet som har utförts för att ge en övergripande bild av kunskapsläget i forskningsfrågan samt ge en akademisk grund och tyngd för studiens metod och hypotesutveckling.

Kapitel 4 - Metod och datainsamling

I detta kapitel behandlas den metod som ligger till grund för studiens resultat. I ett inledande avsnitt motiveras vald metod med vetenskaplig litteratur och utifrån studiens inriktning. Därefter presenteras det hur den underliggande datan till resultatet har tagits fram och valts ut, varefter den statistiska modellen presenteras. Avslutningsvis förs en kritisk diskussion om studiens metod.

Kapitel 5 - Resultat

I detta kapitel redovisas de resultat som erhöles utifrån vald metod som beskrivs i föregående kapitel. Utifrån den statistiska signifikansen kan slutligen studiens nollhypotes antingen förkastas eller antas.

Kapitel 6 - Analys

I detta kapitel analyseras det erhållna resultatet med tidigare forskning och eventuella orsaker till resultatet presenteras av författarna.

Kapitel 7 - Slutsats och diskussion

I detta kapitel presenteras de slutsatser som studien har lett fram till. Vidare diskuteras även studien ur ett större perspektiv och författarnas egna perspektiv lyfts fram. Avslutningsvis presenteras förslag till vidare forskning inom området som författarna har identifierat som intressant.

2. Teoretiska ramverk

Nedan presenteras de begrepp och ämnen som studien baserar sig på för att ge en övergripande förståelse kring ämnet och studiens inriktning.

2.1. VD-effekten

Den verkställande Direktören, VD:n, är den person som tillsätts av styrelsen och ansvarar för den löpande förvaltningen i bolaget. VD:n ska arbeta i linje med de strategiska mål som styrelsen har satt upp för bolaget (Ledarna, 2019).

De verkställande direktörernas påverkan på företagen och huruvida det gör någon skillnad förklaras av Quigley & Hambricks "CEO-effect" (2015). Deras studie visar på att en väsentlig del av företagets prestation påverkas av den Verkställande Direktören. Effekten av en VD, genom ansvar över den operativa verksamheten, kan påverka variansen av företagets prestation med över 15% (Quigley & Hambrick). Holmberg & Åkerblom (2007) visar å andra sidan att i Sverige är det andra faktorer som har påverkan på företagets prestationer än den så kallade VD-effekten. Forskning i svensk bolagsstyrning har pekat på att kollektivet är det som betyder mest när det kommer till hur bolaget styrs till skillnad från andra länder. I många andra länder finns ett hierarkiskt ledarskap, medan Sverige är mer decentraliserat och värnar om kollektivet. Ledarnas roller får då mindre betydande roller (Holmberg & Åkerblom, 2007).

2.2. Upper Echelon

Hur ett företag presterar och vilka faktorer inom organisationen som påverkar riktningen på bolaget förklarar Hambrick och Mason (1984) som menar på att högsta ledningsgruppen i ett företag eller organisation speglar resten av verksamhet. Närmare bestämt är det de högsta chefernas erfarenheter, bakgrunder samt personligheter som har stor inverkan på de strategiska besluten och i sin tur även bolagets resultat. Hambrick & Mason redogör i sin teori Upper Echelon (1984) betydelsen av högsta ledningens värderingar och normer. Dessa faktorer är en viktig del i att försöka förstå en organisation eller ett bolag. Värderingarna och normerna lägger grunden till hur ledningen uppfattar verkligheten och på så sätt även hur framtida beslut kommer att tas (Hambrick & Mason, 1984). Hambrick (2007) vidareutvecklade sitt resonemang och fortsatte peka på hur en betydande del av beslut som tas kan förankras i just tidigare erfarenheter och egenskaper. Studien menar på att ju mer press en anställd utsätts för,

oavsett skikt, desto större inverkan har bakomliggande egenskaper på deras beslut och val. Egenskaper, värderingar och erfarenheter är svåra att mäta och sätta ett värde på. Hambrick & Mason (1984) föreslår att man använder demografiska variabler som sätts som approximation. Lämpliga variabler är då ålder, kön, karriärerfarenheter, utbildning, socioekonomisk bakgrund, finansiell position samt gruppkaraktäristiska drag (Hambrick & Mason, 1984). Beslutsfattande kan utifrån de ovan nämnda demografiska variablerna se annorlunda ut från en VD till annan (Hambrick & Mason, 1984).

2.3. Effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen redogör för marknadens reaktion på ny information och menar att aktiekursen speglar det korrekta bolagsvärdet givet den tillgängliga informationen (Fama, 1970). Den abnormala avkastningen vid VD-byten visar då att vem som innehar VD-rollen har en direkt påverkan på bolags faktiska värde. Fama delar upp den effektiva marknadshypotesen i tre olika former av effektivitet. Svag form, halvstark form och stark form. Ifall marknaden är svagt effektiv kan man inte genom användandet av historisk information generera överavkastning. Vid halvstark effektiv marknad är det ej möjligt att via tillgänglig publik information generera överavkastning. En stark effektiv marknad innebär att all tillgänglig information speglar aktiekursen och där till exempel insiderinformation inte ger chans till överavkastning (Fama, 1970). Det noteras dock att den effektiva marknadshypotesen har fått stark kritik, bland annat av Shiller (1981) som tilldelats Nobelpriset för sitt bidrag inom området (The Nobel Prize, 2020). Oavsett om aktiekursen är effektiv eller ej, kan Peggy (2003) visa att börsreaktionen vid tillkännagivande av kvinnliga VD:ar är signifikant mer negativt än vid tillkännagivandet av manliga VD:ar i USA.

Officiella tillkännagivanden av VD-byten i börsnoterade företag är information som ofta leder till en reaktion på aktiekursen för bolaget i fråga (Nasdaq, 2020). Effekten av dessa annonseringar leder till abnormal avkastning vid VD-byten, vilket är skillnaden mellan den faktiska avkastningen och den förväntade avkastningen (MacKinlay, 1997; Peggy, 2003).

2.4. Glastaket

Det har genom åren genomförts mängder med forskning gällande bristen på jämställdhet i företagsledningar. Senaste siffrorna talar sitt tydliga språk. Enbart 123 av Sveriges 1000 största bolag hade en kvinnlig VD (Dagens Industri, 2020). Andra AP Fondens Kvinnoindex rapport

(2019) styrker dessa siffror och visar att fenomenet inte är begränsat till VD-rollen utan också styrelser och företagsledningar, även om det finns en tydlig uppåtgående trend.

En ofta använd term för detta brukar vara Glastaket (Barreto et al., 2009). Termen refererar till den osynliga barriär som hindrar kvinnor att komma vidare i karriären till högre positioner, trots att de har kompetensen som efterfrågas (Barreto et al., 2009). Det osynliga glastaket hålls vid liv av förhållandena i en organisation, värderingarna, kulturen och uppfattningarna hos ledarna om hur denne bör vara (Barreto e. al., 2009). Strukturen i en organisation tillsammans med de individuella förutsättningarna som en ledare anses ha är de faktorer som glastaket består av (Drake et al., 1996). Faktorer till varför kvinnor är underrepresenterade i företagsledningar kan enligt Persson & Wadensjö (1997) bland annat förklaras med den negativa inställningen hos rekryterare och chefer. Tre viktiga aspekter beskrivs som anledningen till fenomenet (Persson & Wadensjö, 1997). Det första är att kvinnorna i fråga oftast är yngre än männen i respektive befattning. Vidare arbetar kvinnor i större omfattning deltid på grund av familj och barn. Till sist är det utbildningsvalet hos kvinnor som påverkar antalet i företagsledningar (Persson & Wadensjö, 1997). På senare år har det dock blivit mer jämställt i ledningsgrupperna i Sverige inom vissa branscher. Exempelvis inom fastighetsbranschen som hade 49 procent kvinnor i ledningsgrupperna år 2019 (Allbright, 2019).

2.5. Gender Schemas

Varför människor sätter stämpel på vad som anses är manligt eller kvinnligt, samt vad som anses som naturligt för respektive kön förklarar Bem (1981) i sin kognitiva teori Gender schemas. Redan vid ett tidigt stadie skapar barn mentala fack där man definierar typiska manliga och kvinnliga beetenden genom att observera individerna i deras närhet. Detta medför också omedvetet enligt Bem att barn kategoriserar yrken och aktiviteter utifrån manligt och kvinnligt. Flygvärdinna och sjuksköterska är tydliga exempel som ofta hamnar i facken för typiska kvinnliga yrken. Brandmän och militär är den raka motsatsen och hamnar i facken för typiskt manliga beetenden och yrken (Bem, 1981). Teorin är alltså i allra högsta grad tillämpbar i arbetslivet där de allra högsta och ledande positionerna bland företagen förknippas med män och det manliga könet. Bem (1981) menar vidare att resultatet av att män förknippas med ledande positioner blir att folk utifrån ser skeptiskt på kvinnor i högt uppsatta positioner. Gender schemas tar även upp hur kvinnor själva utan avsikt tenderar att avstå och backa undan

från höga positioner och framgångsrika karriärer. Detta då deras självbild och samhällets syn på en ur ett könsperspektiv inte förknippas med just ledningsgrupper och inflytelserika positioner (Bem, 1981). Det har dock gjorts framsteg inom jämställdhetsområdet sedan dessa teorier utvecklades (Allbright, 2019; Andra AP Fonden, 2019).

2.6. Hofstedes kulturdimensionsteori

Vad som anses som kvinnligt och manligt ter sig olika i olika länder (Hofstede et. al., 1998). Geert Hofstede forskade länge kring hur kulturdimensioner och människors värderingar skiljer sig länder emellan och hur dessa påverkar organisationer (Hofstede & Minkov, 2010). I den första publikationen av den Hofstedes kulturdimensionsteori 1970 introduceras sex kategorier: maktavståndsindex, kollektivism/individualism, osäkerhetsundvikandeindex, feminint/maskulint, lång- och kortsiktig orientering och återhållsamhet/överdrift. Genom att undersöka varje lands sex kategorier och poängsätta dessa, kan skillnader mellan länderna studeras och på så sätt insikter i hur dessa länders organisationer fungerar erhållas. Dimensionen av maskulinitet och femininitet där värdering av traditionellt manliga och kvinnliga värden är särskilt intressant för denna rapport (Hofstede, 1984). Sverige rankades som världens mest feminina land medan till exempel Japan och Slovakien rankas som maskulina länder (Hofstede & Minkov, 2010). Ett feminint land kännetecknas av en företagskultur som värdesätter kollektivet och de anställda. I kontrast till de feminina länderna värdesätter maskulina kulturer självsäkerhet, ambition och rikedom. De feminina länderna har företagskulturer av typen som är mindre hierarkiska och där anställda anses kunna ta mer beslut på egna bevåg (Hofstede & Minkov, 2010).

2.7. Skillnader i risktagande mellan könen

Enligt Faccio et al. (2016), kan könets påverkan på bolag även ge sig uttryck i att det kan finnas en skillnad i risktagande mellan män och kvinnor. Studien visar på tydliga skillnader i beslut kring investeringar och finansiering i bolag ledda av kvinnor. Generellt tenderar kvinnor att vara mindre riskbenägna än män som leder likartade bolag (Faccio et al., 2016). Vid övergång från man till kvinna på VD-posten visar sig även risktagandet minska i bolaget efter bytet (Faccio et al., 2016). Det visas också ha påverkan på kapitalallokeringen, där män allokerar kapital mer effektivt än kvinnor enligt Faccio et al. (2016). Risktagande har även enligt andra forskare visat sig ha en stark koppling till manlighet och menas ha utvecklats evolutionärt

(Eagly, 1987; Eagly & Wood; 1999). Den evolutionära aspekten syftar på att männens status historiskt spelade en betydande roll för chans till fortplantning till skillnad från kvinnorna som oavsett status kunde fortplanta sig (Wilson & Daly, 1992). För att männen skulle nå status var det nödvändigt med ett riskfyllt beteende i form av exempelvis farlig jakt som kunde leda till resurser (Eagly, 1987; Eagly & Wood; 1999; Wood & Eagly, 2002). Resurserna och statusen efter en genomförd jakt i exemplet ovan påverkade manligheten positivt och i sin tur möjligheten till fortplantning (Symons, 1995). Andra forskare menar att skillnaden i risktagande även har konstruerats socialt genom normer om hur män och kvinnor ska bete sig (Grasmick et al., 1996; Prentice & Carranza, 2002; Vandello et al., 2008).

En studie visade att både kvinnor och män tycker att manlighet är en mer skör egenskap som ständigt behöver bekräftas och att den är mer osäker än kvinnligheten (Vandello et al., 2008). Detta kan betyda att manligheten baseras på de egenskaper man anses ha enligt normerna i den sociala konstruktionen. Att män tar mer risker kan vara ett av de mer effektiva sätten att bekräfta och upprätthålla sin manlighet (Vandello et al., 2008). Fler möjliga orsaker till varför män tar mer risk än kvinnor är att redan i början av uppväxten utsätts pojkar för en större social press att ta risker där riskfyllda beteende uppmuntras. Flickor å andra sidan är satta under social press att inte ta risker (Grasmick et al., 1996).

3. Litteraturgranskning och hypotesutveckling

I detta kapitel presenteras och sammanfattas litteraturgranskningen inom ämnet som har utförts för att ge en övergripande bild av kunskapsläget i forskningsfrågan samt ge en akademisk grund och tyngd för studiens metod och hypotesutveckling.

3.1. Tidigare studier

I detta avsnitt presenteras utförd litteraturgranskning där studierna är indelade i deras utfall och därmed erhållna samband mellan kvinnliga VD:ar och deras finansiella prestationer. En sammanställning av studiens litteraturgenomgång presenteras i tabell 3.1.

Tabell 3.1: Sammanställning över tidigare forskning

Författare (Årtal)	Mått på finansiell prestation	Antal observationer	Land	Resultat (Samband)
Ulla, Fang, Jebran (2019)	ROA, TobinsQ	337	Pakistan	Positivt
Peni (2014)	ROA, TobinsQ	500	USA	Positivt
Khan, Vietito (2013)	ROA	11315	USA	Positivt
Brinkhuis, Scholtens (2018)	CAR	100	15 länder	Neutralt
Meijer (2010)	CAR, Sharpekvot	1000	USA	Positivt
Lam, McGuinness, Vietito (2013)	ROA, ROE	1000	Kina	Neutralt
Bennouri (2018)	ROA, ROE, TobinsQ	394	Frankrike	ROA, ROE: Positivt, TobinsQ: Negativt
Jadiyappa (2019)	ROA, ROE	100	Indien	Negativt

3.1.1. Positivt samband

VD-posterna på de noterade bolagen på Stockholmsbörsen tillsätts allt oftare av kvinnor (Andra AP Fonden, 2019). Det råder dock fortfarande delade meningar ifall bolagens prestationer gynnas av en kvinna i toppen. Khan & Vieito (2013) studerade sambandet mellan könet på VD:n och företagets resultat. Närmare sagt utvärderade de ifall företag styrda av en kvinnlig VD uppvisade liknande resultat som företag styrda av män. Vidare undersöktes det ifall det fanns någon skillnad i företagets risknivå i bolag ledda av män respektive kvinnor. Undersökningen utfördes genom en panelstudie på företag i USA över perioden 1992-2004 där det framkom att i genomsnitt spelar könet på VD:n roll när det kommer till företagets prestation. Företag ledda av kvinnor visar på bättre prestationer i jämförelse med den manliga motsvarigheten (Khan & Vieto, 2013). Khan & Vieto (2013) menar också att risknivån i företag ledda av kvinnor är lägre.

Peni (2014) fokuserar på sambandet mellan egenskaperna och de utmärkande dragen hos VD:n i relation till lönsamheten. Författaren visar ett positivt samband mellan en kvinnlig VD och bolagets prestation mätt i börsvärderingsmättet Tobins Q och lönsamhetsmättet Return On Assets (ROA). Resultaten pekar på att de könsbaserade skillnaderna kan påverka VD:ns

framgång, till fördel för kvinnor (Peni, 2014). Vidare visar studien att lönsamheten korrelerar positivt i de bolag där ledningarna är mer könsdiversifierade (Peni, 2014). Detta förklaras av könstillhörighet är en viktig faktor som visat sig påverka personlighetsdragen hos företagsledare och på så vis även sättet företaget styrs på (Peni, 2014).

Bennouri (2018) studerade ett urval av 394 börsbolag i Frankrike mellan 2001 till 2010 för att hitta ett samband mellan kvinnlig VD och ROA, Return On Equity (ROE) samt Tobins Q. Till skillnad från Peni (2014), visar Bennouri (2018) ett negativt samband mellan kvinnor på dessa positioner och Tobins Q. Bennouri visar dock en signifikant ökning av måttet ROA. Den negativa korrelationen mellan Tobins Q och kvinnor på VD positionen förklarar Bennouri (2018) med att marknaden reagerar negativt på kvinnor i högt uppsatta positioner. Trots att det redovisningsbaserade måttet ROA ger en indikation på att det borde vara tvärtom (Bennouri, 2018).

