

Kandidatuppsats  
Nationalekonomiska Institutionen  
HT 2009



**LUNDS UNIVERSITET**  
Ekonomihögskolan

# **Kvinnor i styrelsen och deras inverkan på avkastningen**

Handledare:  
Erik Norrman

Författare:  
Ruben Flam  
Niclas Winberg

## ABSTRACT

In this paper we set out to investigate whether the number of women in the boardroom has an impact on stock revenue. Female representation has long been absent in corporate boardrooms and even though this has changed recently, women are still widely underrepresented. Other studies have investigated the differences between men and women and their style on governance and leadership. If such differences exist, and depending on if these differences have any effect on revenue, we presume this would be significant to investors seeking to invest in a company with a multi-gender board.

We investigate what impact women in the boardroom have, using statistical data from thirty different randomly selected companies. The data we have collected are sampled between years 2000 - 2008 and focuses on the percentage of female board members and the annual stock revenue of the company they represent. These variables are tested using two commonly used regression models, The CAPM and The Fama/French tree-factor model. The models are used to test time-series regressions in order to understand how the effect develops over time.

The data tested shows that there is a small positive correlation between more women in the boardroom and higher stock revenue. These results are however not significant on a 95 % - confidence interval, which leads us to the conclusion that more women in the board room is not a significant factor of stock revenue success. Further, it is not shown in our tests that enlarging the female representation in corporate board rooms would have a negative effect on the stock revenue.

Keywords: Women in the boardroom, impact on stock revenue, time-series analysis

## Innehåll

<b>1</b>	<b>INTRODUKTION</b> .....	<b>3</b>
1.1	Inledning.....	3
1.2	Problemdiskussion.....	4
1.3	Problemformulering.....	4
1.4	Syfte.....	5
1.5	Avgränsningar.....	5
1.6	Disposition.....	6
<b>2</b>	<b>TEORI</b> .....	<b>7</b>
2.1	Tidigare studier.....	7
2.2	Styrelsens roll.....	7
2.3	Könsrelaterade egenskaper.....	8
2.4	Kvinnor i styrelser.....	9
2.5	Kausalitet.....	11
2.6	Prissättningsmodeller.....	11
2.6.1	CAPM.....	11
2.6.2	Fama/French tre-faktormodell.....	13
2.7	Statistiska tester.....	14
2.7.1	Den enkla regressionsmodellen.....	14
2.7.2	Den multipla regressionsmodellen.....	14
2.7.3	OLS - Ordinary Least Squares.....	16
2.7.4	Multikolaritet.....	16
2.7.5	Heteroskedasticitet.....	17
2.7.6	Autokorrelation.....	17
<b>3</b>	<b>METOD</b> .....	<b>18</b>
3.1	Regressionstyp.....	18
3.2	Primärdata.....	18
3.3	Sekundärdata.....	20
3.4	Databas.....	21
3.5	Testkommandon.....	21
3.6	Validitet.....	21
<b>4</b>	<b>EMPIRISK UNDERSÖKNING</b> .....	<b>24</b>
4.1	Beskrivande statistik.....	24
4.1.1	CAPM-regression.....	24
4.1.2	Fama/French-regression.....	26
4.2	Analys av Data.....	27
4.2.1	Analys av CAPM-regressionen.....	27
4.2.2	Analys av Fama/French-regression.....	27
<b>5</b>	<b>SAMMANFATTNING OCH SLUTSATS</b> .....	<b>29</b>
5.1	Kort sammanfattning.....	29
5.2	Slutsats.....	29
5.3	Vidare studier.....	30
<b>6</b>	<b>Källförteckning</b> .....	<b>32</b>

# 1 INTRODUKTION

## 1.1 Inledning

Från en investerares perspektiv vill man, innan man investerar i ett företag, veta hur företaget ser ut; nyckeltal, vinsttillväxt osv. Det finns många olika faktorer som påverkar aktiepriset, och följaktligen investerarens avkastning. Det har gjorts diverse observationer och empiriska undersökningar där man just har försökt fastställa vad som styr aktieprisets rörelser. Om jämställdhet skulle kunna vara en sådan variabel har inte varit aktuell förrän nu.

Det senaste decenniet har debatten kring jämställdhet i samhället och skillnaderna/likheterna mellan de olika könen diskuterats intensivt. Jämställdhet har även diskuterats mycket inom näringslivet. Den allmänna opinionen, samt stora delar av näringslivet, har gjort att strävan mot ett mer jämställt samhälle även återfinns i styrelserummen. Från 2000 fram till idag har det skett en stor förändring i fördelningen mellan manliga och kvinnliga styrelseledamöter. Den kvinnliga representationen har ökat markant, från att 15 företag av de 30 mest omsatta saknade kvinnlig representation år 2001 till att endast 1 företag saknar kvinnlig representation år 2009 (Styrelser och Revisorer, 2001:2009). I procenttal hade Sverige år 2008 26,9 % kvinnor i styrelserna, vilket är andra bäst i Europa. I Norge, som är det enda land som har fler andel kvinnliga ledmöter än Sverige (44,2%), har de lagstiftat om andelen kvinnor vilket Sverige inte har (Catalyst, 2008).

Det finns åtskilda studier och undersökningar som behandlar hur ökad jämställdhet påverkar ett företag, där man använt sig av olika variabler som mått på jämställdhetens inverkan. Ett exempel bland dessa studier är att det har påvisats att kvinnlig representation i ledningsgruppen kan öka företagets lönsamhet (Adler, 2007).

## 1.2 Problemdiskussion

Huruvida sammansättningen av ett företags styrelse, vad gäller fördelningen mellan män och kvinnor, påverkar avkastningen på företagets aktie är något som ur portföljvalsperspektiv torde vara intressant. Problematiken ligger i hur man statistiskt kan säkerställa att det är just variabeln andel kvinnor i styrelsen som utgör skillnaden mellan två aktiers avkastning. Det finns ett flertal modeller som med hjälp av att använda olika variabler försöker prissätta och predicera det framtida aktiepriset.

Vilka justeringsvariabler man väljer påverkar det resultat man i slutändan får fram, så i valet för förklarande variabler bör man beakta hur de påverkar avkastningen. För att få fram en riskjusterad avkastning kan CAPM användas där man justerar med betavärdet. Dock har det påvisats av Fama/French att beta har en mindre signifikans än till exempel företagets storlek samt book-to-market value (Fama/French, 1992). Samtidigt återkommer problematiken, trots användning av ovan nämnda modeller, att det är svårt att fastställa hur stor, om ens någon, inverkan en faktor har på avkastningen.

Tidigare studier på området har fokuserat på lönsamhet, hur själva styrelsearbetet har påverkats samt hur den strategiska kontrollen av företaget har förändrats. Dessa studier tittar på hur andra variabler påverkas av en mer jämställd sammansättning och dessa variabler förefaller lättare att dissekera och bena ut hur mycket och vad som har påverkats.

## 1.3 Problemformulering

Som tidigare nämnts har det på senare år uppstått diskussioner kring kvinnors representation i styrelser. Kvinnor har länge varit icke-befintliga eller gravt underrepresenterade i företagsstyrelser och det är endast på senare år som en tillväxt av kvinnlig representation har genomförts. En mängd olika uppfattningar om vad

som påverkar en akties avkastning leder oss till funderingen om kvinnlig representation i styrelser påverkar avkastningen. Om fallet vore att kvinnor i styrelsen påverkar avkastningen, blir det intressant för investerare att känna till variabeln och utifrån den göra en djupare bedömning av företaget. Då information är av väsentlighet för investerare kan denna faktor inte ignoreras.

