

## En undersökning av effektiviteten på OMX Stockholm

---

*En uppsats kring insynspersoner*



# LUNDS UNIVERSITET

## Ekonomihögskolan

Martin Jönsson

Nationalekonomiska institutionen

Kandidatuppsats

2014-06-02

## Abstrakt

Uppsatsen behandlar fenomenet effektiva marknader och undersöker huruvida två olika marknader på Stockholmsbörsen uppvisar olika grader av effektivitet. Marknaderna som studerades var Stockholmsbörsens Small Cap respektive Large Cap lista. Studien genomfördes genom att studera Finansinspektionens insynsregister och insynspersoners transaktioner. Genom att studera verkställande direktörer på respektive marknad och deras överavkastning kunde vi dra slutsatser om de studerade marknaderna uppvisar olika grad av effektivitet. Vi kunde dessvärre inte statistiskt påvisa att avkastningarna skiljde sig signifikant från varandra när de båda marknaderna jämfördes. Därför dras slutsatsen att Small Cap respektive Large Cap uppvisar liknande grad av effektivitet.

Nyckelord: Insiderhandel, Asymmetrisk information, Effektiva marknadshypotesen, EMH.

1. Inledning .....	4
1.1 Bakgrund.....	4
1.2 Syfte .....	4
1.3 Val av frågeställning .....	4
1.4 Metod .....	5
1.5 Disposition .....	5
2. Tidigare studier .....	6
3. Metod .....	7
3.1 Eventstudie.....	7
3.2 Hypotes .....	10
3.3 Genomförande av studien – En koncis återgivning .....	10
3.3.1 Databasinsamlingskritik .....	11
4. Teoretiskt ramverk .....	12
4.1 Insiderhandel.....	12
4.1.1 Insiderlagar .....	13
4.2 Asymmetrisk information .....	13
4.3 Signaleringsseffekten .....	14
4.4 Effektiva marknadshypotesen .....	14
4.5 Statistiska metoder .....	16
4.5.1 Standardavvikelse .....	16
4.5.2 t-test.....	16
4.5.3 Konfidensintervall.....	18
5 Resultat .....	19
5.1 Enklare nyckeltal .....	19
5.2 Hypotestest.....	24
5.2.1 Levene’s test for Equality of Variances.....	24
5.2.3 t-test.....	25
6 Slutsats .....	27
7 Källförteckning .....	29

# **1. Inledning**

## **1.1 Bakgrund**

Möjligheten att prediktera kursrörelser är ett fenomen ekonomiforskare världen över flitigt valt att studera. Begreppet som ofta ligger i fokus när dessa studier utförs är effektiva marknader. En grupp människor som ofta tas upp i debatten är insynspersoner. Insynspersoner är individer som besitter icke-publik information. Denna grupp har historiskt visat sig vara väldigt skickliga på att förränta sitt kapital. Handeln som utförs av dessas individer sker på daglig basis och samtliga transaktioner publiceras på Finansinspektionens hemsida. För att allmänheten skall behålla förtroendet för marknaden har insiderlagar instiftats som reglerar hur dessa insynspersoner får handla. Beroende på graden av effektivitet på marknaden har insynspersoner möjlighet att tillgodogöra sig överavkastning.

Tidigare forskning kring möjligheterna för dessa individer att skapa en överavkastning har genomförts av bland annat Seyhun. Vidare har det också undersökts huruvida storleken på marknaden spelar in för storleken på överavkastningen samt graden av insyn. Samtliga frågeställningar relaterar till hur pass effektiv marknad som undersöks. Denna uppsats ämnar studera fenomenet kring effektiva marknader vidare genom att studera två olika svenska marknader och möjligheten att skapa överavkastning.

## **1.2 Syfte**

Syftet med uppsatsen är att studera överavkastningen som insynspersoner gör på aktiemarknaden. Genom att studera avkastningen som insynspersoner gör på respektive marknad kan man på så vis få en bild av huruvida marknaderna uppvisar liknande effektivitet.

## **1.3 Val av frågeställning**

”There ain’t no such thing as a free lunch” – frasen populariserades av Milton Friedman och är skälet till varför ämnet föll på effektiva marknader. En förutsättning för en stor del av de modeller som används är att marknaden är effektiv. Om marknaden är effektiv skulle aktiva investerare inte kunna generera högre avkastning än en passivt förvaltd indexfond. Trots detta lyckas en grupp människor gång på gång med en positiv överavkastning. Eftersom lagar och regleringar gör att flödet kring information är tillgängligt för samtliga investerare kan det knappast vara detta som driver vissa investerare till att göra smartare val än andra.

