



LUNDS UNIVERSITET

Nationalekonomiska institutionen

C-uppsats

Handledare: Erik Norrman

2010-06-13

Marknadens värdering av nyval av kvinnliga styrelseledamöter

Av: Philippe Gremillet 860517-0417

Abstract

Denna uppsats är en eventstudie av aktiekursen hos ett antal företag på Stockholmsbörsen som tidigare endast haft män i sin styrelse. Syftet är att studera om aktiekursen hos ett företag påverkas när företaget inför kommande årsstämma utannonserar att en kvinna blivit föreslagen för nyval som styrelseledamot.

Antalet företag som använts i studien uppgår till 25.

Uppsatsen bygger på teorier om effektiva marknader och tidigare studier har visat att marknaden reagerat positivt på utannonseringen av nyval av kvinnliga styrelseledamöter.

Uppsatsen instämmer i tidigare studiers resultat och mynnar ut i slutsatsen att marknaden med en viss spridning kring dagen för utannonseringen reagerar positivt på de föreslagna kvinnorna.

This essay is an event study of the share price of a number of companies listed at the Stockholm Exchange Market which prior to the dates studied only had men in their board. The purpose of the essay is to study whether the announcement of a new female board member affects the share price.

The number of companies used in the study is 25.

The essay builds its reasoning on theories on efficient markets and earlier studies which has shown that the market reacts positively to the announcement of a new female board member.

The essay is in line with earlier studies on the subject. It leads to the conclusion that the market with a certain spread around the announcement date reacts positively on the proposed women.

Innehållsförteckning

| | |
|--|----|
| 1. Inledning..... | 4 |
| 1.1 Syfte..... | 4 |
| 1.2 Frågeställning | 5 |
| 1.3 Avgränsning | 5 |
| 1.4 Metod | 6 |
| 1.5 Disposition..... | 6 |
| 1.6 Begrepp | 7 |
| 2. Teori..... | 8 |
| 2.1 Effektiva marknadshypotesen | 8 |
| 2.2 Värdering av en aktie..... | 9 |
| 2.3 Tidigare studier inom ämnet | 9 |
| 3. Metod | 12 |
| 3.1 Eventstudie..... | 12 |
| 3.2 Modeller för normalavkastning..... | 13 |
| 3.2.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM)..... | 13 |
| 3.2.2 APT – The Arbitrage Pricing Model..... | 15 |
| 3.2.3 Marknadsmodellen | 15 |
| 3.3 Statistiska metoder – hypotesprövning | 16 |
| 3.4 Uppsatsens genomförande | 17 |
| 3.5 Material | 18 |
| 4. Resultat/Analys..... | 20 |
| 4.1 Resultat..... | 20 |
| 4.2 Analys och slutsatser | 23 |
| 4.3 Förslag till vidare studier | 25 |
| 5. Källförteckning..... | 27 |
| 6. Företagen samt datumen som använts i studien..... | 28 |

1. Inledning

Den 1 januari 2006 infördes i Norge en lag om kvotering. De 520 publika företagen fick precis två år på sig att uppfylla kravet om att varje styrelse skulle innehålla minst 40% av vardera kön. De företag som inte lyckades uppfylla kravet skulle tvångsupplösas. Bara fyra år innan lagändringen var kvinnoandelen i styrelserna 6,8 procent vilket betydde att det vid tiden för lagändringen inte fanns en speciellt stor marknad av erfarna styrelsekvinnor. Detta har i Norge lett till intensiv debatt kring tvångsrekryteringen och kring huruvida kompetensen i företagen gradvis sänks i och med denna.

En studie utförd vid Ross School of Business i Michigan visade nyligen att en ökning av kvinnliga styrelseledamöter på 10 procent har lett till att bolagets värde i genomsnitt sjunker med 18 procent på längre sikt. Andra studier har visat på motsatsen, det vill säga att mångfald i styrelserna leder till ökade prestationer hos bolagen.

Diskussionen om att vi måste få in fler kvinnor i de svenska styrelserna har under 2000-talet trissats upp och Anders Borg har till och med hotat med kvotering om inte företagen skärper sig. Men vad är egentligen förväntningarna på kvinnliga styrelseledamöter? Förväntar sig marknaden en prestationsökning och därigenom en värdeökning av företaget i och med den mångfald som ett inval av kvinnor innebär? Eller förväntar den sig tvärtemot till och med att företaget ska prestera sämre och värderas det därigenom lägre? Har ett inval av en kvinnlig styrelseledamot överhuvudtaget någon effekt på marknadens värdering av företaget? Detta är vad denna uppsats ämnar undersöka.

1.1 Syfte

Syftet är att studera huruvida ett inval av den första kvinnliga styrelseledamoten i en tidigare fullständigt mansdominerad styrelse påverkar bolagets aktiekurs och om det ger någon över- eller underavkastning. Uppsatsen grundar sig på teorin om att aktiepriset speglar all tillgänglig information och att all information är tillgänglig. Detta innebär att uppsatsen ämnar testa huruvida marknaden anser att invalet av kvinnan är en faktor som spelar in i värderingen av bolaget.

1.2 Frågeställning

Den huvudsakliga frågeställningen som uppsatsen ämnar besvara är:

Vilken betydelse väntas kvinnliga styrelseledamöter ha för aktiepriset?

1.3 Avgränsning

Jag har valt att ta med nästan uteslutande stora bolag på Stockholmsbörsen. Detta för att mindre bolags presshistorik ofta är mer svårtillgänglig än stora bolags presshistorik vilka ofta har denna lättillgängligt på respektive hemsida. Därför är samtliga 25 bolag i studien företag som finns med på antingen Stockholmsbörsens "Large cap" eller "Mid cap". Möjligtvis skulle en liknande studie med mindre företag kunna bedrivas då det kan tänkas finnas skillnader i hur stora och små företag påverkas av enskilda händelser.

Jag har även valt att endast ta med bolag vars första kvinnliga styrelseledamot har tillträtt under 2000-talet. Detta för att få en aktuell bild av marknadens förväntningar på kvinnor då denna kan antagas ha förändrats genom tiden. Även på grund av att testet bygger på marknadens effektivitet ville jag ha en så aktuell undersökning som möjligt då det är möjligt att marknaden med tiden blivit mer effektiv tack vare bland annat internets genomslagskraft. Varför jag valt ett förhållandevis stort tidsspänn är för att jag velat undvika eventuella konjunkturtrender.

I min studie stötte jag på några fall där två kvinnor samtidigt blivit föreslagna till styrelseledamöter. Jag valde att exkludera dessa fall ur studien då jag anser att det är möjligt att detta skulle kunna påverka aktiekursen i högre grad än om bara en kvinna blivit föreslagen. Detta skulle i så fall kunna påverka det slutliga resultatet och ge en oriktig slutsats.

Då den teori jag utgått ifrån kräver att det är en plötslig och oförutsedd händelse som studeras har jag valt att inte studera dagen kvinnan tillträtt utan dagen kvinnan föreslagits som styrelseledamot. Detta då marknaden redan antas känna till att kvinnan ska tillträda dagen hon tillträder.

Då flera tidigare studier behandlat ämnet hur kvinnor påverkar företag på längre sikt ämnar denna uppsats undersöka hur dessa förväntas påverka på kort sikt. Jag har därför valt att studera aktiekurser 10 dagar kring utannonseringen av den föreslagna kvinnan, 5 dagar innan fram till 5 dagar efter och alltså totalt 11 dagar.

