



EKONOMIHÖGSKOLAN
Lunds universitet

Småbolagseffekten

Anna Ljungberg

Handledare: Anne-Marie Pålsson

Kandidatuppsats VT 2011

Sammanfattning

Titel: Småbolagseffekten

Kurs: Kandidatuppsats i Nationalekonomi, 15 HP

Författare: Anna Ljungberg

Handledare: Anne-Marie Pålsson

Nyckelord: Småbolagseffekten, Anomalier, Effektiva Marknader, CAPM, Portföljvalsteori,

Syfte: Syftet med denna uppsats är att undersöka ifall det existerar en småbolagseffekt på Stockholmsbörsen under åren 2005-2010. Uppsatsen går ut på att undersöka ifall aktiebolagen som är noterade på Large Cap och Small CAP ger avkastningar som skiljer sig gentemot bolagens avkastning enligt CAPM och om denna överavkastning är större för småbolag jämfört med stora bolag.

Metod: För att undersöka ifall det existerar en småbolagseffekt på den Stockholmsbörsen har 20 portföljer skapats baserade på aktiebolagens storlek. Dessa portföljer har uppdaterats varje år. Därefter har portföljernas avkastning räknats ut med hjälp av CAPM samt aktiebolagens verkliga avkastning. Genom att jämföra portföljernas verkliga avkastning med avkastningen enligt CAPM kan slutsatser dras.

Slutsats: Jag kunde i studien visa att ett flertal av portföljerna i genomsnitt gett en avkastning som var större än avkastningen enligt CAPM. Dock kunde ingen småbolagseffekt bevisas då portföljerna som innehöll de största bolagen i genomsnitt gett en högre överavkastning jämfört med portföljer som innehåller småbolag.

Innehållsförteckning

1. Inledning	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Syfte	5
1.3 Metod	5
1.4 Avgränsning	5
1.5 Disposition	6
2. Teori	7
2.1 Effektiva marknader	7-8
2.2 Capital Asset Pricing Model - CAPM	8-9
2.3 Anomalier	10
2.3.1 Anomalier	10
2.3.2 Säsongsberoende anomalier	11
2.3.3 Anomalier baserade på företagskultur	11
3. Tidigare forskning	12
3.1 Småbolagseffekten	12-13
3.2 Alternativa förklaringar till Småbolagseffekten	13-14
3.3 Data Snooping Bias	14
4. Datamaterial	15
4.1 Urval och datainsamling	15
4.1 Urval	15
4.1.2 Avkastningar	15
4.1.3 Jämförelseindex	16
4.1.4 Riskfri tillgång	16
5. Metod	17
5.1 Presentation av metod	17
5.2 Indelning av små och stora företag	18

5.3	Statistiska mått.....	18
5.3.1	Avkastning.....	18-19
5.3.2	Varians	19
5.3.3	Kovarians.....	19
5.3.4	Betavärde.....	20
5.4	Sortering efter betavärden.....	20
5.4.1	Underportföljer	20-21
5.4.2	Portföljernas betavärde.....	21
5.5	Portföljavkastning.....	21
5.5.1	Avkastning enligt CAPM	21
5.5.2	Faktisk avkastning	21
5.5.3	Genomsnittlig avkastning och differenser.....	21-22
6.	Resultat och Analys.....	23
6.1	CAPM baserade portföljer	23-25
6.2	Betavärden.....	26-27
6.3	Portföljernas faktiska avkastning.....	27-29
6.4	Faktisk avkastning gentemot avkastningen enligt CAPM	30-31
6.5	Marknadsavkastning och Jensens index	32-33
7.	Slutsats	34
8.	Referenslista	35-36
9.	Bilaga 1 Aktier	37-39

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Den moderna kapitalmarknaden fyller många funktioner. En av kapitalmarknadens viktigaste uppgifter är att fungera som en mötesplats mellan investerare som har ett överskott av pengar och företag som är i behov av kapital. Eftersom aktier är en riskfylld investering måste dessa ge en avkastning som är högre jämfört med en riskfri placering under samma tidsperiod. Att bestämma vad som ska anses vara en korrekt avkastning på en tillgång har skapat många diskussioner. *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* ligger till grund för en betydande del av modern finansiell teori. Denna teori stödjer också idén om effektiva marknader. CAPM säger att en tillgångs avkastning enbart beror på tillgångens risk. Om en aktie ger en avkastning som är större än avkastningen enligt CAPM skapas en överavkastning. Detta strider mot teorin om effektiva marknader. Teorin om effektiva marknader bygger på att all tillgänglig information finns inbakad i priset. Om en tillgång ger en avkastning som är högre jämfört med avkastningen enligt CAPM måste det finnas annan information som påverkar priset som inte fångas upp av CAPM.

Möjligheten att som investerare få en överavkastning har alltid varit lockande. Det har genomförts många studier på detta område och ett flertal olika metoder till överavkastning har diskuterats, alltifrån att köpa aktier under vissa dagar eller månader till att köpa aktier med till låga P/E tal. En av de mest omtalade aktieanomalierna är småbolageffekten. Denna anomali presenterades av Rolf Banz i början av 1980-talet. Banz kunde i sin studie visa att aktiebolag generellt sett gav en avkastning större en CAPM och att denna överavkastning var tydligast för småbolag. Eugene Fama och Kenneth French Byggde vidare på Rolf Banz resultat. 1992 presenterade de sina resultat i en artikel där de menade att ett en tillgångs avkastning i mycket stor utsträckning beror på företagets storlek och ifall hänsyn tas till detta så skulle småbolageffekten minska betydligt.

1.2 Syfte

En stor del av alla svenska publika aktiebolag ligger idag noterade på Stockholmsbörsen. Redan då företagen noteras är företagsstorlek en viktig faktor då företagen sorteras in i tre olika grupper, *Small Cap*, *Mid Cap* och *Large Cap*. Om en småbolagseffekt existerar skulle en investerare lätt kunna åstadkomma en överavkastning genom att i större utsträckning investera i företagen på Small Cap.

Syftet med denna uppsats är att undersöka ifall det existerar en småbolagseffekt på Stockholmsbörsen under åren 2005-2010. Uppsatsen går ut på att undersöka ifall aktiebolagen som är noterade på Large Cap och Small CAP ger avkastningar som skiljer sig gentemot bolagens avkastning enligt CAPM och om denna överavkastning är större för småbolag jämfört med stora bolag.

1.3 Metod

I denna uppsats har jag valt att använda samma metod som Fama och French (1992) använde. Jag har i den empiriska undersökningen använt mig av en kvantitativ metod då jag tillämpat mig av redan befintliga finansiella teorier och prövat dessa mot verkligheten.

För att kunna genomföra den empiriska studien har jag använt mig av de aktiebolag som var noterade på Large Cap och Small Cap under åren 2000-2010. Med hjälp av dessa aktiebolag har portföljer skapats utifrån bolagens marknadsvärden under åren 2005-2010. Därefter har ytterligare underportföljer skapats genom att sortera företag efter betavärden. Varje år har portföljerna uppdaterats genom samma metod som det första året. Genom att jämföra portföljernas faktiska avkastning med avkastningen enligt CAPM kan därefter slutsatser dras.

1.4 Avgränsning

Till denna studie har begränsningar varit nödvändiga att göra. Den empiriska undersökningen avser endast de aktier som varit listade på Stockholmsbörsen under åren 2000-2010. Vidare har enbart företag som varit listade på antingen Large Cap eller Small Cap ingått. Då ett aktiebolag varit representerat av flera aktieslag har endast bolagets B-aktie använts.

1.5 Disposition

Denna uppsats inleds med ett kapitel som introducerar uppsatsens ämne, vilka metoder och avgränsningar som gjorts. Därefter följer ett kapitel som presenterar den finansiella teorin rörande CAPM, effektiva marknader och anomalier som denna uppsats bygger på. Efter detta kapitel följer ett kapitel som behandlar tidigare forskning beträffande småbolagseffekten.

Efter de teoretiska kapitlen följer ett metodkapitel som redogör för hur den empiriska studien har genomförts. Därefter följer studiens resultat och analys, följt av ett diskussionskapitel som behandlar resultat och redogör för uppsatsens slutsatser.

2. Teori

2.1 Effektiva Marknader

Den moderna kapitalmarknaden fyller många olika funktioner för samhället. Eugene Fama har genomfört flera studier beträffande kapitalmarknader och menar att kapitalmarknadens viktigaste uppgift är att möjliggöra kapitalfördelning mellan investerare och företag. Grundtanken är att investerare med överflödigt kapital ska möta företag som är i behov av kapital och ett utbyte av kapital kan göras. Denna resursallokering är en viktig finansieringsform för många företag och möjliggör investeringar och därmed skapa framtida vinster. Givet att alla tillgångar prissätts efter all tillgänglig information kan marknaden sägas vara effektiv (Fama 1969, s.383).