De individer som har bred kunskap och förståelse för sin egen verksamhet är direktörer. Därför ligger dessa så kallade insynspersoner till grund för min undersökning. Eftersom svenska marknadsplatser uppvisar olika grad av effektivitet har jag valt att studera OMX Large Cap respektive OMX Small Cap. Jag avser därför att undersöka huruvida det föreligger skillnader i den avkastning som verkställande direktörer lyckas åstadkomma med sitt eget kapital beroende på vilken marknad de verkar på.

#### **1.4 Metod**

Uppsatsen har studerat 63 företag på Stockholmsbörsens Large Cap lista samt 75 företag på Small Cap listan. Genom att studera Finansinspektionen insynsregister mellan perioden 2010-01-01 till 2014-04-04 kommer avkastningar för investeringar gjorda av verkställande direktörer redogöras för. Vid varje investeringstillfälle kommer en fiktiv 6-månads investering upprättas. Därefter kommer ett index upprättas för samtliga marknader och på så sätt beräknas hur stor del av avkastningen som var överavkastning. Vidare kommer ett hypotestest utföras där det undersöks huruvida överavkastningen på de båda marknaderna skiljer sig åt.

#### **1.5 Disposition**

I *avsnitt 2* presenteras tillvägagångssättet för att möjliggöra studien. Hur och varför särskilda beslut tagits samt kritik mot dessa återfinns också i detta avsnitt. I *avsnitt 3* presenteras tidigare studier av forskare på området och deras slutsatser för att läsaren enklare skall kunna tillgodogöra sig och kritiskt granska uppsatsen. I *avsnitt 4* redovisas teoretiska ramverk och ekonomiska teorier som ligger till grund för slutsatsen. Även statistiska metoder för att öka förståelsen för de tester som utförts återfinns även här. I *avsnitt 5* kan de resultat som gjorts genom att utföra tester på det datamaterial som använts studeras. Avslutningsvis redogörs det för de slutsatser som gjorts i *avsnitt 6*.

## 2. Tidigare studier

Omfattande studier har gjorts på området kring insiderhandel och möjligheten att göra överavkastning för insynspersoner. Belägg finns för att överavkastning förekommer vid transaktioner utförda av insynspersoner men huruvida denna överavkastning skiljer sig åt beroende på vilken marknad som observeras är mindre undersökt. Jag kommer därför presentera så närliggande forskning som möjligt och med hjälp av deras metoder och slutsatser utföra min egen studie.

1974 utfördes den första stora studien på området av Jaffe. Mellan 1962-1968 ingick 200 slumpmässigt utvalda företag i studien (Jaffe, 1974). Större aktieägare, direktörer samt individer i högre positioner och dess aktieinnehav granskades. Enligt Jaffe genererar insiderhandel en positiv överavkastning men kan inte finna ett samband mellan transaktionens storlek och dess avkastning. Han konstaterar också att överavkastningen är som störst efter 8 månader (Jaffe, 1974).

Efter Jaffe publicerades ett flertal studier på området. Däribland en studie som undersökte över 60 000 transaktioner i USA mellan 1975-1981 (Seyhun, 1986). Seyhun undersökte huruvida det fanns ett samband mellan insynspersoners handel och aktiekursens utveckling. I studien konstaterar han att insiders kan förutspå aktieutvecklingen, de köper ofta i uppgång och säljer i nedgång. Han fastslog också att graden av insyn som förekom spelade in. Styrelsemedlemmar samt högt uppsatt anställda lyckades bättre än anställda och mindre aktieägare. Intressant data som också presenterades var hur insynspersoner för mindre företag lyckades bättre än större, vilket skulle implicera att marknader där dessa verkar inte är lika effektiva. Seyhun lyckades inte finna ett samband mellan storleken på transaktionen och dess avkastning, vilket var i linje med Jaffes resultat. Han fastslog också att insidern var tvungen att agera innan informationen blev publik (Seyhun, 1986)

### **3. Metod**

#### **3.1 Eventstudie**

Inom ekonomistudier används ofta så kallade eventstudier. En eventstudie avser att undersöka variationer i exempelvis aktiekurs efter en speciell händelse och på så vis kunna extrahera effekten av denna händelse (Mackinley, 1997). Det är möjligt att göra både långa och korta eventstudier men kritik från forskarvärlden finns för längre eventstudier. Detta på grund av att andra faktorer än de som studeras kan spela in (Fama, 1998). En eventstudie innehåller enligt Mackinley en rad olika steg.