Uppsatsen skulle även kunna inkludera diskussionen kring huruvida marknaden egentligen är effektiv och i så fall till vilken grad men då detta gjorts många gånger tidigare har jag valt att utesluta denna del av diskussionen.

1.4 Metod

Uppsatsen är en eventstudie som testar huruvida någon över- eller underavkastning kan utläsas då den första kvinnliga styrelseledamoten föreslås i ett företag. Studien är gjord på 25 stora företag på Stockholmsbörsen och aktieprisinformation har hämtats för dels 10 dagar kring datumet för utannonseringen och dels för ett år innan för att kunna räkna ut en normalavkastning för varje bolag. Siffror på överavkastningen under de 10 dagarna kring utannonseringsdatumet har tagits fram men det har också gjorts test för att se huruvida den eventuella överavkastningen på utannonseringsdagen är signifikant, det vill säga statistiskt säkerställd.

1.5 Disposition

Uppsatsen börjar med en inledning där tanken är att väcka intresse kring uppsatsämnet. Denna följs av uppsatsens syfte och frågeställning samt en kort beskrivning av vilken typ av metod som använts. Här förklaras även några centrala begrepp som används i uppsatsen och som är viktiga att känna till. I nästa kapitel finns en beskrivning av teorin som uppsatsen frågeställning bygger på och följs av tidigare studier inom ämnet. Nästa kapitel belyser mer ingående metodens tillvägagångssätt samt teorin kring detta. Här beskrivs även vilken typ av material som använts delvis till underliggande teorier men också för det informationsinsamlade som legat till grund för själva experimentet. Uppsatsen avslutas med en redovisning av resultaten av studien och en tillhörande diskussion med slutsatser kring dessa. Här tas även upp förslag till vidare studier inom ämnet.

1.6 Begrepp

Normalavkastning

Med normalavkastning menas hur företagets aktie förväntas utvecklas baserat på olika faktorer. I denna uppsats har jag valt att använda ett jämförelseindex som faktor. Denna metod kallas marknadsmodellen och baserar den förväntade utvecklingen på hur aktien presterat gentemot jämförelseindexet det senaste året. Med hjälp av marknadsmodellen får man fram ett samband som kan användas för att se hur aktien förväntas prestera givet en viss tillväxt hos jämförelseindexet. Metoden för marknadsmodellen och en närmare förklaring av denna går att finna i kapitlet "Metod".

Överavkastning

Överavkastningen är den avkastning som företagets aktie under den studerade perioden faktiskt haft minus den avkastning den förväntas ha haft givet utvecklingen hos jämförelseindexet.

Stickprov

Med stickprov menas i fallet med denna studie de företag som använts i studien. Tanken är att stickprovet på ett tillförlitligt sätt skall representera hela den så kallade populationen, det vill säga i vårt fall samtliga företag på Stockholmsbörsen. För att kunna få fram ett resultat som är tillförlitligt och skall gå att använda då man drar slutsatser är det därför viktigt att stickprovet är tillräckligt stort.

Event och eventdag

Event kallas den händelse som eventstudien baseras på. I fallet för denna studie syftar man på händelsen då det utannonserats att en kvinna föreslagits till ny styrelseledamot och där den dåvarande styrelsen endast består av män. Eventdagen blir då den dagen som utannonseringen skett.

2. Teori

I detta kapitel går att finna den teori som ligger till grund för det som går att finna i den senare resultat- och analysdelen. Här beskrivs teorier från litteratur beträffande den effektiva marknadshypotesen vilken är utgångspunkten och en förutsättning för studien. Här går även att finna en beskrivning av en del av de tidigare studier som gjorts inom ämnet i hur kvinnor i styrelsen påverkar företagets prestation och hur det påverkar marknadens värdering av företaget.

2.1 Effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen utgår ifrån antagandet att marknaden använder all tillgänglig information och att denna fullständigt reflekteras i aktiepriset. Den menar vidare på att det så länge det finns tillräckligt stora aktörer på marknaden som kan minimera transaktionskostnaderna för handel kommer dessa att fortsätta handla om priset skulle avvika från denna teori till dess att den återigen stämmer. Denna kontinuerliga justering av aktiepriset benämner man som att marknaden är effektiv. Detta delas ofta upp i tre kategorier: svag, halvstark och stark effektivitet. Om marknaden präglas av svag effektivitet innebär detta att all *historisk* information alltid inkorporeras i aktiepriset och att det enligt teorin därför inte går att få någon överavkastning genom att studera en akties historiska utveckling. Med halvstark, eller semi-stark, effektivitet menas att aktiepriset förutom historisk information även inkluderar all publik information som finns tillgänglig. Slutligen syftar stark effektivitet till att även inkludera insiderinformation, det vill säga att om marknaden präglas av stark effektivitet går det i teorin inte att få överavkastning även om man sitter inne på information som endast är tillgänglig för personer med fullständigt insyn i företaget. (Elton & Gruber s. 400)

Många studier har gjorts kring marknadens effektivitet och hur stark denna är men den allmänna uppfattningen tycks vara att marknaden kan förväntas vara semi-stark. (Elton & Gruber s. 426)

Hypotesen om att priset reflekterar informationen bygger på att transaktionskostnaderna för denna information är noll. Då dessa kostnader uppenbart kan vara positiva är ett mer realistiskt antagande att aktörer på marknaden kommer att fortsätta handla tills det att marginalkostnaden för att få tillgång till information och marginalkostnaden för att handla överstiger marginalintäkten för handel. (Elton & Gruber s. 400)

2.2 Värdering av en aktie

Enligt Elton & Gruber kan en aktie värderas som summan av nuvärdet av alla framtida utdelningar. Aktiepriset P_t vid tidpunkten "t" kan fås genom formeln:

$$P_t = \frac{D_{t+1}}{(1+k)} + \frac{D_{t+2}}{(1+k)^2} + \frac{D_{t+3}}{(1+k)^3} + \dots + \frac{D_{t+n+1}}{(1+k)^{n+1}}$$

där $D_{(t+1)}$ är utdelningen aktieägaren får vid tidpunkten t+1 och k är marknadens diskonteringsränta.

Detta innebär att det som påverkar priset på aktien är framtida utdelningar och alla faktorer som har inverkan på dessa. (Elton & Gruber s. 443)

2.3 Tidigare studier inom ämnet

Mycket av den forskning som tidigare bedrivits inom ämnet kvinnliga styrelseledamöter har fokuserat på hur företagen presterat relativt den andel kvinnor man haft i styrelsen. Andra studier har undersökt kvinnliga styrelsemedlemmars kompetens medan annan forskning studerat om det finns en skillnad i betéende i styrelser som innehåller kvinnor mot dem in inte gör det.

Forskning har pekat åt båda hållen när det kommer till frågan om en ökad andel kvinnliga styrelseledamöter påverkar företagets prestation. Vissa (Carter et al 2003) kommer fram till att det finns ett positivt samband medan andra (Jehn et al 2003) funnit ett negativt samband. När man undersökt marknadens reaktioner på inval av kvinnor är forskningen inte heller entydig, det tycks vara svårt att finna signifikanta samband (Farell et al 2005).