För att en marknad ska vara effektiv finns det vissa krav som marknaden bör uppfylla

- Inga transaktionskostnader ska förekomma
- All tillgänglig information är kostnadsfri

Beroende på hur väl marknaden uppfyller dessa krav kan kapitalmarknaden delas in i tre olika grupper beroende på dess effektivitet (Fama 1969, s.6).

Svag marknadseffektivitet innebär att priset på en tillgång reflekterar alla historiska priser. En akties framtida pris kan inte förutspås med hjälp av historisk information. Därmed fungerar inte teknisk analys. Enda möjligheten att skapa en prisförändring är utgivandet av ny information på marknaden. Ju längre tid det tar för marknadens priser att ändra sig desto svagare anses marknadens effektivitet vara. Aktiepriset anses här följa en random-walk, en okontrollerbar rörelse. För att försöka bestämma morgondagens pris på en marknad där svag marknadseffektivitet råder är dagens pris den bästa prediktionen (Byström 2004, s. 162 - 165).

Halvstark marknadseffektivitet innebär att priset på en tillgång reflekterar all historisk och all publik information. I det ögonblick ny information kommer ut ändras priset omedelbart. Precis som för svag marknadseffektivitet går det inte att använda teknisk analys för att bestämma framtida priser.

Stark marknadseffektivitet innebär att priset på en tillgång reflekterar all historisk, publik och insider information. Således finns det ingen som helst möjlighet att erhålla en överavkastning även om man sitter inne med företagsspecifik information. I Sverige, liksom i många andra länder är det förbjudet att använda sig av insiderinformation för att försöka erhålla överavkastning. Stark marknadseffektivitet är mycket sällsynt och de flesta marknader anses därför vara svagt eller halvstarkt effektiva.

2.2 Capital Asset Pricing Model – CAPM

En viktig del av all forskning som förekommit inom finansiell ekonomi rör prissättning eller avkastning på aktier. En av de viktigaste modellerna för att bestämma en akties pris eller avkastning är Capital Asset Pricing Model - CAPM. Denna modell utvecklades av Sharp, Linter och Mossin under 1960 –talet och bygger på en portföljvalsmodell som skapades av Markowitz 1957. Grundtanken i Markowitz portföljvalsmodell är att investerare är riskaversa, vilket innebär att investerare är rädda för risk och enbart tar på sig risk om de får betalt för att göra det. Givet den risk som investerarna tar på sig kommer de att göra vad de kan för att maximera sin avkastning (Fama et al 2004, s.26).

CAPM är en modell som förklarar en tillgångs avkastning med hjälp av en enda förklarande variabel, risk. En grundläggande tanke för CAPM är att en tillgångs avkastning beror på tillgångens utsatthet för risk, Ju mer riskfylld en tillgång är desto mer bör tillgången ge i avkastning. En riskfylld tillgång måste därför ge en avkastning som är högre än avkastningen på en riskfri tillgång. I annat fall skulle ingen vilja investera i den riskfyllda tillgången. Den extra avkastning en riskfylld tillgång ger utöver den riskfria räntan benämns riskpremie. All risk ger dock inte upphov till högre avkastning. Begreppet risk kan delas in i två delar *systematisk* och *icke-systematisk* risk. Genom att placera i ett stort antal tillgångar kan den icke systematiska risken diversifieras bort. I CAPM är det därför endast den systematiska risken som ger upphov till högre avkastning. Denna risk bygger på hur en tillgång reagerar på marknadens förändringar. (Sharp 1964, s. 440). Genom att investera i ett stort antal företag kommer tillslut en marknadsportfölj att skapas. Marknadsportföljen anses vara den effektiva portfölj där alla bolag är representerade och som ingen investerare önskar avvika ifrån. Företagens procentuella storlek i marknadsportföljen motsvarar företagens procentuella

storlek på aktiemarknaden (Jensen 1972 s.6). Graden av riskaversion bestämmer i vilken utsträckning investeraren ska placera sitt kapital i marknadsportföljen samt en riskfri tillgång. De olika kombinationsmöjligheterna mellan marknadsportföljen och den riskfria tillgången går under namnet *Capital Market Line, CML*.

En enskild tillgångs förväntade avkastning kan mätas genom dess känslighet för förändringar i marknadsportföljen. Denna känslighet mäts med hjälp av betavärdet. Ett betavärde på 0,5 innebär att ifall marknadsportföljens avkastning ökar med 2 % ökar bolagets avkastning med 1 %. Marknadsportföljen har ett betavärde på 1. Med hjälp av CAPM och en tillgångs betavärde kan *security market line* skapas som mäter en akties avkastning baserat på en riskfri ränta, marknadens avkastning och företagets betavärde (Lintner 1965, s. 601). Nedan presenteras formeln för security market line.

$$\bar{R}_i = R_F + \beta_i(\bar{R}_M - R_F)$$

\bar{R}_i = Förväntad avkastning på tillgång i

R_F = Riskfri ränta

β_i = Tillgångens känslighet för förändringar i marknadsportföljen

\bar{R}_M = Marknadsportföljens avkastning

CAPM är dock en teoretisk modell och precis som många andra modeller bygger den på ett antal teoretiska antaganden:

- Det finns inga transaktionskostnader
- Det är möjligt att diversifiera tillgångar i det oändliga
- Avsaknad av skatter
- Ingen enskild investerare kan påverka aktiepriset genom köp eller säljorder
- In och utlåningsräntan är lika stor som den riskfria räntan och det är möjligt att låna obegränsat med pengar
- Investerarna har homogena förväntningar

2.3 Anomalier

2.3.1 Anomalier

Trots att CAPM är en allmänt accepterad teori finns flera studier som talar emot CAPM. CAPM bygger på flera antaganden som inte existerar i verkligheten. Exempel på dessa är avsaknad av skatt eller homogena förväntningar bland investerarna. Michael Jensen presenterade 1972 en artikel där han efter att ha studerat CAPM samt flera alternativa modeller menade att CAPM uppvisade brister i att bestämma en akties avkastning. I flera olika fall har en tillgångs faktiska avkastning varit betydligt högre eller lägre jämfört med förutsägelser enligt CAPM (Jensen 1972, s. 389 ff.). Då sådana fall uppstår *anomalier*. Om anomalier existerar strider detta inte enbart mot CAPM utan även mot teorin om effektiva marknader. Teorin om effektiva marknader bygger på att all tillgänglig information finns inbakad i tillgångens pris. Om anomalier inträffar finns det annan information som påverkar priset som inte fångas upp av CAPM och i så fall är marknaden ineffektiv (Fama et al 2008, s. 1653)

Finansiella anomalier är ett väl utforskat ämne där två olika skolor kan urskiljas:

- *Den rationella skolan* som menar att det finns systematisk risk som inte fångas upp av marknadsportföljen, exempelvis likviditetsrisk
- *Investerarna beter sig irrationellt* vilket får till följd att de faktiska avkastningarna skiljer sig från de förväntade. Exempel på detta utgörs av psykologiska fenomen som flockbeteende.

En akties riskpremie och eventuell överavkastning kan mätas enligt Jensens formel nedan, där R_{it} är ett bolags verkliga marknadsavkastning och R_{ft} motsvarar bolagets marknadsavkastning enligt CAPM. Formeln nedan syftar till att mäta den riskpremie en riskfylld tillgång ger utöver riskpremien. ϵ representerar en felterm med väntevärdet 0. Om en tillgång ger en överavkastning är denna lika med α och om CAPM stämmer är α således lika med noll (Jensen 1968, s. 393).

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_{im}(R_{mt} - R_{ft}) + \epsilon_{it}$$

Av kända finansiella anomalier skiljer man på säsongsanomalier och anomalier baserade på företagskaraktär.

2.3.2 Säsongsberoende anomalier

Det finns tecken på att anomalier uppträder vid vissa tidpunkter under året. *Veckodagseffekten* menar att aktiemarknadens avkastning är märkbart lägre på måndagar. Övriga vardagar har enligt studier uppvisat positiva avkastningar, där framförallt fredagar har haft en hög avkastning. Genom att köpa billigt på måndagar och sälja dyrt på fredagar kan således en överavkastning uppnås. *Januarieffekten* innebär att en akties avkastning är högre i januari jämfört med övriga 11 månader under året. Det har genomförts flera studier på denna anomali för att försöka förklara dess uppkomst. Det finns studier som visar att denna anomali är starkt bunden med småbolagseffekten och att dess förklaring delvis går att finna där. Andra tänkbara förklaringar är skattemässiga orsaker (Elton et al 2011, s. 400-401).