##### **1. Definiera ett "event".**

Vad undersöks samt under vilken period avser man att undersökningen sträcker sig? Perioden undersökningen sträcker sig över kallas också "eventfönster". Ett event benämns som det ögonblick då företaget tillkännager vital information. Insynspersoner är skyldiga att rapportera handel till Finansinspektionen enligt lag (SFS 2000:1087). Vad undersökningen kommer benämna event är när denna anmälan registreras hos Finansinspektionen och listas på finansinspektionens sökningsregister (<http://insynsok.fi.se/>).

##### **2. Avgränsningar**

Efter att ha identifierat vilken händelse som skall studeras sätts avgränsningar för studien. Vilka kriterier skall uppfyllas för att vara med i studien.

Nedan följer avgränsningar för undersökningen:

- Bolag finns på Stockholmsbörsens Small Cap alternativt Large Cap under perioden 2010-01-01 till 2014-04-04.
- Endast verkställande direktörer och dess transaktioner studeras.
- Transaktion uppgår till minimum 500 000 SEK.
- Endast handel med aktier studeras.

Primärdata har inhämtats från Finansinspektionens hemsida där insynspersoner är tvingade enligt lag att registrera köp- samt säljordena. Finansinspektionens hemsida listar samtliga insynspersoner vilket krävde noggrann filtrering. Tidigare forskning har funnit att graden av insyn spelar in, därför bortser studien från högre chefer samt vice direktörer utan fokuserar endast på verkställande direktörer (Seyhun, 1986). Ett annat kriterium för att ingå i undersökningen var ett verksamhets krav på respektive marknad under perioden (2010-01-01 till 2014-04-04). Detta leder till att företag på Small Cap som haft en stor uppgång och flyttats upp till Medium Cap inte återfinns i studien, vilket förklarar en lägre ökning av studiens fiktiva Small Cap Index i jämförelse med verkligheten. Stora sälj- samt köpordena inom väldigt kort period förekom också frekvent. Dessa transaktioner är oftast en konsekvens utav skattemässiga regelverk. Ytterligare frekventa transaktioner var emissioner, arv, gåvor, splittar, optionsprogram, tilldelningar med mera. Studien har valt att bortse från samtliga av dessa och fokuserar endast på aktivt privat gjorda val av dessa insynspersoner, eftersom ett optionsprogram samt tilldelningar ofta går hand i hand med incitamentprogram. Vidare listades inte volymen i kronor vilket ledde till att varje transaktion jämfördes med dagens kurs öppningskurs. Eftersom en exakt tidpunkt för transaktionen inte listas på Finansinspektionens användes öppningskursen som grund för undersökningens observationer. Huruvida detta är ett rimligt antagande eller ej kommer att diskuteras i senare avsnitt. En sista avgränsning i datainsamlingen var att köp alternativt säljorden skulle uppgå till minst 500 000 SEK till följd av direktörers relativt höga löner samt att mindre transaktioner ej skickar en signal till marknaden om att vederbörande spekulerar i egna aktier. Denna avgränsning går i motpol till undersökning som tidigare utförts där ett samband ej kunde bevisas mellan transaktionens storlek och graden av överavkastning (Jaffe, 1974). Kritik mot ovanstående kommer diskuteras i senare avsnitt.

### 3. Definiera ”normal avkastning”.

Därefter definieras vad ”normal” avkastning är, för att ge svar på storleken på överavkastning. Normal avkastning skulle för en investerare enligt denna studie vara om man investerat i vårt index. Överavkastning definieras avkastningen som överskrider detta index.

$$AR = R_{insynsperson} - R_{index}$$



#### 4. Selektera lämplig modell

Välj lämplig modell för att mäta överavkastning. Det finns flera olika sorters modeller för att mäta överavkastning varav Mackinley benämner Constant Mean return model eller Marknadsmodellen som de mest önskvärda (Mackinley, 1997). Marknadsmodellen antar att det finns ett linjärt samband mellan marknadens avkastning och avkastningen hos aktien. Genom att exkludera den del av avkastningen som är relaterad till variationen i marknadsavkastningen minskar variansen (Mackinley 1997). Constant mean return model antar istället att avkastningen hos en aktie är konstant. Constant mean return model är med andra ord en modell som är enklare och genererar liknande resultat (Brown & Weinstein, 1985) men eftersom större tidigare studier har använt sig av marknadsmodellen kommer vi att använda oss utav denna (Jaffe, 1974). Vanligtvis när marknadsmodellen används relaterar denna till graden av risk som tas. Nedan följer ekvationen för en standardiserad marknadsmodell.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

Där

$R_{it}$  = Avkastning för portföljen under perioden.