Uppsatsen fokuserar på frågan:

- *Finns det ett signifikant samband mellan en akties avkastning och andel kvinnor i företagets styrelse?*

## 1.4 Syfte

Syftet med uppsatsen är att genom nationalekonomiska teorier och kvantitativ data genomföra regressionsanalyser som kan bekräfta eller dementera det faktum att andelen kvinnor i styrelsen påverkar företagets aktie. Vi kommer att undersöka om den enskilde investeraren vinner på att ta hänsyn till variabeln antal kvinnor i företagsstyrelsen vid utvärdering av aktieköp. Vi undersöker vilken inverkan kvinnlig representation i företagsstyrelser har på företagets avkastning.

## 1.5 Avgränsningar

Antalet aktier vi studerar är 30 stycken och som handlas på den svenska marknaden under perioden 200-2008. Vi har i vårt urval slumpmässigt tagit fram dessa aktier och anledning till att vi använder oss av 30 företag är att vi anser att det är tillräckligt för att skapa en väldiversifierad portfölj. Vi anser att en 9-års period är ett lämpligt intervall för att kunna generera trovärdiga resultat. Eftersom vi ser på årsavkastningen ger det oss 270 observationer. Att enbart fokusera på den svenska marknaden beror dels på att information om styrelser är tillgängligt samt att det senaste decenniet skett en påtaglig förändring i huruvida kvinnor är representerade, vilket är svårt att hitta utanför Sverige. Vi har även valt att enbart utgå från en investerares perspektiv och då är avkastningen mest intressant, både historisk och förväntad framtida.

## 1.6 Disposition

Dispositionen för uppsatsen ser ut som följande:

I del 2 presenteras en bakgrund av ämnet, hur kvinnor påverkar företag i olika positioner och inom vilka områden de påverkar. Det framställs också vilket ansvar en styrelse bär och hur styrelsen kan påverka företagets prestation. Vidare i samma del redovisar vi de ekonomiska och ekonometriska teorier och modeller som används i undersökningen.

I del 3 förklarar vi vilka metoder vi har använt oss av vad gäller insamlandet av data, vilken data som använts, hantering av mjukvaror samt validiteten av data och metod.

I del 4 analyseras och presenteras våra resultat. Även förklaringar till värden i regressionsanalyserna ges.

I del 5 sammanfattar vi uppsatsen kortfattat för att sedan gå in på de slutsatser vi har kunnat komma fram till utifrån resultatet. Sedan följer ett kort stycke om vidare studier som kan göras på detta område.

## 2 TEORI

### 2.1 Tidigare studier

Tidigare studier inom detta område finns inte i någon uppsjö. Studier som gjorts har sett mer på andra variabler än avkastningen för att tyda skillnader mellan kvinnlig och manlig ledning och styrelse. De flesta studier har varit inom området beteendevetenskap, såsom hur kvinnliga ledamöter interagerar med andra styrelsemedlemmar och vad de tillför.

En studie där man har tittat på kvinnliga styrelsemedlemmar i svenska börsnoterade företag är en MBA-uppsats som gjorts vid Uppsala Universitet (Lönquist, Mäkinen & Niska, 2007). Studien jämför två portföljer; där den ena består av företag med en heterogen könsfördelning i styrelsen och den andra en portfölj med en homogen könsfördelning. Författarna fokuserar på skillnaderna i lönsamhet, soliditet, storleken på företagets tillgångar, finansiell omsättning samt antal anställda mellan portföljerna. Resultatet visar att portföljen vars styrelser är heterogena genererar bättre värden än den portföljen med homogenitet i företagsstyrelsen.

### 2.2 Styrelsens roll

Då vi tittar på hur kompositionen av styrelsen ser ut och huruvida det ger effekter på avkastningen måste vi först fastslå en styrelses makt, skyldigheter och ansvar. Vi har då utgått från engelsmannen Derek Higgs (2003) omfattande rapport som han gjorde på uppdrag av den brittiska regeringen.

En styrelses grundläggande uppgifter och ansvarsområden:

- Ska se till att styra och vägleda företaget till vinst och tillväxt genom att utveckla/skapa och övervaka företagets affärsområden.
- Att förse företaget med nyskapande och företagsamt ledarskap, dock så att företaget ej tar för stora och svåröverskådliga risker.



- Har ansvar över de strategiska målen som företaget har samt se till att finansiellt och humant kapital finns att tillgå för att kunna uppnå företagets mål.
- Även gjuta en gemensam värdegrund som ser till att företaget uppfyller de krav som ställs från ägarna och andra som har intressen i företaget.

(Higgs, 2003)

De fyra punkterna ovan pekar på att en styrelse har det yttersta ansvaret för företagets tillväxt. Det är styrelsens uppgift att se till att företaget genererar vinst samt att utveckla företaget på ett mer långsiktigt plan. Det är även styrelsens uppgift att se till att ägarnas krav samt intressen blir tillgodosedda, vilket innefattar en långsiktig tillväxt och ett värdeskapande. Alla dessa faktorer är starkt korrelerade med avkastningen. Det kan därför konstateras att en styrelses påverkan på avkastningen är mycket stor.

### 2.3 Könrelaterade egenskaper

Åtskilliga vetenskapliga studier och artiklar har undersökt om det finns könsbetingade egenskaper. En artikel av Ingrid Askeberg (Chef, 2006) menar på att kvinnor är mer empatiska och har bättre överblick än män, som är mer problematiserande av en enskild svårighet. Att ha en bra överblick bör ses som en viktig egenskap för en styrelseledamot då styrelsen, som tidigare nämnts, är en överblickbar funktion med övergripande och långsiktiga planer för företaget.

Att kvinnor besitter en högre simultankapacitet än män är ett påstående som har studerats inom den vetenskapliga världen. Undersökningarna fokuserar på skillnaden i hjärnbalken, som är länken mellan den högra och den vänstra hjärnhalvan, och att den skulle vara mer välutvecklad hos kvinnor. Dessa studier har visat att kvinnors hjärnbalk har en högre kapacitet, dock så uppvisar dessa studier relativt låg signifikans (förkastas med en signifikansgrad på 95 %) (Bang, 2004).

Trots försök att påvisa könsbetingade egenskaper anser merparten av forskarna inom området att det inte finns några egenskaper som kan tillskrivas det ena eller det andra könet då de flesta egenskaper återfinns hos både män och kvinnor (Bang, 2004).

## 2.4 Kvinnor i styrelser

Enligt Higgs (2003) har alla ledamöter en viktig roll i styrelsearbetet och inte bara styrelseordföranden och representanter från ledningsgruppen. Det är därför intressant att se vad de undersökningar som har studerat kvinnor i befattningar har kommit fram till.

En statistisk sammanställning över företagen som ingår i Fortune500, världens största börsnoterade bolag, har gjorts av den amerikanska organisationen Catalyst (2007). Studien visar en stark korrelation mellan kvinnor i styrelsen och räntabiliteten på eget kapital. De företagen med flest kvinnliga representanter i styrelsen hade i genomsnitt 53 % bättre avkastning än de företagen med minst kvinnliga styrelseledamöter. Samma sammanställning visar även att det finns skillnader mellan företagsgrupperna även om man tittar på avkastningen på investerat kapital samt vinstmarginalen. Det har dock inte gjorts någon regression av det statistiska underlaget och studien ger därför inget svar på om det är sammansättningen av styrelsen som är den faktorn som skiljer grupperna åt.