Ullah et al. (2019) undersökte ifall könet på personerna i företagsledningen kunde ha påverkan på bolag i den framväxande marknaden i Pakistan. Studien omfattar noterade bolag på Pakistan Stock Exchange (PSX) under period 2010-2017. Likt tidigare nämnda rapporter används det redovisningsbaserade måttet ROA samt marknadsbaserade Tobins Q för att mäta prestationen. Ullah et al. (2019) visar med sin studie att kvinnor i företagsledningar korrelerar positivt med prestation i listade bolag i Pakistan.

Eventstudier på aktieutvecklingen för kvinnliga börs-VD:ar har även utförts av Meijer (2010). I studien undersöktes 51 kvinnliga VD:ar mot Fortune 1000 företagen i USA mellan åren 1998 till 2009. De undersökta variablerna var den abnormala avkastningen som mättes genom måttet Cumulative Abnormal Return (CAR) och den riskjusterade avkastningen genom Sharpekvoten (Meijer, 2010). Studien utmynnade i att kvinnliga VD:ar presterade bättre både på kort och lång sikt för de undersökta variablerna jämfört med övriga företag i Fortune 1000 som hade manliga VD:ar (Meijer, 2010).

3.1.2. Neutralt samband

Kotschwar et al. (2014) visade med sin studie av 22 000 bolag på att närvaron av kvinnor i företagsledningar kunde förbättra företagets resultat. Dock visade studien samtidigt att kvinnor i form av VD inte har någon signifikant skillnad på resultatet. Men att höja andelen kvinnliga styrelsemedlemmar från 0% till 30% gav en ökning av 15% på nettovinstmarginalen (Kotschwar et al., 2016). Även Lam et al. (2013) undersökte bland annat huruvida det finns ett

samband mellan företags prestation och könet på VD:n i bolag listade i Kina. Fler än 10.000 företag undersöktes, där 4,5% av samtliga VD:ar på de listade bolagen var kvinnor, mellan åren 2000-2008. De övergripande resultaten visade motsäggande samband och därför kunde inte en klar koppling dras mellan VD:ns kön och företagets resultat (Lam et al., 2013).

Brinkhuis & Scholtens (2018) studerade marknadens reaktion av annonseringen av en kvinnlig VD eller CFO. Genom en eventstudie av 100 annonseringar i 15 länder med kumulativa abnormala avkastningen som mått fann studien ingen signifikant skillnad mellan könen.

3.1.3. Negativt samband

Jadiyappa et al. (2017) studerade den indiska marknaden och undersökte ifall könet på VD:n påverkade resultatet i företagen. Med hjälp av difference-in-difference-metoden undersöktes närmare 100 företags ROA och ROE för att mäta finansiella prestationen på företagen. Resultaten visade att genomsnittlig ROA hos de iakttagna företagen minskade med cirka 10 procent efter att en kvinnlig VD tillträtt posten (Jadiyappa et al., 2017). Resultaten för ROE var liknande. Studiens författare menar på att den negativa effekten kan härledas till en tillkommande ökning av agentkostnader vid tillträdet av den nye VD:n (Jadiyappa et al., 2017).

3.1.4. Andra variablers finansiella påverkan

Även om studiens valda område är bolagets finansiella utveckling med avseende på VD:ns demografiska variabel kön finns det flertalet andra variabler som har betydligt större påverkan än just denna variabel. En viktig aspekt för hur väl en person utför sitt uppdrag kan vara dennes erfarenhet vilken kan erhållas genom ålder. Eduardo & Poole (2016) studerade hur kön och ålder för VD:ar i Fortune 500 bolag mellan åren 2007 och 2012 påverkade företagsvärderingen. Eduardo och Poole studerade 1306 bolag där det dock framkom att ingen signifikant skillnad i ålder på VD:n och abnormal avkastning för den studerade tidsperioden och bolagen kunde hittas (Eduardo & Poole, 2016).

Skuldsättningsgraden är en annan viktig aspekt som har påverkan på avkastningen och i sin tur aktiekursutvecklingen. I en effektiv marknad ökar avkastningen på eget kapital med en ökad skuldsättningsgrad enligt Modigliani & Millers (1958) väl ansedda teori om kapitalstruktur. Teorin antar dock avsaknad av bland annat skatter och agentkostnader samt en effektiv marknad (Modigliani & Miller, 1958). Med denna teori som grund har en mängd studier utförts på hur kapitalstrukturen påverkar aktiekursutvecklingen såsom exempelvis Chandra et al. (2019).

3.1.5. Variabler som påverkar tillsättandet av kvinnlig VD

Han et al. (2019) undersökte, i en studie av över 2500 bolag, 15 olika variabler där två av dessa var börsvärdet och industri. Utfallet visade att börsvärdet hade ett negativ påverkan på sannolikheten att bolaget har en kvinnlig VD (Han et al., 2019). Även vilken industri bolaget verkade i hade en påverkan på sannolikheten för kvinnlig VD eller ej (Han et al., 2019).

3.1.6. Studier om könets påverkan

Tidigare undersökningar visar att kvinnliga ledare innehar egenskaper och kvalitéer som gynnar företagets prestationer. Desvaux (2017) skriver i McKinseys årliga rapport Women Matter om de nio viktigaste ledaregenskaper hos chefer för att förbättra prestationen i ett bolag. Fem av nio egenskaper förknippas i större utsträckning med kvinnor än vad de gör med män (Desvaux, 2017). Män har till exempel en övertro på sig egna förmåga och beskrivs som anledningen till varför kvinnor ur ett investeringsperspektiv tar klokare och framförallt lönsammare beslut (Huang & Kisgen, 2013). Enligt Ahmadi et al. (2018) är kvinnor i företagsledningarna mer förstående än män i konsumenternas behov och beteende, vilket kan leda till fler och bättre affärsmöjligheter för bolaget.

3.2. Hypotesutveckling

Enligt tidigare kapitel finns det forskning och rapporter som antyder att det kan finnas generella skillnader mellan ledaregenskaper hos män och kvinnor, främst till kvinnors fördel. Börsreaktionen vid tillkännagivandet av kvinnliga VD:ar verkar dock mer negativt än för manliga VD:ar, enligt de studier som har undersökts. När det kommer till samband mellan könet på VD:n och bolagets lite mer långsiktiga utveckling, är resultaten från tidigare studier blandade. Detta tyder på att om det finns ett samband så är det svagt. Hade det funnits ett tydligt samband så borde de tidigare studierna varit mer enade och dragit mer snarlika slutsatser. Vidare visar forskning om svensk företagskultur och svenskt ledarskap att VD-rollen kan ha en mer begränsad påverkan i Sverige jämfört med andra länder. Teorier om normers påverkan på skillnader i egenskaper hos män och kvinnor pekar också på att eventuella skillnader borde vara svagare i Sverige som ett av världens mest jämställda länder. Om det då funnits ett samband mellan könet på VD:n och bolagets utveckling, så borde detta sambandet vara än svagare i Sverige.

De teorier som undersökts för att förklara underrepresentationen av kvinnliga VD:ar pekar på att anledningen är fenomen som glastaket och perspektiv om manligt och kvinnligt som kan självförverkligas om de är etablerade. Teorierna stärks av den uppåtgående trenden av andelen kvinnliga VD:ar som kartlagts i takt med att dessa frågor också fått större medialt och allmänt utrymme. Sammantaget talar detta för att underrepresentationen av kvinnor beror på strukturella anledningar och inte på grund av någon skillnad mellan män och kvinnors förmåga att prestera i VD-rollen. Detta resonemang tillsammans med de blandade resultaten från tidigare studier och en mindre betydande VD-roll i Sverige, utmynnar i hypoteser om att det inte finns något signifikant samband mellan kvinnlig VD och bolagets avkastning och finansiella prestationer.

3.2.1. Kvinnliga VD:ars avkastning på börsen

Aktiekursutvecklingen är en viktig del av avkastningen för aktieägarna, men inte den enda att ta hänsyn till. Aktieägare kan också få avkastning på sin investering genom exempelvis utdelningar, splittar och utdelning av verksamhet. Dessa kompensationer behöver också tas i beaktning för att få den totala avkastningen för en aktieinvestering. Med hänsyn till detta kommer Return index användas för att mäta total historisk avkastning istället för enbart aktiekurshistorik. Return index för en aktie inkluderar utdelningar och andra kompensationer och antar att dessa återinvesteras i företaget (Ince och Porter, 2006). Return index för aktien kan sedan jämföras med Return index för hela börsen för att se ifall avkastningen varit bättre eller sämre än marknaden. Ett mått för att mäta denna abnormala avkastning är Buy-and-Hold Abnormal Returns (BHAR) (Huang, 2012). I enlighet med vår hypotesutveckling i stort, utmynnar detta i följande hypotes om samband mellan kvinnlig VD och avkastning på börsen:

H1: *Det finns inget signifikant samband mellan att ha en kvinnlig VD och abnormal avkastning på börsen.*

3.2.2. Kvinnliga VD:ars finansiella prestationer

Aktiekursen, och därmed avkastningen, kan bero på omvärldsfaktorer som VD:n inte alltid kan påverka. För att bedöma prestationen på VD:n kan det därför också vara relevant att undersöka utvecklingen av nyckeltal. Ett viktigt nyckeltal för att mäta den finansiella prestationen är Return On Assets (ROA). Detta framgår bland annat av tabell 3.1, som visar att ROA använts

flitigt i liknande akademiska studier. Med hänsyn till det och tidigare hypotesutveckling, blir den andra hypotesen följande:

H2: *Det finns inget signifikant samband mellan att ha en kvinnlig VD och den finansiella prestationen för börsbolag.*

4. Metod och datainsamling

I detta kapitel behandlas den metod som ligger till grund för studiens resultat. I ett inledande avsnitt motiveras vald metod med vetenskaplig litteratur och utifrån studiens inriktning. Därefter presenteras hur den underliggande datan till resultatet har tagits fram och valts ut varefter den statistiska modellen presenteras. Avslutningsvis förs en kritisk diskussion om studiens metod.

4.1. Vetenskaplig utgångspunkt och angreppssätt

Studiens syfte och hypotes tar sin utgångspunkt i tidigare studier från främst väl ansedda tidskrifter och institutioner vilka framlades i föregående kapitel. Även om studiens inriktning och frågeställningar skiljer sig något från tidigare studier finns det fortfarande analogier i tillvägagångssätt och utförande som kan användas. Som en konsekvens av detta har vald metod för studien därför sin grund i publicerad ämneslitteratur inom det företagsekonomiska forskningsområdet vilken även stöds och underbyggs av tidigare nämnda studier inom angränsande ämnesområden.

Studien avser att besvara om det finns ett samband mellan VD:ns kön i börsbolag och en överavkastning för berörd aktie jämfört med marknadsindex samt avkastning på totalt kapital. Studiens utförande tar ett deduktivt angreppssätt genom att utgångspunkt tas från tidigare studier inom området varpå insamlade observationer och därefter ett resultat presenteras (Bryman & Bell s. 32, 2005). För att besvara frågan väljs en kvantitativ strategi, där numerisk data samlas in för analys ur ett objektiva synsätt (Bryman & Bell s. 162, 2005). Detta förhållningssätt stöds både av Bryman & Bell (2005) och från de undersökta tidigare studierna där detta sätt används uteslutande. För att undersöka framlagda hypoteser kommer ett statistiskt analyssätt genom hypotesprövning att användas. Detta anses vara ett förhållandevis objektiva sätt att analysera kvantitativa data, även om metoden även har vissa svagheter såsom typ I- och II-fel (Körner & Wahlgren, 2006). Det förstnämnda felet avser förkastande av sann nollhypotes och det sistnämnda att inte förkasta en falsk nollhypotes (Körner & Wahlgren, 2006). Avslutningsvis kommer resultaten från hypotesprövningen att jämföras med tidigare studier och slutsatser att dras därifrån.

4.2. Eventstudie

En eventstudie är väl lämpad för att besvara frågeställningen och har använts i tidigare liknande studier av Brinkhuis & Scholtens (2018) och Jادیappa (2019). För att kunna göra en rättvis bedömning av bolagens utveckling på grund av VD:n behövs tidpunkten då denne tillträdde och eventuellt avträdde sin position. Bakgrunden till varför eventstudie passar för dessa typer av studier kommer bland annat från Fama (1970) och MacKinlay (1997) som menar att en eventstudie kan användas vid semi-stark marknadseffektivitet då aktiepriser inkluderar all tillgänglig information. Då ett VD-byte är publikt vid annonseringen medför detta att en eventstudie är en lämplig metod för denna studie. På grund av dess starka anknytning till Fama (1970) och börskurser är eventstudier ibland associerade med en kortare eventperiod. Exempelvis en dags utveckling då en viss nyhet offentliggjordes. Metoden är dock inte begränsad till kortare börsreaktioner utan kan också användas för att undersöka utvecklingen över en längre tid från det att den givna händelsen inträffade.

En nackdel med en längre eventperiod är att fler omvärldsfaktorer och andra nyheter hinner påverka utvecklingen, vilket kan försvaga sambandet till det ursprungliga eventet (Kathari & Warner, 2007). Ur detta avseende blir det alltså viktigare med en större datamängd, men framförallt blir användningen av en kontrollgrupp och kontrollvariabler av större vikt (Kathari & Warner, 2007). Med hänsyn till detta kommer ett antal utvalda kontrollvariabler och en stor kontrollgrupp av manliga VD:ar att användas. På så vis blir det möjligt att undersöka om eventuella samband faktiskt beror på könet eller om det kan finnas andra bakomliggande faktorer som kan förklara sambandet.

4.2.1. Event och eventperiod

En eventstudie tar sin början i att identifiera vilket event som avses studeras (MacKinlay, 1997). I detta fall är det den tidpunkt en ny person tillträder som VD för ett företag. Det andra steget i processen innebär att identifiera den eventperiod som ska analyseras. I detta fall avser studien att analysera en mer långsiktig tidsperiod till skillnad från många andra eventstudier som ofta har några dagars eventperiod såsom exempelvis Brinkhuis & Scholtens (2018). Därför kommer beräkningarna för den abnormala avkastningen skilja sig åt jämfört med dessa studier, vilket behandlas i kommande avsnitt. Anledningen till detta presenteras i frågeställningen där VD:ns faktiska påverkan på aktiekursen avses analyseras och inte marknadens reaktion på annonseringen av VD-bytet. En längre tidsperiod erfordras för att den nytillträdde VD:ns

agerande ska kunna hinna ha en påverkan på företaget och att detta ska hinnas kommuniceras ut till allmänheten. Kommunikationen kan bland annat ske i form av kvartalsrapporter och årsredovisningar. Därefter specificeras urvalskriterier för studien såsom bland annat marknad, region, tidsperiod och tillgänglighet från datakällor. Vid insamlandet av data bör även parametrar som kan ha en påverkan på aktiekursen extraheras, exempelvis typ av industri och börsvärde. Utifrån datan beräknas sedan den abnormala avkastningen för eventen. Detta görs genom att subtrahera den faktiska avkastningen över eventperioden med den normala avkastningen, det vill säga den förväntade avkastningen, varefter nollhypotesen kan testas (MacKinlay s. 13-14, 1997). För att kunna analysera VD:ns prestationer under olika långa tidsperioder väljs 130, 260 och 520 börsdagar som eventperioder för de inledande t-testerna i denna studie. Dessa börsdagar motsvarar ungefär ett halvår, ett år och två år. T-testerna ger en initial indikation på ifall det kan finnas signifikanta samband mellan medelvärdena att undersöka vidare. Det finns svagheter i t-tester, bland annat att endast sambandet med en variabel kan testas, och därför används även regressionsmodeller. Eventperioden för avkastningen på totalt kapital är mellan räkenskapsåret efter VD:n tillträdde och ett år innan densamma tillträdde. En längre eventperiod hade inneburit ett stort databortfall, då många kvinnliga VD:ar tillträtt de senaste åren och det finns en fördröjning med rapporteringen.

4.2.2. Estimeringsperiod

Som nämndes i föregående avsnitt beräknas den abnormala avkastningen med hjälp av bland annat den normala avkastningen. Den normala avkastningen uppskattas genom CAPM-modellen där betavärdet, måttet på systematisk risk för aktien, ingår som en komponent. För att beräkna betavärdet krävs en tidsperiod där aktiens risk i förhållande till marknaden ska beräknas, den så kallade estimeringsperioden. En lämplig estimeringsperiod är innan eventet har ägt rum då detta bäst bör återspegla den normala avkastningen över eventperioden. Om daglig data används är en rimlig estimeringsperiod omkring 120 dagar (MacKinlay s.15, 1997).

4.2.3. Normal avkastning

Den normala avkastningen beräknas först genom CAPM-modellen där aktiens avkastning, R_{it} , under tidsperioden, t , beror på summan av den icke-systematiska risken, α_i , och den systematiska risken, β_i , multiplicerat med marknadsavkastningen, R_{mt} , adderat med feltermen, ϵ_{it} , se ekvation 4.1 nedan (MacKinlay, 1997). Feltermen, ϵ_{it} , har ett förväntat medelvärde på 0, se ekvation 4.2. Det ska tilläggas att MacKinlay (1997) ger exempel på andra modeller för att

beräkna den normala avkastningen, exempelvis Konstanta medelvärdesavkastningsmodellen och Faktormodellen (MacKinlay, 1997). Anledningen till att CAPM-modellen används är att den har använts i tidigare studier. Vidare är CAPM allmänt accepterad inom aktiekursrelaterad forskning och dess möjlighet att öka chansen för att identifiera abnormal avkastning för ett event genom eliminerandet av marknadens variation.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

$$E(\varepsilon_{it}) = 0 \quad (4.2)$$

Det noteras dock att CAPM-modellen, trots sin stora användning inom akademien världen över, har fått allvarlig kritik de senaste årtiondena (Fama och French, 2004). Hänsyn till detta måste alltså tas när resultaten från den abnormala avkastningen tolkas och analyseras.