Val Singh med flera har i sin studie gjord 2007 undersökt den brittiska marknaden och dess styrelser och man fokuserade på kvinnors kompetens. Enligt artikeln har många styrelsemän en föreställning att kvinnor ofta har sämre kompetens och inte den erfarenhet som krävs för styrelsejobbet. Studien visar på motsatt resultat då man bland annat kommer fram till att kvinnor har en signifikant större sannolikhet att ha en MBA som del av sin utbildning samt en större chans att tillföra internationell diversifiering till styrelsen. Man konstaterar dock att män har större sannolikhet att ha tidigare erfarenhet från större företagsstyrelser samtidigt

som kvinnor har en större sannolikhet att ha erfarenhet från styrelser på mindre företag. (V. Singh, S. Terjesen, & S. Vinnicombe 2008)

En studie gjord vid Ross School of Business i Michigan undersöker hur 130 norska börsnoterade företags värde påverkats under en period med start strax efter det att landet infört en lag om kvotering. Lagen tvingade de norska företagen, som innan lagens införande hade ett genomsnitt på 6,8 % kvinnliga styrelseledamöter, att inom två år ha minst 40 % kvinnor i sina styrelser med hotet om tvångsupplösning annars. Studien visade på ett negativt samband mellan andelen kvinnor i styrelsen och företagets värdeutveckling under året. Företagens värde mättes med en variabel kallad "Tobins q" vilken mäter värdet på företagets investeringar som kvoten mellan värdet av total aktiestock och återanskaffningspriset på kapitalet. Upphovsmännen kom fram till att en genomsnittlig ökning av 10 % kvinnliga styrelseledamöter gjorde att Tobins q sjönk med cirka 20 %. De kommer dock fram till att denna värdeminskning inte var könsrelaterad utan att sambandet främst uppstått då åldern och erfarenheten på nytilträdna styrelseledamöter i och med tvångskvoteringen sjönk. Resultatet var i linje med idén om att styrelser väljs optimalt för att maximera företagets värde. Den nya lagen menar man istället hade lett till att sub-optimala styrelser valts in vilket hade sänkt värdet på företagen. (Dittmar, 2009)

Caspar Rose undersökte i en studie 2007 huruvida det hos danska företag under perioden 1998-2001 fanns ett samband mellan Tobins q och andelen kvinnliga styrelseledamöter. Resultatet var att ökad diversifiering inte resulterade i någon höjning av Tobins q. Studien konstaterade även att danska styrelser under perioden som studerats endast hade en genomsnittlig andel på 4 procent kvinnliga styrelseledamöter vilket i jämförelse med många andra likartade länder var förhållandevis lågt för perioden. (C. Rose, 2007)

En annan studie över den danska marknaden som gjordes under 2008 undersökte bland annat hur fler kvinnor i styrelsen påverkar företags prestationer. Här har man även valt att skilja på kvinnor som är anställda på företaget och går in i styrelsen och på kvinnor som kommer utifrån. Studien visade på ett positivt samband för de tidigare anställda men när det kom till den andra gruppen kvinnor var resultatet inte längre signifikant. Detta anser man kan bero på att tidigare anställda i högre grad väljs in i styrelser på grund av dess kompetens och att kvinnor som kommer utifrån har en större sannolikhet att väljas in på grund av familjeband till ägaren. (Smith, N., Smith, V., & Verner, M. 2006)

Renée B. Adams och Daniel Ferreira släppte i april 2008 en studie som studerade kvinnors och diversifierade styrelsers betéende och prestationer utifrån ett stort antal företag på den amerikanska aktiemarknaden under tidsperioden 1996-2003. Resultaten från denna studie visade bland annat att kvinnor är betydligt mer närvarande på sammanträden, att män är mer närvarande på sammanträden ju högre andelen kvinnor som sitter i styrelsen är och att mer könsdiversifierade styrelser har fler sammanträden. Studien visade också på ett negativt samband mellan könsdiversifiering i styrelser och marknadsvärdering samt prestationer. Detta gällde dock för de företag där aktieägarna hade stort inflytande. För företag där

aktieägarna hade litet inflytande var sambandet positivt. (Adams, Renée B. & Ferreira, Daniel 2009)

En svensk studie gjord vid Lunds universitet undersökte företag på Stockholmsbörsen och mätte företagets prestationer under ett år och gjorde med andel kvinnor i styrelsen som oberoende variabel en regression på detta. Studien visade på ett svagt positivt samband men detta resultat var dock inte statistiskt säkerställt. (Flam & Winberg, 2009)

En nyutgiven artikel baserad på en studie över kvinnliga styrelseledamöter i Spanien visar på ett positivt samband mellan nyval av kvinnliga styrelseledamöter och den omedelbara reaktionen på aktiekursen men också på det långsiktiga sambandet mellan kvinnliga styrelseledamöter och företagets prestation över tiden. Man kommer fram till resultatet angående den omedelbara reaktionen genom en eventstudie. Det långsiktiga sambandet hade undersökts genom att jämföra bland annat andelen kvinnliga styrelseledamöter med variabeln "Tobin's q". (Campbell & Minguez-Vera, 2010)

Upphovsmännen till ovan nämnda studie har även i sin tidigare studie "Gender Diversity in the Boardroom and Firm Financial Performance" undersökt sambandet mellan andelen kvinnor i spanska företags styrelser och företagets värdering. Även här har de använt "Tobin's q" för att undersöka om det fanns ett samband mellan andelen kvinnor i styrelsen och företagets värdering. Studien gjordes kort efter att man i landet infört en lag om kvotering och kommer fram till att marknaden inte straffar företag som ökar andelen kvinnliga styrelseledamöter samt att större diversifiering av kön i styrelser kan öka den ekonomiska vinningen. Man argumenterar för att detta borde bero på att en diversifierad ledning lättare borde kunna matcha företagets förmodligen diversifierade målgrupp och kunder. Studien konstaterar dock att det inte finns något signifikant samband mellan andelen kvinnor och "Tobin's q". (Campbell & Minguez-Vera, Journal of Business Ethics 2008)

En studie gjord vid Uppsala universitet ämnade undersöka om företag med en könsdiversifierad styrelse presterade bättre än en styrelse med endast män. Författarna jämförde två portföljer, en med heterogen könsfördelning och en med homogen könsfördelning. Det man jämförde var framför allt skillnaderna i lönsamhet, soliditet, storleken på företagets tillgångar, finansiell omsättning samt antal anställda mellan portföljerna. Studien resulterade i bättre värden för den portfölj med heterogen könsfördelning. (Lönqvist, Mäkinen & Niska, 2007)

3. Metod

Uppsatsen är gjord som en eventstudie för att se vad som händer med aktiekursen när ett bolag får sin första kvinnliga styrelseledamot föreslagen. Dagen kvinnan föreslagits har satts till tidpunkt 0 och studien innefattar även 5 dagar innan samt 5 dagar efter händelsen då det är osäkert hur snabbt informationen tas upp av marknaden samt att insiderinformation kring händelsen kan påverka aktiekursen innan själva händelsen utfallit.