2.3.3 Anomalier baserade på företagskaraktär

Utöver de säsongsbundna anomalierna finns det anomalier som är knutna till företag med vissa egenskaper. Exempel på dessa anomalier är småbolagseffekten som innebär att småbolag i längden ger en överavkastning i jämförelse med stora bolag. En annan variant är P/E- tals effekten som menar att en riskjusterad överavkastning kan nå genom att placera i bolag med låga P/E tal.

3. Tidigare forskning

3.1 Småbolagseffekten

Småbolagseffekten är en av de mest omskrivna anomalierna. Rolf Banz publicerade 1981 en artikel som skulle komma att lägga grunden för forskning rörande småbolagseffekten. Banz hade i sin studie använt sig av alla publika aktier som under minst 5 år varit listade på NYSE under åren 1926-1975. Utifrån aktiernas marknadsvärde delade han in aktierna i fem stycken storleksportföljer och därefter delades varje storleksgrupp in i ytterligare 5 portföljer efter aktiernas betavärde. Banz uppdaterade portföljerna varje år och kunde utifrån sina resultat visa att en storlekseffekt förekom i studien. Stor del av portföljerna i studien genererade en överavkastning som inte kunde förklaras med hjälp av CAPM. Denna överavkastning var som störst för de portföljer som representerade de minsta bolagen. Då företagsstorleken ökade minskade överavkastningarna, störst skillnad i överavkastningar fanns därför mellan de minsta och de största företagen. Banz kunde i sin studie visa att det förekom en småbolagseffekt på marknaden men han kunde inte förklara varför den uppstod (Banz 1980, s. 3-17).

Eugene Fama och Kenneth French byggde vidare på Banz forskning. 1992 publicerade Fama och French en artikel de redogjorde för sina resultat efter att de skapat portföljer såsom Banz gjorde. Fama och French kunde visa att då portföljer sorterades efter storlek fanns ett negativt samband mellan storlek och genomsnittlig överavkastning, det vill säga att överavkastningen minskade då företagets storlek ökade. CAPM bygger på en förklarande variabel, företagets betavärde. Anledningen till att CAPM ger upphov till överavkastningar beror på att företagens betavärden är starkt bundna till företagsstorlek. För att betavärdet ska vara ett effektivt mått måste man ta hänsyn till företagets storlek, annars är betavärdet en dålig förklarande variabel (Fama et al 1992, s. 427-465).

Fama och French byggde vidare på sina resultat från tidigare artiklar och presenterade 1993 en ny prissättningsmodell i syfte att minska de tidigare konstaterade överavkastningarna. Denna prissättningsmodell bygger på att en tillgång ses ur ett multidimensionellt perspektiv där flera olika variabler förklarar priset. I Fama och Frenchs nya prissättningsmodell ingår utöver marknadsfaktorn också två andra förklarande variabler, en *storleksfaktor* och en variabel som tar hänsyn till *företagets marknadsvärde gentemot företagets bokförda värde*.

De två nya variablerna förklarar tillsammans en akties avkastning mycket bra. Marknadsvariabeln är nödvändig för att modellen ska kunna förklara varför en tillgång ger en avkastning som är högre än den riskfria räntan (Fama et al 1993, s. 3-56).

Denna trefaktorsmodell fortsatte Fama och French att arbeta med och 1996 visade de att vid användandet av denna modell försvinner stor del av alla anomalier. Flera av de kända anomalierna är på olika sätt kopplade till varandra och då trefaktorsmodellen ger flera förklarande variabler till en tillgångs avkastning fångar modellen upp mycket av den information som påverkar en akties avkastning. Vid användandet av denna modell beror avkastningar endast på graden av risk (Fama et al 1996, 55-84).

Hossein Ashgarian och Björn Hansson har i en studie funnit bevis som stödjer småbolagseffekten. I en artikel från 2009 visade de att småbolag i större utsträckning än stora bolag är utsatta för risk som inte fångas upp av marknadsindex. Genom att skapa två portföljer, en för marknadsindex och en för den latent riskfaktorn (som innehåller all annan risk) kan de visa att småbolagens avkastning till stor del beror på den latent riskfaktorn, således måste det finnas något annat utöver marknadsindex som påverkar avkastningen (Ashgarian et al 2009, s. 119 - 136).

3.2 Alternativa förklaringar till småbolagseffekten

Småbolagseffektens existens har diskuterats ingående. En förklaring till småbolagsseffekten är att små företag är mer riskfyllda och således bör ha ett högre betavärde än det har enligt CAPM. En annan förklaring är att tillgångens likviditet påverkar avkastningen. CAPM antar att det på marknaden råder mycket stark likviditet och därmed också avsaknad av transaktionskostnader. Om transaktionskostnader existerar beror dessa i stor utsträckning på likviditetsbrist. Svagare likviditet innebär högre transaktionskostnader och därmed blir CAPM en bristfällig modell (Jensen 1972 s.4).

Amihud och Mendelson har bedrivit mycket forskning kring likviditet och småbolagseffekten. 1986 presenterade Amihud och Mendelson en artikel där de redovisade sina resultat från en studie rörande hur graden av illikviditet påverkar priset på en tillgång. Likviditet mäts i denna studie som skillnaden mellan tillgångarnas bid och ask pris. Ju större denna differens är desto mer illikvid anses tillgången vara. Detta innebär att faktorer som påverkar likviditet såsom handelsvolym, antal marknadsplatser som marknadsför tillgången samt antal aktieägare också

påverkar skillnaden mellan tillgångarnas bid och ask priser. Utifrån sin studie menar Amihud och Mendelson att den överavkastning som fås genom småbolagseffekten beror på en likviditetseffekt. Småbolag har i genomsnitt svagare likviditet än stora bolag och är därför mer riskfyllda. Eftersom en svag likviditet innebär högre transaktionskostnader blir avkastningarna enligt CAPM felaktiga. Den småbolagseffekt som Banz och Fama och French studerat beror på att småbolag generellt sett har svagare likviditet jämfört med stora bolag (Amihud et al 1986, s. 223-249).

Amihud och Mendelson fortsatte att utveckla sin likviditetsteori och menade i en artikel år 2006 att priset på en tillgång bör representera den risk som tillgången bär samt inkludera företagets likviditet. Eftersom investerare anses vara riskaversa kommer de att kräva högre förväntad avkastning för att öka graden av risk. Likviditet är en risk som inte går att diversifiera bort och utifrån detta resonemang bör likviditet påverka tillgångens pris och avkastning (Amihud et al 2006, s. 19-32).

Detta synsätt får stöd av andra forskare såsom Fowler och Gottesman som menar att en tillgångs betavärde och likviditet inte går att separera. I den systematiska risken måste därför likviditeten räknas in vilket gör att olika företag kan få sänkt eller höjd betavärde beroende på graden av likviditet (Fowler et al 2000, s. 69-81).

3.3 Data Snooping Bias

Under årens gång har många olika finansiella anomalier blivit dokumenterade. Många studier om finansiella anomalier har baserats på att leta upp aktier där avkastningen avviker från avkastningarna enligt CAPM (det vill säga positiva alfavärden) och därefter har forskare letat upp attribut som företagen har gemensamt. Exempel på detta utgörs av Banz och Famas och Frenchs studier beträffande en storleksfaktor som förklarande variabel. Frågan är dock ifall det verkligen finns extra förklarande variabler som förklarar överavkastningarna. Om studier genomförs riktigt grundligt går det att hitta gemensamma faktorer för många teorier där de olika variablerna i verkligheten inte påverkar avkastningen (Berk et al 2009, s. 429-431).

4. Datamaterial

4.1 Urval och datainsamling

4.1.1 Urval

Syftet med denna uppsats är att undersöka ifall det existerar en småbolageffekt på Stockholmsbörsen under åren 2005-2010. Till denna frågeställning finns mycket material att använda och för att kunna göra en studie om detta behövde mängden datamaterial begränsas. Studien bygger på avkastningar för aktiebolag som är noterade på *Stockholmsbörsen* under åren 2000-2010. Vidare studeras endast de bolag som under tidsperioden varit noterade på *Small Cap* eller *Large Cap*. På *Large Cap* är endast de bolag registrerade som har ett marknadsvärde som överstiger 1 miljard Euro. Kravet för att bli registrerat på *Small Cap* är att företaget har ett marknadsvärde som understiger 150 miljoner Euro (www.nasdaqomxnordic.com).

Under denna period har data insamlats månadsvis för respektive företag som har varit listat på *Small Cap* eller *Large Cap* under hela tio årsperioden. Sammanlagt har 39 aktiebolag på *Large Cap* och 61 aktiebolag på *Small Cap* ingått, 100 bolag totalt. I vissa fall är ett bolag listat flera gånger genom representation av A, B och C aktier. På det här viset kan ett företag ge ut aktier med olika röstvärden. En B aktie ger vanligtvis en röst på en bolagsstämma medan en A aktie ger 10 stycken röster. För att kunna erhålla en generell bild över aktiemarknaden har jag i sådana här situationer använt mig av B-aktien då denna motsvarar en vanlig aktie i enlighet med övriga aktier. I vissa situationer har det endast funnits A eller C aktier och då har A aktien använts.