En undersökning tyder på att kvinnor väljs in i styrelser efter en inre eller yttre efterfrågan på större mångfald (Farrell & Hersch, 2005). Det finns även andra studier som visar att på senare år så har den allmänna opinionen vuxit sig starkare att fler kvinnor ska sitta i styrelsen (Grosser & Moon, 2005), vilket kan ha haft inverkan på den ökningen av kvinnor i styrelsen vi har sett de senaste åren.

Skälet till att kvinnor inte väljs in i styrelser i samma omfattning som män, enligt styrelseledamöter i undersökningar gjorda på 90-talet, beror på att kvinnor saknar erfarenhet och kvalifikationer för styrelsearbete (Ragins et al., 1998; Catalyst/Opportunity Now, 2000). Som tidigare nämnts så är styrelsens uppgift att

kompetent humankapital finns att tillgå för företag och detta gäller även i styrelserummet.

Då det är en undersökning av kvinnlig representations inverkan på aktiepriset är det viktigt att fastställa att kvinnor har samma möjligheter att utöva sitt arbete och påverka styrelsebeslut som män. Vid utvärderandet av en styrelse finner vi det väsentligt att förstå variabeln närvaro vid styrelsemöten bland kvinnor och män. Ett närvarande vid styrelsemöten är av betydelse för insikt i företaget och utövande av de beslutande befogenheterna man har som styrelseledamot. Enligt en studie genomförd av Renée B. Adams och Daniel Ferreira (2009) har kvinnor generellt en bättre närvaro än män vid styrelsemöten samtidigt som kvinnlig representation i styrelser verkar ha en positiv inverkan på närvaro för män. Kvinnlig representation ökar närvaron vid möten för alla i styrelsen vilket leder till en mer aktiv styrelse.

Det är vanligare för kvinnor att sitta med i företagsövervakande kommittéer och mindre vanligt att de deltar i kompensationskommittéer (Adams & Ferreira, 2009). En alltför övervakande styrelse har visat sig kunna ha en negativ inverkan på aktievärdet därför att ett för stort beslutsutövande kan leda till sämre kommunikation mellan styrelsen och cheferna i företaget menar Adams och Ferreira (2009). Samtidigt visar resultat från samma studie att mångfald kan öka värdet vid en annars svag styrelse, men att företag inte ska förvänta sig att kvinnlig representation ska förbättra verksamheten.

Ett av de starkare argumenten som har förts fram i rapporter vid sidan av ökad lönsamhet är det att mångfald i styrelser har en positiv inverkan på företagets strategiska kontroll. Strategisk kontroll innebär vilken resursallokering och strategiska marknadspositioner företaget ska ha. Även företagets Corporate Social Responsibility (CSR) kontroll, som innefattar de övergripande besluten om företagets CSR, påverkas positivt (Hagen, Huse & Nielsen, 2009). Den strategiska kontrollen kan mycket väl ha en positiv inverkan på avkastningen, men hur stark den korrelationen är har inte påvisats i studien. Om CSR påverkar avkastningen visar inte rapporten.

En annan studie, som är en av de mer omfattande och ambitiösa, är ”*Women in the executive suit correlate to high profit*” av Roy D. Adler (2007), som under 19 år går igenom 215 Fortune500-företag. Resultatet är entydigt och säger att de företag som har kvinnlig representation i ledningsgruppen har en högre lönsamhet, men författaren drar dock inte någon slutsats av det då han inte kunde säkerställa orsakssambandet, kausaliteten. Han menar alltså att det är möjligt att högpresterande företag skulle kunna vara mer benägna att befordra kvinnor till högre poster än företag som inte gått lika bra. Men det man kan konstatera med säkerhet är att kvinnor inte har en negativ påverkan.

Ytterligare en faktor som är positivt korrelerad med aktiepriset är omsättningen av VD:ar. En högre andel kvinnor i styrelsen har bevisats öka övervakningen samt omsättningen av VD:ar vid sämre resultat, vilket tyder på en mer aktieägarinriktad syn på ledarskap (Adams & Ferreira, 2009).

## 2.5 Kausalitet

Vi vill uppmärksamma det faktum att kausaliteten är svår att bevisa. Ett problem är att avgöra om kvinnlig representation leder till högre avkastning eller om en högre avkastning leder till anställandet av fler kvinnor till styrelsen.

## 2.6 Prissättningsmodeller

### 2.6.1 CAPM

Capital Asset Pricing Model, CAPM, är en välkänd och en frekvent använd prissättnings- och jämviktsmodell inom finansiell ekonomi. Både Sharpe, Lintner och Mossin kom, oberoende av varandra, fram till den generella jämvikten för en tillgångs förväntade avkastning under mitten på 60-talet. Prissättningsfunktionen i CAPM värderar en tillgångs förväntade avkastning i förhållande till den risk som

tillgången bär på. CAPM, precis som alla modeller, utgår från ett antal grundantaganden:

- Inga transaktionskostnader
- En investerare kan ta vilken position och volym som helst i tillgången
- Det finns ingen inkomstskatt eller reavinstskatt
- En enskild investerare kan inte påverka priset på tillgången
- Investeraren utgår enbart från förväntad avkastning samt volatiliteten i tillgången
- Obegränsad volym av att ta korta positioner i tillgången
- Obegränsad belåning eller utlåning till den riskfria räntan
- Alla investerare har samma förväntningar avseende tillgångens avkastning, vilket grundar sig i att det råder informationssymmetri

(Elton, Gruber, Brown & Goetzmann 2007, s. 284-308)

Enligt CAPM strävar alla investerare efter en portfölj längs med den effektiva portföljfronten. Funktionen för en enskild tillgångs förväntade avkastning ut som följer:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i \times (R_m - R_f)$$

*Formel 2.1*

Som estimeringsfunktion ser modellen ut som följer:

$$R_i - R_f = A_i + \beta_i(R_m - R_f) + e_i$$

*Formel 2.2*

Där:

$i = 1, 2, \dots, I$

$E(R_i)$  – är förväntad avkastning för tillgång  $i$

$R_f$  – är den riskfria räntan

$(R_m - R_f)$  – är marknadens riskpremie

$\beta_i$  – är tillgång  $i$  betavärde

$A_i$  – är intercept för funktionen, och är den tillgångsspecifika risken

$e_i$  – är en felterm

Betavärdet är den variabel som visar korrelationen mellan den enskilda tillgången och marknaden.