4.2.4. Abnormal avkastning

Den abnormala avkastningen för tidsperioden, t , beräknas genom skillnaden mellan den faktiska avkastningen över tidsperioden, R_{it} , och den förväntade normala avkastningen över tidsperioden, $E(R_{it}|R_{mt}) = \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{mt}$, se ekvation 4.3 nedan (MacKinlay, 1997).

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{mt} \quad (4.3)$$

Den genomsnittliga abnormala avkastningen erhålls av summan av den abnormala avkastningen över tidsperioden, AR_{it} , genom antalet datapunkter, N , se ekvation 4.4 nedan (MacKinlay, 1997).

$$\underline{AR}_{it} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it} \quad (4.4)$$

Variansen av den genomsnittliga abnormala avkastningen erhålls av ekvation 4.5 (MacKinlay, 1997).

$$var(AR_{it}) = \frac{1}{L_1 - 2} \sum_{t=T_0+1}^{T_1} (R_{it} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{mt})^2 \quad (4.5)$$

4.2.5. Buy-and-Hold Abnormal Returns, BHAR

Vid kortare tidsperioder i en eventstudie används den Cumulative Abnormal Returns (CAR) som är ett aritmetiskt medelvärde för att beräkna den genomsnittliga avkastningen över tidsperioden. Under kortare eventperioder är detta ett effektivt sätt att beräkna avkastningen (Huang, 2012; MacKinlay, 1997). I denna studie kommer beräkningarna baseras på den

geometriska abnormala avkastningen som tar hänsyn till ränta-på-ränta-effekten (Huang, 2012) på grund av den längre studerade tidsperioden för aktiekursutvecklingen. För att beräkna det geometriska medelvärdet för den abnormala avkastningen används Buy-and-Hold Returns (BHAR) där varje abnormal avkastning multipliceras ihop över tidsperioden, se ekvation 4.6 nedan (Huang, 2012).

$$BHR_{i,T} = \prod_{t=0}^{T-1} (1 + BHAR_{i,t}) - 1 \quad (4.6)$$

Den genomsnittliga geometriska abnormala avkastningen, BHAR, beräknas genom att summera ihop varje enskild BHR och dividera med antalet bolag, N, se ekvation 4.7 (Huang, 2012).

$$BHAR_{p,T} = \frac{\sum_{i=1}^N BHR_{i,T}}{N} \quad (4.7)$$

Variansen av BHAR beräknas enligt ekvation 4.8 nedan (Huang, 2012).

$$var(BHAR_{p,T}) = \frac{\sum_{t=0}^{T-1} (BHAR_{i,t} - BHAR_{p,t})^2 / (T-1)}{(N-1)^2} \quad (4.8)$$

4.2.6. Kritiskt värde

Begreppet hypotesprövning avser undersökningen av en noll- och mothypotes och därmed möjligheten att förkasta eller acceptera nollhypotesen. Utförandet av en hypotesprövning kan te sig på olika sätt och två vanliga metoder är klassisk hypotesprövning och p-värdesmetoden där den sistnämnda är den vanligast förekommande idag (Körner & Wahlgren s.191, 2006). Därmed kommer p-värdesmetoden att användas även i denna studie. Ett av de viktigaste momenten i hypotesprövning avser gränsen för förkastandet av nollhypotesen, vilken även benämns som signifikansnivån, α . Signifikansnivån bestäms alltid innan datainsamlingen har utförts. Efter att signifikansnivån har bestämts kan det kritiska värdet erhållas, det vill säga förkastningsvärdet på testfunktionen. Den skala som beskriver hur signifikant hypotestest är delas in i tre nivåer (noll till tre stjärnor) vilket beskriver hur lågt p-värdet är och som summeras nedan (Körner & Wahlgren s. 194, 2006):

- P-värde < 0,1% *** (Trestjärnig signifikans)
- P-värde < 1% ** (Tvåstjärnig signifikans)
- P-värde < 5% * (Enstjärnig signifikans)
- P-värde > 5% n.s. (Ingen signifikans)

Vid studiens hypotesprövning utförs först ett tvåsidigt hypotestest för signifikansnivåer 0,1%, 1% och 5% med kritiska värden 3,29, 2,58 respektive 1,96 för att utreda om den abnormala avkastningen är signifikant skild från 0 och därmed testa nollhypotesen (Körner & Wahlgren, 2006). Det geometriska kritiska värdet beräknas genom att dividera den genomsnittliga geometriska abnormala avkastningen med kvadratroten ur variansen av densamma, ekvation 4.9 (Huang, 2012).

$$\theta = \frac{BHAR_{p,T}}{\sqrt{\text{var}(BHAR_{p,T})}} \quad (4.9)$$

T-test kommer att utföras uppdelat mellan VD:ars kön och därefter att jämföras. Kritiska värdet för avkastningen på totalt kapital beräknas analogt med det geometriska kritiska värdet. Efter t-testet utförs en mer ingående regressionsanalys med kontrollvariabler vilket beskrivs närmare i avsnitt 4.4 och 4.5.

4.3. Databasinsamling och urvalsprocess

Databasinsamlingsprocessen för denna studie är uppdelad i två faser. I första fasen samlas data in över VD:ars till- och avträde på VD-posten samt deras ålder och kön. Databasen Orbis har använts för detta. Orbis är en bolagsdatabas av Bureau van Dijk som ägs av Moody's, en av de mest kända kreditinstitutionerna i världen. Orbis används både av yrkesverksamma inom industrin och inom forskningsområdet (Bureau van Dijk, 2020; Moody's, 2020). I den andra fasen samlas finansiell data för företagen från första fasen tillsammans med marknadsindex. För denna fas används Datastream, en databas för makroekonomisk analys från företaget Thomson Reuters som är ett internationellt multimedieföretag (Thomson Reuters, 2020) och är även denna en väl ansedd databas. Datan samlas in över tidsperioden 1997-2020 där både årlig och daglig data samlas in beroende på parameter där exempelvis aktiekursdatan är daglig och ROA årlig.

För att undersöka om eventuella samband beror på andra faktorer än att det är en kvinna som tillträtt VD-positionen kommer en kontrollgrupp av manliga VD:ar att skapas. Urvalsprocessen för denna kontrollgrupp och för behandlingsgruppen av kvinnliga VD:ar beskrivs under nästkommande underrubriker.

4.3.1. Geografiskt område och marknader

Ett första generellt urvalskriterium för studien är att endast analysera publika företag. Anledningen till detta är delvis inriktningen på studien där VD:ars prestationer hos börshandlade bolag ska analyseras. En annan anledning är också det faktum att det generellt sett finns mer finansiell data om publika bolag jämfört med privata. Vidare valdes Sverige som geografiskt område av flera anledningar. Den första anledningen var att det identifierades att denna typ av undersökning saknades i denna region, både med avseende på studiens valda undersökningsperiod men även inriktning. Den andra anledningen är att ett tillfredsställande antal datapunkter för målgruppen kvinnliga VD:ar i denna region erhöles. Valet av att endast studera ett land motiveras även med att studiens reliabilitet och validitet blir bättre då flera länder annars skulle kunna medföra att olika bias uppstod, exempelvis valutakursändringar och andra skillnader mellan länderna som gjort resultaten mer svårtolkade.

4.3.2. Tidsperiod

För att få tillräckligt många datapunkter har en i förhållandevis lång tidsperiod använts, vilket är viktigt för att kunna påvisa ett eventuellt samband. Fördelningen av den insamlade datan över tillträdesår för både manliga och kvinnliga VD:ar i Sverige presenteras i tabell 4.1 nedan. Då en VD har innehaft posten innan bolaget börsintroducerats har tiden för börsintroduktionen plus vald estimeringsperiod valts som tillträdesdatum. Om VD:n innehaft posten kortare tid än eventperioden utesluts datapunkten från studien.

Tabell 4.1: Fördelning av datapunkter över år

År	Antal	Andel	Ack. Andel
1997	6	2%	2%
1998	0	0%	2%
1999	0	0%	2%
2000	4	1%	3%
2001	2	1%	3%
2002	1	0%	3%
2003	2	1%	4%
2004	2	1%	4%
2005	3	1%	5%
2006	3	1%	6%
2007	5	1%	7%
2008	5	1%	9%
2009	5	1%	10%
2010	6	2%	12%
2011	12	3%	15%
2012	16	4%	19%
2013	13	3%	22%
2014	24	6%	29%
2015	34	9%	38%
2016	52	14%	51%
2017	67	18%	69%
2018	72	19%	88%
2019	40	11%	99%
2020	5	1%	100%
	379	100%	

4.3.3. Behandlings- och kontrollgrupp

Studien avser besvara om det finns ett samband mellan könet på VD:n och börsavkastningen samt den finansiella prestationen. Detta kan göras genom att jämföra kvinnliga VD:ars prestation med marknaden i stort. Därför är studiens behandlingsgrupp kvinnliga VD:ar och för att kontrollera om skillnader faktiskt finns mellan könen behövs en kontrollgrupp med manliga VD:ar. För att ta reda på VD:ns kön används databasen Orbis, där denna information extraherades från. Eftersom det är avsevärt färre antal kvinnliga börs-VD:ar jämfört med manliga på den svenska marknaden har en könsfördelning där antalet manliga VD:ar är avsevärt fler än kvinnor i dataurvalet eftersträvat. En fördelning om minst 2:1 har försökt att uppnås i datamängden. På grund av det begränsade antalet kvinnliga börs-VD:ar avser urvalet för kvinnliga VD:ar hela populationen, medan manliga VD:ar har valts ut slumpmässigt. Könsfördelningen av den insamlade datan presenteras i tabell 4.2 nedan. I bilaga A och B presenteras de företag som är med i mål- respektive kontrollgruppen i denna studie. I tabell 4.3 visas vilka svenska marknadsplatser bolagen handlas på samt antalet i dataunderlaget.

Tabell 4.2: Fördelning av datapunkter baserat på vd:ns kön

Kön	Antal
Man	264
Kvinna	115
	379

4.3.4. Val av marknadsindex

Valt marknadsindex för studien är SIX Return Index som återspeglar den totala avkastningen, där till exempel utdelningar, splittar och avknoppningar tas i beaktning, för listade bolag på Stockholmsbörsen (SIX, 2020). Utifrån tabell 4.3 framgår det att en övervägande majoritet av bolagen är noterade på Stockholmsbörsen varför detta index är lämpligt att använda. En nackdel är att indexavkastningen kan bli felaktig för bolagen noterade på Spotlight. Spotlight korrelerar rimligtvis förhållandevis väl med Stockholmsbörsen då marknaden påverkas av liknande omvärldsfaktorer som för bolagen på Stockholmsbörsen. Vidare är antalet bolag på Spotlight från vårt urval relativt få. Användning av SIX Return Index som marknadsindex bör därför ge en representativ jämförelse för vår studie, trots att ett mindre antal bolag från den underliggande datan är noterade på Spotlight. Valet av marknadsindex grundar sig även i behovet av att få den totala avkastningen för att kunna besvara studiens frågeställning. För Spotlight är möjligheterna till ett sådant index mer begränsat, medan SIX Return Index har lång tidsserie och ett gott anseende bland investerare.

Tabell 4.3: Fördelning av datapunkter på marknadsplatser

Marknadsplats	Antal
Nasdaq Stockholm	345
Spotlight	34
	379

4.3.5. Sammanställning av urvalskriterier

Följande punkter sammanfattar de urvalskriterier som har använts vid insamlandet av den finansiella datan i databaserna:

- Bolaget är börsnoterat (publikt)
- Bolaget är listat i Sverige
- VD:n har innehaft posten i bolaget mellan åren 1997-2020
- Data om bolaget måste vara tillgängligt i databaserna Orbis och Datastream

4.3.6. Bortfall

Efter att den insamlade datan har sorterats ut enligt kriterierna i ovanstående avsnitt samlas finansiell data från Datastream in. Om data saknas för bolaget i Datastream faller det bort från studien där dessa data erfordras. Antalet datapunkter kan således skilja sig mellan beräkning av den abnormala avkastningen och avkastning på totalt kapital, vilket kan ses i antalet datapunkter för respektive analys i avsnitt 5.1. Om VD:n har innehaft posten för kort tid i förhållande till estimerings- och eventperioden faller även denna datapunkt bort. Slutligen erhålls de antalet VD-poster som ska hypotestestas. Se tabell 5.1, 5.4-6 för antalet datapunkter för respektive t-test och regressionsanalys.

4.4. Variabler

I detta avsnitt presenteras de beroende och oberoende variablerna i regressionsmodellerna som beskrivs i avsnitt 4.5.

4.4.1. Beroende variabler

Beroende variabel i den första regressionsmodellen är det geometriska medelvärdet för den abnormala avkastningen, BHAR, vilken beskrevs i avsnitt 4.2.6. En högre abnormal avkastning innebär att börsbolaget har gett högre avkastning än den riskjusterade förväntade avkastningen och en lägre abnormal avkastning det motsatta. Detta mått har en direkt koppling till studiens frågeställning varför det anses som passande för regressionsmodellen.

Den andra regressionsmodellens beroende variabel är skillnaden mellan medelvärdet för de studerade bolagens ROA ett år efter VD:n tillträdde och ett år innan, vilket även nämndes i förra avsnittet. Även detta mått beskriver hur VD:n har presterat sedan den tillträdde vilket också är intressant utifrån studiens syfte.

4.4.2. Oberoende intressevariabel

Regressionsmodellens oberoende intressevariabel är kön och avser därför undersöka studiens hypotes och ifall ett samband mellan den oberoende och beroende variabeln kan härledas. I ekvation 4.10 och 4.11 ingår även ett flertal andra variabler som är modellens oberoende kontrollvariabler, dessa beskrivs nedan.

4.4.3. Oberoende kontrollvariabler

För att kontrollera om beroende variabeln i regressionen egentligen påverkas av andra demografiska eller företagsspecifika variabler, införs ett antal kontrollvariabler. På så sätt ökar precisionen i analysen av regressionen och de kausalitetssamband som dras därifrån. En viktig aspekt av VD:ns egenskaper är dennes erfarenheter. Det kan argumenteras att med ökad ålder medför en högre sannolikhet att VD:n har mer erfarenheter och kunskaper. Vilket därmed skulle kunna påverka de finansiella resultat som VD:n presterar, även om det inte framkom något samband i just den studien som presenterades i avsnitt 3.1.4. En annan vald kontrollparameter är bolagets skuldsättningsgrad som kan ha en påverkan på dess avkastning i enlighet med Modigliani och Miller (1958). Det finns även tidigare studier där korrelationen mellan VD:ns kön och börsvärde samt industrin i vilken bolaget verkar i, se tabell 4.5 för definition, har visat sig vara hög (Han et. al., 2019). Därför har dessa tagits i beaktning vid regressionsanalysen genom att införa dessa som kontrollparametrar. Kontrollvariablerna kan delas in i VD:ns egenskaper, såsom kön och ålder, samt bolagsspecifika variabler, såsom börsvärde och skuldsättningsgrad. Sammantaget åsyftar dessa kontrollvariabler att öka förståelsen kring huruvida VD:ns kön har en påverkan på bolagets avkastning och finansiella prestation. Tabell 4.4 sammanfattar utvalda kontrollparametrar samt databasen Datastreams definition och beräkningar för respektive variabel där denna är källan. Både börsvärdet och skuldsättningsgraden avser det räkenskapsår innan VD:n tillträdde.

Tabell 4.4: Sammanfattning och definitioner för utvalda kontrollparametrar

Variabel	Definition	Enhet
Ålder VD	Åldern då VD:n tillträdde posten	År
Börsvärde	Aktiepris * Antal ordinarie aktier utestående	MSEK
Industri	Industrier enligt Bureau van Dijk, BvD Sectors	-
Skuldsättningsgrad	$(\text{Långfristiga skulder} + \text{Kortfristiga skulder}) / (\text{Totalt kapital} + \text{Kortfristiga skulder}) * 100$	%

Tabell 4.5: Sektorindelning enligt Bureau van Dijk (Datastream) med tabulering över dataunderlag

BvD Sektorer	Antal	Andel	Ack. Andel
Agriculture, Horticulture & Livestock	3	1%	1%
Banking, Insurance & Financial Services	22	6%	7%
Biotechnology and Life Sciences	5	1%	8%
Business Services	60	16%	24%
Chemicals, Petroleum, Rubber & Plastic	19	5%	29%
Communications	17	4%	33%
Computer Software	7	2%	35%
Construction	15	4%	39%
Food & Tobacco Manufacturing	9	2%	41%
Industrial, Electric & Electronic Machinery	59	16%	57%
Media & Broadcasting	3	1%	58%
Metals & Metal Products	14	4%	61%
Mining & Extraction	6	2%	63%
Miscellaneous Manufacturing	3	1%	64%
Printing & Publishing	4	1%	65%
Property Services	27	7%	72%
Public Administration, Education, Health Social Services	16	4%	76%
Retail	17	4%	81%
Textiles & Clothing Manufacturing	7	2%	83%
Transport Manufacturing	7	2%	84%
Transport, Freight & Storage	6	2%	86%
Travel, Personal & Leisure	11	3%	89%
Utilities	6	2%	91%
Wholesale	21	6%	96%
Wood, Furniture & Paper Manufacturing	15	4%	100%
	379	100%	

Det hade varit önskvärt att ha ett färre antal industrivariabler för att öka antalet datapunkter för respektive industri. Genom att till exempel använda Nasdaqs definitioner hade detta varit möjligt. Detta hade gjorts om det hittats eller funnits en tydlig översättning från Datastream och Bureau van Dijk till Nasdaqs indelning.