3.1 Eventstudie

Eventstudier används ofta i syfte att testa marknadens effektivitet men kan också som i denna uppsats användas för att testa huruvida marknaden räknar in en specifik händelse i värderingen av ett företag. En eventstudie skall enligt Elton & Gruber utföras i 8 steg:

1. *Samla in ett stickprov med företag som haft den överraskande utannonseringen. Efter att ha definierat exakt vad utannonseringen ska gälla ska man sortera ut de företag där utannonseringen är signifikant skiljt från vad som är förväntat.*
2. *Fastställ den exakta dagen för utannonseringen och definiera denna som noll.*
3. *Definiera perioden som skall studeras. Om vi skall studera 60 dagar kring eventet definierar vi de 30 dagarna före eventet som -30, -29, -28, . . . , -1, eventdagen som 0 och de 30 dagarna efter eventet som +1, +2, +3, . . . , +30.*
4. *Räkna ut den dagliga avkastningen för alla dagar i perioden som studeras för samtliga företag i stickprovet.*
5. *Räkna ut den dagliga överavkastningen för samtliga dagar för varje företag i studien. Överavkastning är aktiens faktiska avkastning minus dess förväntade avkastning. Det finns flera sätt att räkna ut förväntad avkastning. Ett av de är marknadsmodellen, där man med hjälp av ett jämförelseindex kalkulerar hur aktien historiskt har förhållit sig till indexet och därigenom kan få fram en regression över denna historiska data. Med hjälp av regressionen kan man sedan givet en viss tillväxt i jämförelseindexet få fram den förväntade tillväxten i aktien.*
6. *Räkna för varje dag i eventperioden ut den genomsnittliga överavkastningen för alla företag i stickprovet. Vanligtvis studeras den genomsnittliga effekten av utannonseringen snarare än att man studerar varje företag individuellt, eftersom*

detta bör jämna ut effekterna av andra händelser som eventuellt sker under eventperioden.

7. *Ofta adderas de individuella dagarnas överavkastning samman för att jämföra den kumulativa överavkastningen från början av perioden.* Till exempel blir talet för dagen -20 summan av överavkastningen för dagarna -30 till -20. Detta görs för att kunna ge en bild av när den genomsnittliga överavkastningen avtar och övergår till det normala. Detta kan ibland vara svårt att utläsa endast med hjälp av data över den genomsnittliga avkastningen för varje individuell dag.
8. *Utforska och diskutera resultaten.* När experimentet är gjort kan resultaten analyseras och slutsatser dras. (Elton & Gruber s. 420)

3.2 Modeller för normalavkastning

Enligt Elton & Gruber finns flera olika metoder för att ta fram en akties normalavkastning. I detta kapitel kommer jag beskriva några av de vanligaste metoderna. Capital Asset Pricing Model (CAPM) är en jämviktsmodell som baserar aktiens förväntade värde på risken aktien för med sig. CAPM bygger på en rad antaganden som kan bedömas som mer eller mindre realistiska beroende på vem man frågar. Därför har nya modeller baserade på CAPM utvecklats där man tar bort några av dessa antaganden. I denna uppsats kommer dock endast den enklaste modellen av CAPM beskrivas. APT, eller "The Arbitrage Pricing Model", är en ny modell och ett lite annorlunda sätt att bestämma aktiepriser. Modellen utgår från lagen om ett pris – två tillgångar som är lika kan inte säljas för olika priser. De starka antaganden som CAPM bygger på behövs inte här. Marknadsmodellen är en tredje modell för prissättning som beräknar det linjära sambandet mellan aktiemarknaden och den enskilda aktien. På så sätt kan man sedan utifrån utvecklingen på aktiemarknaden beräkna den förväntade avkastningen för aktien i fråga.

3.2.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Den enklaste modellen av CAPM baseras på följande antaganden:

1. *Inga transaktionskostnader vid aktiehandel*
2. *Alla aktier är oändligt delbara.* Investeringen kan ta vilken position som helst i en investering, oavsett storlek på tillgångar.
3. *Inga skatter.*

4. *Individen kan inte påverka priset på aktien genom att handla med den.* Medan ingen individuell investerare kan påverka priserna med en enskild gärning är det den stora massan investerare som bestämmer priset på aktien.
5. *Investerare baserar enbart sina beslut på förväntade värden och standardavvikelseerna som deras portföljers avkastning har.*
6. *Oändlig blankning tillåtet.* Blankning innebär att investeraren spekulerar i en akties nedgång genom att man lånar aktien och säljer den. Investeraren köper sedan tillbaka aktien när den gått ner i värde och "lämnar tillbaka" den till utlånanaren.
7. *Obegränsad in- och utlåning till den riskfria räntan.*
8. *Investerare förväntas vara intresserade av medelvärdet och variansen av avkastningen och alla investerare definierar den relevanta perioden på exakt samma sätt.*
9. *Alla investerare antas ha identiska förväntningar på förväntade avkastningar, variansen på avkastningarna och korrelationsmatrisen som representerar korrelationen mellan alla par av aktier.*
10. *Alla aktier är tillgängliga på marknaden för köp och försäljning.*

Förutsatt att ovanstående antaganden är uppfyllda antar CAPM att alla investerare kommer att hålla kombinationer av endast två portföljer: marknadsportföljen och en riskfri tillgång. Marknadsportföljen är en portfölj som innehåller alla aktier på marknaden och varje aktie hålls i den proportion dess värde har till det totala värdet av alla aktier på marknaden.

Vidare utgår CAPM ifrån att det förväntade värdet på en enskild aktie fås genom sambandet:

$$(Förväntad\ avkastning) = (Priset\ på\ tid) + (Priset\ på\ risk) * (Mängd\ risk)$$

CAPM baserar alltså den förväntade avkastningen på dels tidsvärdet, vilket i praktiken är den riskfria räntan, dels priset på risk vilken mäts utefter hur aktiekursen varierat historiskt. Detta ger oss formeln:

$$R_i = R_F + \beta_i * (R_M - R_F)$$

där R_i är den förväntade avkastningen för aktien i , R_F är den riskfria räntan, β_i är betavärdet på aktien " i ", och R_M är den förväntade avkastningen för marknadsportföljen. Betavärdet är ett mått på hur aktien varierar i förhållande till marknadsportföljen och kan räknas ut med formeln

$$\beta_i = \sigma_{im} / \sigma_m^2$$

där σ_{im} är en variabel som förklarar hur aktie " i " varierar i förhållande till marknaden och σ_m hur mycket marknaden varierar. (Elton & Gruber s. 285)

3.2.2 APT – The Arbitrage Pricing Model

"Arbitrage Pricing Model" bygger på antagandet om lagen om ett pris vilket innebär att två identiska tillgångar måste ha samma pris. Modellen som används är följande:

$$R_i = a_i + b_{i1} * I_1 + b_{i2} * I_2 + \dots + b_{ij} * I_j + e_i$$

där I_j är värdet på det j :te indexet som påverkar avkastningen på aktie i , b_{ij} är aktie i :s avkastnings känslighet gentemot det j :te indexet, a_i är den förväntade avkastningen för aktie i om alla index har ett värde av 0 och e_i är en slumpvariabel vilken speglar felmarginalen som modellen har i varje enskild observation. (Elton & Gruber s. 381)

3.2.3 Marknadsmodellen

En väl beprövad modell för att beräkna den förväntade avkastningen hos en aktie är marknadsmodellen. Denna jämför aktiens utveckling mot utvecklingen hos ett passande jämförelseindex och beräknar utifrån detta en regression av följande utseende:

$$Y_i = \alpha + \beta * x_i$$

där α är en konstant och är den punkt där regressionslinjen skär y-axeln, β är regressionslinjens lutningskoefficient och mäter hur starkt sambandet är, X_i är avkastningen hos jämförelseindexet som använts för regressionen och Y_i är aktiens förväntade värde baserat på jämförelseindexets utveckling.