Beräknas:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{i,M}}{\sigma_M^2}$$

Formel 2.3

Där  $\sigma_{i,M}$  – är kovariansen mellan tillgång  $i$  och marknaden

$\sigma_M^2$  – är marknadens varians

(Elton et al. 2007, s. 284-308)

### 2.6.2 Fama/French tre-faktormodell

En annan användbar prissättningsmodell som egentligen är en utvidgning av CAPM är Fama/Frenchs trefaktormodell. Modellen tar inte enbart hänsyn till faktor beta, som i singelindexmodellen CAPM, utan använder sig av två ytterligare förklarande variabler, nämligen book-to-market värde (HML) samt företags storlek (Small Minus Big). Fama/French har kunnat påvisa att små företag har en högre volatilitet samt en högre avkastning och att det råder skillnad på avkastningar mellan företag som har höga och låga book-to-market värden (B/M). Med dessa två variabler kan Fama/French på ett bättre sätt förklara variationen mellan bolags avkastningar. Fama/French trefaktormodellsfunktion ser ut som följer:

$$R_i - R_f = A_i + \beta_1(R_m - R_f) + \beta_2SMB + \beta_3HML + e_i$$

Formel 2.4

där  $i = 1, 2, \dots, I$

$SMB$  – är Small Minus Big, alltså differensen i avkastningen mellan små och stora företag

$HML$  – är High Minus Low, alltså differensen i avkastningen mellan företag med låg och hög B/M värde

$\beta_i$  – lutningsparameter för respektive faktor

$A_i$  – är interceptet

$e_i$  – är en felterm

$(R_m - R_f)$  – är marknadens riskpremie

$R_f$  – är den riskfria räntan

(Fama & French 2004, s.38-39)

## 2.7 Statistiska tester

### 2.7.1 Den enkla regressionsmodellen

Den enkla regressionsmodellen är den modell där man enbart använder sig av en förklarande variabel för att förklara den beroende variabeln och skrivs som:

$$Y_i = b_1 + b_2 X_i + e_i$$

Formel 2.5

där  $i = 1, 2, \dots, I$

$Y_i$  – är den beroende variabeln

$X_i$  – är den oberoende variabeln

$b_1$  – är interceptet

$b_2$  – är lutningsparametern

$u_i$  – är slump termen

(Gujarati & Porter 2010, s. 32)

### 2.7.2 Den multipla regressionsmodellen

Den multipla regressionsmodellen har två eller fler oberoende variabler som förklarar den beroende variabeln. Funktionen för den multipla regressionsmodellen skrivs som:

$$Y_i = b_1 + b_2 X_{2i} + b_3 X_{3i} + \dots + b_t X_{ti} + u_i$$

Formel 2.6

där  $i = 1, 2, \dots, I$

$Y_i$  – är den beroende variabeln

$X_{ti}$  – är de oberoende variablerna

$b_1$  – är interceptet

$b_2, \dots, b_t$  – är lutningsparametrarna

$u_i$  – är slump termen

(Gujarati & Porter 2010, s. 33)

Ju fler  $X_{ti}$  som man använder i sin modell desto mer av  $Y_i$  kan man förklara och desto mindre blir den slumpmässiga delen av  $Y_i$ . Utöver detta så finns det sju grundantaganden, även kallade Guass-Markovs antaganden:

- Det första antagandet säger att modellen kan skrivas som en linjär funktion med en oberoende variabel, ett intercept, en eller flera förklarande variabler samt en slumpterm:

$$Y_i = b_1 + b_2 X_{2i} + b_3 X_{3i} + \dots + b_t X_{ti} + u_i$$

- Det andra antagandet är att de förklarande variablerna ej är korrelerade med varandra.
- Det tredje antagandet är att slump termen förväntas vara lika med noll.

$$E(e_i) = 0$$

- Det fjärde antagandet är att slump termerna väntas vara homoskedastiska, alltså en konstant varians för slump termen för alla observationer.

$$Var(e_i) = \sigma^2$$

- Det femte antagandet är att det ej råder någon autokorrelation mellan slump termerna; alltså att kovariansen mellan slump termerna förväntas att vara lika med noll och således ej beroende av varandra.

$$Cov(e_i, e_j) = 0, \text{ för alla } i \neq j$$



- Det sjätte antagandet är att det ej råder någon kolinearitet mellan de oberoende variablerna; alltså att de inte är slumpmässiga och kan därför ej skrivas som en linjär funktion av en annan oberoende variabel. Med andra ord, antaget gäller att en oberoende variabel får ej vara beroende av en annan oberoende variabel.
- Det sjunde antagandet säger att slump termen är normalfördelad med medelvärde 0 och med en konstant varians ( $\sigma^2$ ).

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

(Gujarati & Porter 2010, s. 95)

### 2.7.3 OLS - Ordinary Least Squares

Ordinary Least Squares är en metod som används inom ekonometri för att kunna göra skattningar av sina parametrar,  $b_1$  och  $b_2$ . Metoden går ut på att estimaten ska skattas så att residualerna minimeras:

$$\text{Min. } \sum e_i^2 = E(Y_i - \hat{Y})^2$$

*Formel 2.7*

OLS-estimatorerna får, efter härledning, följande utseende:

$$b_1 = \hat{Y} - b_2 \hat{X}$$

$$b_2 = \frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2}$$

(Gujarati & Porter 2010, s. 36)

### 2.7.4 Multikolaritet

Om det, i en regressionsmodell, uppstår korrelation mellan några av parametrarna säger man att det råder kolinearitet eller multikolaritet. Detta bryter mot det sjätte antagandet och detta får konsekvenser för regressionen i form av att OLS-estimaten blir väldigt känsliga för små förändringar i data och variansen och standardfelen kan fluktuera kraftigt. Ett vanligt förekommande är även ett högt  $R^2$ -värde samtidigt som bara ett fåtal t-värden har signifikans. Dessa konsekvenser leder till problem med att tyda resultaten som blir opålitliga (Gujarati & Porter 2010, s. 245-255).

### 2.7.5 Heteroskedasticitet

Enligt antagande fyra av de grundläggande antagandena för regressionsmodeller så gäller det att variansen för slumptermerna ska vara konstant, alltså homoskedastisk. Om detta inte är fallet råder heteroskedasticitet,  $Var(e_i) \neq (\sigma^2)$ . Heteroskedasticitet förekommer oftast i tvärsnittsdata och inte i tidsseriedata. Konsekvenserna av heteroskedasticitet är att vid vanliga hypotestester så kommer inferensen ej vara pålitlig vilket leder till ökad sannolikhet att man får ej rättvisande slutsatser (Gujarati & Porter 2010, s. 275-281).

För att korrigera för heteroskedasticitet, så att resultatet av regressionen fortfarande är trovärdigt kan man använda Whites robusta standardfel, där man tar med i beräkningarna att heteroskedasticitet förekommer. Detta gör att man kan använda både t- & F-test då man har större stickprov. Man accepterar större standardfel än vid vanliga fall, dock så är värdena på de andra parametrarna oförändrade (Gujarati & Porter 2010, s. 298).

### 2.7.6 Autokorrelation

Antagande fem säger att det inte ska förekomma någon autokorrelation mellan slumptermerna,  $Cov(e_i, e_j) = 0$ . Till skillnad från heteroskedasticitet så påträffas autokorrelation nästan enbart inom tidsseriedata och är inte förekommande inom tvärsnittsdata. Dock är konsekvenserna av autokorrelation liknande de vid heteroskedasticitet, alltså de slutsatserna man kan dra av sina tester är föga pålitliga (Gujarati & Porter 2010, s. 313).

## 3 METOD

### 3.1 Regressionstyp

Syftet med uppsatsen definierar ändamålet med regressionen. Med detta menas att vårt mål är ej att se om företag med hög andel kvinnor i styrelsen har högre avkastning, utan om en högre andel kvinnor i styrelsen *leder* till högre avkastning. Skillnaden är kausaliteten. För att se om en obestämd variabel påverkar en bestämd variabel över tid har vi valt att genomföra en paneldataregression med vår tidsseriedata (Gujarati & Porter 2010, s. 383-385). Till skillnad från exempelvis tvärsnittsregression kan vi hitta tecken på kausalitet i paneldataregressionen, vilket skulle ge en tydligare bild av om andel kvinnor är en bidragande faktor till högre avkastning. I vår regression kommer både värden och ordning att ha betydelse.