$\alpha_i$   $\beta_i$  = Skattade alfa respektive betavärden för modellen.

$R_{mt}$  = Avkastning för index under jämförelseperioden.

Det dock inte alltid önskvärt att ha en skattning som bygger på data före studien. Vid dessa tillfällen skall en "Market-adjusted return model" användas. Vid den enklare varianten av marknadsmodellen antar man att  $\alpha$  är lika med 0 samt att  $\beta$  är lika med 1. Detta gör modellen betydligt enklare att hantera (Mackinley, 1997).

$$R_{it} = R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

Skillnaden mellan  $R_{it}$  &  $R_{mt}$  är vad vi definierar överavkastning. Undersökningen som utförs i senare avsnitt kommer att baseras på ovanstående modell.

## 3.2 Hypotes

Eventstudien avser att testa huruvida vår överavkastning varierar för direktörer beroende på om de verkar på Small Cap respektive Large Cap samt om skillnaden är statistisk signifikant.

### Hypotestest:

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan vilken börs en verkställande direktör verkar på och dennes överavkastning.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan vilken börs en verkställande direktör verkar på och dennes överavkastning.

## 3.3 Genomförande av studien – En koncis återgivning

För att genomföra studien och finna företag besöktes först Affärsvärldens hemsida för att få en översikt över samtliga företag som ingick i OMX Large Cap respektive OMX Small Cap vid tidpunkten 2014-04-04. Samtliga företag lades sedan in i ett Excel dokument. Vidare besöktes Finansinspektionens insynsregister där det finns möjlighet att söka på bolagsnamn och dess transaktioner kring insynspersoner. När sedan sökning gjorts på respektive företag exkluderades sedan transaktioner som inte mötte de kriterium enligt dataavgränsningsavsnittet det vill säga storlek på transaktion, verkställande direktörs transaktion samt endast aktietransaktioner.

Eftersom tidigare forskning pekat på att avkastningen är som störst efter drygt ett halvår valdes för enkelhetens skull ett tidsintervall på 6 månader (Jaffe, 1974). Bolag som ej varit aktiva under hela perioden togs bort från tabellen. Därefter skapades en fiktiv 6- månaders investering. Avkastningen mättes från dagen för inköp och 6 månader framåt. Om sista dagen för 6 månaders period var en helg utfördes den fiktiva transaktionen till måndagens öppningskurs. Vid en försäljning av aktieinnehav räknades en slags omvänd vinst fram där nedgången blev en eventuell vinst och vice versa. Därefter erhöles en fiktiv 6-månads avkastning. När samtliga företag hade tillgodoräknats räknades sedan ett index för både Small respektive Large Cap ut. Detta genom att räkna ut avkastningen för samtliga bolag som ingick i studien under perioden, även bolag där transaktioner ej förekommit ingick i index, under förutsättningar att företaget funnits på marknaden under given period.

Därefter tidsanpassades indexet till 6-månaders investering för att kunna subtrahera index från avkastningen och på så sätt beräkna överavkastning. Vidare räknades medelvärden för överavkastningar, median samt standardavvikelse ut för att ge en överblick på överavkastning och dess variation på respektive marknad.

För att sedan testa vår hypotes statistiskt användes programmet SPSS för att utföra ett hypotestest med samtliga överavkastningar för Small Cap respektive Large Cap. Hypotestestet testar för huruvida det finns en skillnad i överavkastningarna för Small Cap respektive Large. Om nollhypotesen inte kan förkastas återfinns inget bevis för att variationen i överavkastning har något att göra med marknaden som direktören verkar på. Om vi exempelvis antar att direktörer på Small Cap skulle ha lättare att skapa överavkastning skulle detta implicera att Small Cap är mindre effektiv. Detta innebär att vi kan studera möjligheten till överavkastning på respektive marknad och sedan kan dra slutsatser kring effektivitetsskillnader.