4.1.2 Avkastningar

För att få reda på vilka företag som var registrerade på *Large Cap* och *Small Cap* under åren 2000-2010 användes *Thomsons Financial Datastream*. Detta program gav information om aktiekurser vid aktuella tillfällen. Aktiekurserna är i detta program inte justerade för utdelningar.

4.1.3 Jämförelseindex

För att kunna göra jämförelser mellan faktiska avkastningar och teoretiska avkastningar enligt CAPM behövs ett jämförelseindex. För detta ändamål användes *Affärsvärldens Generalindex (AFGX)*. Detta är ett index över svenska aktiemarknaden där företagens storlek i indexet beror på dess marknadsstorlek vilket gör att indexet lämpar sig väl som representant för marknadsportföljen. Affärsvärldens Generalindex är inte justerat för utdelningar (<http://bors.affarsvarlden.se/afvbors.sv/site/index>).

4.1.4 Riskfri tillgång

För att beräkna avkastningar enligt CAPM behövs räntan på en riskfri tillgång. I uppsatsen har räntan på 1 månads statskuldväxel använts. De olika räntorna har hämtats från Riksbanken. Eftersom Riksbankens räntor är angivna som enkla årsräntor har dessa i studien räknats om till sina faktiska månadsräntor med hjälp av formeln nedan. En månad antas enligt Riksbanken innehålla 30 dagar, bortsett från februari som har 28 dagar. Genom att multiplicera den enkla årsräntan med 30 och därefter dividera med 360 erhålls den faktiska månadsräntan.

$$\frac{r * 30}{360}$$

5. Metod

5.1 Presentation av metod

Jag avser i denna uppsats att använda mig av den metodik som Fama och French använde 1992 för att konstatera att det rådde en storlekseffekt på marknaden. Vissa skillnader finns dock gentemot Fama och Frenchs studie. Fama och French använde aktier för 27 år under åren 1962-1989. Jag kommer i denna studie endast använda mig av aktier för åren 2000-2010. Vidare kommer mina portföljavgkastningar att beröra åren 2005-2010. Till skillnad från Fama och French kommer jag att inkludera finansiella aktier. Slutligen kommer jag inte att göra någon studie beträffande aktiernas bokförda värde gentemot aktiernas marknadsvärde. Jag presenterar nedan den empiriska studiens olika steg.

1. Insamlandet av aktiekurser för bolag som är noterade på Large eller Small Cap under åren 2000-2010.
2. Sortering av företagen efter storlek. Som storleksfaktor används företagens marknadsvärde 1 januari varje år.
3. Uträkning av företagens betavärden för åren 2005-2010.
4. Sortering av underportföljer baserade på bolagens betavärden.
5. Beräkning av portföljernas betavärden.
6. Beräkning av företagens avkastning enligt CAPM
7. Beräkning av portföljernas avkastningar baserade på uträkningarna i punkt 5.
8. Beräkning av företagens faktiska avkastning.
9. Beräkning av portföljernas faktiska avkastning baserat på uträkningarna i punkt 7.
10. Beräkning av portföljernas månatliga avkastning under hela perioden samt månatliga betavärden under hela perioden
11. Beräkning av skillnader mellan portföljernas faktiska avkastningar och avkastningar enligt CAPM.
12. Beräkning av riskpremie och Jensens index.

5.2 Indelning av stora och små företag

För att kunna genomföra en studie om småbolagseffekten kommer bolagen vid flera tillfällen att sorteras in i olika grupper beroende på dess storlek. En första sortering görs redan vid insamlandet av data då endast bolag från Large Cap och Small Cap används. När alla aktiekurser har samlats in finns bolag i två olika grupper, *Small* eller *Large*. Detta är två stycken huvudgrupperingar som ligger till grund för den empiriska studien. Utöver denna sortering behöver ytterligare sorteringar göras.

När alla aktiekurser är insamlade sorteras bolagen efter storlek och för att mäta denna har aktiebolagens marknadsvärden per aktie den 1 januari varje år använts. Ju högre marknadsvärdet är på aktien desto större antas bolaget vara. Efter att bolagen på Large Cap och Small Cap har sorterats efter marknadsvärden blir de grupperade i portföljer med 10 aktier vardera. På Large Cap bildas fyra stycken portföljer där portfölj 1 innehåller Large Cap:s största bolag och portfölj 4 innehåller Large Cap: s minsta bolag. Samma procedur görs på Small Cap. Här finns sex stycken portföljer där portfölj 1 innehåller Small Cap: s minsta bolag och portfölj 6 innehåller Small Cap: s största företag. Dessa portföljer utgör grundportföljer som senare kommer att genomgå ytterligare sorteringar baserat på betavärde.

Anledningen till att genomföra huvudgrupperingen efter marknadsvärden bygger på två olika anledningar. Först och främst behövs ett tydligt mått på storlek och då är marknadsvärdet ett bra grundvärde att sortera efter. En annan anledning är Famas och Frenchs studier som visar att enbart betavärdet som förklarande variabel är dålig på att förklara en tillgångs avkastning, på grund av att betavärdet är starkt bundet till företagets storlek.

5.3 Statistiska mått

5.3.1 Avkastning

När all data är insamlad har aktiernas avkastning per månad beräknats genom att jämföra priset vid månadens slut med priset vid månadens början. Avkastning benämns i formeln som r_E vilket står för *Return to Equity*.

$$r_E = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

För att kunna dra några eventuella slutsatser beträffande den verkliga avkastningen måste en teoretisk avkastning användas och denna kommer att räknas ut enligt CAPM. CAPM är en jämviktsmodell som talar om hur hög företagets avkastning bör vara givet graden av systematisk risk. Graden av marknadssamarbete mäts här genom företagets betavärde.

$$\bar{R}_i = R_F + \beta_i(\bar{R}_M - R_F)$$

Till CAPM har marknadens avkastning beräknas med hjälp av AFGX avkastning och till den riskfria räntan har räntan på 1 månads statsskuldväxel använts. För varje bolag har ett enskilt betavärde beräknats för varje år mellan åren 2005-2010. För varje betavärde har ett estimeringsintervall på 5 år använts.

5.3.2 Varians

Varians är ett differensmått som kan räknas ut på flera olika sätt. I denna uppsats har jag valt att räkna ut variansen som skillnaden mellan det faktiska observerade värdet och ett medelvärde och därefter tagit differensen i kvadrat, enligt formeln nedan.

$$\frac{1}{M} \sum (x - \bar{x})^2$$

När alla varianser för ett företag är insamlade summeras varianserna ihop för den aktuella perioden och därefter divideras de med antalet varianser för att få fram en genomsnittlig varians.

5.3.3 Kovarians

För att kunna mäta hur stor avkastningen bör vara enligt CAPM behövs ett betavärde. För att räkna ut det behöver man först räkna ut kovariansen. För att räkna ut kovariansen har formeln nedan använts (Westerlund 2005, s. 44).

$$\sigma_{x,y} = \frac{1}{M} \sum ((x - \bar{x})(y - \bar{y}))$$

5.3.4 *Betavärde*

När marknads varians och tillgångarnas kovarianser med marknaden är uträknade kan betavärdet för varje tillgång beräknas. Beta är ett känslighetsmått som talar om i vilken utsträckning en tillgång följer marknadsportföljen (Westerlund 2005, s. 69). Betavärdet fås fram genom att mäta i vilken utsträckning tillgångens kovarians med marknaden samverkar med marknads varians.

$$\beta_i = \frac{\sigma_{x,m}}{\sigma_m^2}$$

För att få fram ett rättvisande betavärde har varje betavärde en estimeringsperiod på 5 år. Det är viktigt vid att betavärdet inte mäts med ett alltför snävt intervall. Det intressanta är att få fram ett betavärde som talar om hur aktien i genomsnitt reagerar på förändringar i marknadsportföljen. Om ett alltför snävt mätintervall används finns risken att tillfälliga marknadsfluktuationer som vanligtvis inte förekommer på marknaden i mycket hög utsträckning påverkar betavärdet. Betavärdet blir i så fall snedvridet och med ett snedvridet betavärde blir även avkastningarna enligt CAPM felaktiga. Varje år genomförs en ny estimering av företagens betavärden. Betavärdet år 2005 bygger på data från åren 2000-2004, Betavärdet år 2006 bygger på data från 2001-2005 och så vidare.