### 3.2 Primärdata

De primärdata vi samlat för uppsatsen kommer huvudsakligen från ”Styrelser och revisorer i Sveriges börsföretag” (2001:2009) och Thomson Reuters Datastream.

#### **Företag**

Företagen är slumpvis utvalda och börsnoterade i Sverige. Inledningsvis var 30 företag samlade. Då ett av företagens data var otillräcklig valde vi att förkasta det företaget och använde slutligen 29 företag i vår undersökning. Vi har strävat efter att hitta företag med varierande styrelsesammansättning mellan åren 2000-2008 samt att en förutsättning har varit att bolaget måste ha varit börsnoterat sedan 1999.

#### **Antal kvinnor (k)**

Vår procentsats på antal kvinnor i styrelsen är hämtad från ”Styrelser och revisorer i Sveriges börsföretag” (2001:2009). Värdet är beräknat på antal kvinnor i styrelsen som är framröstade av årsstämman då vi inte tar in suppleanter i beräkningen.

### **Avkastning (r)**

Företagens aktieavkastningar är hämtade från Thomson Reuters Datastream. Avkastningarna är prisjusterade för utdelningar, nyemissioner och splits (Price Adjusted – P in Datastream).

### **Riskjusterad avkastning (r<sub>j</sub>)**

Den riskjusterade avkastningen är beräknad enligt CAPM-modellen (*Se Formel 2.1*) och används till en av våra regressioner. Vår CAPM-regression innehåller en redan riskjusterad avkastning eftersom hanterandet av data i regressionsprogrammet blir lättare och databasen mer lättavläst.

### **Ränta**

Den ränta vi använt i våra beräkningar för riskjusterad avkastning (CAPM) är 360 dagars Svenska statsskuldsväxlar (SWEDEN TREASURY BILL 360 DAY - MIDDLE RATE).

### **Betavärde ( $\beta$ )**

Till CAPM-modellen har vi tagit fram egna företagsspecifika betavärden för varje år (*se Formel 2.3*). Vi har själva tagit fram veckovisa betavärden för varje företag och genererat ett årsbeta av medelvärdet för samtliga veckovisa betavärden. Värdena är baserade på korrelationen mellan varje tillgång och Affärsvärldens generalindex.

### **Index**

Vi har använt Affärsvärldens generalindex (OMX AFFARSVARLDENS GENERAL - PRICE INDEX) vid framtagandet av företagens betavärde. Korrelationen mellan företagen och detta generalindex utgör betavärdet i CAPM-modellen.

### **Årsdummyers**

Varje studerad period har en tidsdummy som antar värdet **1** vid aktivt år och annars antar den värdet **0**. I regressionen heter dessa variabler **t01-t08**. Tidsdummyers är väsentliga vid tidsseriedata för att plocka upp externa effekter som exempelvis konjunkturer. Det ger oss också data på analysvänliga värden specifika för perioden, vilka kan ge en tydligare bild av kausalitet.

### 3.3 Sekundärdata

Våra sekundärdata har hämtats för att lättare analysera våra primärdata. Sekundärdata är hämtat från tillförlitliga källor såsom avhandlingar, rapporter, kurslitteratur och övriga teoriböcker.

Från Kenneth Frenchs hemsida (Kenneth R. French) har vi hämtat alla värden för vår flerfaktormodell mellan åren 2000-2008.

#### **Rm-rf (rmrf)**

Fama/French Benchmark Factors är alla baserade på den amerikanska marknaden (NYSE, AMEX och NASDAQ). Variabeln  $R_m$  är i detta fall den amerikanska marknads genomsnittliga avkastning på alla börsnoterade företag i USA. Variabeln  $R_f$  i vår Fama/French-regression är den riskfria räntan taget från en amerikansk 30-dagars statsskuldsväxel.  $R_m$  minus  $R_f$  utgör marknadsriskpremien.

#### **SMB**

Fama och French kom fram till att small cap-företag i snitt har en högre avkastning än marknaden som helhet (Fama & French, 1993). I och med denna observation anses det vara väsentligt att justera för företagets storlek vid utvärdering av avkastning. Variabeln  $SMB$  (*Small-Minus-Big*) är genomsnittet på tre small cap-portföljer minus genomsnittet på tre large cap-portföljer.

$$SMB = 1/3 (Small Value + Small Neutral + Small Growth) \\ - 1/3 (Big Value + Big Neutral + Big Growth)$$

#### **HML**

Fama och French uppmärksammade samtidigt att företag med hög *book-to-market value*, värdeaktier, tenderade att prestera bättre än marknaden och tillväxtaktier. Detta leder till att den sista faktorn i modellen justerar för just denna observation. Variabeln  $HML$  (*High-Minus-Low*) är genomsnittet på två värdeportföljer minus genomsnittet på två tillväxtportföljer.

$$HML = 1/2 (Small Value + Big Value) - 1/2 (Small Growth - Big Growth)$$

### 3.4 Databas

Vår databas innehåller företag (29 st), årtal (2000-2008), observationsnummer (1-269), panelnummer (1-9), årsummyers (8 st), riskfria ränta ( $rf$ ), antal kvinnor ( $k$ ), avkastning ( $r$ ), riskjusterad avkastning ( $rj$ ),  $rmrf$ ,  $smb$ ,  $hml$ .

### 3.5 Testkommandon

Vi har använt oss av dataprogrammet Stata™ för att genomföra vår regression.

De kommandon som använts har hämtats från programmets hemsida.

#### CAPM

```
Xtreg rj k t01 t02 t03 t04 t05 t06 t07 t08, fe robust
```

#### Fama/French

```
Xtreg r rmrf smb hml k t01 t02 t03 t04 t05 t06 t07 t08, fe robust
```

Xtreg är kommandot för paneldataregression och följande variabel är den beroende variabeln, i detta fall avkastningen ( $r$ ). Sedan följer de oberoende variablerna samt våra årsummyers. Slutligen korrigeras testet med kommandon ”fe” och ”robust”.

#### Fixed-effects (fe)

Detta korrigerar för oönskade faktorer som påverkar interceptet, hur högt linjen ligger. Och det är faktorer som inte ändras över tiden. Tidsberoende, företagsspecifika effekter.

#### Robust Standard Error

I vårt test har vi korrigerat för robusta standard fel vilket innebär en bredare acceptans av standardfel i regressionen.

### 3.6 Validitet

Från början valde vi 30 stycken företag, men blev tvungna att utesluta ett av företagen i undersökningen på grund av otillräcklig data. De kvarstående 29 företag är slumpmässigt utvalda på den svenska marknaden och agerar på olika marknader. Vi har kontrollerat så att en dominerad mängd företag inte agerar på en och samma

marknad då korrelationen kan vara missvisande och andra faktorer kan påverka utgången av undersökningen. Vidare har vi testat vår portföljs korrelation till marknaden och diagrammet nedan visar att vår portfölj trendmässigt stämmer överens med den svenska marknaden.