### **3.3.1 Datainsamlingskritik**

Tidigare har det redogjorts för hur data som ligger till grund för vår analys har samlats in. I detta avsnitt kommer det redogöras för kritik som kan uppkomma mot datainsamlingen. Den största och mest relevanta kritiken är insamlingen av data på Small Cap. Vår uppgång på OMX Small Cap uppgick till 21,12 procent. I själva verket har en indexfond med OMXSSCGI-aktier gett en betydligt högre avkastning. Avvikelser i avkastning av vårt index och verkligheten är att företag med en väldigt brant uppgång ofta flyttas upp till OMX Mid Cap. Eftersom ett av kriterierna för att ingå i studien var att aktien skulle befinna sig på samma marknad under hela perioden (2010-01-01 till 2014-04-01) ligger dessa aktier inte till grund för vår undersökning. Aktierna som heller inte är aktiva på Small Cap till följd av att dessa avnoterats återfinns heller inte bland datamaterialet.

Ytterligare svårigheter var data när direktörer ibland tilldelas aktier och sedan säljer dessa kort därefter. Vissa direktörer vill helt enkelt inte spekulera med eget kapital i verksamheten de själva driver och väljer därför relativt snabbt att göra sig av med detta. En avyttring av detta slag har ingenting att göra med huruvida direktören anser att det finns en uppsida i tillgången eller ej. Denna sortens avyttring är väldigt svår att filtrera ut och återfinns därför också i datamaterialet.

En sista svårighet för materialet har varit vilken aktiekurs som skall bokföras. En aktie kan vara väldigt volatil även på dagsbasis. Dessvärre är det omöjligt att ta reda på till vilken kurs insynspersoner handlat med. Därför utgår materialet från öppningskursen dagen för inköp. Ett enkelt men kanske problematiskt antagande för att möjliggöra studien.

## **4. Teoretiskt ramverk**

### **4.1 Insiderhandel**

Insiderhandel syftar till de transaktioner som utförs av så kallade insynspersoner.

Insiderhandel har både en laglig och olaglig sida. Den lagliga delen syftar till den del av handeln som sker av företagsledare och dess närstående med information som är publik. Gränsdragningen för illegal och legal insiderhandel dras utifrån vilket information man agerar med på marknaden (Finansinspektionen, 2014). När en insider agerar utifrån icke-känd marknadsinformation betraktas detta av Finansinspektionen som illegal insiderhandel (SFS 2000:1086). Detta är något som kan vara svårt att bevisa för myndigheterna då en företagsledare alltid kan tyckas ha en ställning över en ordinär investerare. Asymmetrisk information kan därför helt och hållet aldrig elimineras även om flödet av information till marknaden är väldigt god.

Vem är en insynsperson?(SFS 2000:1087)

- Större aktieägare (äger minst 10 procent av aktiekapital eller rösterna)
- Ledamöter eller suppleanter
- Verkställande direktör eller vice verkställande direktör
- Revisorer
- Andra ledande befattningshavare
- Även närstående till insynspersoner är tvingade att anmäla transaktioner.

Marknaden gör också skillnad på så kallade ”primära” samt ”sekundära” insiders. Primära insiders är individer som mottagit information till följd av dess anställning på bolaget medan sekundära insiders är individer som snappat upp information som ej är publik och handlat utifrån denna. Handel med icke-publik information är alltså strikt förbjuden, även om du har en direkt koppling till verksamheten eller ej.

### 4.1.1 Insiderlagar

Lagen om anmälningsskyldighet för vissa innehav av finansiella instrument tillkom i början på 2000-talet. Lagen tvingar så kallade insynspersoner att anmäla transaktioner som görs kring börsnoterade bolag. Anmälningsskyldigheten tillkom för att undvika marknadsmissbruk för individer med tillgång till icke-publik information (Proposition 1999/2000:109).

Förtroendet för aktiemarknaden skulle utan insiderregleringar urholkas och individer med icke-publik information skulle ha möjlighet att agera på marknaden med en starkare ställning än resterande aktörer. Marknadsplatsen hade präglats av en hög grad av osäkerhet och handeln hade ej främjats. Lagen om anmälningsskyldighet (SFS 2000:1087) tvingar också insynspersoner att anmäla transaktioner inom 5 dagar efter transaktionstillfället. Lagen gör det möjligt för resterande aktörer att dra slutsatser kring insynspersoners beslut och kan således grunda egna på dessa.