Med hjälp av värdena för α och β kan man sedan givet jämförelseindexets utveckling en specifik dag räkna fram aktiens förväntade utveckling. För att få fram eventuell överavkastning hos aktien studerar man skillnaden mellan aktiens faktiska utveckling och den med marknadsmodellen framtagna förväntade utveckling för aktien. (Elton & Gruber s. 152)

3.3 Statistiska metoder – hypotesprövning

För att med hjälp av ett stickprov testa om en skillnad i medelvärdet är statistiskt säkerställd kan man använda sig av statistiska metoder. Man börjar då med att formulera en nollhypotes (H_0) och en mothypotes (H_1) där nollhypotesen oftast definieras som att det medelvärdet är lika med noll ($\mu=0$) och alternativhypotesen som att medelvärdet är skiljt från noll ($\mu \neq 0$). När man ospecificerar tecknet på medelvärdet i mothypotesen på detta sätt kallas testet för ett dubbelsidigt test. Alternativet är att göra ett ensidigt test där man utesluter antingen positiv eller negativ skillnad och endast testar för det man inte utesluter. Hypotesprövningen leder sedan till att man antingen förkastar nollhypotesen eller inte förkastar den. När man inte förkastar nollhypotesen säger man ibland att man accepterar nollhypotesen.

När man har definierat noll- och mothypotesen använder man sig av en så kallad testfunktion. Denna har i fallet med ett stickprov på mindre än 30 observationer följande utseende:

$$t = \frac{x - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

där x är stickprovets medelvärde, μ är medelvärdet i nollhypotesen, s är stickprovets standardavvikelse och n är antalet observationer i stickprovet. Med detta t-värde kan man, sedan man bestämt testets konfidensgrad vilket är sannolikheten för att förkasta en falsk nollhypotes, avgöra om man ska acceptera eller förkasta nollhypotesen.

En alternativ metod är att beräkna den exakta konfidensgraden på testet. Detta görs genom att räkna ut det så kallade p-värdet. Detta görs genom att i tabell över den så kallade t-

fördelningen undersöka den exakta sannolikheten att absolutvärdet av t är större än det man räknat fram. Denna metod kallas att bestämma testets p -värde och är den metod som används oftast i praktiken. (Körner & Wahlgren, s. 191)

3.4 Uppsatsens genomförande

Jag började med att på internet med hjälp av sökverket Google försöka söka upp artiklar som innehöll vissa nyckelord som exempelvis "första kvinna i styrelsen" och "första kvinnliga styrelseledamot" för att på så sätt kunna samla tillräckligt många börsnoterade företag att använda i studien. Detta ledde till att jag lyckades samla några företag och datum då deras första kvinnliga styrelseledamot föreslagits men den var på tok för tidskrävande. Därför tog jag istället fram en lista på Stockholmsbörsens största bolag listade som "Large cap". Jag utgick från den och kunde sedan med hjälp av respektive företags hemsidor undersöka den nuvarande styrelsen i bolaget och läsa om när dess eventuella kvinnor blivit invalda i styrelsen. Tack vare att de flesta stora börsnoterade företag har en databas där gamla pressmeddelanden sparats kunde jag läsa tidigare kommunikationer från årsmöten och på så sätt luska ut när den första kvinnan valts in.

När jag fastställt att kvinnan tillträtt en styrelse som tidigare endast bestått av män var nästa steg att kontrollera när det först utannonserats att kvinnan skulle tillträda. Detta visade sig i nästan alla företagen vara kommunicerat i och med kallelsen till årsstämman, då det oftast är på årsstämman som styrelsen väljs. På kallelsen till årsstämman kan man allt som oftast utläsa att en nomineringsnämnd föreslagit kvinnan till ny styrelseledamot. Nästa steg var att även via tidigare publiceringar kontrollera att ingen kvinna suttit med året innan. Om så var fallet gick jag ännu längre tillbaka i tiden och fastställde när denna kvinna istället tillträtt och sedan kontrollerade jag att ingen kvinna suttit med året innan hon tillträtt. Jag utesluter alltså inte att det tidigare funnits kvinnor i företagets styrelser, utan mitt enda kriterium är att det året innan kvinnan valts in varit en fullständigt mansdominerad styrelse i bolaget.

När jag samlat in datum för händelsen för samtliga bolag på "Large cap" samt adderade de företag jag hittat via sökmotorn Google tidigare hade jag, efter att avgränsningen gjorts, 25 företag med tillhörande datum. Med hjälp av databasen "Datastream" kunde jag sedan få fram aktiekurser för dessa företag och datum. Förutom dagarna kring själva händelsen noterades även aktieutvecklingen ett år innan utannonseringen för att sedan kunna räkna fram en normalavkastning för företaget.

Jag tog även fram utvecklingen under 2000-talet för indexet "Affärsvärldens Generalindex" (AFGX) vilket i min studie skulle spegla den svenska aktiemarknadens utveckling.

"Affärsvärldens Generalindex" är ett brett börsindex som beräknas dagligen och mäter den

genomsnittliga kursutvecklingen för samtliga aktier på Stockholmsbörsen. Metoden jag använde för att räkna fram en normalavkastning för aktierna under de observerade dagarna var marknadsmodellen. Med denna kunde jag räkna fram vad aktierna utifrån indexets dagliga utveckling under de observerade 11-dagarsperioderna förväntades ha för utveckling.

När normalavkastningen räknats fram kunde jag för de 11 dagarna som studerats för varje enskilt företag räkna fram eventuell överavkastning. Detta gjorde jag genom att ta den faktiska avkastning aktien gett minus vad den förväntades ha gett baserat på utvecklingen hos "AFGX".

Sedan adderade jag samman samtliga företags överavkastningar för varje eventdag och tog ett genomsnitt på denna för var och en av dagarna. Jag testade även om denna genomsnittliga överavkastning var signifikant, det vill säga statistiskt säkerställd, på femprocentnivån. Hypoteserna som använts i testet är

H_0 : Eventavkastningen = normalavkastningen

H_1 : Eventavkastningen \neq normalavkastningen

Eftersom jag i min uppsats är intresserad av antingen ett eventuellt positivt utfall eller ett negativt utfall har jag valt att ha ett dubbelsidigt test med en alternativhypotes som både kan innebära att förslaget av kvinnan lett till positiv överavkastning men också att det kan ha lett till negativ överavkastning.

Jag valde även att ta fram p-värdena för varje medelvärde för att se den exakta signifikansen på testen.

3.5 Material

Det material som använts för att inhämta den grundläggande teorin till studien är boken "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis" skriven av Elton & Gruber. I denna bok är samtliga steg i processen för en eventstudie beskrivna. För att genomföra experimentet har jag använt mig av Excel och kunskaperna till detta har inhämtats från "Financial Modeling" av Simon Benninga. Här beskrivs det praktiska i varje del av de steg som Elton & Gruber beskriver teoretiskt om hur en eventstudie utförs.