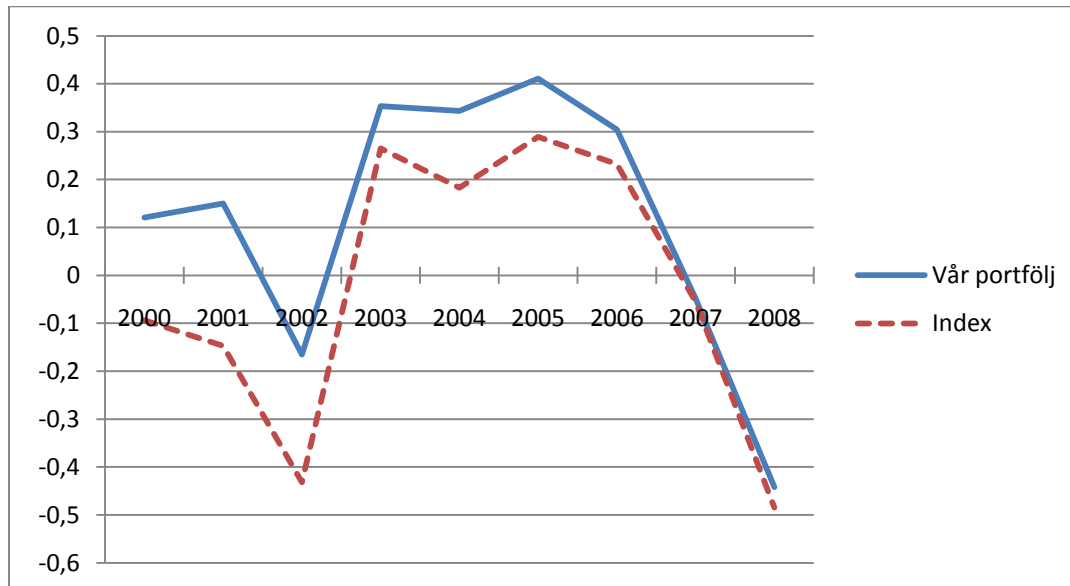


Diagram 3.1

I insamlingen av data för andel i kvinnor i styrelsen utgick vi endast från de styrelsemedlemmar som har blivit valda på bolagsstämman. Vi sållade bort suppleanter och de anställdas representanter. Denna urvalsprocess är kutym med hur utgivarna för Styrelser och Revisorer (vår källa för data) räknar på andel kvinnor i börsföretagens styrelser. Valet att inte ta med suppleanter garderar oss för tillfälliga posttillsättningar som löper mindre än ett år och inte registreras i vår källa (Styrelser och revisorer, 2001:2009). Detta betyder dock inte att suppleanter eller de anställdas representanter inte påverkar styrelsebeslut, men tidsfristen i temporära poster kan innebära sämre inblick i företaget och de anställdas representanter har de anställdas intressen som primärt mål.

När vi hämtade aktiekurser för att beräkna avkastningen för företagen i vår portfölj använde vi oss av funktionen Price Adjusted i Datastream, som gör att aktiekurserna justeras för utdelning, nyemissioner och andra aktiekursrelaterade händelser. Detta eliminerar skillnader i direktavkastning samt den utspädningseffekt som nyemissioner har på aktiekapitalet och ger därför en mer korrekt bild över avkastningen.

Den genomsnittliga årsavkastningen för varje företag togs fram genom veckovisa observationer av aktiekurserna, detta för att få ett bättre estimerat genomsnittligt årligt beta i CAPM-regressionen. Företagens betavärden är estimerade i Microsoft Excel™ med ”=slope”-funktionen. Funktionen anses vara korrekt och vedertagen vid uträkningar av betavärden.

För att få fram marknadens riskpremie i CAPM-regressionen använde vi oss av Affärsvärldens Generalindex som marknadsavkastning samt den ettåriga svenska statsskuldsväxeln som den riskfria räntan. Eftersom vi enbart använde oss av svenska börsnoterade bolag så var dessa instrument mest passande.

I Fama/French trefaktormodell så grundar sig alla de tre faktorerna på den amerikanska marknaden, vilket kan ha påverkat resultatet för denna regression då den svenska marknaden skiljer sig ifrån den amerikanska både i avkastning samt den riskfria räntan.

Då vi ser på avkastningen över en längre tidsperiod så spelar konjunkturen roll, denna är ständigt i ett föränderligt stadium men genom att ha årsummyers i regressionerna hoppas vi att fånga upp så mycket som möjligt av denna effekt.

Vår undersökningsmetod bygger på CAPM och Fama/French, eftersom dessa två prissättningsmodeller genererar en relativ hög förklaringsgrad av aktiens avkastning.



## 4 EMPIRISK UNDERSÖKNING

### 4.1 Beskrivande statistik

#### 4.1.1 CAPM-regression

Fixed-effects (within) regression				Number of obs =	<b>261</b>		
Group variable: <b>panel</b>				Number of groups =	<b>29</b>		
R-sq:	within =	<b>0,811</b>		Obs per group: min =	<b>9</b>		
	between =	<b>0,003</b>		avg =	<b>9</b>		
	overall =	<b>0,796</b>		max =	<b>9</b>		
corr(u <sub>i</sub> , Xb) =				<b>-0,047</b>	F(9,223) =	<b>90,78</b>	
					Prob > F =	<b>0,0000</b>	
(Std. Err. Adjusted for clustering on panel)							
	rj	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	k	<b>0,217</b>	<b>0,148</b>	<b>1,47</b>	<b>0,144</b>	<b>-0,074</b>	<b>0,508</b>
	t01	<b>-0,091</b>	<b>0,018</b>	<b>-5,17</b>	<b>0,000</b>	<b>-0,126</b>	<b>-0,056</b>
	t02	<b>-0,358</b>	<b>0,044</b>	<b>-8,11</b>	<b>0,000</b>	<b>-0,445</b>	<b>-0,271</b>
	t03	<b>0,240</b>	<b>0,033</b>	<b>7,39</b>	<b>0,000</b>	<b>0,176</b>	<b>0,304</b>
	t04	<b>0,121</b>	<b>0,027</b>	<b>4,46</b>	<b>0,000</b>	<b>0,067</b>	<b>0,174</b>
	t05	<b>0,246</b>	<b>0,030</b>	<b>8,06</b>	<b>0,000</b>	<b>0,186</b>	<b>0,306</b>
	t06	<b>0,202</b>	<b>0,030</b>	<b>6,7</b>	<b>0,000</b>	<b>0,143</b>	<b>0,261</b>
	t07	<b>-0,067</b>	<b>0,026</b>	<b>-2,59</b>	<b>0,010</b>	<b>-0,118</b>	<b>-0,016</b>
	t08	<b>-0,458</b>	<b>0,044</b>	<b>-10,37</b>	<b>0,000</b>	<b>-0,544</b>	<b>-0,371</b>
	_cons	<b>-0,029</b>	<b>0,018</b>	<b>-1,64</b>	<b>0,103</b>	<b>-0,065</b>	<b>0,006</b>
	sigma_u	<b>0,036</b>					
	sigma_e	<b>0,127</b>					
	rho	<b>0,076</b>	(fraction of variance due to u <sub>i</sub> )				

Tabell 4.1

Tabellen ovan visar en CAPM-regression av typen OLS. Den beroende variabeln  $r_j$  i modellen ovan är en redan riskjusterad avkastning vilket endast lämnar den oberoende variabeln  $k$  kvar för estimering i regressionen. Inledningsvis antar vi att

sannolikheten för att regressionen är förklarande är hög, eftersom vi har ett högt F-värde

och att  $Prob > F = 0,0000$ . Eftersom  $Prob > F$  är lägre än 0,05 är modellen signifikant förklarande på ett 95 % -konfidensintervall.