4.4.4. Justering av variabler

Innan regressionsanalysen utförs genomförs transformering av vissa oberoende variabler för att minimera skevhet och kurtosis i dataunderlaget och på så sätt få en bättre normalfördelningsrepresentation. Transformation av oberoende variabler stöds även från tidigare liknande studier såsom exempelvis Jadiyappa (2019) där årlig försäljning transformerades med naturlig logaritmering. Den första variabeln som transformeras är börsvärdet där det konstateras att detta skiljer sig avsevärt åt mellan de studerade bolagen. För att få ett linjärt samband utförs en logaritmisk transformation av denna variabel. Den andra variabeln som transformeras är kön där den med hjälp av dummyvariabler omvandlas till antingen värdet 0 för man eller 1 för kvinna. Detta medför en enklare analys av tillhörande koefficient i resultatet från regressionen. Även variabeln industri transformeras till

dummyvariabler då denna är en kvalitativ variabel. Genom att skapa N-1 dummyvariabler för en kvalitativ variabel med fler än två värden kan kombinationer av dummyvariablerna tillsammans med respektive koefficient bildas för att kunna skapa en linjär regression, se ekvationerna 4.10 och 4.11 (Dougherty s. 230, 2011). För båda regressionsmodeller är "Agriculture, Horticulture & Livestock" referensindustri. Nedan summeras de utförda transformationerna av oberoende variabler.

$$\text{Börsvärde} \rightarrow \log(\text{Börsvärde})$$

$$\text{Kön: Man} \rightarrow 0, \text{Kvinna} \rightarrow 1$$

$$\text{Industri: Dummyvariabler } 0 \text{ \& } 1$$

För att förbättra kurtosis och skevhet och därmed förbättra normalfördelningen winsorizas variablerna börsvärde, skuldsättningsgrad, BHAR och Δ ROA med 2,5 procent. Winsorizing utförs eftersom outliers kan påverka normalfördelningen. Anledningen till att dessa variabler winsorizas är för att dessa har uppvisat ett relativt högt Jarque-Bera tal, se tabell 5.2. Winsorizingens omfattning har varit en avvägning mellan en tillfredsställande normalfördelning och så lite påverkan på datan som möjligt, därav valet av 2,5 procent. I avsnitt 5.2 redovisas den deskriptiva statistiken före och efter justering av variabler. I bilaga C och D presenteras histogram över variablerna innan och efter variabeljustering och winsorizing.

4.5. Regressionsmodeller

En multipel linjär regressionsanalys avser förklara det linjära sambandet mellan den beroende variabeln och de oberoende variablerna utifrån insamlad data. Som ett led i denna analys ställs två linjära regressionsmodeller upp innehållandes term, α , det vill säga interceptet mellan regressionslinjen och y-axeln, β_i , som är koefficienten för respektive oberoende variabel, X_i , ε är feltermen och den beroende variabeln, Y_i (Dougherty s. 151, 2011). Se ekvation 4.10 och 4.11 för studiens regressionsmodeller. Δ ROA avser skillnaden mellan medelvärdet för de studerade bolagens Return on Assets för räkenskapsåret efter VD:n tillträdde och för ett år innan densamma tillträdde. Anledningen till att endast skillnaden över räkenskapsår för ROA används och inte andra variabler såsom börsvärde och skuldsättningsgrad har sin orsak i att studien avser besvara VD:ns påverkan på bolaget och därmed utvecklingen av denna parameter. Kontrollvariablernas syfte är att vara som hjälp till att dra rätt kausalitetssamband i analysen och därmed beräknas inte förändringen av dessa.

$$BHAR = \alpha + \beta_1 K\ddot{on} + \beta_2 VD\ddot{a}lder + \beta_3 \log(B\ddot{or}sv\ddot{a}rde) + \beta_4 Skulds\ddot{a}ttningsgrad + \sum_{i+1}^i Industri_i \beta_i + \varepsilon \quad (4.10)$$

$$\Delta ROA = \alpha + \beta_1 K\ddot{on} + \beta_2 VD\ddot{a}lder + \beta_3 \log(B\ddot{or}sv\ddot{a}rde) + \beta_4 Skulds\ddot{a}ttningsgrad + \sum_{i+1}^i Industri_i \beta_i + \varepsilon \quad (4.11)$$

4.5.1 Kontroll av antaganden

Regressionsmodeller bygger p\aa en rad antaganden som beh\ddot{o}ver testas f\ddot{or att modellen ska kunna anses giltig, vilka presenteras nedan (Dougherty s. 159, 2011):

1. Det finns ett linj\ddot{a}rt samband mellan beroende och oberoende variabler
2. De oberoende variablerna har l\ddot{a}g multikollinearitet
3. Residualernas f\ddot{or}v\ddot{a}ntade v\ddot{a}rde \ddot{a}r noll
4. Homoskedasticitet av residualerna
5. L\ddot{a}g autokorrelation f\ddot{or} residualerna
6. Residualerna \ddot{a}r normalf\ddot{or}delade

En multipel linj\ddot{a}r regressionsmodell har valts d\ddot{a}r fler variabler finns med \ddot{a}n enbart studiens inriktning (k\ddot{on}), som \ddot{a}ven kallas den oberoende intressevariabeln i regressionsmodellen. Detta f\ddot{or} att kontrollera om andra variabler har p\ddot{a}verkan p\aa den abnormala avkastningen, vilka \ddot{a}ven ben\ddot{a}mnas som kontrollvariabler. Detta f\ddot{or} att m\ddot{oj}ligg\ddot{o}ra uppt\ddot{a}ckt av eventuella bakomliggande faktorer f\ddot{or} resultaten f\ddot{or}utom k\ddot{on}et. Multipla linj\ddot{a}ra regressionsmodeller har anv\ddot{a}nts i flertalet liknande tidigare studier s\ddot{a}som exempelvis (Ullah, Fang & Jebran, 2020; Eduardo & Poole, 2016; Jadiyahappa, 2019) och anses l\ddot{a}mpliga \ddot{a}ven f\ddot{or} denna studie. De beroende och oberoende variablerna samt kontrollvariablerna f\ddot{or} denna studie presenteras mer utf\ddot{o}rligt i kommande avsnitt.

Tv\ddot{a} viktiga begrepp f\ddot{or} att unders\ddot{o}ka normalf\ddot{or}delningen av regressionens residualer \ddot{a}r skevhet och kurtosis. Skevhet avser hur asymmetrisk normalf\ddot{or}delningskurvan f\ddot{or} datan \ddot{a}r och kurtosis hur l\ddot{a}ngt ifr\ddot{a}n extremv\ddot{a}rderna \ddot{a}r fr\ddot{a}n medelv\ddot{a}rdet (Anshul et. al., 2019). Ett s\ddot{a}tt att testa dessa tv\ddot{a} begrepp \ddot{a}r genom Jarque-Bera-normalitetstest (Thadewald & B\ddot{u}ning, 2004). Det \ddot{a}r \ddot{a}ven viktigt att unders\ddot{o}ka outliers i dataunderlaget som kan p\ddot{a}verka skevheten och kurtosis. F\ddot{or} att \ddot{a}tg\ddot{a}rda outliers kan dataunderlaget winsorizas, d\ddot{a}r datapunkter med outliers f\ddot{or} vissa parametrar trimmas ner f\ddot{or} att p\aa s\ddot{a} s\ddot{a}tt minimera dess p\ddot{a}verkan p\aa normalf\ddot{or}delningen (Nyitrai & Vir\ddot{a}g, 2019).

Ett s\ddot{a}tt att analysera autokorrelationen f\ddot{or} de oberoende variablernas residualer \ddot{a}r genom ett Durbin-Watson-test (DW) med vilken ett v\ddot{a}rde mellan noll och fyra kan erh\ddot{a}llas d\ddot{a}r noll

innebär positiv, två ingen och fyra negativ autokorrelation. Autokorrelation avser korrelationen med sig själv mellan olika tidsperioder (Brooks, 2014). Då regressionsmodellerna baserar sig på tvärsnittsdata görs ingen sådan kontroll.

Antagandet om homoskedasticitet kan kontrolleras genom att istället kontrollera för motsatsen, det vill säga heteroskedasticitet. För tvärsnittsdata har generellt lägre benägenhet till att vara heteroskedastisk i jämförelse med paneldata (Brooks, 2014) varför detta inte har testats i regressionsmodellerna. Kontroll av antagandet om ett linjärt samband mellan beroende och oberoende variabler kan utföras genom ett Ramsey RESET test (Brooks, 2014).

Begreppet multikollinearitet avser korrelationen mellan de oberoende variablerna i en regressionsmodell, det vill säga huruvida variablerna är beroende av varandra och därmed påverkar varandra (Dougherty s. 165, 2011). Det finns i princip alltid en korrelation mellan de oberoende variablerna men det är först om denna blir för stor som det kan bli ett problem i regressionsmodellen. Problemet som isåfall uppstår i regressionsmodellen är att denna kan bli missvisande och fel slutsatser kan dras. Därmed kan alltså dragna kausalitetssamband från modellen bli felaktiga. För att testa graden av multikollinearitet för de oberoende variablerna utförs ett multikollinearitetstest i regressionsanalysen, vilken presenteras i tabell 4.6 nedan. Som kan utläsas av tabellen föreligger en viss korrelation mellan variablerna men att denna är tillräckligt låg för att anses ha liten påverkan på regressionsmodellen.

Tabell 4.6: Korrelationsmatris över beaktade oberoende variabler

	Alder VD	Kön	log(Börsvärde)	Skuldsättningsgrad
Alder VD	1,0000			
Kön	0,0422	1,0000		
log(Börsvärde)	0,1961	-0,1963	1,0000	
Skuldsättningsgrad	0,1522	-0,1681	0,1893	1,0000

4.6. Metoddiskussion

Följande avsnitt avser att på ett kritiskt sätt analysera vald metod påverkan på resultatet och hur väl den hjälper till att besvara studiens syfte och frågeställning. Det är viktigt att identifiera eventuella svagheter så att dessa kan tas i beaktning i analysen och felaktiga slutsatser kan undvikas.

4.6.1. Bortfallsanalys

I en kvantitativ studie är det viktigt att ta hänsyn till databortfallet av urvalet då detta kan ha en påverkan på resultatet (Bryman & Bell s. 202, 2005). Från tabell 5.1 ges att bortfallet är 9-36 datapunkter för målgruppen kvinnliga VD:ar och 9-42 bolag för kontrollgruppen manliga VD:ar med BHAR som beroende variabel. Detta motsvarar ungefär 8-31 % för målgruppen och 3-16 % för kontrollgruppen. Med Δ ROA som beroende variabel är bortfallet 51 och 56 för kvinnliga respektive manliga VD:ar. Detta motsvarar ungefär 44% för kontrollgruppen och 21% för målgruppen. Bortfallet har sin orsak bland annat i dataunderlaget från Datastream där data för vissa kontrollvariabler i regressionsanalysen saknades. Vidare ska det tilläggas att t-testet, där kontrollvariablerna inte ingår, har betydligt mindre databortfall. Det noteras även ett större bortfall vid analys av Δ ROA jämfört med BHAR vilket beror på att årsredovisningarna för 2020 ej finns med i datan, vilket medför att många nytillträdda VD:ar faller bort. Då det största bortfallet beror på att VD:n nyligen tillträtt bör detta inte ha någon större effekt på resultaten.

En möjlig delösning på databortfallet hade varit att kombinera olika databaser, men skillnaden i definitioner av variablerna bedöms ha infört en osäkerhet i reliabiliteten och validiteten. Samtidigt hade huvudorsaken till bortfallet, nytillträdda VD:ar, kvarstått. Av dessa anledningar har ingen kompletterande data från andra databaser lagts till. En viktig aspekt att ta hänsyn till är att de medverkande datapunkterna för kvinnliga VD:ar i princip avser hela populationen. Urvalet för kontrollgruppen manliga VD:ar har försökt att utföras så slumpmässigt som möjligt men kan ha påverkats av bland annat igenkänningsfaktorer där välkända bolagsnamn omedvetet kan ha prioriterats över ej lika välkända bolag. Det slumpmässiga urvalet kan därmed ha haft en påverkan på resultatet.

4.6.2. Studiens reliabilitet och validitet

Begreppet reliabilitet avser huruvida resultatet från en undersökning kan replikeras i framtiden eller om det finns slumpmässiga inslag som förhindrar detta (Bryman & Bell s. 62, 2005). En studies validitet avser om studien mäter det den avser att mäta och därmed om de slutsatser som erhålls från resultatet är sammankopplade (Bryman & Bell s. 63, 2005). Den data som studiens resultat grundar sig på är insamlade från Orbis och Datastream. Dessa databaser är väl ansedda inom det företagsekonomiska området och används frekvent vid företagsekonomisk forskning. Databasernas goda anseende skapar en trovärdighet för studien. Vidare är det

historisk tidsseriedata som har samlats in, vilket innebär att samma data kan samlas in i framtiden om studien skulle göras om. Detta medför att studien anses ha en hög reliabilitet. I enlighet med Kathari och Warner (2007), noteras det dock att eventstudier med längre eventperioder, såsom denna studie, generellt har en lägre reliabilitet än om en kortare eventperiod applicerats. Detta har delvis kompenseras genom att använda ett strukturerat sätt att mäta abnormal avkastning över tiden, större datamängd och noga utvalda kontrollvariabler. Då aktiekursutvecklingen är komplex och beror på ett stort antal variabler och omvärldsfaktorer, är det dock svårt att helt bortse från detta. Ifall ett samband hittas går det alltså inte att helt bortse från att resultatet hade kunnat vara annorlunda i framtiden om ny data appliceras. Detta kommer att beaktas i analysen och slutsatsen.

Studiens syfte är att undersöka kvinnliga VD:ars avkastning och prestationer på börsen. För avkastningen är den beroende variabeln aktiekursdata med justerade slutpriser för att kunna mäta den totala avkastningen. ROA har valts som beroende variabel för att införa ytterligare en kontroll av VD:ns prestationer. Utöver detta har bland annat kön som oberoende variabel valts där en målgrupp av kvinnliga VD:ar och kontrollgrupp för manliga VD:ar identifierats, varav data för båda har samlats in och analyserats. Då variablerna anses ha stark koppling till studiens syfte anses studien även ha hög validitet. En annan positiv indikation på studiens validitet är även den multikollinearitetstest som utförts och presenteras i avsnitt 4.5 där ingen större korrelation anses föreligga mellan de oberoende variablerna. För den oberoende kontrollvariabeln VD-ålder, som är tänkt att återspegla VD:ns erfarenhet, kan det finnas en risk att denna variabel inte reflekterar det den är tänkt att göra. Det kan givetvis argumenteras att ålder och erfarenhet inte nödvändigtvis är samma sak men tiden det hade tagit att undersöka varje VD:s erfarenhet vid tillträdet ansågs vara övermäktigt och ett orealistiskt mål.

4.6.3. Studiens statistiska modeller

I studien har både t-test och tre regressionsmodeller utförts i programmet EViews. Programmet är ett ekonometriskt och statistiskt dataprogram som ofta används i företags- och nationalekonomiska studier (EViews, 2020). Anledningen till att använda flera olika statistiska metoder är för att skapa ett större förtroende för de valda statistiska verktygen och att kunna kontrollera deras resultat med varandra. En viktig aspekt att ta hänsyn i statistiska studier vid en kritisk metodanalys är risken för typ I och II-fel. Risken går ej helt att utesluta men som ett försök till mitigerering av denna risk har författarna valt att analysera tre signifikansnivåer, 0,1%, 1% och 5%, för att på så sätt få en större insikt i resultatens signifikans.

4.6.4. Källkritik och studiens avgränsningar

Förutom de använda källorna för datainsamlingen, vilka granskades i föregående avsnitt, grundar sig rapporten även på ett flertal liknande studier. Resultatet från denna litteraturgranskning och -genomgång redogjordes i kapitel 2 och 3. I huvudsak användes Lunds Universitets litteraturlösa databas för genomgången och insamlandet av denna litteratur. Därför är det högst sannolikt att det kan finnas fler studier inom området än de som framgår i denna rapport varför det inte kan uteslutas att vissa insikter kan saknas vid analysen. Trots detta anses antalet studier och fördelningen i utfallet av dessa som tillfredsställande. Studierna och teorierna som presenterats har i stor mån valts från väl ansedda tidskrifter inom området vilket skapar en högre tillförlitlighet till resultaten.