### 4.2 Asymmetrisk information

När en marknadsplats präglas av asymmetrisk information innebär det att aktörer på marknaden ”*känner till olika mycket information som är relevant för en transaktion*”(Bergh & Jakobsson, 2010). Ett av kriterierna för den effektiva marknadshypotesen är att all information finns tillgänglig för köpare respektive säljare. Vid hög grad av asymmetrisk information uppkommer osäkerhet på marknaden vilket leder till minskad handel. George Akerlof tar upp problematiken kring asymmetrisk information i sin artikel ”The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism”. I artikeln behandlas osäkerheten kring asymmetrisk information på bilmarknaden och Akerlof mottog senare Nobelpriset för sina insatser på området (Akerlof, 1970). Vad uppsatsen avser att försöka påvisa är huruvida informationsasymmetrin är större på mindre marknader än större. Man kan anta att ett bolag som verkar på en större marknad har större bevakning och därför ett jämnare flöde av information till marknaden. Personen i fråga med mest värdefull information skulle enligt vår teori och tidigare forskare vara den absolut högsta ledningen, i vårt fall en verkställande direktör (Seyhun, 1986)

### **4.3 Signalerings-effekten**

Signalerings-effekten syftar till den signal individer skickar när de handlar på en marknadsplats. En känd artikel på området är ”Job Market Signaling” av Michael Spence. Spence har sin utgångspunkt i arbetsmarknaden och skriver om arbetsgivares svårigheter att hitta kompetent personal på arbetsmarknaden. Arbetstagaren är medveten om vilken lönenivå han arbetar för medan arbetsgivaren är omedveten om detta – här förekommer asymmetrisk information. Genom utbildning kunde därför arbetsgivaren se vilka arbetstagare som var kompetenta och fungerade därför som en ”signalerings-effekt” (Spence, 1973).

Signalerings-effekten beskrivs i studien som den signal företagsledare skickar till aktiemarknaden när vederbörande köper respektive säljer sina aktier. Säljer företagsledare i regel för att lösgöra kapital eller för att framtidsutsikterna försämrats, och hur mottas denna signal av marknaden? Tidigare forskning på området har visat att signalerings-effekten endast förekommer vid köpransaktioner och inte vid säljransaktioner (Jeng, Metrick, Zekhauser, 1999).

### **4.4 Effektiva marknadshypotesen**

Den generella definitionen av effektiva marknadshypotesen är att all information är tillgänglig för alla och att priset hos en tillgång speglas av all tillgänglig information. Effektiva marknadshypotesen presenterades av Fama 1970 med hans artikel ”Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work”. Fama menade att om marknaden var fullständigt effektiv skulle ingen ha möjlighet att generera överavkastning och det fanns därför ingen anledning att vara aktiv på marknaden. En indexfond skulle i sådana fall generera minst lika god avkastning som en aktiv investerare och när transaktionskostnader upptas i kalkylen skulle överavkastningen vara obefintlig (Fama, 1970). Effektiva marknadshypotesen förutsätter att samtliga investerare är överens om priset på aktien, det vill säga att dessa är rationella och vinstmaximerande. Om så inte är fallet kan fortfarande effektiva marknadshypotesen fungera ifall a) icke-rationella investerares beteende tar ut varandra eller b) ifall rationella investerare använder felprissättningarna till deras fördel och sedan eliminerar dessa (Asgharian & Nordén, 2011). Fama tar även upp olika grader av effektivitet. Dessa former beskriver effektiviteten på marknaden och möjligheten att skapa överavkastning genom asymmetrisk information på marknadsplatsen.

#### **4.4.1 Svag marknadseffektivitet**

Vid svag marknadseffektivitet finns det ej möjlighet att prediktera priser genom att betrakta historiska rörelser hos en aktie. All tidigare information är redan inkorporerad i aktiepriset och det finns således inte möjlighet för en investerare i nutid att dra nytta av historisk information. Analys som utförs utifrån historisk data kallas teknisk analys och har länge förkastats då man i forskarvärlden anser att relativt stora marknader åtminstone uppvisar svag marknadseffektivitet (Byström, 2014).

Teknisk analys har sin grund i att följa kursrörelser och utläsa mönster kring upp och nergångar. Om marknaden uppvisar svag effektivitet kan teknisk analys inte användas (Asgharian & Nordén, 2011)

#### **4.4.2 Semi stark marknadseffektivitet**

Andra graden av Famas marknadseffektivitet kallas semi-stark effektivitet. Här tar man även hänsyn till publik information såsom årsredovisningar och diverse rapporter. Även dessa är vid semi-stark effektivitet inkorporerade i aktiepriset. Ny publik information kommer omedelbart ge en effekt på priset. En konsekvens av detta är att all publik information är värdelös när en investerare försöker utvärdera en aktie. Priset är redan en perfekt avspegling av aktiens värde. Vid denna grad av effektivitet har endast insiders möjlighet att generera överavkastning genom att utnyttja sin insiderställning (Asgharian & Nordén, 2011).