Företagens hemsidor har använts för att kunna inhämta information om dess styrelser och tidigare framröstade styrelser. Nästan alla datum som använts som eventdagar har inhämtats från respektive företags hemsida och oftast under avdelningar kallade

”Pressmeddelanden” och dylikt. Här har jag kunnat hitta de relevanta kallelserna till årsstämmorna där respektive kvinna blivit föreslagen till styrelseledamot.

För att finna tidigare studier inom ämnet har jag bland annat använt Lunds universitets databas ELIN. Här fann jag flera tidigare artiklar inom ämnet och varav några som senare används i min diskussion kring studiens resultat. Jag har även använt Lunds universitets databas för studentuppsatser där jag fann en kandidatuppsats som utreder det långsiktiga sambandet mellan styrelsekvinnor och företagets prestation.

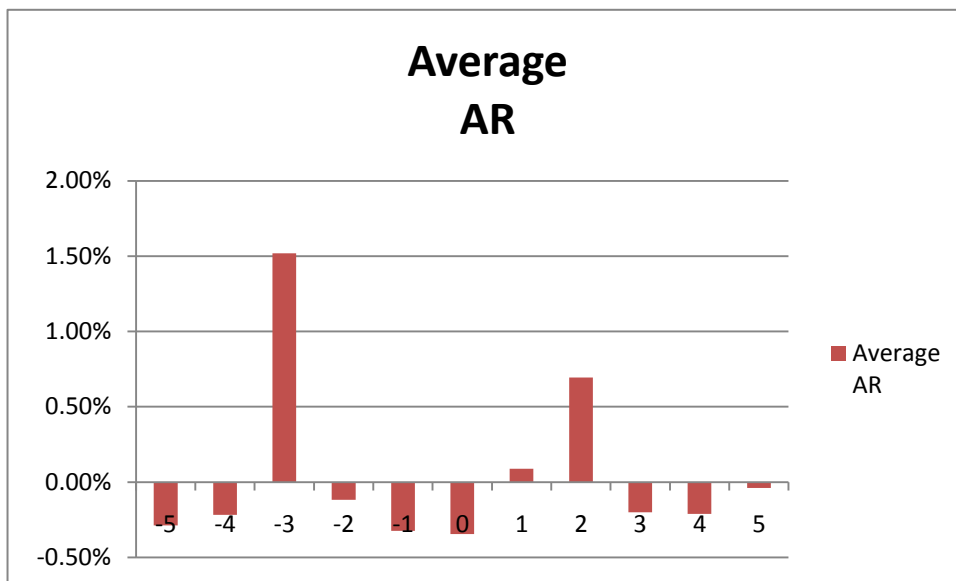
4. Resultat/Analys

I detta kapitel redovisas resultaten från eventstudien i tabeller och diagram samt med en kort beskrivande text till dessa. Sedan följer en mer uttömmande analys av resultatet och denna avslutas med slutsatser och förslag till vidare studier inom ämnet.

4.1 Resultat

Genomsnittlig överavkastning för alla företag under de 11 dagar som jag valt att studera redovisas nedan i ett diagram (figur 4.1) med tillhörande tabell (tabell 4.1).

Figur 4.1 Average abnormal revenue



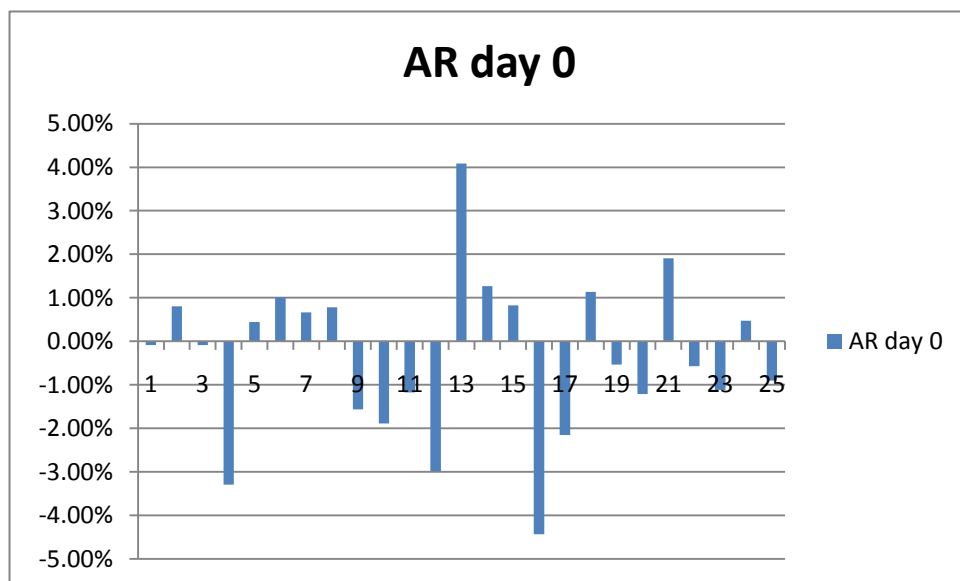
Tabell 4.1 Genomsnittlig samt ackumulerad överavkastning med tillhörande t-test.

| Day | Average AR | Cumulative Average AR | Average AR t-test |
|-----|------------|-----------------------|-------------------|
| -5 | -0.29% | -0.29% | -0.73429 |
| -4 | -0.22% | -0.51% | -0.89376 |
| -3 | 1.52% | 1.01% | 1.718473 |
| -2 | -0.12% | 0.90% | -0.30553 |
| -1 | -0.32% | 0.57% | -0.75613 |
| 0 | -0.34% | 0.23% | -0.94595 |
| 1 | 0.09% | 0.31% | 0.300526 |
| 2 | 0.69% | 1.01% | 0.614476 |
| 3 | -0.20% | 0.81% | -0.33269 |
| 4 | -0.21% | 0.60% | -0.50008 |
| 5 | -0.04% | 0.56% | -0.07358 |

Resultatet visar på en svagt negativ genomsnittlig överavkastning på -0,34 % på dagen då utannonseringen av kvinnorna skett. Det visar även på en relativt hög överavkastning på 1,52 % på dagen 3 dagar innan eventdagen samt en överavkastning på 0,69 % på dagen +2. Tabellen visar även den ackumulerade överavkastningen under perioden samt t-värdena för respektive dagar.

Vidare redovisas i ett diagram nedan (figur 4.2) med en förklarande tabell (tabell 4.2) överavkastningen på eventdagen för varje enskilt företag.

Figur 4.2 Abnormal revenue day 0.