Studiens avgränsningar, både geografiska och parametriska, har som alltid varit en balansgång mellan att försöka fånga en helhetsbild och samtidigt ha ett fokus i studiens resultat. Som tidigare nämndes i detta kapitel så valdes Sverige som geografiskt område då antalet datapunkter ansågs tillräckligt. Detta tillsammans med att akademiska studier med denna inriktning i Sverige verkar saknas efter genomgång av tidigare litteratur. Valet av tidsperiod har sin anledning i att få med så många kvinnliga VD:ar som möjligt. Tidigare studier indikerar att en flerårig tidsperiod verkar vara vanligt förekommande, vår tidsperiod ter sig dock än längre. Vår långa tidsperiod anses främst vara en styrka, men det noteras att inkluderandet av dramatiska börshändelser såsom IT-bubblan och finanskrisen riskerar att skapa fler outliers i dataunderlaget. Dock tas detta hänsyn till genom att justera för marknadsindex. En annan avgränsning är antalet kontrollvariabler, där det hade varit önskvärt med fler variabler kopplade till VD:ns egenskaper i enlighet med Upper Echelon. Precis som beskrevs i avsnitt 4.6.1 så kan ett urvalsbias ha uppstått för kontrollgruppen vilket kan ha en påverkan på studiens resultat.

5. Resultat

I detta kapitel redovisas de resultat som erhöles utifrån vald metod som beskrivs i föregående kapitel. Utifrån den statistiska signifikansen kan slutligen studiens nollhypotes antingen förkastas eller antas.

5.1. T-tester

Ett inledande dubbelsidigt t-test för de beroende variablerna, BHAR och ΔROA , görs för få en första indikation på om nollhypotesen kan förkastas eller ej. Testet undersöker om skillnaden i medelvärdet för respektive kön är skilt från noll, enligt följande:

$$H_0: \mu_{BHAR, kvinnor} - \mu_{BHAR, män} = 0$$

$$H_1: \mu_{BHAR, kvinnor} - \mu_{BHAR, män} \neq 0$$

$$H_0: \mu_{\Delta ROA, kvinnor} - \mu_{\Delta ROA, kvinnor} = 0$$

$$H_1: \mu_{\Delta ROA, kvinnor} - \mu_{\Delta ROA, kvinnor} \neq 0$$

Utifrån de två uppställda hypoteserna erhålls resultat från EViews enligt tabell 5.1 nedan.

Tabell 5.1 Resultat från t-test med olika långa eventperioder

Variabel	Eventperiod (börsdagar)	Kvinnor			Män			t-stat	p-värde	Signifikans
		Antal	μ	Standardavvikelse	Antal	μ	Standardavvikelse			
BHAR	130	106	0,0568	0,4070	255	-0,0012	0,2265	-1,7237	0,0856	n.s.
BHAR	260	102	-0,0018	0,4459	249	0,0588	0,4150	-1,2180	0,2240	n.s.
BHAR	520	79	0,0325	0,7092	222	0,2586	0,8169	-2,1842	0,0297	*
ΔROA	-	64	-3,0643	20,6529	208	1,1502	11,2304	-2,1048	0,0362	*

Från tabell 5.1 framgår det att två av fyra tester uppnår statistisk signifikans. Dels för den geometriska abnormala avkastningen för eventperioden 520 dagar, dels för ΔROA . Resterande t-tester uppvisar ingen statistisk signifikans. Studeras den abnormala avkastningen så kan det konstateras att medelvärdet för kvinnorna är hyfsat nära noll. Medelvärdet för män är också nära noll för de två kortare tidsperioderna, men för den längsta eventperioden indikerar t-testet att männens abnormala avkastning är signifikant högre än kvinnornas.

Det noteras att databortfallet ökar med längre eventperioder och för ΔROA . Bortfallet beror på, som tidigare nämnt, att årsredovisningarna för 2020 inte finns med i dataunderlaget och därmed faller många nyligen tillträdde VD:ars avkastning på totalt kapital bort. Det noteras även en relativt hög standardavvikelse för ΔROA . Databortfallet kan bidra till detta, men det beror också på höga värden från outliers trots att variablerna är winsorizade med 2,5%. En en-

stjärnig statistisk signifikans uppnås för Δ ROA där männens förändring är högre än kvinnornas.

De inledande t-testerna visar alltså på att en eventuell skillnad kan finnas, men antagande om normalfördelning gör att regressionsanalyser erfordras för att avgöra om sådana skillnader faktiskt finns. Den längre perioden är mest intressant att titta på då signifikans i t-testet uppstod då. Datamängden blir dock något begränsad för två-årsperioden då många kvinnliga VD:ar tillträtt de senaste två åren. Med hänsyn till detta utförs regressionsanalyser för både ett år och två år efter det att VD:n tillträdde med BHAR.

5.2. Multipla linjära regressionsmodeller

I detta avsnitt presenteras de två multipla linjära regressionsmodeller som utfördes i enlighet med kapitel 4. Inledningsvis kan det konstateras att variabeljusteringen och winsorizing medförde bättre normalfördelning för de oberoende kontrollvariablerna börsvärde och skuldsättningsgrad. Detta framgår av tabell 5.2 och 5.3, där skevhet och kurtosis för parametrarna har minskat avsevärt. Jarque-Bera har dock ökat för skuldsättningsgraden även om både skevhet och kurtosis har minskat. Vidare kan regressionsmodellens residualers autokorrelation kontrolleras genom från Durbin-Watson-testet, vilken introducerades i avsnitt 4.5. För båda regressionsanalyserna erhålls ett tal nära 2 vilket indikerar låg autokorrelation.

Tabell 5.2 Deskriptiv statistik från regressionsanalysen innan variabeljustering, exklusive industrivariabel

Variabel	Antal	Medel	Max	Min	Standardavvikelse	Skevhet	Kurtosis	Jarque-Bera
Kön	306	0,24	1,00	0,00	0,43	1,21	2,45	77,96
VD-ålder	306	47,35	67,00	31,00	6,75	-0,01	2,68	1,29
Börsvärde	306	15177,53	286656,80	4,32	41433,76	4,23	21,86	5446,45
Skuldsättningsgrad	306	0,32	0,98	0,00	0,24	0,32	2,37	10,30

Tabell 5.3 Deskriptiv statistik från regressionsanalysen efter variabeljustering, exklusive industrivariabel

Variabel	Antal	Medel	Max	Min	Standardavvikelse	Skevhet	Kurtosis	Jarque-Bera
Kön	306	0,24	1,00	0,00	0,43	1,21	2,45	77,96
VD-ålder	306	47,35	67,00	31,00	6,75	-0,01	2,68	1,29
Börsvärde	306	3,24	5,20	1,26	0,96	0,07	2,41	4,71
Skuldsättningsgrad	306	0,32	0,85	0,00	0,24	0,22	2,10	12,82

Studien ämnar pröva om det finns en signifikant skillnad i kvinnliga VD:ars abnormala avkastning på börsen, BHAR, och förändring i avkastning på totalt kapital, Δ ROA. Först presenteras resultaten från BHAR-regressionsmodellerna i tabell 5.4 och 5.5. Utifrån dessa framgår det att den justerade förklaringsgraden är 0,0226 respektive 0,0739. Förklaringsgraden

kan anta alla värden mellan noll och ett där ett innebär högsta förklaringsgraden. Detta pekar på att beroende variabelns totala variation har låg förklaring av de oberoende variablerna. Anledningen till att den justerade förklaringsgraden studeras istället för den vanliga förklaringsgraden är att en multipel regressionsanalys har utförts istället för en enkel. Vidare utläses det att en skuldsättningsgrad, har ett p-värde som visar en-stjärnig statistisk signifikans. Koefficienten för skuldsättningsgraden är negativ vilket tyder på att nytillträdde VD:ar i bolag med högre skuldsättningsgrad presterar sämre över de studerade tidsperioderna. För industrin “Biotechnology and Life Sciences” uppnåddes en-stjärnig statistisk signifikans för 520 börsdagar, men inte för 260 börsdagar då p-värdet var höga 57 procent.

Alla andra oberoende variabler förutom kön uppvisar höga p-värden. För könet erhålls ett p-värde om ca 18 procent för 260 börsdagar och ca 9 procent för 520 börsdagar. Dessa p-värden medför att ingen statistisk signifikans kan påvisas. Koefficienten för denna, ej statistiskt signifikanta variabel, är negativ vilket ska tolkas som att kvinnliga VD:ar i sådana fall skulle ge sämre abnormal avkastning än manliga.

Tabell 5.4 Resultat från regressionsanalysen med BHAR som beroende variabel, 291 datapunkter, 260 börsdagar

Variabel	Koefficient	Standardavvikelse	t-stat	p-värde
VD-ålder	0,0017	0,0038	0,4387	0,6613
Kön	-0,0791	0,0587	-1,3488	0,1786
Skuldsättningsgrad	-0,2945	0,1109	-2,6566	0,0084
Börsvärde	0,0183	0,0270	0,6782	0,4983
Konstant	0,0013	0,3396	0,0039	0,9969
Banking, Insurance & Financial Services	-0,1009	0,2968	-0,3400	0,7341
Biotechnology and Life Sciences	0,2253	0,4005	0,5624	0,5743
Business Services	0,0991	0,2887	0,3432	0,7317
Chemicals, Petroleum, Rubber & Plastic	0,0081	0,3052	0,0267	0,9788
Communications	-0,0802	0,2979	-0,2693	0,7879
Computer Software	0,0558	0,3363	0,1660	0,8683
Construction	-0,0513	0,3001	-0,1708	0,8645
Food & Tobacco Manufacturing	0,0187	0,3187	0,0586	0,9533
Industrial, Electric & Electronic Machinery	0,0851	0,2884	0,2950	0,7682
Media & Broadcasting	-0,3577	0,3606	-0,9921	0,3221
Metals & Metal Products	0,1296	0,3011	0,4304	0,6672
Mining & Extraction	0,1808	0,3441	0,5255	0,5997
Miscellaneous Manufacturing	0,0621	0,3955	0,1569	0,8754
Printing & Publishing	-0,1513	0,3952	-0,3828	0,7022
Property Services	0,1516	0,2980	0,5087	0,6114
Public Administration, Education, Health Social Services	-0,0918	0,3048	-0,3012	0,7635
Retail	-0,0079	0,3017	-0,0262	0,9791
Textiles & Clothing Manufacturing	-0,2372	0,3333	-0,7118	0,4772
Transport Manufacturing	-0,1637	0,3240	-0,5052	0,6139
Transport, Freight & Storage	-0,2958	0,3216	-0,9197	0,3586
Travel, Personal & Leisure	0,0866	0,3052	0,2837	0,7769
Utilities	0,0459	0,3326	0,1380	0,8904
Wholesale	0,0472	0,3020	0,1564	0,8758
Wood, Furniture & Paper Manufacturing	-0,0436	0,2991	-0,1457	0,8843
R-squared	0,1170	Mean dependent var		0,0410
Adjusted R-squared	0,0226	S.D. dependent var		0,3979
S.E. of regression	0,3933	Akaike info criterion		1,0660
Sum squared resid	40,5335	Schwarz criterion		1,4321
Log likelihood	-126,1022	Hannan-Quinn criter.		1,2126
F-statistic	1,2396	Durbin-Watson stat		1,8177
Prob(F-statistic)	0,1950			

Tabell 5.5 Resultat från regressionsanalysen med BHAR som beroende variabel, 250 datapunkter, 520 börsdagar

Variabel	Koefficient	Standardavvikelse	t-stat	p-värde
VD-ålder	-0,0095	0,0077	-1,2378	0,2171
Kön	-0,2109	0,1226	-1,7207	0,0867
Skuldsättningsgrad	-0,5628	0,2229	-2,5254	0,0123
Börsvärde	-0,0511	0,0524	-0,9752	0,3305
Konstant	0,6374	0,6394	0,9970	0,3199
Banking, Insurance & Financial Services	0,2625	0,5479	0,4790	0,6324
Biotechnology and Life Sciences	2,0600	0,8979	2,2943	0,0227
Business Services	0,3613	0,5283	0,6839	0,4948
Chemicals, Petroleum, Rubber & Plastic	0,2863	0,5761	0,4970	0,6197
Communications	0,5565	0,5540	1,0045	0,3162
Computer Software	1,0531	0,6381	1,6503	0,1003
Construction	0,2413	0,5497	0,4391	0,6610
Food & Tobacco Manufacturing	0,0502	0,5913	0,0849	0,9324
Industrial, Electric & Electronic Machinery	0,5580	0,5271	1,0586	0,2909
Media & Broadcasting	-0,1475	0,7222	-0,2043	0,8383
Metals & Metal Products	0,7151	0,5495	1,3015	0,1945
Mining & Extraction	0,9180	0,6283	1,4612	0,1454
Miscellaneous Manufacturing	0,3443	0,7213	0,4773	0,6336
Printing & Publishing	0,0879	0,7210	0,1219	0,9031
Property Services	0,8571	0,5486	1,5623	0,1197
Public Administration, Education, Health Social Services	0,3362	0,5729	0,5869	0,5579
Retail	0,0663	0,5586	0,1187	0,9056
Textiles & Clothing Manufacturing	-0,2050	0,6085	-0,3369	0,7365
Transport Manufacturing	0,1682	0,5912	0,2844	0,7763
Transport, Freight & Storage	0,3811	0,5864	0,6500	0,5164
Travel, Personal & Leisure	0,4943	0,5749	0,8599	0,3908
Utilities	0,0987	0,6265	0,1575	0,8750
Wholesale	0,5170	0,5513	0,9378	0,3493
Wood, Furniture & Paper Manufacturing	0,1418	0,5486	0,2585	0,7962
R-squared	0,1780	Mean dependent var		0,2018
Adjusted R-squared	0,0739	S.D. dependent var		0,7448
S.E. of regression	0,7167	Akaike info criterion		2,2805
Sum squared resid	113,5296	Schwarz criterion		2,6890
Log likelihood	-256,0600	Hannan-Quinn criter.		2,4449
F-statistic	1,7096	Durbin-Watson stat		2,1388
Prob(F-statistic)	0,0182			

Vidare presenteras regressionsmodellen med Δ ROA som beroende variabel i tabell 5.6. Här framgår det att även denna modells justerade förklaringsgrad är i linje med BHAR-regressionsmodellen för 520 dagar. Utifrån p-värdena framgår det att enbart skuldsättningsgrad och industrivariabeln "Mining & Extraction" uppvisar statistisk signifikans. "Mining & Extraction" uppnår två-stjärnig signifikans och skuldsättningsgraden en-stjärnig, men inte långt ifrån två-stjärnig med ett p-värde på 1,49 procent. Kön har åter ett relativt lågt p-värde med ca 11 procent och negativt tecken på koefficienten, vilket skulle tyda på att kvinnliga VD:ar skulle ha en sämre påverkan på Δ ROA än manliga VD:ar. Det ska dock återigen påpekas att ingen statistisk signifikans råder för detta samband.

Tabell 5.6 Resultat från regressionsanalysen med Δ ROA som beroende variabel, 248 datapunkter

Variabel	Koefficient	Standardavvikelse	t-stat	p-värde
VD-ålder	0,0216	0,1203	0,1797	0,8575
Kön	-3,0894	1,9195	-1,6095	0,1089
Skuldsättningsgrad	8,4914	3,4589	2,4550	0,0149
Börsvärde	-0,3525	0,8169	-0,4315	0,6665
Konstant	-1,4059	6,5784	-0,2137	0,8310
Biotechnology and Life Sciences	9,6619	11,7564	0,8218	0,4121
Business Services	-1,0206	3,5823	-0,2849	0,7760
Chemicals, Petroleum, Rubber & Plastic	-3,5463	4,9859	-0,7113	0,4777
Communications	-4,1790	4,1654	-1,0033	0,3168
Computer Software	13,5908	7,2452	1,8758	0,0620
Construction	-4,5766	4,2575	-1,0749	0,2836
Food & Tobacco Manufacturing	-2,6544	5,8354	-0,4549	0,6496
Industrial, Electric & Electronic Machinery	1,2284	3,5679	0,3443	0,7310
Media & Broadcasting	0,1722	7,2028	0,0239	0,9809
Metals & Metal Products	-3,6785	4,3707	-0,8416	0,4009
Mining & Extraction	17,4666	6,3856	2,7353	0,0067
Miscellaneous Manufacturing	12,2742	8,5498	1,4356	0,1525
Printing & Publishing	-4,0195	8,6790	-0,4631	0,6437
Property Services	-3,0337	4,4510	-0,6816	0,4962
Public Administration, Education, Health Social Services	-1,1185	5,0093	-0,2233	0,8235
Retail	-0,3263	4,2244	-0,0772	0,9385
Textiles & Clothing Manufacturing	-10,7091	5,8871	-1,8191	0,0703
Transport Manufacturing	-2,3786	5,4907	-0,4332	0,6653
Transport, Freight & Storage	5,5204	6,0085	0,9188	0,3592
Travel, Personal & Leisure	-2,0326	4,6968	-0,4328	0,6656
Utilities	4,1581	6,3781	0,6519	0,5151
Wholesale	5,4077	4,2606	1,2692	0,2057
Wood, Furniture & Paper Manufacturing	-0,8122	4,3485	-0,1868	0,8520
R-squared	0,1714	Mean dependent var		0,2001
Adjusted R-squared	0,0697	S.D. dependent var		11,6016
S.E. of regression	11,1902	Akaike info criterion		7,7740
Sum squared resid	27548,7100	Schwarz criterion		8,1706
Log likelihood	-935,9718	Hannan-Quinn criter.		7,9337
F-statistic	1,6849	Durbin-Watson stat		1,9670
Prob(F-statistic)	0,0225			

5.3. Hypotesutfall

Utifrån genomförda dubbelsidiga t-tester och regressionsanalyser kan det konstateras att inget statistiskt säkerställt samband har kunnat påvisas mellan kvinnliga VD:ar och abnormal avkastning på börsen. Vidare kan det heller inte påvisas något statistiskt säkerställt samband mellan kvinnliga VD:ar och förändring i avkastning på totalt kapital. Detta medför att studiens båda nollhypoteser accepteras.