5.4 *Sortering efter betavärden*

5.4.1 *Underportföljer*

Bolagen har genomgått en huvudsortering baserad på marknadsvärden. Denna sortering har lagt grunden till tio stycken huvudportföljer. I detta stadium genomförs ytterligare en sortering av bolagen då vardera huvudportfölj får två underportföljer baserade på bolagens betavärden. Underportföljerna benämns med huvudportföljens nummer samt a eller b.

Varje år skapas nya portföljer med samma sorteringsmetod som för år 2005, det vill säga att aktierna först sorteras efter marknadsvärde som ligger till grund för huvudportföljerna. Därefter skapas underportföljer baserade på aktiernas betavärden. För varje år finns sex stycken huvudportföljer på Small Cap och fyra stycken huvudportföljer på Large Cap. Eftersom alla grundportföljer blir uppdelade i två stycken underportföljer finns således 12 stycken underportföljer på Small Cap och 8 stycken underportföljer på Large Cap. Varje

underportfölj har fått ett nummer följt av a eller b. Sammanlagt kommer 20 stycken underportföljer att studeras varje år.

5.4.2 Portföljernas betavärde

För att kunna beräkna underportföljernas avkastning enligt CAPM behöver portföljerna ha ett betavärde. Betavärden som tillhör portföljens aktier ligger till grund för portföljens betavärde. Portföljernas betavärden är likaviktade utifrån de enskilda aktiernas betavärden.

5.5 Portföljavgkastning

5.5.1 Avgkastning enligt CAPM

För varje bolag har den månatliga avkastningen beräknats enligt CAPM. Eftersom underportföljerna är likaviktade bidrager varje företag med 20 % av dess avkastning till portföljens månadsavkastning. När portföljernas avkastning är beräknad för alla månader måste en genomsnittlig månadsavkastning per år räknas fram genom att summera ihop alla månatliga avkastningar och dividera med tolv. Denna procedur upprepas varje år. Efter detta får man fram portföljernas genomsnittliga månadsavkastningar per år.

5.5.2 Faktisk avkastning

När portföljernas avkastning enligt CAPM är beräknade ska portföljernas verkliga avkastning räknas ut. Precis som i föregående stycke har först varje akties verkliga avkastning beräknats. Därefter har portföljernas månadsavkastningar beräknats. Slutligen har också genomsnittlig månadsavkastning per år räknats fram.

5.5.3 Genomsnittlig avkastning och differenser

För att kunna göra jämförelser mellan portföljerna har också genomsnittlig månadsavkastning för åren 2005 - 2010 beräknats.

För att följa Fama och French har också portföljernas marknadsavkastning räknats ut. Slutligen har marknadsavkastningarna använts i Jensens formel (som finns förklarad på s. 10) där eventuella överavkastningar motsvaras av ett positivt alfavärde.

6. Resultat och analys

6.1 CAPM baserade portföljer

Genom att studera CAPM portföljernas avkastning kan man se att den genomsnittliga månadsavkastningen förändras mellan åren, vilket troligtvis har att göra med konjunktursvängningar. Genom att studera tabellerna nedan för portföljernas månatliga avkastning per år kan man se att avkastningarna följer rådande konjunktur bra. År 2005 var ett år då det rådde högkonjunktur i Sverige och alla portföljer både på Large Cap och Small Cap gav positiva avkastningar. Detsamma kan sägas om avkastningarna år 2006. År 2007 började något att hända, bolåneproblemet blir uppenbart i USA och detta påverkar företagens avkastning negativt. Aktiemarknaden steg fram till mitten av 2007 sedan började den sjunka (Johansson et al 2002, s. 18). År 2008 slår finanskrisen till ordentligt och alla portföljer utom portfölj 1a på Small Cap ger negativa månadsavkastningar. Portföljernas avkastningar år 2008 varierar kraftigt, alltifrån 0,04 % till -10,31 %. I genomsnitt ger Large Cap och Small Cap portföljerna liknande avkastningar, dock återfinns de mest positiva och de mest negativa avkastningarna hos Small Cap portföljerna vilket kan ha att göra med att småbolags aktier generellt sett är mer riskabla placeringar än placeringar i stora bolag och enligt finansiell teori kan dessa ge hög avkastning men också en kraftig negativ avkastning vid nedgång.

Sverige var ett av de länder som tidigt lyckades ta sig ut ur krisen. Eftersom aktiemarknaden vänder före konjunkturuppgången märks detta redan år 2009. Detta märks på portföljvinsterna eftersom dessa är positiva år 2009. År 2010 har trenden fortsatt uppåt, dock inte i lika stor utsträckning som år 2009.

Genomsnittlig procentuell månadsavkastning per år för Small Cap portföljer

Portfölj/År	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1a	2,45 %	1,97 %	-0,40 %	0,04 %	2,64 %	0,65 %
1b	4,72 %	3,35 %	-1,31 %	-7,70 %	5,04 %	2,14 %
2a	1,84 %	1,51 %	-0,18 %	-3,17 %	1,50 %	0,45 %
2b	3,85 %	2,84 %	-1,25 %	-5,48 %	4,20 %	1,85 %
3a	0,53 %	1,29 %	-0,32 %	-2,82 %	2,33 %	1,21 %
3b	4,90 %	2,85 %	-0,98 %	-5,78 %	3,71 %	1,80 %
4a	1,24 %	0,59 %	-0,39 %	-1,63 %	2,59 %	0,83 %
4b	3,56 %	3,84 %	-1,35 %	-4,79 %	4,55 %	1,72 %
5a	0,96 %	0,88 %	-0,13 %	-3,35 %	2,18 %	1,10 %
5b	2,30 %	2,24 %	-1,34 %	-4,51 %	3,07 %	1,79 %
6a	1,29 %	1,15 %	-0,59 %	-1,74 %	2,18 %	1,10 %
6b	4,97 %	3,26 %	-0,51 %	-10,31 %	3,58 %	1,98 %

Genomsnittlig procentuell månadsavkastning per år för Large Cap portföljer

Portfölj/År	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1a	2,40 %	1,85 %	-0,61 %	-5,41 %	3,32 %	1,93 %
1b	0,69 %	1,48 %	-0,05 %	-2,41 %	1,38 %	0,85 %
2a	1,99 %	1,73 %	-0,91 %	-6,05 %	4,11 %	2,37 %
2b	0,82 %	1,52 %	-0,05 %	-2,33 %	2,32 %	1,28 %
3a	1,55 %	1,90 %	-0,49 %	-7,82 %	4,39 %	2,92 %
3b	0,92 %	1,61 %	-0,22 %	-4,30 %	2,79 %	1,66 %
4a	2,77 %	1,75 %	-0,43 %	-8,09 %	5,38 %	3,10 %
4b	0,89 %	1,51 %	-0,09 %	-3,88 %	3,07 %	1,50 %

Genom att jämföra portföljernas genomsnittliga månatliga avkastning för perioden 2005-2010 (tabeller nedan) med den genomsnittliga månatliga avkastningen hos portföljerna årsvis kan stora skillnader märkas. Detta beror på stora skillnader i avkastningar mellan åren. I undersökningen har jag utgått från en tid då högkonjunktur rådde och fortsatt genom en finanskris och därefter till en tid då Sverige började återhämta sig från finanskrisen. Dessa scenarion ger utslag på den genomsnittligt månatliga avkastningen totalt då avkastningarna mellan åren varierar kraftigt, därför blir den genomsnittliga månadsavkastningen för hela tidsperioden lägre jämfört med portföljernas månadsavkastning per år. De genomsnittliga månatliga avkastningarna presenteras också i diagram nedan.