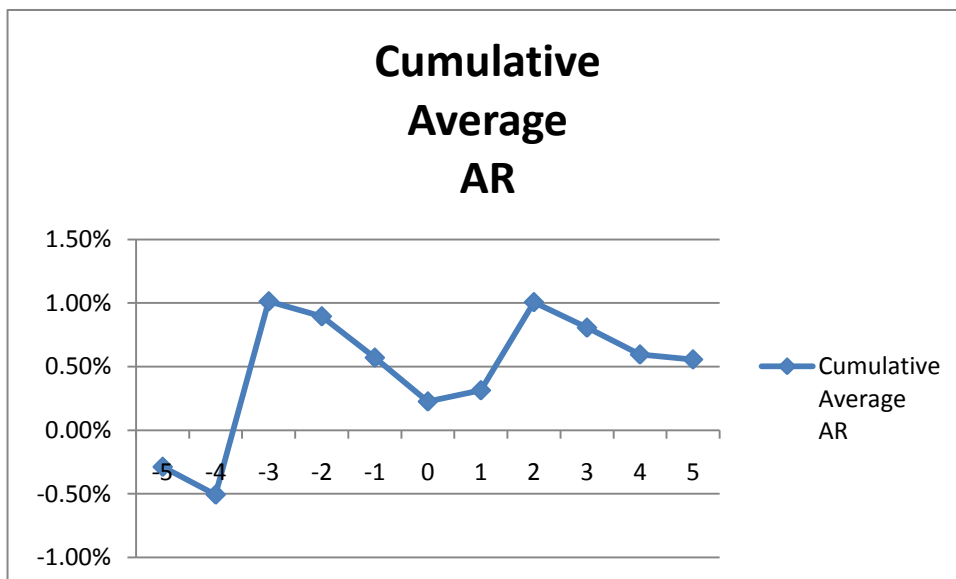
Tabell 4.2

| Company | Abnormal Revenue | Company | Abnormal Revenue |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 1 | -0.001 | 14 | 0.013 |
| 2 | 0.008 | 15 | 0.008 |
| 3 | -0.001 | 16 | -0.044 |
| 4 | -0.033 | 17 | -0.022 |
| 5 | 0.004 | 18 | 0.011 |
| 6 | 0.010 | 19 | -0.005 |
| 7 | 0.007 | 20 | -0.012 |
| 8 | 0.008 | 21 | 0.019 |
| 9 | -0.016 | 22 | -0.006 |
| 10 | -0.019 | 23 | -0.011 |
| 11 | -0.012 | 24 | 0.005 |
| 12 | -0.030 | 25 | -0.009 |

I diagrammet kan utläsas några relativt höga negativa värden på eventdagen för ungefär en tredjedel av företagen samtidigt som de företag som haft positiv överavkastning på eventdagen med undantag för några enstaka företag har en lite svagare positiv överavkastning. Sammantaget gör detta att, som kunde utläsas i figur 4.1 innan, vi får ett svagt genomsnittligt negativt samband på dag 0 i studien.

Jag har även valt att ta fram ett diagram med den ackumulerade genomsnittliga överavkastningen för samtliga dagar i studien.

Figur 4.3



I denna kan utläsas att trots en negativ genomsnittlig överavkastning på eventdagen faller aldrig den ackumulerade genomsnittliga överavkastningen under nollstrecket efter dag -4. Det ser även ut som att den ackumulerade genomsnittliga överavkastningen stabiliseras strax ovanför 0,50 % på dag 4.

Vidare valde jag även att ta fram en tabell där p-värden för samtliga dagar i studien listas.

Tabell 4.3

| Day | P-value |
|-----|---------|
| -5 | 0.470 |
| -4 | 0.380 |
| -3 | 0.099 |
| -2 | 0.763 |
| -1 | 0.457 |
| 0 | 0.354 |
| 1 | 0.766 |
| 2 | 0.545 |
| 3 | 0.742 |
| 4 | 0.622 |
| 5 | 0.942 |

I tabellen kan vi utläsa att samtliga p-värden är mycket höga med undantag för dag -3 som är signifikant på 10%-nivån. Ingen av de andra dagarna är signifikant på varken 1%, 5% eller 10%-nivån. Detta innebär att det inte går att utesluta att resultatet för dessa dagar beror på slumpen.

4.2 Analys och slutsatser

Den förhållandevis höga överavkastningen på dag -3 kan tyda på insiderhandel då det finns en risk att sådana här nyheter når vissa individer innan själva publiceringen. Eftersom de flesta utannonseringarna skett i och med kallelser till respektive företags årsstämmor får man anta att dessa kallelser skrivits några dagar innan de publicerats och att det funnits möjlighet för insiders och även andra källor så som medier att nå denna information innan publicering. Det har för den här studien inte funnits en möjlighet till att helt säkerställa att informationen om att kvinnorna föreslagits till styrelserna inte nått allmänheten tidigare än vid tidpunkten för kallelsen till årsstämman. Baserat på teorier om insiderhandel och att marknaden tack vare denna skulle vara såpass effektiv att aktiekursen börjar justeras några

dagar innan utannonseringen argumenterar jag för att detta är en positiv reaktion från insiders gentemot kvinnornas föreslagna tillträde. Det finns dessutom studier som pekar på att aktiens utveckling på grund av insiderhandel kan peka tvärt emot utvecklingen som sedan sker på dagen för utannonseringen. Detta passar väl in på mina resultat då den eventuella insiderhandeln i studien i genomsnitt påverkat aktiekursen positivt samtidigt som "marknadens" handel på eventdagen istället i genomsnitt handlat ned aktierna. Denna "nedhandel" av aktien kan även bero på att marknaden är lite mer försiktiga i sin värdering än insiders och att den av insiders initiala höga värderingen eventuellt bemöts med en från marknadens sida lite försiktigare positiv värdering av utannonseringen. En vidare tolkning av detta skulle kunna vara att insiders för de aktuella företagen har kännedom om respektive föreslagna kvinna och om dennes kompetens och därför handlar upp aktien. Samtidigt kan det vara så att fördomar gentemot kvinnor gör att marknadens resterande aktörer sedan väljer att handla ned aktien för att denna generellt har lite svagare positiva förväntningar på kvinnor.

Den förhållandevis höga överavkastningen på dag +2 i studien skulle kunna tyda på en viss tröghet i marknadens effektivitet att ta till sig informationen om utannonseringen. Detta understödjer ytterligare hypotesen om en positiv reaktion på den föreslagna kvinnan.

När det gäller den ackumulerade genomsnittliga överavkastningen kan vi konstatera att det bortsett från de två första dagarna -5 och -4 är en genomgående positiv ackumulerad överavkastning i studien. Det ser även ut som att den ackumulerade överavkastningen stabiliseras strax över 0,5 % efter dag +4. Förutsatt att marknaden tagit 4 dagar på sig att fullt inkorporera den nyföreslagna kvinnan i sin värdering av företaget, kan detta tyda på en ny, högre värdering av företaget.

En vidare tolkning av marknadens överlag positiva reaktion under eventperioden skulle kunna vara att den bygger på hur kvinnor tidigare har presterat i styrelser och att den är någon sorts ackumulerad historisk tolkning av kvinnors prestation. Detta påstående skulle i så fall understödjas av teorin om att marknaden har all information tillgänglig och därigenom använder denna i värderingen av företaget och implikerar att kvinnliga styrelseledamöter historiskt haft en positiv inverkan på den långsiktiga värderingen av företaget.

Överavkastningen på drygt 1,5 % på dag -3 är statistiskt säkerställd på 10%-ig nivå. Dock är inget av resultaten för den genomsnittliga överavkastningen på de andra dagarna statistiskt säkerställt. Förhållandevis höga p-värden gör att det inte går att helt utesluta att slumpen spelat in i resultaten och att stickprovet av företagen inte på ett korrekt sätt representerar alla företag på Stockholmsbörsen. Däremot kan man istället i denna studie välja att tolka definitionen av populationen endast som företagen på "Large cap" och "Mid cap" eftersom samtliga företag i studien finns med under dessa. Då det på dessa två delar av börsen finns cirka 130 företag får vårt stickprov på 25 ändå anses vara en relativt stor andel av populationen. Därför väljer jag att ändå tolka resultaten som tillförlitliga.