6. Analys

I detta kapitel analyseras det erhållna resultatet med tidigare forskning och eventuella orsaker till resultatet presenteras av författarna.

6.1 Könets påverkan

Regressionsmodellerna uppvisade inte någon signifikant beroende på könet. De inledandet-testerna visade på en svag signifikans för längre studerad tidsperiod för BHAR och för Δ ROA. Detta gav en viss indikation på att det eventuellt kunde finnas ett samband. Det framgår dock av regressionsanalyserna att så inte är fallet. Utfallet var alltså i linje med nollhypoteserna som därmed inte kan förkastas. Utifrån argumentationen i hypotesutvecklingen som bygger på erkända teorier och tidigare studier, var detta det resultat som förväntades. Visserligen var p-värdena för könsvariabeln relativt låga, särskilt på 520 dagars sikt. Detta skulle kunna innebära att signifikans hade kunnat uppstå vid ett större dataunderlag eller än längre eventperiod. Ett sådant resonemang är dock högst spekulativt och utfallet hade också kunnat vara tvärtom, med ett högre p-värde som följd. Det som resultaten i denna studie visar är att det inte uppnåtts någon statistisk signifikans för könets påverkan och därmed kan inte slumpens påverkan bortses från. Det teoretiska ramverket och tidigare studier kommer att knytas an för att analysera detta resultat.

6.1.1 Teoretiskt ramverk och tidigare studier

I syfte att ge läsaren en bättre överblick summeras det teoretiska ramverket inledningsvis för att sedan appliceras i analys av resultaten. VD:ns effekt på bolagen har visat sig ha betydelse där dennas egenskaper, personligheter och erfarenheter kan spegla företagets riktning och resultat. Bland annat Upper Echelon-teorin redogör för betydelsen av högsta ledningens värderingar och normer. Med detta i beaktning kan strategiska beslut och prestationer se olika ut beroende på VD:n. Studier om generella skillnader mellan män och kvinnor pekar på att risktagandet är högre för män. Detta förklaras enligt vissa forskare av evolutionen och av andra forskare genom sociala normer som självförverkligas när de utövas. Tidigare studier pekar på att det högre risktagandet är till männens fördel i VD-rollen. Samtidigt visar andra studier och rapporter på att kvinnor i högre grad är associerade med andra egenskaper som är typiska för framgångsrika ledare. Tidigare forskning pekar på att VD:n har en stor påverkan på företag i helhet. Det framgår dock av vissa studier att denna påverkan är mindre i Sverige jämfört med

många andra länder. I Sveriges företagskultur har kollektivet generellt en viktigare roll, vilket minskar VD:ns betydelse jämfört med mer hierarkiska länder. Studier visar också att Sverige är ett av de mest jämställda länderna i världen.

Underrepresentationen av kvinnliga VD:ar skulle kunna förklaras av teorin om Glastaket. Där osynliga barriärer i form av normer hindrar kvinnor från att avancera i karriären, även om de innehar de efterfrågade kompetenserna. Detta kan bland annat förklaras av Gender schemas teorin. Normer som att män förknippas med höga positioner kan självförverkligas både av män och kvinnor som mer eller mindre omedvetet då tänker att män är mer lämpade för de höga positionerna. Många studier har gjorts för att undersöka påverkan av att ha kvinnliga ledare på företags prestation. Resultaten har varit högst blandade och det har påvisats negativa, neutrala och positiva samband av flera forskare.

6.1.2 Applicering av teoretiskt ramverk

Resultatet i denna studie kan argumenteras för att vara i linje med tidigare studier, om könets påverkan, i stort. Detta då sammanställningen av tidigare studier visar blandade och motsägande resultat. Ifall det faktiskt hade funnits en tydlig skillnad mellan prestationen hos kvinnliga och manliga VD:ar, så borde rimligtvis de tidigare studierna ha varit mer enade i sina resultat och visat på denna skillnad. Studier kring skillnader mellan borsreaktioner vid annonsering av kvinnliga och manliga VD:ar är något mer enade till kvinnors nackdel. Dessa studier mäter främst marknadsaktörers förväntningar och anses inte vara underlag för att visa på någon skillnad mellan män och kvinnors förmåga att prestera i VD-rollen. En intressant iakttagelse är att denna studies resultat pekar på att det inte är befogat att ha lägre förväntningar på kvinnliga VD:ar jämfört med manliga, då ingen signifikant skillnad i prestation kunnat påvisas.

Forskning och teorier som Upper Echelon visar på VD:ns viktiga betydelse för företagets prestation, samtidigt som annan forskning visar på att det finns generella skillnader i egenskaper hos män och kvinnor. Denna kombination skulle kunna tyckas ge upphov till en skillnad i prestationen hos företag med kvinnlig och manlig VD. Detta kan dock motargumenteras med hjälp av andra teorier och forskning från det teoretiska ramverket. Dels är VD:ns betydelse mer begränsad i svensk företagskultur jämfört med andra länder. Vidare förklarar Gender schemas teorin och annan forskning att eventuella skillnader i män och kvinnors egenskaper härstammar från samhällets könsnormer. Ökad jämställdhet mellan män

och kvinnor minskar då rimligen dessa skillnader. Framförallt i Sverige, som rankas som ett av världens mest jämställda länder, bör därför historiska skillnader i egenskaper mellan könen ha minskat. Enligt denna argumentation menar författarna att studiens resultat var väntat.

Det kan också spekuleras om att eventuella skillnader är än mindre för det fåtal kvinnor som avancerat sig hela vägen till VD-rollen. Genom att framgångsrikt ha tagit sig till denna inflytelserika position har de frångått historiska sociala strukturer och könsnormer. Även ifall de har utsatts för dessa normer har de genom loppet av sina karriärer visat att de kan prestera på en hög nivå och förmodligen varit väldigt framgångsrika i chefspositioner som historiskt har förknippats med män. Efter denna karriärresa anser författarna att det är rimligt att dessa framgångsrika kvinnor påverkas mindre av samhällets normer. Utifrån Gender schemas kan det då argumenteras för att eventuella skillnader i egenskaper mellan könen är än mindre eller icke-existerande för börsens VD:ar.

Att det fortfarande finns en kraftig underrepresentation av kvinnliga VD:ar förklaras rimligen av Glastaksteorin och samhällsnormer, snarare än skillnader i egenskaper. Denna förklaring och tidigare argumentation stärks av det faktum att det skett en kraftig ökning av kvinnliga VD:ar i takt med att jämställdheten i samhället har ökat. Förklaringen stöds också av resultaten från denna studie som visar att det inte finns någon signifikant skillnad i prestationen mellan kvinnliga och manliga VD:ar. Resultaten pekar på att företagets prestation förklaras bättre av andra faktorer, exempelvis skuldsättningsgraden som visade signifikans i regressionsanalyserna. Dock hade regressionsmodellen väldigt låg justerad förklaringsgrad vilket medför att resultaten kan vara missvisande. Det kan även vara så att kvinnor och män väljer olika typer av bolag. Även om man enbart fokuserar på VD:n, så kan det finnas andra faktorer såsom utbildning, erfarenhet och kompetens som skulle kunna ha en logisk påverkan på VD:ns prestation.

6.2 Andra variablers påverkan

De flesta kontrollvariablerna uppnådde ingen statistisk signifikans i regressionsanalyserna och anses inte särskilt intressanta att analysera vidare på. Det uppnåddes dock signifikans för skuldsättningsgraden i samtliga regressionsanalyser vilket kommer diskuteras i nästkommande avsnitt. Ett par industrivariabler visade också signifikans och dessa resultat kommer att beröras i det efterföljande avsnittet.

6.2.1 Skuldsättningsgraden

Skuldsättningsgraden hade en positiv inverkan på förändringen i avkastningen på totalt kapital. Detta skulle potentiellt kunna förklaras av att många bolag, som ökar sin skuldsättningsgrad, gör det för att genomföra större investeringar. Detta kan i sin tur leda till än högre avkastning. Det kan också bero på andra faktorer, exempelvis kan större nedskrivningar höja skuldsättningsgraden men minska totalt kapital och därigenom höja ROA. Dessa resonemang är dock högst spekulativa då de inte är studiens fokus och förklaringen kan vara betydligt mer komplex.

Skuldsättningsgraden hade en negativ inverkan på den abnormala avkastningen för båda eventperioder. Detta kan kännas något förvånande då en ökad finansiell hävstång leder till ökad börsavkastning, enligt tidigare presenterad teori. En delförklaring till detta kan vara att den tillkommande risken i skuldsättningen redan är inprisad genom att betavärdet har ökat vilket medför att den abnormala avkastningen blir lägre. En annan förklaring kan vara att ökad skuldsättning medför mindre handlingsutrymme för den nya VD:n varför dennes påverkan på bolaget och dess utveckling dämpas. Orsakerna till varför det skulle ha en negativ påverkan på den abnormala avkastningen är dock inte tydlig och återigen poängteras det att detta område är utanför studiens fokus.

Utifrån denna studie går det inte att visa en statistisk signifikant skillnad i skuldsättningsgrad mellan bolag med kvinnliga och manliga VD:ar. Det framgår heller inte av denna studie hur utvecklingen av skuldsättningsgraden på ett och två års sikt ser ut mellan grupperna. Dock tyder korrelationen i tabell 4.6 och tidigare forskning på att kvinnliga VD:ars bolag generellt kan ha en lägre skuldsättningsgrad. Det eventuella kausalitetssambandet huruvida det i så fall är de kvinnliga VD:arna som påverkar skuldsättningsgraden eller om kvinnliga VD:ar generellt blir tillsatta på lågt skuldsatta bolag förblir obesvarat i denna studie.

6.2.2. Industrivariabler

Det framgick även från resultatet att vissa industrier hade lägre p-värde, varav vissa även uppvisade signifikans. Båda BHAR-regressionsmodellerna visade signifikans för positivt samband med "Biotechnology and Life Sciences", med två-stjärnig signifikans för den längre eventperioden. Detta skulle kunna förklaras av den höga risken som finns i många medicin- och bioteknik-bolag som utvecklar produkter som eventuellt kan leda till hög lönsamhet i framtiden. För ROA-regressionsmodellen uppnåddes två-stjärnigt signifikant positivt samband

för "Mining & Extraction". Detta skulle kunna förklaras av att det är cyklisk bransch och de undersökta VD:arna har tillträtt i sämre tider. Det poängteras dock att båda dessa förklaringar är högst spekulativa då det är utanför studiens fokusområde. Det har heller inte analyserats huruvida det är fler eller färre kvinnliga VD:ar inom dessa branscher.

Vidare kan en förklaring till sambanden ligga i de få antal bolag i dessa industrier, vilket framgick av tabell 4.5. Att vissa variabler med så få datapunkter får signifikans ska därför inte framhåvas för mycket utan kan bero på brister i dataunderlaget.

6.3 Studiens begränsningar

Även om andelen kvinnliga VD:ar har ökat kraftigt under de senaste åren, så är antalet fortfarande högst begränsat. Studien använde ett relativt långt tidsintervall för att öka datamängden med fler kvinnliga VD:ar. Effekten av denna åtgärd var dock ganska begränsad, då antalet kvinnliga VD:ar har varit så lågt historiskt. Vidare bör det nämnas att den data som erhöles från Datastream emellanåt var knapphändig. En del data rensades bort och flertalet kontroller av aktiekursdata gjordes för att försäkra kvalitén på återstående data. Trots dessa åtgärder, kan det fortfarande finnas brister i datan som kan minska trovärdigheten av resultaten.

Till följd av den begränsade datamängden begränsades även tidsperioden som bedöms lämplig att använda. Många större och strategiska beslut som VD:n fattar kan ta flera år innan de avspeglas i den finansiella datan, exempelvis strukturförändringar och större investeringar som kan ha flera års uppstartstid. Då de flesta kvinnliga VD:arna tillträtt sin position under de senaste åren blev detta svårt. Hade längre tidsperioder valts hade den återstående datamängden varit ytterst begränsad och resultaten hade kunnat vara missvisande. Faktum kvarstår dock att denna typ av studie hade varit än mer intressant och relevant om möjlig. Särskilt när det kommer till ROA, där bara förändringen från ett år före till ett år efter tillträddande undersöktes.

En annan begränsning i studien är att enbart Stockholmsbörsen SIX Return Index användes trots att det fanns ett mindre antal VD:ar på Spotlight som också undersöktes. Avvägningen gjordes dock att det var värt att få det extra dataunderlaget och att Stockholmsbörsen ändå gav en någorlunda rättvis jämförelse även för Spotlight bolag. För att göra det helt korrekt kan man dock hävda att Spotlightbolagen skulle jämföras mot motsvarande index för Spotlight. Det begränsade dataunderlaget för Spotlight och den begränsade tiden för denna studie medförde dock att detta inte utfördes.

Aktiekursen användes genom BHAR för att mäta VD:ns prestation. Att maximera avkastningen till aktieägarna en huvuduppgift för en börs VD. I detta avseende är BHAR en ytterst relevant och lämpligt mått. Den effektiva marknadshypotesen stödjer detta då den menar att aktiekurser är perfekta givet den tillgängliga informationen och därmed reflekterar det faktiska värdet på företaget. Det ska dock poängteras att den effektiva marknadshypotesen har fått skarp kritik från många av världens främsta ekonomer. Aktiekursen behöver alltså inte nödvändigtvis spegla det faktiska värdet på företaget. Media och spekulationer skulle då kunna driva upp eller ner aktiekursen utan att reflektera VD:ns faktiska prestation. Vidare använder den här studien CAPM-modellen och dess tillhörande betavärde för att beräkna den förväntade avkastningen. CAPM-modellen har också fått stark kritik. En av världens främsta ekonomer och tidig förespråkare av CAPM-modellen har helt vänt om och menar att modellen borde invalideras både akademiskt och praktiskt. Användningen av aktiekursen och CAPM-modellen kan alltså vara en svaghet i denna studie. Det kompenseras delvis av att vi applicerat dessa på hundratals aktier, där villkoren blir detsamma för kvinnliga och manliga VD:ar. Det kompenseras också genom användningen av ROA, som inte berörs av kritiken och ändå visade liknande resultat.

Mer allmänt finns det ofta svagheter i studier likt denna, där enbart kvantitativ data samlas in för att statistiskt undersöka samband kring komplexa frågor. Det kan hittas samband som är signifikanta, men som kan bero på andra bakomliggande variabler som missats att ta med i regressionsmodellerna. När det kommer till variabler och faktorer som är svåra att kvantifiera kan risken för detta öka ytterligare. I denna studies fall finns det många bakomliggande faktorer som skulle kunna förklara eventuella samband före könet. Bara för att nämna några; utbildning, kollegor, företagskultur, styrelse, erfarenheter, personlighet, styrelsesammansättning och ledarskapsfärdigheter. Detta medför att det ofta kan vara riskabelt att dra alltför stora slutsatser från studier likt denna.

7. Slutsats och diskussion

I detta kapitel presenteras de slutsatser som studien har lett fram till. Vidare diskuteras även studien ur ett större perspektiv och författarnas egna perspektiv lyfts fram. Avslutningsvis presenteras förslag till vidare forskning inom området som författarna har identifierat som intressant.

7.1. Slutsats

Studiens syfte var att undersöka om det fanns ett samband mellan svenska börsbolags finansiella prestationer och VD:ns kön. Resultaten visade på att det inte råder någon statistisk signifikant skillnad i prestationen mellan könen med den valda metodiken. Nollhypoteserna var att det inte fanns något samband mellan könet och BHAR respektive ROA. Dessa kan därmed inte förkastas. Ett p-värde på 8,7 procent uppnåddes för könets påverkan i regressionsmodellen för abnormal avkastning under en tvåårsperiod från det att VD:n tillträtt. Koefficienten visade att det handlade om ett negativt samband med att ha en kvinnlig VD. Förklaringsgraden i regressionsmodellen var dock begränsad till 7,4 procent, samtidigt som andra kontrollvariabler visade signifikanta samband. Applicering av det teoretiska ramverket och tidigare studier i sin helhet pekade också på att det inte borde finnas någon skillnad i prestation mellan könen eller att eventuellt samband borde vara ytterst svagt. Sammantaget drar författarna slutsatsen att det inte finns någon generell skillnad i VD:ns prestation beroende av att denna är kvinna eller man. Denna slutsats avstyrker undersökningar och studier som pekat på ett positivt eller negativt samband. Detta styrker argumentation om att fokus bör ligga personens kompetens och inte dennes kön vid utvärdering och val av VD.