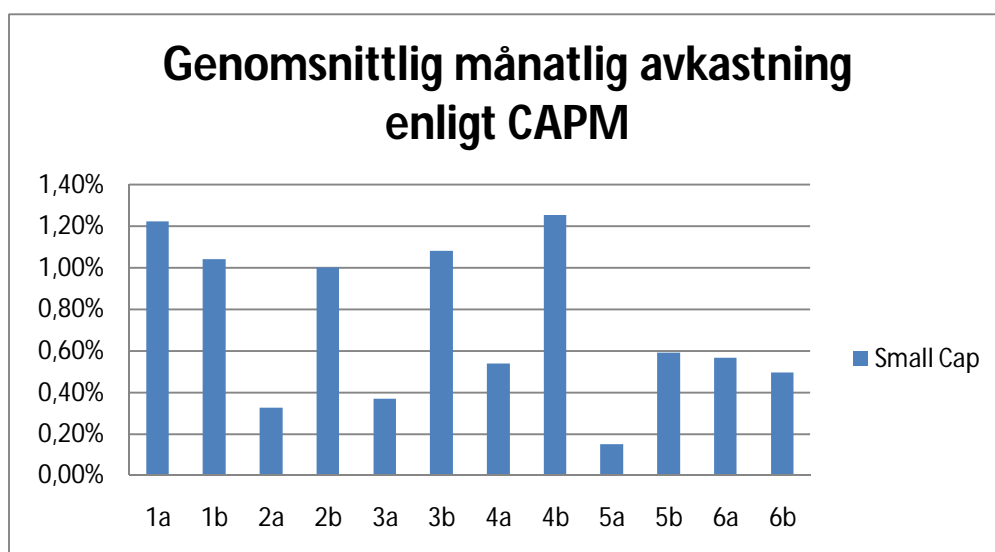
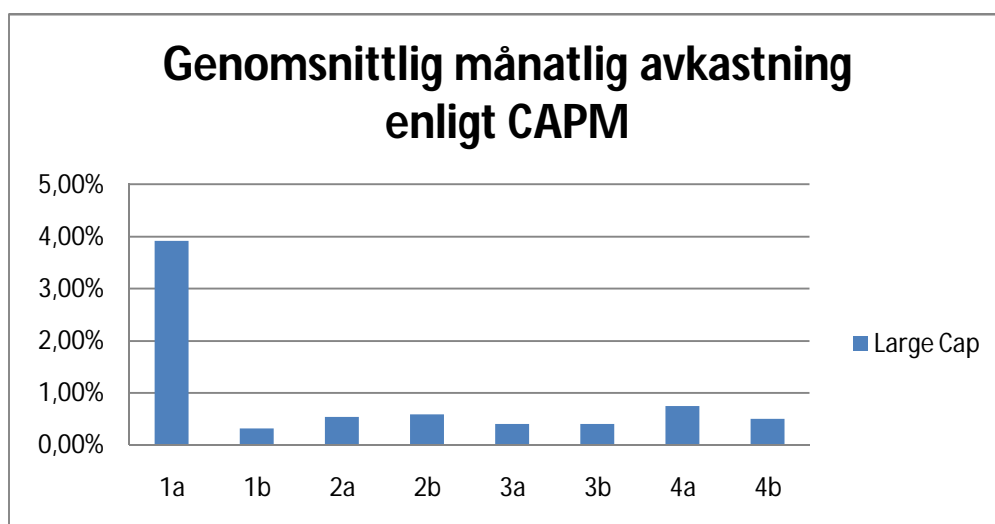
Genomsnittlig månatlig avkastning 2005-2010

Small Cap

Large Cap

1a	1,22 %
1b	1,04 %
2a	0,33 %
2b	1,00 %
3a	0,37 %
3b	1,08 %
4a	0,54 %
4b	1,25 %
5a	0,15 %
5b	0,59 %
6a	0,57 %
6b	0,50 %

1a	3,91 %
1b	0,32 %
2a	0,54 %
2b	0,59 %
3a	0,41 %
3b	0,41 %
4a	0,75 %
4b	0,50 %



6.2 Betavärden

För att kunna göra jämförelser med de månatliga avkastningarna kommer genomsnittliga betavärden för portföljerna att redovisas på samma sätt som för de månatliga avkastningarna.

Genomsnittliga betavärden för small Cap portföljer per år

Portfölj/År	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1a	1,04	1,01	0,62	0,06	0,78	0,34
1b	2,06	1,90	1,71	1,80	1,50	1,17
2a	0,76	0,75	0,50	0,78	0,44	0,23
2b	1,67	1,51	1,65	1,30	1,25	1,00
3a	0,17	0,63	0,65	0,70	0,69	0,65
3b	1,73	1,51	1,36	1,37	1,10	0,98
4a	0,49	0,23	0,72	0,44	0,76	0,44
4b	1,54	2,07	1,76	1,14	1,35	0,93
5a	0,37	0,39	0,45	0,63	0,64	0,59
5b	1,30	1,16	1,75	1,08	0,91	0,97
6a	0,52	0,55	0,94	0,46	0,64	0,59
6b	2,17	1,74	0,85	2,38	1,06	1,08

Genomsnittliga betavärden för large Cap portföljer per år

Portfölj/År	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1a	1,01	1,06	1,11	0,99	0,98	1,05
1b	0,18	0,26	0,42	0,47	0,40	0,45
2a	0,82	0,81	1,49	1,11	1,22	1,29
2b	0,30	0,36	0,41	0,46	0,68	0,68
3a	0,63	1,16	0,96	1,20	1,30	1,59
3b	0,35	0,54	0,63	0,80	0,83	0,82
4a	1,17	0,85	0,88	1,46	1,60	1,70
4b	0,33	0,33	0,46	0,73	0,91	0,81

Även för betavärden kan vissa variationer upptäckas. En intressant iakttagelse på betavärden är att de flesta portföljer på Large Cap har högst betavärden under år 2005 och sedan varierar betavärdena under åren som kommer. För portföljerna på Small Cap har alla portföljer ett högre betavärde år 2010 än 2005. Small Cap portföljernas betavärde har under åren pendlat mer jämfört med Large Cap portföljernas. År 2010 har 75 % av Small Cap portföljerna ett

lägre betavärde jämfört med år 2005. Precis som för avkastningarna har också ett genomsnittligt betavärde beräknats över hela perioden, dessa redovisas i tabeller nedan.

Genomsnittliga betavärden för 2005-2010

Large Cap

Small Cap

1a	1,03
1b	0,36
2a	1,12
2b	0,48
3a	1,14
3b	0,66
4a	1,28
4b	0,59

1a	0,643
1b	1,689
2a	0,577
2b	1,395
3a	0,580
3b	1,341
4a	0,514
4b	1,466
5a	0,511
5b	1,196
6a	0,618
6b	1,548

6.3 Portföljer skapade med faktiska avkastningar

Precis som för CAPM portföljerna har genomsnittliga avkastningar per år räknats ut. De allra största och lägsta avkastningarna som uppmäts återfinns hos Small Cap portföljerna (7,86 % år 2005 respektive -11,44 % år 2008). Precis som för CAPM portföljerna ger företagen positiva avkastningar år 2005 och 2006. År 2007 bryts den positiva trenden och i stort sett alla portföljer ger negativ avkastning. Småbolagsaktierna ger störst svängningar åren 2005-2007. Denna negativa trend fortsätter år 2008 då alla portföljer ger kraftigt negativa avkastningar. År 2009 har trenden vänt uppåt och alla portföljer ger positiva månatliga avkastningar. År 2010 bjuder på lite variation, några portföljer går uppåt på Small Cap medan andra portföljer på Small Cap går nedåt. På Large Cap går alla portföljer upp år 2010.

Månatliga avkastningar per år

Small Cap

Portfölj/År	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1a	2,23 %	0,61 %	-0,46 %	-2,81 %	6,45 %	2,14 %
1b	6,05 %	0,34 %	-0,67 %	-4,07 %	3,64 %	2,27 %
2a	5,19 %	0,42 %	-0,87 %	-7,79 %	3,16 %	1,05 %
2b	7,86 %	1,84 %	-1,78 %	-5,88 %	5,40 %	-0,27 %
3a	0,99 %	1,00 %	-0,33 %	-2,36 %	4,37 %	-1,48 %
3b	2,95 %	0,78 %	-3,22 %	-4,00 %	4,99 %	2,16 %
4a	2,55 %	4,10 %	-0,13 %	-3,44 %	2,56 %	-0,98 %
4b	1,49 %	2,31 %	-0,03 %	-4,65 %	5,95 %	1,41 %
5a	3,76 %	2,24 %	-0,33 %	-5,89 %	3,81 %	0,43 %
5b	2,42 %	0,81 %	-3,54 %	-6,96 %	5,89 %	-0,42 %
6a	2,78 %	0,27 %	-1,45 %	-5,64 %	8,55 %	0,11 %
6b	4,00 %	-0,67 %	-2,61 %	-11,44 %	3,31 %	2,71 %

Large Cap

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1a	2,24 %	1,48 %	-1,82 %	-3,24 %	1,71 %	2,33 %
1b	2,36 %	1,46 %	-1,60 %	-1,78 %	2,65 %	0,93 %
2a	2,04 %	1,72 %	-0,71 %	-3,72 %	4,29 %	1,43 %
2b	2,50 %	2,24 %	1,11 %	-5,29 %	5,05 %	1,40 %
3a	2,40 %	2,41 %	0,44 %	-3,39 %	3,92 %	3,52 %
3b	2,28 %	2,88 %	-0,56 %	-5,23 %	2,26 %	2,24 %
4a	6,74 %	5,98 %	0,63 %	-5,22 %	9,11 %	3,73 %
4b	3,13 %	2,92 %	-1,17 %	-1,68 %	6,22 %	1,22 %