#### **4.4.3 Stark marknadseffektivitet**

Tredje graden av marknadseffektivitet tar upp all information. Detta betyder att priset hos aktien är en direkt återspeglning av all information, såväl publik som icke-publik. Vid stark marknadseffektivitet har inte ens insiders möjlighet generera avkastning med sin insiderställning. Denna form av effektivitet är ytterst svår att hitta i dagens marknader. Implikationen av detta är att rörelserna i aktiekursen är en direkt effekt av ny information som tillkommer på marknaden (Asgharian & Nordén, 2011)

## 4.5 Statistiska metoder

### 4.5.1 Standardavvikelse

Standardavvikelse mäter hur stor avvikelse som samplet gör från vårt medelvärde. En hög standardavvikelse tyder på att det finns en stor spridning i vårt sample medan en låg standardavvikelse tyder på att samplet befinner sig nära medelvärdet. Standardavvikelse används ofta i statistiska sammanhang (Körner, 1985)

Standardavvikelse betecknas som roten ur variansen.

$$\sigma = \sqrt{VAR(X)}$$

Där

$$VAR(X) = \sum (x - \mu) p(x)$$

Som tydligt åskådliggörs i ovanstående ekvation kan det utläsas att variansen är skillnaden mellan medelvärdet av samplet och varje enskilt stickprov.

### 4.5.2 t-test

T-test som även kallats ”students t-test” är ett test som undersöker två populationers medelvärde. Genom att utföra ett t-test kan man vid en given konfidensgrad förkasta alternativt acceptera huruvida det finns ett statistiskt signifikant samband mellan två urval.

Vid en statistik undersökning med ett t-test börjar man med att upprätta en testfunktion. Ett exempel på detta är:

$$H_0: \mu = 0$$

$$H_1: \mu \neq 0$$

Vid signifikansnivå 95 procent kan man med ett p-värde ( $\alpha=0,05$ ) som överskrider 5 procent förkasta nollhypotesen. I ovanstående exempel betyder detta att väntevärdet är skiljt från noll (Körner, 1985)



Om  $P > 0,05$  skillnaden är statistiskt insignifikant

Eller  $P < 0,05$  statistiskt signifikant.

Om sambandet är statistiskt signifikant beror skillnaden i urvalet med största sannolikhet (oftast med 95% som nämnt tidigare) på en icke slumpmässiga händelser.

Genom uttrycket  $\frac{\bar{X} - \mu}{s/\sqrt{n}}$  kan vi härleda teststatistikan (Körner, 1985)

Där

$\bar{X}$  = Faktiskt medelvärde

$\mu$  = Skattat medelvärde

$s$  = Urvalsstandardavvikelse

$n$  = antal

Skillnaden mellan normalfördelningen och t-fördelningen är att den kända standardavvikelsen har bytts ut mot en skattad standardavvikelse. När  $n$  går mot oändligheten går också t-fördelningen mot Z-fördelningen (Körner, 1985).

Det finns även felaktigheter som kan uppstå vid en hypotesprövning. Generellt sätt benämns dessa som (Körner, 1985):

Fel av typ I: När nollhypotes felaktigt har förkastats. Sannolikheten för detta är vårt  $\alpha$ -värde.

Fel av typ II: När nollhypotesen felaktigt accepteras. Sannolikheten för detta benämns  $\beta$ . Beta beror på storleken på effekten vi mäter samt stickprovets storlek.

Beroende på hur man väljer  $\alpha$  ökar respektive minskar sannolikheten för ovanstående fel.

#### 4.5.2.1 Levene's test for Equality of Variances

För att kunna dra slutsatser om vårt t-test måste vi också testa antagandet om homogen varians. Detta för att hypotestet bygger på antagandet om att variansen är homogen mellan urvalen. Testet som utförs är Levene's test for Equality of Variances (Gel & Miao, 2009)

Statistikan för kan Levene's test for Equality of Variances återfinns nedan:

$$F = \frac{N - k}{K - 1} \frac{\sum_{i=1}^k (d_i - d_{..})^2}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} n_i (d_{ij} - d_i)^2}$$