Vi testar våra hypoteser på en 5 % -signifikansnivå, vilket innebär att vi med 95 % säkerhet vill fastställa vilka koefficienter som är signifikanta. Vidare så betyder detta att vi endast accepterar de probabilitetsvärden ( $P > |t|$ ) som är lika med eller lägre än 0,05. Vi förkastar därför vår hypotes om att kvinnor i styrelsen påverkar aktieavkastningen om probabilitetsvärdet är högre än 0,05. I vår CAPM-regression har koefficienten för kvinnor ett  $P > |t|$  på 0,144.

Vårt  $R-sq\ within = 0,811$  innebär att genomsnittligen 81,1 % av avvikelserna från regressionens försök att bilda en rät linje kan förklaras inom grupperna. Detta är ett högt värde vilket leder till ett förstärkande av att vår regression är förklarande.

## 4.1.2 Fama/French-regression

Fixed-effects (within) regression		Number of obs =		<b>261</b>		
Group variable: <b>panel</b>		Number of groups =		<b>29</b>		
R-sq:	within =	<b>0,444</b>	Obs per group: min =	<b>9</b>		
	between =	<b>0,081</b>	avg =	<b>9</b>		
	overall =	<b>0,393</b>	max =	<b>9</b>		
corr(u <sub>i</sub> , Xb) =	<b>-0,088</b>	F(9,223) =	<b>21,45</b>			
		Prob > F =	<b>0,0000</b>			
(Std. Err. Adjusted for clustering on panel)						
r	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
rmrf	<b>0,012</b>	<b>0,002</b>	<b>6,63</b>	<b>0,000</b>	<b>0,008</b>	<b>0,016</b>
smb	<b>-0,009</b>	<b>0,003</b>	<b>-2,64</b>	<b>0,009</b>	<b>-0,016</b>	<b>-0,002</b>
hml	<b>0,011</b>	<b>0,002</b>	<b>4,42</b>	<b>0,000</b>	<b>0,006</b>	<b>0,015</b>
k	<b>0,427</b>	<b>0,370</b>	<b>1,16</b>	<b>0,249</b>	<b>-0,302</b>	<b>1,156</b>
t01	<b>0,254</b>	<b>0,122</b>	<b>2,09</b>	<b>0,038</b>	<b>0,015</b>	<b>0,494</b>
t02	<b>0,061</b>	<b>0,098</b>	<b>0,63</b>	<b>0,530</b>	<b>-0,131</b>	<b>0,254</b>
t03	<b>(dropped)</b>					
t04	<b>0,036</b>	<b>0,088</b>	<b>0,41</b>	<b>0,682</b>	<b>-0,138</b>	<b>0,210</b>
t05	<b>0,208</b>	<b>0,065</b>	<b>3,2</b>	<b>0,002</b>	<b>0,080</b>	<b>0,336</b>
t06	<b>-0,046</b>	<b>0,076</b>	<b>-0,61</b>	<b>0,543</b>	<b>-0,195</b>	<b>0,103</b>
t07	<b>(dropped)</b>					
t08	<b>(dropped)</b>					
_cons	<b>0,005</b>	<b>0,078</b>	<b>0,07</b>	<b>0,948</b>	<b>-0,148</b>	<b>0,159</b>
sigma_u	<b>0,125</b>					
sigma_e	<b>0,326</b>					
rho	<b>0,129</b> (fraction of variance due to u <sub>i</sub> )					

Tabell 4.2

Tabellen ovan visar en Fama/French-regression av typen OLS. Denna regression skiljer sig från CAPM-regression på flera sätt. Dels så baseras Fama/Frenchs marknadspremie på den amerikanska aktiemarknaden minus den amerikanska riskfria räntan, dels har två nya faktorer tillkommit som är ämnade att justera för skillnaderna mellan storleken på företagen samt skillnaden mellan värdeportföljer och tillväxtportföljer.

Också i denna tabell hittar vi försäkringar på att regressionen är signifikant förklarande på en 95 % -nivå.  $Prob > F = 0,0000$  och ett högt  $F$ -värde är bra tecken

på en signifikant modell. Vidare så får vi fram ett *R-sq within* på 0,444, vilket förklarar 44,4 % av avvikelserna från regressionens försök att bilda en rät linje.

Fama/French-variablerna *rmrf*, *SMB* och *HML* är alla signifikanta med värden långt under 0,05. Andelen kvinnor (*k*) antar i denna regression ett *Prob > |t|*-värde på 0,249 vilket är icke-signifikant på en 95-procentig signifikansnivå.

Våra tidsdummyers i tabellen ovan släpps (*dropped*) för år tre, sju och åtta (*t03*, *t07*, *t08*). Detta beror på kolinearitets.

## 4.2 Analys av Data

### 4.2.1 Analys av CAPM-regressionen

I vår CAPM-regression fick vi en förklaringsgrad på ca 80 % och probabiliteten (*Prob > F = 0,0000*) att modellen inte förklarar något är mycket liten. Vidare har vi erhållit en koefficient för variabeln andelen kvinnor (*k*) med ett svagt positivt värde. Tyvärr förkastar vi detta resultat då det är icke-signifikant på en 95 % -nivå. Signifikansen är långt över 0,05 som var vår maximala nivå vid ett godtagande av ett signifikant resultat.

### 4.2.2 Analys av Fama/French-regression

I vår Fama/French-regression låg förklaringsgraden något lägre än i CAPM-regression och här uppmätte vi ett  $R^2$ -värde på ca 44 %. Förklaringsgraden är nästan halverad och detta kan mycket väl bero på att svårighetsgraden på att skatta en rak linje i Fama/French-modellen är högre i och med att fler variabler påverkar resultatet. Vidare observerar vi att modellen i faktum visar samband, då sannolikheten att detta inte skulle stämma är mycket liten (*Prob > F = 0,0000*). Alla Fama/French Benchmark Factors är signifikanta, vilket visar att faktorerna kan antas vara korrekta och väsentliga vid observation av avkastning. I resultatet framgår att koefficienten för variabeln för andelen kvinnor också i denna modell antar ett positivt värde, nu med en brantare lutning på 0,427. Också i detta fall förkastar vi resultatet att andelen kvinnor är signifikant då 0,249 är långt ifrån den accepterade gränsen på 0,05 på en 95 % -signifikansnivå.

De båda observationerna visar att andelen kvinnor i styrelsen påverkar avkastningen svagt positivt, men att resultatet är högst icke-signifikant. Vidare är modellerna korrekta och de övriga variablerna har fått signifikanta och godkända resultat.

## 5 SAMMANFATTNING OCH SLUTSATS

### 5.1 Kort sammanfattning

Uppsatsen studerar hur kvinnlig representation i företagsstyrelser påverkar avkastningen. Stöd för uppsatsens ändamål återfinns i en mängd studier där skillnader på män och kvinnors förmåga och tillvägagångssätt att styra skiljer sig åt. Kvinnor i styrelser är ett relativt nytt fenomen och har tillkommit främst under sent 90-tal. Därför är det fortfarande ett relevant ämne och av intresse för många aktörer att se hur detta påverkar marknaden. Vi har undersökt 29 stycken företag börsnoterade på svenska marknaden under en tidsperiod på nio år för att se samband mellan andelen kvinnor och företagets avkastning. Utgångspunkten har varit att undersöka om en investerare kan göra en bättre bedömning av en investeringsmöjlighet om han känner till antalet kvinnor i styrelsen.