Denna studie är alltså i linje med andra studier som funnit ett positivt samband mellan kvinnor i styrelsen och företagets prestation. Studien över norska företag som gjorts vid Ross School of Business i Michigan i USA visar emellertid på ett negativt samband men det skall noteras att denna studie gjordes endast något år efter att kvoteringslagen trätt in och att det är fullt möjligt att detta negativa samband beror på styrelseledamot-marknadens tröghet i att anpassa sig till den nya kvoteringslagen. Året innan lagen infördes var den genomsnittliga andelen kvinnor i styrelser 6,8 %. När man sedan inom två år ämnar få upp denna till 40 % säger det sig självt att det inte genast kommer att finnas tillräckligt många styrelsevana kvinnor att ta av. Detta kan ha lett till att kvinnor som egentligen saknat den rätta erfarenheten och kompetensen valts in i styrelserna vilket skulle förklara resultatet och det negativa sambandet i studien.

Baserat på studien över norska företag måste man, om det i Sverige skulle bli aktuellt att införa en lag om kvotering, försäkra sig om att det på marknaden finns tillräckligt många kvalificerade kvinnor redo att ta dessa platser i styrelser. Annars kan man få en situation som den som utspelat sig i Norge där man baserat på ovan nämnda studie kan dra slutsatsen att kvoteringen lett till en prestationssänkning hos företagen. Eftersom det konstaterats i andra studier så som Campbell & Minguez Vera, 2010, i studien gjord vid Lunds universitet och i studien vid Uppsala universitet att kvinnor i styrelsen har en positiv inverkan på företagets prestation bör denna studie på norska företag dock inte avskräcka från att rekrytera kvinnor in i styrelser.

Resultatet av denna eventstudie kan tolkas som att marknaden värderar ett nyval av en kvinnlig styrelseledamot till en tidigare helt mansdominerad styrelse som något positivt för företagets värdering. Resultatet är dock inte statistiskt säkerställt och därav accepteras nollhypotesen.

4.3 Förslag till vidare studier

För att undersöka huruvida resultatet från den norska studien bör tolkas som ett generellt negativt samband för norska kvinnliga styrelseledamöter kan man göra en likadan studie på samma norska företag om något år igen för att se om det kan vara så att detta negativa samband endast är ett kortsiktigt resultat av marknadens tröghet i att få fram kompetenta kvinnor eller om sambandet består.

Ett förslag till studier som skulle kunna bygga vidare på denna eventstudie skulle kunna vara att göra en ny studie liknande denna fast med ett större stickprov för att eventuellt kunna få

ett statistiskt säkerställt resultat. Dessutom skulle man kunna, om man har möjlighet till att finna informationen som krävs, bedriva en studie med mindre företag. Det är möjligt att ett förslag om den första kvinnan i styrelsen har större effekt på ett mindre bolags aktie än de stora bolag jag använt i min studie. Man skulle även kunna basera denna studie på fler dagar kring eventet för att tydligare kunna uttyda tecken på att den ackumulerade genomsnittliga överavkastningen stabiliseras efter dag +4.

Slutligen skulle man kunna använda en annan modell för att räkna fram förväntad avkastning. Är man beredd att acceptera alla antaganden som görs i "CAPM" kan denna modell användas, är man villig att utreda vilka faktorer som är relevanta och påverkar aktiepriser kan man istället använda sig av "Arbitrage pricing model".

5. Källförteckning

Adams, Renée B. & Ferreira, Daniel (2009), *Women in the boardroom and their impact on governance*, Journal of Financial Economics

Campbell, K. & Minguez Vera, A. (2010), "Female board appointments and firm valuation: short and long-term effects" i J Manag Gov (2010)

Campbell, K. & Minguez Vera, A. (2008), *Gender Diversity in the Boardroom and Firm Financial Performance*

Carter, D. A., Simkins, B. J., & Simpson, W. G. (2003). *Corporate governance, board diversity, and firm value*. Financial Review, 38, 33–53

Dittmar 2009, *The Changing of the Boards: The Value Effect of a Massive Exogenous Shock*

Elton, J., Gruber, J., Brown, J. & Goetzmann, N. (2007), *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis: 7th Edition*

Flam, R. & Winberg, N. (2009), *Kvinnor i styrelsen och deras inverkan på avkastningen*, Lunds universitet

Farrell, K. A., & Hersch, P. L. (2005). *Additions to corporate boards: the effect of gender*. Journal of Corporate Finance, 11, 85–206.

Indseth, I. (2010-02-25), *Flere kvinner i styrer gir verdifall*, e24.no

Jehn, K. A., & Bezrukova, K. (2003). *A field study of group diversity, group context, and performance*. Philadelphia: The Wharton School, University of Pennsylvania.

Körner, S. & Wahlgren, L. (2006), *Statistisk dataanalys*

Lindahl, B. (2007-11-15), *Norge klarar kvinnokvoten*, e24.se

Lönnqvist, K., Mäkinen, A. & Niska, P.-Å. (2007), *Killarna mot tjejerna! – eller våga bilda ett vinnande lag?*, MBA Studies, Uppsala Universitet

Rose, C., 2007, *Does female board representation influence firm performance? The Danish evidence*

Singh, V., Terjesen, S., & Vinnicombe, S. (2008), *Newly appointed directors in the boardroom: How do women and men differ?*

Smith, N., Smith, V. & Verner, M. (2006), *Women in top management and firm performance*

6. Företagen samt datumen som använts i studien

Här nedan följer en lista på företagen som använts i studien samt datumen då respektive kvinna förslagits till styrelsen.

1. B & B Tools AB, Anita Pineus föreslås 2004-07-22
2. Castellum, Ulla-Britt Fräjdin-Hellqvist föreslås 2003-02-18
3. CF Bergs Timber, Gunvor Munck Svensson föreslås 2007-12-27
4. Elekta Birgitta Stymne Göransson förelås 2005-08-23
5. Eniro, Birgitta Klasén föreslås 2002-04-08
6. Gunnebo, Lena Olving föreslås 2004-03-01
7. Hexagon, Marianne Arosenius föreslås 2004-04-02
8. Holmen, Lilian Fossum föreslås 2004-02-03
9. Hufvudstaden, Anna Klingspor föreslås 2004-01-15
10. Investor, Ulla Litzén föreslås 2003-04-03
11. Lundbergföretagen, Gunilla Berg föreslås 2004-03-01
12. Lundin Petroleum, Dambisa F. Moyo föreslås 2008-12-02
13. Modern Times Group, Cristina Stenbeck föreslås 2003-04-17
14. New Wave Group, Maria andark föreslås 2006-04-25
15. SAAB, Alison Wood föreslås 2002-03-04
16. Sandvik, Sigrun Hjelmquist föreslås 2003-03-28
17. SCA, Indra åsander föreslås 2003-02-26
18. Sectra, Erika Söderberg Johnson föreslås 2007-06-11
19. Securitas, Annika Bolin föreslås 2003-03-10
20. Skistar, Eva-Karin Dahl föreslås 2003-12-09
21. SSAB, Marianne Nivert föreslås 2002-03-18
22. Stora Enso, Barbara Kux föreslås 2003-02-06
23. Tele2 ,Christina Stenbeck föreslås 2003-04-17
24. Ticket, Elisabeth Ström föreslås 2000-03-16
25. Vostok Gas, Torun Litzén föreslås 2006-03-01