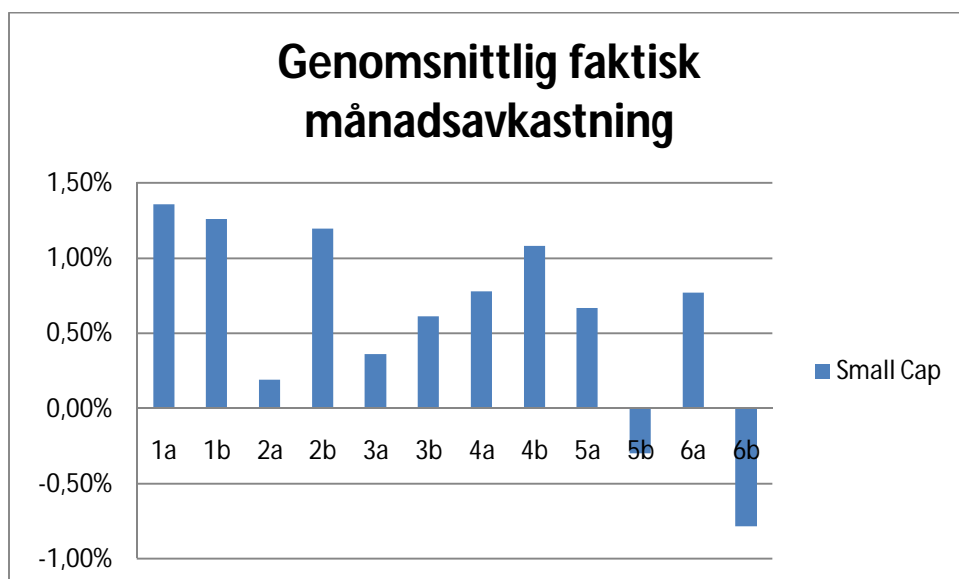
I tabellerna nedan presenteras portföljernas genomsnittliga månatliga avkastning för perioden 2005-2010. Avkastningarna mellan Large och Small Cap portföljer har varierat kraftigt. I genomsnitt har Large Cap portföljer presterat bättre än Small Cap portföljer. Alla Large Cap portföljer har gett positiva genomsnittliga månadsavkastningar medan Small Cap portföljer bjuder på mer variation. Detta presenteras tydligare i diagrammen nedan.

Small Cap

1a	1,36 %
1b	1,26 %
2a	0,19 %
2b	1,20 %
3a	0,36 %
3b	0,61 %
4a	0,78 %
4b	1,08 %
5a	0,67 %
5b	-0,30 %
6a	0,77 %
6b	-0,78 %

Large Cap

1a	0,45 %
1b	0,67 %
2a	0,84 %
2b	1,17 %
3a	1,55 %
3b	0,64 %
4a	3,49 %
4b	1,77 %



6.4 Faktisk avkastning gentemot avkastningen enligt CAPM.

Nu när de olika portföljerna har presenterats kan en jämförelse med portföljerna sinsemellan göras. I tabellerna nedan kan jämförelser dras mellan portföljernas avkastningar baserade på CAPM och verkliga avkastningar.

Large Cap

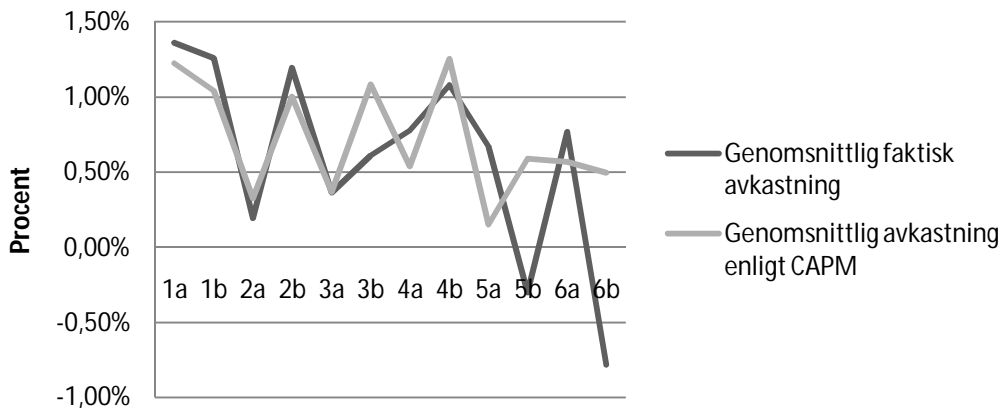
	Faktisk	CAPM
1a	0,45%	3,91%
1b	0,67%	0,32%
2a	0,84%	0,54%
2b	1,17%	0,59%
3a	1,55%	0,41%
3b	0,64%	0,41%
4a	3,49%	0,75%
4b	1,77 %	0,50 %

Small Cap

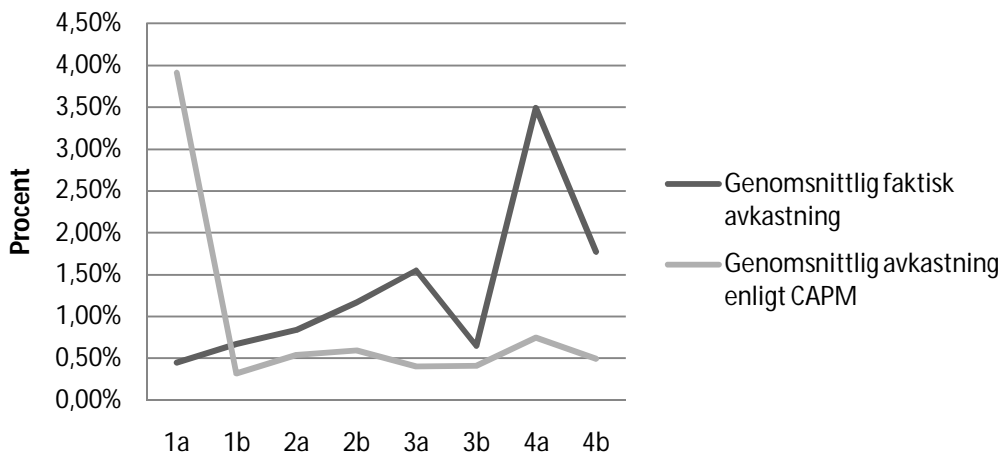
	Faktisk	CAPM
1a	1,36 %	1,22 %
1b	1,26 %	1,04 %
2a	0,19 %	0,33 %
2b	1,20 %	1,00 %
3a	0,36 %	0,37 %
3b	0,61 %	1,08 %
4a	0,78 %	0,54 %
4b	1,08 %	1,25 %
5a	0,67 %	0,15 %
5b	-0,30 %	0,59 %
6a	0,77 %	0,57 %
6b	-0,78 %	0,50 %

Dessa resultat finns också presenterade i diagrammen nedan. Det går att utläsa att nästan ingen portfölj har givit den beräknade avkastningen enligt CAPM, med undantag för portfölj 3a. För Small Cap är dock differensen ytterst liten, då de i de flesta fall skiljer mindre än 1 procentenhet mellan den faktiska gentemot den teoretiska avkastningen vilket skapar svårigheter att utläsa huruvida de minsta bolagen skulle ge mer i avkastning så som Fama och French kom fram i sin studie. Intressant nog är skillnaderna större för Large Cap portföljerna. Bäst har det gått för de allra minsta portföljerna på Large Cap då dessa gett en överavkastning mellan 1,28 till 2,75 procentenheter.

Genomsnittlig månatlig avkastning Small Cap portföljer



Genomsnittlig månatlig avkastning Large Cap portföljer



I diagrammen ovan syns detta mönster tydligare. Small Cap portföljernas faktiska avkastning stämmer relativt bra överens med CAPM: s avkastningsmönster. Large Cap portföljerna däremot skiljer sig ofta markant från CAPM. Ett intressant mönster mellan de olika diagrammen går att utläsa. Ju större bolag som ingår i Large och Small Cap portföljerna tenderar att avvika mest avvikelse från CAPM. Dessa portföljer genererar dessutom i genomsnitt lägre avkastning jämfört med de skulle ha gjort teoretiskt sett.

6.5 Marknadsavkastning och Jensens index

Fama och French kunde dra sina slutsatser beträffande småbolagseffekten genom att slutligen studera portföljernas marknadsavkastning. Genom att studera differenserna kan man konstatera precis som i analyserna ovan att Large Cap portföljerna gett bättre överavkastning jämfört med Small Cap portföljerna. Kolumnen *differens* motsvarar här alfavärdet som Jensens index representerar.