7.2. Diskussion

Investerarernas eviga sökande efter alfa, det vill säga överavkastning, och deras i princip ständiga misslyckande med detsamma ger sig till uttryck även i denna studie. Att försöka kvantifiera och förutspå en abnormal avkastning och därigenom kunna slå marknaden är ytterst svårt. Den låga förklaringsgraden för regressionsmodellerna tyder på att den bakomliggande orsaken till överavkastning är mycket mer komplex än modellerat.

Ett något förvånande resultat var att VD:ns ålder inte verkade ha någon betydelse för den finansiella utvecklingen av bolaget. Detta är enligt författarnas åsikt en följd av att måttet inte mäter det den avser att mäta, VD:ns erfarenhet och kompetens. Det kan argumenteras att med ökad erfarenhet erhålls en ökad kompetens, men ökad relevant erfarenhet behöver kanske inte komma med åldern. De yngre VD:arna kanske också kan kompensera genom ett högre kunnande i nyare trender exempelvis digitalisering och nya affärsmodeller. För att öka validiteten för VD:ns kompetens hade denna behövt mätas på ett bättre sätt. Detta hade kunnat göras genom att exempelvis mäta varje VD:s totala relevanta arbetslivserfarenheter.

Syftet med vår studie var att, till skillnad från många andra tidigare utförda studier, undersöka den faktiska prestationen av VD:n och inte marknadens reaktioner av att bolaget har fått en ny VD. Till skillnad från eventstudier såsom (Meijer, 2010; Brinkhuis & Scholtens, 2018), där börsutvecklingen studerades under några dagar upp till en månad, har vår studie undersökt utvecklingen upp till två år. Sett ur ett bolags livscykel och hur länge en VD generellt innehar positionen, så är även denna tidsperiod kort om den faktiska finansiella påverkan från VD:n vill fångas upp. Förändringsarbeten i bolag tar tid och även förändring av bolagets värdering kan ta tid.

7.3. Förslag till vidare forskning

Förutsättningarna för att göra en studie likt denna förbättras i takt med att det blir fler kvinnliga VD:ar i Sverige och de nuvarande kvinnliga VD:arna har innehaft positionen under en längre tid. Dataunderlaget kommer att förbättras och det kommer även bli möjligt att ha längre eventperioder som fångar upp mer av VD:ns prestation. I framtiden kan det då bli intressant att genomföra en liknande studie för att kontrollera resultaten från denna studie. Liknande studier hade också varit intressanta att genomföra i länder med en annorlunda kultur än Sveriges. Detta då företagskulturen i Sverige minskar VD:ns betydelse enligt den undersökta teorin. Samtidigt innebär vårt förhållandevis jämställda samhälle att sociala normer, som kan ge upphov till skillnader mellan män och kvinnor, rimligen är svagare än i andra kulturer.

En VD:s påverkan på bolag är ett intressant ämne och relevant att studeras närmare kring. Detta då vårt samhälle ständigt är i utveckling och gamla vanor och normer därmed behöver ifrågasättas och utvecklas. Även om jämställdhetsarbetet behöver utvecklas och få mer forskningsunderlag ser vi också ett behov av att undersöka andra parametrar i VD:ns egenskaper och värderingar i enlighet med Upper Echelon-teorin. Att undersöka och hitta

eventuella samband mellan VD:ns prestationer och dennes karriärerfarenheter, utbildning, socioekonomisk bakgrund eller finansiell position är undersökningar som mycket väl skulle kunna medföra intressanta resultat.

Referenser

Ahmadi A., Naka N. & Bouri A. (2018). Chief Executive Officer attributes, board structures, gender diversity and firm performance among French CAC 40 listed firms. *Research in International Business and Finance*. Vol. 44. ss. 218-226

Allbright. (2019). Fastighet först i mål. Tillgänglig online: <https://static1.squarespace.com/static/5501a836e4b0472e6124f984/t/5d9b9ab5e05796660ddf0a83/1570478787837/Allbrihtrapporten2019.pdf> [Hämtad 18 maj, 2020]

Anshul, G. et. al. (2019). Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of Cardiac Anaesthesia*. Vol 22. ss. 67-72

Barreto, M., Ryan. M. K. & Schmitt, M. T. (2009). The glass ceiling in the 21st century: Understanding barriers to gender equality. American Psychological Association. Washington, DC

Bem, S. (1981). Gender schema theory: A cognitive account of sex typing. *Psychological Review*. Vol. 88. Nr. 4. ss. 354-364

Bennouri, M., Chtioui, T., Nagati, H. & Nekhili, M. (2018). Female board directorship and firm performance: What really matters?. *Journal of Banking and Finance*. Vol. 88. ss. 267- 291

Bloomberg. (2017). You May Want to Buy Stock In Companies Run by Female CEOs. Here's Why. *Fortune*, 1 augusti, 2017. Tillgänglig online: <https://fortune.com/2017/08/01/female-ceo-stock-returns/> [Hämtad 25 april, 2020]

Brinkhuis, E. & Scholtens, B. (2018). Investor response to female CEOs and CFOs. *The Leadership Quarterly*. Vol. 29. ss. 423-441

Brooks, C. (2014). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press

Bryman, A. & Bell, E. (2005). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. 2:a upplagan. Stockholm, Liber AB

Bureau van Dijk. (2020). About us. Tillgänglig online: <https://www.bvdinfo.com/en-gb/about-us#secondaryMenuAnchor1> [Hämtad 15 april, 2020]

Chandra, T., Junaedi A.T., Wijava, E. Suharti, S., Mimelientesa, I., Ng, M. (2019). The effect of capital structure on profitability and stock returns. *Journal of Chinese and Foreign trade studies*. Vol. 12. Nr. 2. ss. 74-89

Dougherty, C. (2011). *Introduction to Econometrics*. 4:e upplagan. London, Oxford University Press

Drake, I., Solberg, A. G. & Erikson, M. (1996). *Kvinnor och ledarskap*. Lund, Studentlitteratur AB

Eagly, A. H. (1987). *Sex differences in social behavior: A social-role interpretation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Eagly, A. H., & Wood, W. (1999). The origins of sex differences in human behavior: Evolved dispositions versus social roles. *American Psychologist*, 54, 408–423.

Eduardo, M., Poole, B. (2016). CEO age and gender: Subsequent market performance. *Cogent Business and Management*. Nr. 3:1

EViews. (2020). About EViews. Tillgänglig online: https://www.eviews.com/general/about_us.html [Hämtad 27 april, 2020]

Fama, E. (1965a). The behavior of stock market prices. *Journal of Business* Vol. 38, ss. 34–105.

Fama, E. (1965b). Random walks in stock market prices. *Financial Analysts Journal* Vol. 21, ss. 55–95.

Fama, E. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *Journal of Finance* Vol. 25, ss. 383–417.

Fama, E. & MacBeth, J.D. (1973). Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests, *The Journal of Political Economy*. Vol. 81, ss 607–636.

Fama, E. & French, K. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 18, No. 3, ss 25-46.

Faccio, M., Marchica, M-T. & Mura, R. (2016). CEO Gender, corporate risk-taking, and the efficiency of capital allocation. *Journal of Corporate finance*. Vol. 39. ss. 193-209

Grasmick, H. G., Hagan, J., Blackwell, B. S., & Arneklev, B. J. (1996). Risk preferences and patriarchy: Extending power-control theory. *Social Forces*, 75, 177-199.

Hambrick, D. C. (2007). Upper echelons theory: An update. *Academy of Management Review*. Vol 32. ss. 334-343

Hambrick, D. C. & Mason, P. A. (1984). Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers, *The Academy of Management Review*. Vol. 9. ss. 193–206

Hambrick, D. C. & Quigley, T. J. (2015). Has the “CEO effect” increased in recent decades? A new explanation for the great rise in America's attention to corporate leaders. *Strategic Management Journal*. Vol. 36. ss. 821-830

Han, S., Cui, W., Chen, J. & Fu, Y. (2019). Why do companies choose female CEOs? *Sustainability*. Vol. 11

Harvard Business Review Staff. (2016). The Best Performing CEOs in the World. *Harvard Business Review*, November 2016

- Harvard Business Review Staff. (2019). The CEO top 100, 2019 Edition. Harvard Business Review, November-December 2019
- Hofstede, G. (1984). Culture's consequences: International differences in work-related values. Newbury Park, CA: Sage.
- Hofstede, G., Arrindell, W. A., Best, D. L., de Mooij, M. Hoppe, M. H., van de Vliert, E., van Rossum, J. H. A., Verweij, J., Vunderink, M. & Williams, J. E. (1998). Masculinity and Femininity: The taboo dimension of national cultures. Thousand Oaks, CA: Sage. Hofstede
- Hofstede, G. J. & Minkov, M. (2010). Cultures and Organizations: Software of the Mind. New York: McGraw-Hill
- Holmberg, I. & Åkerblom, S. (2007). Primus inter pares: Leadership and Culture in Sweden
- Huang, Y. (2012). Long-term Abnormal Stock Performance: UK evidence. University of Exeter
- Huang, Jiekun & Kisgen, Darren J. (2013). Gender and corporate finance: Are male executives overconfident relative to female executives?. Journal of Financial Economics, Elsevier. Vol. 108. ss. 822-839
- Höiseth, P., Johansson, Å., De Vivo, L., Nylander, I. och Vigell, O. (2020). Unika listan: Endast 194 av 1.000 storbolag har en jämställd ledningsgrupp. Dagens Industri, 18:e mars 2020. Tillgänglig online: [https://www.di.se/nyheter/unika-listan-endast-194-av-1000-storbolag-har-
kvinnor-i-toppskiktet/?variantType=LARGE&loggedin=true](https://www.di.se/nyheter/unika-listan-endast-194-av-1000-storbolag-har-kvinnor-i-toppskiktet/?variantType=LARGE&loggedin=true) [Hämtad 1 april, 2020]
- Ince, O.S. & Porter, R.B. (2006). Individual Equity Return Data From Thomson Datastream: Handle with care! The Journal of Financial Research. Vol. 24. No. 4. ss. 463–479
- Jadiyappa, N. (2019). CEO Gender, Firm Performance and Agency Costs: Evidence From India. Journal of Economic Studies. Vol 46. ss. 482-495
- Khan, W. A., Vieito, J. P. CEO Gender and Firm Performance. 2013. Journal of Economics and Business, 67: 55-66
- Kothari, S.P. & Warner, J.B. (2007) Econometrics of Event Studies. Handbook of Empirical Corporate Finance, Vol. 1, ss. 3-36.
- Kotschwar B., Moran T. & Noland, M. (2016). Is gender diversity profitable? Evidence from a global survey. Peterson Institute for International Economics. Paper 16-3
- Körner, S. & Wahlgren, L. (2006). Statistisk Dataanalys. 4:e upplagan. Lund, Studentlitteratur AB
- Lam, K.C.K, McGuinness P.B., Vieto, J.P. (2013). CEO gender, executive compensation and firm performance in chinese-listed enterprises. Pacific-Basin Finance Journal, Vol. 21, Nr. 1. ss. 1136-1159

- Ledarna. (2019). Vd:s ansvar och plikter. Tillgänglig online: <https://www.ledarna.se/din-anstallning-och-trygghet/anstalld-som-vd/vds-ansvar-och-plikter/> [Hämtad 25 april, 2020]
- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies In Economics And Finance. Journal of Economic Literature. Vol. 35. ss. 13-39
- McCregor, J. (2017). Why it's smart to invest in women-led companies. The Washington Post, 2:a augusti 2017. Tillgänglig online: <https://www.washingtonpost.com/news/on-leadership/wp/2017/08/02/why-its-smart-to-invest-in-women-led-companies/> [Hämtad 25 april, 2020]
- Meijer, R.E.J. (2010). Effects of CEO gender on firm performance and on stock valuation and returns. Tilburg University
- Modigliani, F., Miller M.H. (1958). The cost of capital, Corporation finance and the theory of investment. The American Economic Review. Vol. 48. Nr. 3. ss. 261-297
- Moody's. (2020). About us. Tillgänglig online: <https://about.moodys.io/about-us> [Hämtad 15 april, 2020]
- Nordea. (2017). Investing in Female CEOs Pays Off. Nordea On Your Mind, 9:e augusti 2018. Tillgänglig online: <https://www.nordea.com/en/press-and-news/news-and-press-releases/news-en/2017/investing-in-female-ceos-pays-off.html> [Hämtad 30 april, 2020]
- Nasdaq. (2020). Vad bestämmer priset på aktier? Tillgänglig online: <http://www.nasdaqomxnordic.com/utbildning/aktier/vadbestammerprisetpaaktier?languageId=3> [Hämtad 26 april, 2020]
- Nordea. (2020). Nordea Jämställdhetsfond. Tillgänglig online: <https://www.nordea.se/privat/produkter/spara-investera/fonder/jamstalltsparande.html> [Hämtad 26 april]
- Nordic Investor Services. (2019). Andra AP Fonden Kvinnoindex Rapport 2019. Tillgänglig online: <https://www.ap2.se/globalassets/hallbarhet-agarstyrning/kvinnoindex/kvinnoindex-2019.pdf> [Hämtad 26 april]
- Nyitrai, T, Virág, M. (2019). The effects of handling outliers on the performance of bankruptcy prediction T models. Socio-Economic Planning Sciences. Vol. 67. ss. 34-42
- Peggy M. L. (2003). She'-e-os: Gender Effects and stock price reactions to the announcements of top executive appointments. Academy Of Management Best Conference Paper 2003 BPS: GG2
- Peni, E. (2014). CEO and Chairperson characteristics and firm performance. Journal of Management & Governance. Vol. 18. ss. 185-205

Persson, I. & Wadensjö, E. (1997). Glastak och glasväggar?: den könssegregerade arbetsmarknaden : rapport till Utredningen om fördelningen av ekonomisk makt och ekonomiska resurser mellan kvinnor och män.

Post, C. & Byron, K. (2014). Women on Boards and Firm Financial Performance: A Meta-Analysis. *Academy of Management Journal*, Vol. 58, No. 5, 2014

Prentice, D. A., & Carranza, E. (2002). What women should be, shouldn't be, are allowed to be, and don't have to be: The contents of prescriptive gender stereotypes. *Psychology of Women Quarterly*, 26, 269-281.

Sahadi, J. (2019). Why it's good for business to have a woman at the top. CNN, 16:e oktober 2019. Tillgänglig online:

<https://edition.cnn.com/2019/10/16/success/women-ceos-and-cfos-outperform/index.html>

[Hämtad 25 april, 2020]

Sandberg, D.J. (2019). When Women Lead, Firms Win. S&P Global, 16 oktober 2019.

Samuelson, P. (1965). Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly. *Industrial Management Review* Vol. 6, ss. 41–9.

Shiller, R.J. (1981). The Use of Volatility Measures in Assessing Market Efficiency. *Journal of Finance*, Vol. 36. Nr. 2. ss. 291-304

SIX. (2020). SIX Return Index. Tillgänglig online: <https://www.six-group.com/dam/download/financial-information/indices/market/six-factsheet-six-return-index.pdf> [Hämtad 15 april, 2020]

Symons, D. (1995). On the use and misuse of Darwinism in the study of human behavior. In J. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind*. ss. 137–162. New York: Oxford University Press.

Taylor, C. (2019). Firms with a female CEO have a better stock price performance, new research says. CNBC, 18:e oktober 2019. Tillgänglig online:

<https://www.cnbc.com/2019/10/18/firms-with-a-female-ceo-have-a-better-stock-price-performance-sp.html> [Hämtad 25 april, 2020]

Thadewald, T, Büning, H. (2004). Jarque-Bera test and its competitors for testing normality: A power comparison. Nr 2004/9, Freie Universität Berlin, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Berlin

The Nobel Prize. (2020). Robert J. Shiller. Tillgänglig online: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2013/shiller/facts/> [Hämtad 29 april, 2020]

Thomson Reuters. (2020). About us. Tillgänglig online: <https://www.thomsonreuters.com/en/about-us.html> [Hämtad 15 april, 2020]

Ullah, I., Fang, H. & Jebran, K. (2020). Do gender diversity and CEO gender enhance firm's value? Evidence from an emerging economy. *Corporate Governance*. Vol 20. Nr. 1. ss. 44-66

Wendel, J. (2017). Johan Molins värde för Assa Abloy: Nio miljarder. *Dagens industri*, 5:e oktober 2017. Tillgänglig online: <https://www.di.se/nyheter/johan-molins-varde-for-assa-abloy-nio-miljarder/> [Hämtad 18 april, 2020]

Wilson, M., & Daly, M. (1992). The man who mistook his wife for a chattel. I J. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind* (sid. 289–322). New York: Oxford University Press

Wolfers, J. (2015). Fewer Women Run Big Companies Than Men Named John. *New York Times*, 2:a mars 2015. Tillgänglig online: <https://www.nytimes.com/2015/03/03/upshot/fewer-women-run-big-companies-than-men-named-john.html> [Hämtad 18 april, 2020]

World Economic Forum Staff. (2019). *Global Gender Gap Report 2020*. World Economic Forum, 19:e december 2019.