Tillvägagångssättet har varit att testa hypotesen om att fler kvinnor i styrelsen inte påverkar avkastningen i två olika regressionsmodeller, en baserad på CAPM och en på Fama/French trefaktormodell. Skillnaderna mellan dessa två modeller förklaras på ett närmare plan i uppsatsen och skälet till användandet av de båda. Vi har tittat på effekter som kunnat leda till felaktiga resultat såsom autokorrelation, kolinearitets och heteroskedasticitet och visat hur vi undvikit dessa.

Estimeringsresultaten visar att det finns en svag positiv korrelation mellan andelen kvinnor i styrelsen och överavkastning, men att resultatet inte är signifikant på 95 % -nivån. I övrigt kan modellerna antas vara korrekta då övriga siffror tyder på en valid genomförd regression. Resultaten från de båda regressionerna är relativt lika. Nedan följer den slutsats vi kunnat dra av arbetet i uppsatsen samt rekommendationer för kommande studier.

### 5.2 Slutsats

Uppsatsen utreder de antaganden om att andelen kvinnor i företagsstyrelsen har inverkan på aktiens prestation. De rapporter vi tittat på har försökt förklara vilken

inverkan kvinnor i styrelsen har samt skillnaden mellan män och kvinnors tillvägagångssätt att styra. Utifrån de rapporter vi har undersökt kan det sammanfattas att en svag majoritet antyder att kvinnor skulle ha en positiv inverkan på aktiens avkastning. Skälet till detta anses bland annat vara att kvinnor har generellt bättre närvaroprestationer än män samt att kvinnors krav på ledarskapsförmåga är strängare, därav högre omsättning av VD:ar.

Slutsatsen av våra resultat är att fler kvinnor i styrelsen inte signifikant påverkar aktiens avkastning. Därför godtar vi *Hypotes 0*.

*Hypotes 0: Fler kvinnor i styrelsen har ingen påverkan på avkastning.*

Även om våra koefficienter för andelen kvinnor är positiva är detta inte ett signifikant resultat, och därför kan vi inte fastställa att kvinnlig representation skulle generera en överavkastning. Vi har däremot inte sett några tecken på att kvinnor i styrelsen på något sätt skulle påverka avkastningen negativt, vilket ger oss stöd att anta att kvinnlig representation i styrelser inte är dåligt.

Kvinnlig representation i styrelsen bör ej vara av intresse för potentiella investerare. Även om vetenskapen att kvinnlig representation inte är negativ kan man samtidigt inte avgöra att den skulle vara signifikant positivt. Investerare bör istället ta hänsyn till vilken styrelsetaktik som föredras i varje enskilt fall och sedan utifrån det titta på de styrande egenskaper som skiljer män och kvinnor. Om investeraren anser att ett företag skulle gynnas av en högre närvaro vid styrelsemöten kan kvinnor i styrelsen vara att föredra (Adams & Ferreira, 2009).

### 5.3 Vidare studier

Vid vidare studier inom ämnet är det rekommenderat att ta ett större stickprov. Samtidigt kan det vara av intresse att undersöka de kulturella skillnader som råder länder emellan när det kommer till kvinnors deltagande i företagsstyrelser. Kulturella eftersträlvade ideal kan skilja sig i hur kvinnor bör agera i företagsstyrelser och därför bör kvinnor i ett land jämföras mot kvinnor i ett annat land. Detta skulle kunna visa tydligare hur strukturer, tillvägagångssätt och egenskaper påverkar styrande beslut.

I urval av företag för en liknande undersökning kan det vara intressant att se över hur länge företagen behåller styrelserepresentanter, om företagen är familjeföretag och därför representeras av många familjemedlemmar och när kvinnor tillkommer.

En annan form av studie som kan göras inom ämnet är en så kallad eventstudie. Man tittar på aktieprisets reaktion då nya styrelsemedlemmar har valts in och styrelsen får en ny uppsättning. Här kan man se hur marknaden reagerar direkt på beslut från företag att välja in manliga eller kvinnliga styrelsemedlemmar.



## 6 Källförteckning

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

Adler, Roy D. (2007), *Women in the executive suite correlates to high profits*, Pepperdine University, Tillgänglig:  
<[http://www.equalpay.nu/docs/en/adler\\_web.pdf](http://www.equalpay.nu/docs/en/adler_web.pdf)> (2010-01-21)

Bang, nr. 4 (2004), *Åsikter och vetande*, Rönnholm, Maria, Umeå Universitet

Catalyst (2007), *Corporate Performance and Women's Representation on Boards*, USA: Catalyst

Catalyst (2008), *Women on boards in Europe*, Europa: Catalyst

Catalyst/Opportunity Now (2000), *Breaking the Barriers: Women in Senior Management in the UK*, Report by Catalyst and Opportunity Now, London

Chef, nr. 10 (2006), *Könsduellen, det män och kvinnor kan lära av varandra.*, s. 22

Elton, Edwin J., Gruber, Martin J., Brown, Stephen J. and Goetzmann, William (2007), *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, 7th Edition Wiley

Fama, E.F., French, K.R. (1992), *The Cross-Section of Expected Stock Returns*. The Journal of Finance 47:2, s. 427-466.

Fama, E.F., French, K.R. (1993), *Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds*. Journal of Financial Economics 33, s. 3-56.

- Fama, E.F., French, K.R. (2004), *The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence*, Journal of Economic Perspectives
- Farrell, Kathleen A. & Hersch, Philip L. (2001), *Additions to Corporate Boards: Does Gender Matters?*, Wichita State University
- Grosser, K. & Moon, J. (2005), "Gender Mainstreaming and CSR: Reporting Workplace Issues", Journal of Business Ethics, Vol.62, s. 327-340
- Gujarati, Damodar N. & Porter, Dawn C. (2010), *Essentials of Econometrics*, 4th Edition, Singapore: McGraw-Hill Education
- Hagen, Inger, Huse, Morten & Neilsen, Sabina (2009), *Women and employee-elected board members, and Their contribution to Board Control Tasks*, Journal of Business Ethics, Vol. 89/4, s. 581-597
- Higgs, Derek (2003), *Review of the role of non-executive directors, Suggested Code Principle A. 1 and provision A. 1.1.*, London: The Stationary Office
- Kenneth R. French Hemsida (senast uppdaterad 2010). (Elektronisk) Tillgänglig: <[http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data\\_library.html](http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html)> (2010-01-21).
- Lönquist, Katarina, Niska, Per-Åke och Mäkinen Salmi, Anna (2007), *Killarna mot tjejerna! – eller våga bilda ett vinnande lag?*, MBA Studies, Uppsala Universitet
- Ragins, B. R., Townsend, B. and Mattis, M. (1998), *Gender gap in the executive suite: CEOs and female executives report on breaking the glass ceiling*, Academy of Management Executive
- Styrelser och revisorer i Sveriges börsföretag, Directors and auditors in Sweden's listed companies (2001:2009)*, Stockholm: SIS ägarservice