Marknadsavkastning large Cap			
	Faktisk	CAPM	Differens i procentenheter
1a	0,28 %	0,41 %	-0,13
1b	0,50 %	0,15 %	0,35
2a	0,67 %	0,37 %	0,30
2b	1,00 %	0,42 %	0,58
3a	1,38 %	0,24 %	1,14
3b	0,48 %	0,24 %	0,24
4a	3,33 %	0,58 %	2,75
4b	1,61 %	0,33 %	1,28

Marknadsavkastning Small Cap			
	Faktisk	CAPM	Differens i procentenheter
1a	1,19 %	1,05 %	0,14
1b	1,09 %	0,87 %	0,22
2a	0,02 %	0,16 %	-0,13
2b	1,03 %	0,83 %	0,19
3a	0,19 %	0,20 %	0,00
3b	0,44 %	0,91 %	-0,47
4a	0,61 %	0,37 %	0,24
4b	0,91 %	1,08 %	-0,17
5a	0,50 %	-0,02 %	0,52
5b	-0,47 %	0,42 %	-0,89
6a	0,60 %	0,40 %	0,20
6b	-0,95 %	0,33 %	-1,28

Genom att beräkna ett medelvärde för alfavärden för de olika portföljerna har Large Cap portföljerna i genomsnitt ett alfavärde på 0,81 procentenheter medan Small Cap portföljernas alfavärde hamnar på -0,12 procentenheter. Om CAPM ska hålla ska portföljerna ha en avkastning som gör att alfavärdet blir lika med noll. Man kan tydligt se att småbolag periodvis ger en positiv överavkastning. Överavkastningen blir desto tydligare för Large Cap portföljerna då dessa under i stort sett hela perioden gett marknadsavkastningar som markant skiljer sig från marknadsavkastningarna enligt CAPM.

7. Slutsats

Syftet med denna uppsats var att undersöka ifall det existerar en småbolageffekt på Stockholmsbörsen under åren 2005-2010. I denna studie kunde jag finna att aktiebolagens avkastning skiljer sig gentemot aktiebolagens avkastning enligt CAPM. Jag kunde dock inte visa att småbolag i genomsnitt gav en överavkastning som var högre än de stora bolagens

överavkastning. Med tanke på marknadsdiskussionen som förts i tidigare kapitel är det kanske inte så konstigt. Småbolagsaktier är mer riskfyllda och de kan ge hög avkastning men också låg avkastning eller ingen avkastning alls. Med tanke på rådande marknadssituation under den valda tidsperioden måste alla företag ha varit utsatta för mycket stor påfrestning. Ett utav de svenska bolag som klarade krisen förhållandevis bra jämfört med många andra bolag var Investor. Investor är ett Large Cap bolag som i högkonjunktur generellt sett ger hög avkastning. Kanske hade resultaten blivit annorlunda om en längre tidsperiod hade använts i kombination med fler aktier. Företagens alfavärden är i genomsnitt lägre för Small Cap än för Large Cap portföljerna. Famas och Frenchs studier visar dock på små alfavärden, vilket skulle innebära att nästan alla portföljer oavsett storlek ger överavkastning. Överavkastningen är i denna studie tydligast för Large Cap portföljer. Något som däremot kan stämma är att marknaden är ineffektiv då CAPM:s förutsägelser inte stämmer. Något annat måste påverka priset utöver systematisk risk. För Large Cap portföljer har alfavärden på 2,75 procentenheter upptäcks, den faktiska avkastningen är således betydligt större än den teoretiska avkastningen enligt CAPM.

En annan förklaring skulle kunna vara *Data Snooping Bias*. Genom tillräckligt djup och noggrann forskning kan man slutligen finna stöd för nästan allting som egentligen inte behöver ha något samband.

Om trots allt en småbolagsanomali skulle existera är det väldigt få som skulle kunna dra nytta av detta. När investerarna upptäcker detta vill de sälja aktier i stora bolag och köpa småbolagsaktier, detta skulle få till följd att priser för aktier i stora bolag skulle sjunka då utbudet ökar och efterfrågan minskar medan priset på småbolagsaktier skulle öka då efterfrågan ökar och utbudet minskar

8. Referenslista

Databaser

Thomson Financial Datastream

Libhub

Artiklar

Amihud, Yakov. & Mendelson, Haim. (1986) "Asset Pricing and the bid-ask spread", *Journal of Economics*, Vol 17, s. 223-249

Amihud, Yakov. Mendelson, Haim. (2006), "Stock and bond liquidity and its effect on prices and financial policies" published online Fin för Swiss Society for Financial Research år 2006, s. 19-32

Ashgarian, Hossein. & Hansson, Björn. (2010) "Book-to-market and size effects: compensations for risks or outcomes of market inefficiencies?" *European Journal of Finance* 16:2, s.119-136

Banz, Rolf W. (1980)"The relationship between returns and market value on common stocks", *Journal of Financial Economics* 9 (1981) s. 3-18

Fama, Eugene F. (1969), "Efficient Capital Market: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance*, Vol 25 No 2, s. 383-417

Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. (1992), "The Cross-Section of Expected Stock Returns", *The Journal of Finance*, Vol.47 No2, s. 427-465

Fama, Eugene F. & French Kenneth R. (1993), "Common risk factors in returns of Stocks and bonds Anomalies", *Journal of Financial Economics* 33, s. 3-56

Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. (1996), "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies", *The Journal of Finance*, Vol LI, No 1, s. 55-84

Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. (2004), "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence", *The Journal of Economic Perspectives*, Vol 18, No.3, s. 25-46

Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. (2008),"Dissecting Anomalies", *The Journal of Finance*, Vol. LXIII s.1653-1978

Jacoby, Grady. Fowler, David J. & Gottesmann, Aron A. (2000), "The capital asset pricing model and the liquidity effect: A theoretical approach", *Journal of Financial Markets* 3, s. 69-81

Jensen, Michael J. (1968), "The performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964", *The Journal of Finance*, Vol 23 No.2, s. 389-416

Jensen, Michael J. (1972), "Capital Markets: Theory and Evidence" *The Bell Journal of Economics and Management Science*, Vol 3, No.2, s. 357-398

Lintner, J. (1965), "Security Prices, Risks, and Maximal Gains from Diversification", *The Journal of Finance*, Vol 20 No.4, s. 587-615

Sharp William F. (1964), "A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk" *The Journal of Finance*, Vol 19, No.3, s. 425-442

Böcker

Berk, J. och DeMarzo, P. (2011), *Corporate Finance*, Second Edition, Pearson Education, Inc. Boston

Byström, H. (2004), *Finance – Markets, Instruments and Investment*, Studentlitteratur, Malmö

Elton J. Edwin, Gruber J. Martin, Brown J. Stephen & Goetzmann N. William, (2011), *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, 8th edition, John Wiley and Sons, Inc. Hoboken

Johansson, G. & Steiner, B. (2007), *Aktier och fonder från grunden, 2: a upplagan*, Roos tryckeri AB, Bromma

Westerlund, J. (2005) *Introduktion till ekonometri*, Studentlitteratur, Lund

Elektroniska källor

<http://www.nasdaqomxnordic.com/shares?languageId=3> (2011-05-09)

[http://bors.affarsvarlden.se/afvbors.sv/site/index/index_info.page?magic=\(cc%20\(info%20\(ab%20afv\)\)\)](http://bors.affarsvarlden.se/afvbors.sv/site/index/index_info.page?magic=(cc%20(info%20(ab%20afv)))) (2011-05-09)

9. Bilaga 1 Aktier

Small Cap

A-COM

Acando B

Large Cap

ABB

Assa Abloy

Addnode B	Astra Zeneca
Artimplant	Atlas Copco B
Bergs Timber B	Axfood
BioGaia	Boliden
Biophausia A	Castellum
Bong Ljungdahl	Electrolux B
Cision	Ericsson B
Concordia Maritime B	Fabege
CTT Systems	Getinge
Cybercom	H & M B
Digital vision	Holmen
Doro	HSB
Duroc B	Hufvudstaden A
Elanders B	Industrivärlden A
Elektronikgruppen B	Investor B
Elos B	Latour B
Enea	Lundbergföretagen B
Feelgood Sverige	Meda A
Geveko B	NCC B
Havsfrun Invest B	Nordea Bank
Intellecta B	PEAB B
Intoi	Ratos B
Jeeves Info System	SAAB B
KABE B	Sandvik
Karo Bio	Scania
Know IT	SEB A
Lammhult Design Group	Seco tools
Luxonen SDB	Securitas B
Malmbergs Elektriska B	Skanska B
Midway B	SKF B
Midsona B	SSAB B

Mobyson	Stora Enso
MSC konsult B	Swedbank
Multiq int	Swedish Match
Nordic service	Tele2 B
Novotek B	Trelleborg B
Opcon	Volvo B
Ortivus B	
<i>Fortsättning Small Cap</i>	
Partner Tech	
Poolia B	
Precise biometrics	
Prevas B	
Pricer B	
Proact IT-group	
Probi	
Profilgruppen B	
Raysearch Lab B	
Readsoft B	
Rederi AB	
Rottneros	
Rörvik Timber B	
Sectra B	
Semcon	
Sintercast	
Softtronic B	
Svedbergs B	
Svolder B	
Traction B	
VBG group B	
Venue Retail Group B	