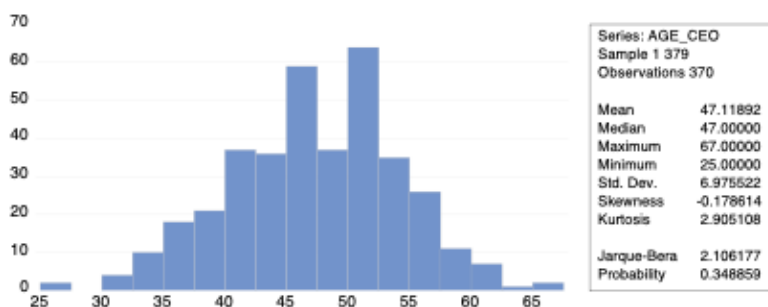
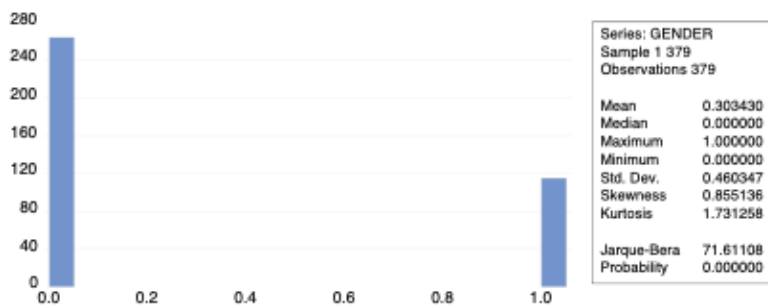
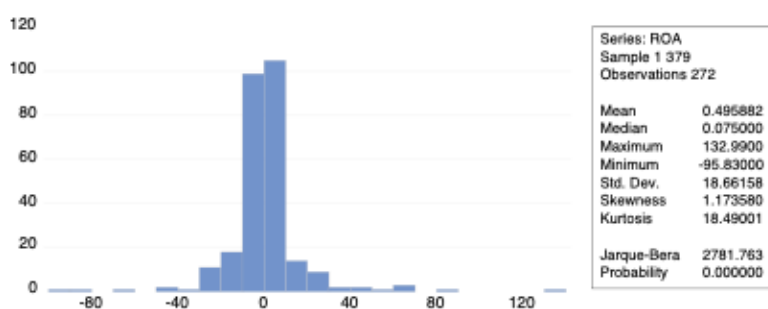
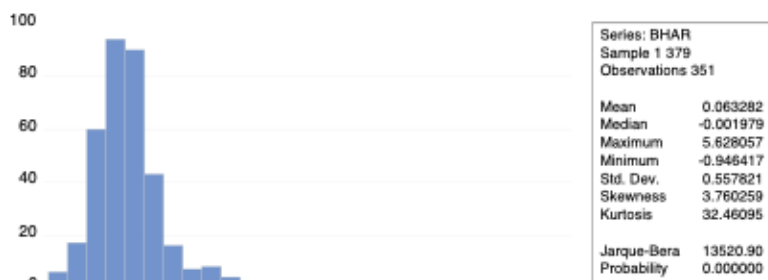
Bilaga A: Bolag i målgrupp (kvinnlig VD) innan databortfall

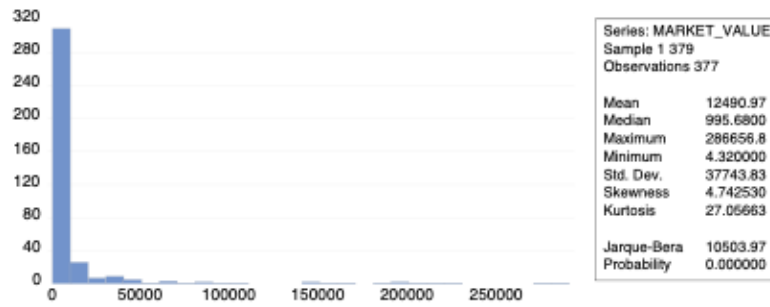
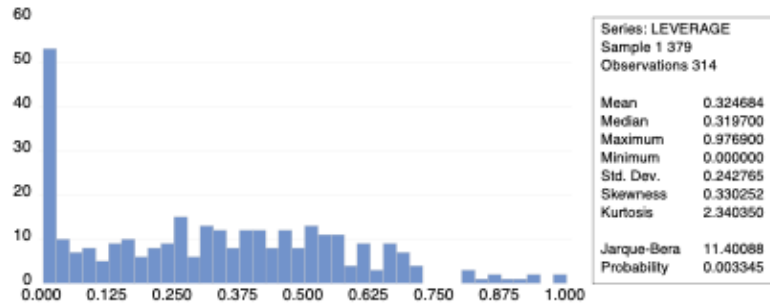
Förteckning över bolag i målgrupp	
AB FAGERHULT	MEDICANATUMIN AB
ACTIVE BIOTECH AB	MEDIVIR AB
ADDLIFE AB	MIRIS HOLDING AB
ADVENICA AB (PUBL)	MOBERG PHARMA AB
AMHULT 2 AB	MOTION DISPLAY SCANDINAVIA AB
ATRIUM LJUNGBERG AB	MYCRONIC AB
ATVEXA AB	NEODYNAMICS AB (PUBL)
BACTIGUARD HOLDING AB (PUBL)	NETENT AB (PUBL)
BAMBUSER AB	NGS GROUP AB
BAYN EUROPE AB	NORDIC FLANGES GROUP AB
BESQAB AB (PUBL)	ODD MOLLY INTERNATIONAL AB
BILLERUDKORSNAS AB	OPTIFREEZE AB
BIOARCTIC AB	PANION ANIMAL HEALTH AB
BONASUDDEN HOLDING AB (PUBL)	PARADOX INTERACTIVE AB
BTS GROUP AB	PECKAS NATURODLINGAR AB
CAG GROUP AB	PEN CONCEPT GROUP AB
CALLIDITAS THERAPEUTICS AB	POLYGIENE AB
CALMARK SWEDEN AB	PRICER AB
CAMANIO CARE AB	PROLIGHT DIAGNOSTICS AB
CIMCO MARINE AB	QLIRO GROUP AB
CLAS OHLSON AB	QUARTIERS PROPERTIES AB (PUBL)
COLLECTOR AB	RLS GLOBAL AB
COMPARE-IT NORDIC AB	RNB RETAIL AND BRANDS AB
CONTEXTVISION AB	ROOTFRUIT SCANDINAVIA AB
COREM PROPERTY GROUP AB	SCANDINAVIAN REAL HEART AB
DALSSPIRA MEJERI AB	SENSORI AB
EASTNINE AB (PUBL)	SENZAGEN AB
ELECTRA GRUPPEN AB	SENZIME AB (PUBL)
ELLEN AB	SIMRIS ALG AB
ENDOMINES AB	SJOSTRAND COFFEE INT AB
ENIRO AB	SJR IN SCANDINAVIA AB
EPIROC AB	SKANDINAVISKA ENSKILDA BANKEN AB
EPISURF MEDICAL AB	SKANSKA ENERGI AB
EWPG HOLDING AB (PUBL)	SPRINT BIOSCIENCE AB
FLUICELL AB	STUDSVIK AB
FORTNOX AB	SVENSKA HANDELSBANKEN AB
GASPOROX AB	SWECO AB
GREATER THAN AB	SWEDBANK AB
HEDERA GROUP AB	SYDSVENSKA HEM AB
HEM CHECK SWEDEN AB	TANGIAMO TOUCH TECHNOLOGY AB
HIFAB GROUP AB	TELE2 AB
HOMEMAID AB	TELIA COMPANY AB
IDL BIOTECH AB	THE LEXINGTON COMPANY AB (PUBL)
IMPLEMENTA SOL AB	TOLERANZIA AB
INDUSTRIVARDEN AB	UMIDA GROUP AB
INHALATION SCIENCES SWEDEN AB	VASTSVENSK LOGISTIK AB (PUBL)
INTERNATIONELLA ENGELSKA SKOLAN I SVERIGE HOLDINGS II AB	VINDICO GROUP AB
INVENT MEDIC SWEDEN AB	WAYSTREAM HOLDING AB (PUBL)
JOHN MATTSON FASTIGHETSFORETAGEN AB	WIEMA AB
KAPPAHL AB	WIHLBORGS FASTIGHETER AB
KUNGSLEDEN AB	WISE GROUP AB
LAMMHULTS DESIGN GROUP AB	WONDERFUL TIMES GROUP AB
LIDDS AB	XINTELA AB (PUBL)
LYKO GROUP AB	ZUTEC HOLDING AB

Bilaga B: Bolag i kontrollgrupp (manlig VD) innan databortfall

Förteckning över bolag i kontrollgrupp		
24STORAGE AB	FAST PARTNER AB	NILORNGRUPPEN AB
A3 ALLMANNA IT - OCH TELEKOMAKTIEBOLAGET (PUBL)	FASTIGHETS AB BALDER	NOBIA AB
AAK AB	FEELGOOD SVENSKA AB	NOBINA AB
AB ELECTROLUX	FERRONORDIC MACHINES AB	NOLATO AB
AB SKF	FINGERPRINT CARDS AB	NYFOSA AB
AB VOLVO	FLEMING PROPERTIES AB	OBOYA HORTICULTURE INDUSTRIES AB
ABSOLUTE GROUP AB (PUBL)	FM MATTSSON MORA GROUP AB	OEM INTERNATIONAL AB
ACADEMEDIA AB	FOOTWAY GROUP AB	OPUS GROUP AB
ACTIC GROUP AB	FORMPIPE SOFTWARE AB	OREXO AB
ADDNODE GROUP AB	FORTNOX AB	OSCAR PROPERTIES HOLDING AB
ADDTECH AB	FX INTERNATIONAL AB	PANDOX AB
ADDVISE GROUP AB	G5 ENTERTAINMENT AB (PUBL)	PAYNOVA AB
AF POYRY AB	GARO AB	PEAB AB
AGES INDUSTRI AB (PUBL)	GETINGE AB	POOLIA AB
ALFA LAVAL AB	GHP SPECIALTY CARE AB	PREVAS AB
ALIMAK GROUP AB	GOTENEHUS GROUP AB	PROBI AB
ALLGON AB	GRANGES AB	PROFILGRUPPEN AB
ALM EQUITY AB	GREEN LANDSCAPING GROUP AB	PROJEKTENGAGEMANG SWEDEN AB
ALZINOVA AB	GUNNEBO AB	QLIRO GROUP AB
AMASTEN FASTIGHETS AB	HALDEX AB	QUICKBIT EU AB (PUBL)
AMBEA AB (PUBL)	HANDICARE GROUP AB	RAILCARE GROUP AB
AQ GROUP AB	HANZA HOLDING AB (PUBL)	RATOS AB
ARISE AB	HAVSFRUN INVESTMENT AB	RECIPHARM AB (PUBL)
ARJO AB (PUBL)	HEBA FASTIGHETS AB	REJLERS AB
ASSA ABLOY AB	HEMCHECK SWEDEN AB	RESURS HOLDING AB
ATLAS COPCO AB	HENNES & MAURITZ AB	RNB RETAIL AND BRANDS AB
ATTENDO AB (PUBL)	HEXAGON AB	ROTTNEROS AB
AVANZA BANK HOLDING AB	HEXATRONIC GROUP AB	SAAB AB
AVENSIA AB	HEXPOL AB	SAGAX AB
AXFOOD AB	HIFAB GROUP AB	SAMHALLSBYGGNADSBOLAGET I NORDEN AB
BIT MANAGEMENT AB	HIQ INTERNATIONAL AB	SANDVIK AB
BAHNHOF AB	HMS NETWORKS AB	SAS AB
BALCO GROUP AB	HOIST FINANCE AB	SAXLUND GROUP AB
BE GROUP AB	HOMEMAID AB	SBC SVERIGES BOSTADSRATTSCENTRUM AB
BEIJER ALMA AB	HUFVUDSTADEN AB (PUBL)	SCANDBOOK HOLDING AB
BEIJER ELECTRONICS GROUP AB	HUMANA AB	SCANDI STANDARD AB
BEIJER REF AB	HUSQVARNA AB	SCANDIC HOTELS GROUP AB
BERGMAN & BEVING AKTIEBOLAG	ICA GRUPPEN AB	SDIPTTECH AB (PUBL)
BETSSON AB	INDUTRADE AB	SECTRA AB
BILIA AB	INFANT BACTERIAL THERAPEUTICS AB	SECURITAS AB
BIOGAIA AB	INFREA AB	SEMCON AB
BJORN BORG AB	INNISSION AB	SERNEKE GROUP AB
BOLIDEN AB	INSTALCO AB	SKANDINAVISKA ENSKILDA BANKEN AB
BONAVA AB	INTRUM JUSTITIA AB	SKANSKA AB
BONG AB	INVESTMENT AB LATOUR	SKISTAR AB
BOOZT AB	INVESTMENT AB ORESUND	SMART EYE AB
BRAVIDA HOLDING AB	INVESTOR AB	SOFRONIC AB
BREDBAND2 I SKANDINAVIEN AB	INWIDO AB (PUBL)	SPIFFX AB
BTS GROUP AB	ITAB SHOP CONCEPT AB	SPORTAMORE AB
BUFAB AB	JETPAK TOP HOLDING AB (PUBL)	SSAB AB
BULTEN AB	JM AB	SSM HOLDING AB (PUBL)
BYGGHEMMA GROUP FIRST AB	K-FAST HOLDING AB	STARBREEZE AB
BYGGMASTARE ANDERS J AHLSTROM HOLDING AB	KAPPAHL AB	STENDORREN FASTIGHETER AB
BYGGMAX GROUP AB	KARNOV GROUP AB	STILLFRONT GROUP AB (PUBL)
BYGGPARTNER I DALARNA HOLDING AB	KARO PHARMA AB	STORYTEL AB
CAPACENT HOLDING AB (PUBL)	KINNEVIK AB	STRAX AB
CASTELLUM AB	KLOVERN AB	SVEDBERGS I DALSTORP AB
CATELLA AB	KNOWIT AB	SVENSKA CELLULOSA AB SCA
CATENA AB	KOPPARBERGS BRYGGERI AKTIEBOLAG	SWEDBANK AB
CHRISTIAN BERNER TECH TRADE AB	L E LUNDBERGFÖRETAGEN AB	SWEDISH MATCH AB
CLOETTA AB	LAGERCRANTZ GROUP AB	SWEDISH ORPHAN BIOVITRUM AB
CLX COMMUNICATIONS AB (PUBL)	LEOVEGAS AB (PUBL)	SWEDOL AB
COLLECTOR AB	LIFCO AB	SYDSVENSKA HEM AB
CONCENTRIC AB	LINDAB INTERNATIONAL AB	SYSTEMAIR AB
CONCORDIA MARITIME AB	LIV IHOP AB	TELE2 AB
CONSILIUM AB	LOOMIS AB	TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON
COOR SERVICE MANAGEMENT HOLDING AB	LUNDIN PETROLEUM AB	Telia Company AB
CREADES AB	MAGNOLIA BOSTAD AB	TEMPEST SECURITY AB
CRUNCHFISH AB	MAHA ENERGY AB	TEQNION AB
DEDICARE AB	MEDCAP AB	TETHYS OIL AB
DIOS FASTIGHETER AB	MEDICOVER AB	TF BANK AB
DISTIT AB	MEKONOMEN AB	THQ NORDIC AB
DOMETIC GROUP AB (PUBL)	MIDSONA AB	THULE GROUP AB
DORO AB	MIDSUMMER AB	TOBII AB
DRILLCON AB	MIDWAY HOLDING AB	TRADEDOUBLER AB
DUNI AB	MIPS AB	TRANSTEMA GROUP AB
DUROC AB	MODERN TIMES GROUP AB	TRELLEBORG AB
DUSTIN GROUP AB (PUBL)	MOMENT GROUP AB	TROAX GROUP AB
ELANDERS AB	MOMENTUM GROUP AB	UNLIMITED TRAVEL GROUP UTG AB
ELEKTA AB (PUBL)	MQ HOLDING AB	VBG GROUP AB
ELOS MEDTECH AB	MULTIDOCKER CARGO HANDLING AB	VENUE RETAIL GROUP AB
ELTEL AB	MUNTERS GROUP AB	VETERANPOOLEN AB
EOLUS VIND AB	NAXS AB	VIKING SUPPLY SHIPS AB
EQT AB	NCAB GROUP AB	VITROLIFE AB
ESSITY AKTIEBOLAG (PUBL)	NCC AB	VOLATI AB
EVOLUTION GAMING GROUP AB (PUBL)	NEDERMAN HOLDING AB	WALLENSTAM AB
EWOK GROUP AB	NEW WAVE GROUP AB	XANO INDUSTRI AB
FABEGE AB	NIBE INDUSTRIER AB	ZETADISPLAY AB

Bilaga C: Histogram över ojusterade variabler, exklusive industrivariabel





Bilaga D: Histogram över justerade variabler, exklusive industrivariabel