#### 4.5.3 Konfidensintervall

Konfidensintervall och konfidensgrad är återkommande begrepp inom statistik. Om en nollhypotes accepteras med konfidensgraden 95 procent betyder detta att om upprepar studien slumpmässigt 100 gånger kommer minst 95 av dessa hamna inom samma intervall. Skälet till varför konfidensintervall och konfidensgrad används är till följd av osäkerheten. Man kan aldrig med 100 procent säkerhet göra inferens vid statistiska undersökningar. Därför uttrycker man sig i former av konfidensintervall för att eliminera denna osäkerhet. En vanlig konfidensgrad vid tester är 5 procent (Jacobsen, 2002). Konfidensintervallet för 95 procent erhålls genom (Körner, 1985):

$$\bar{x} - 1,96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + 1,96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

## 5 Resultat

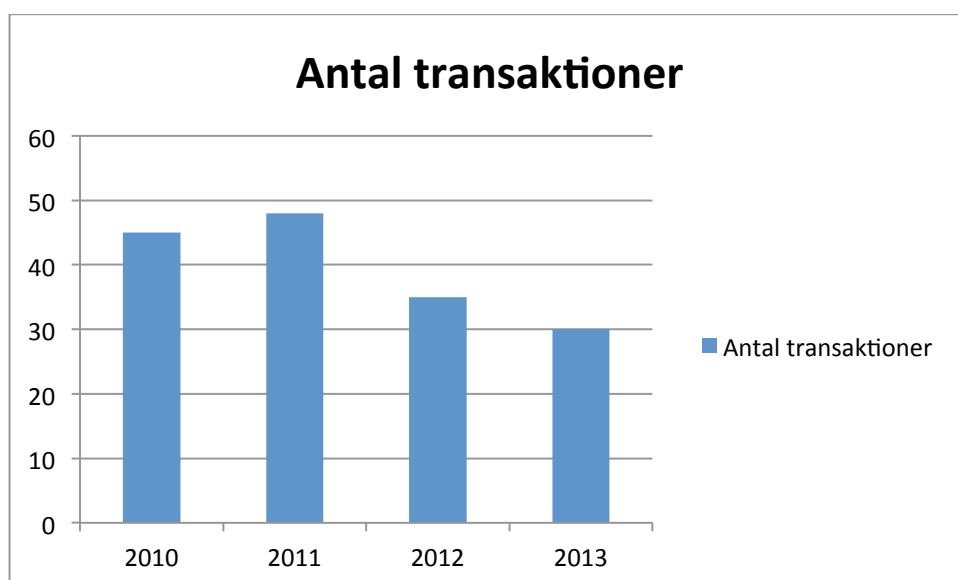
Nedan kommer läsaren finna samtliga resultat som ligger till grund för slutsatsen. Viktigt att ha i åtanke är att samtliga säljtransaktioner har omvänts. Detta betyder att när en direktör sålt sitt innehav och aktien minskat(ökat) i värde har då vederbörande gjort en positiv(negativ) avkastning. Detta för att kunna jämföra data på ett så gynnsamt sätt som möjligt.

### 5.1 Enklare nyckeltal

På Large- respektive Small Cap har cirka 100 aktier på respektive marknad undersökts över en period på drygt fyra år. Vidare har ett genomsnittligt värde (ett slags index) uthämtats för att enkelt jämföra en direktörs 6-månaders investering med motsvarande ”index” över jämförelseperioden.

Nedan i Tabell 1 presenteras andelen transaktioner som skett mellan 2010-01-01 till 2014-04-04.. Transaktionerna har hållit sig relativt stabila över jämförelseperioden med undantag för 2013 då alla månader ej kunde tillgodoräknas till följd av 6 månaders avgränsning. Andelen transaktioner uppgick till 58 som mest medan det lägsta värdet uppmättes 2013 och uppgick till 30. Medelvärde för transaktionerna uppgick till 39,5 per år.

**Tabell 1 (Antal Insidertransaktioner)**



I nedanstående Tabell 1 återfinns medelvärde samt median för vår jämförelseperiod. Medelvärdet har beräknats genom att addera samtliga utfall av aktieavkastningen mellan perioden 2010-01-01 till 2014-04-04 och sedan dividera med antal aktier.

$$\frac{\sum x_n}{n}$$

Medelvärdet för Small Cap under vår jämförelseperiod uppgick till 21,31 procent medan Large Cap uppgick till 76,17 procent, här återfinns en skillnad i samplen. Studerar man även medianen drar man slutsatsen att variationen i samplet är större på Small Cap, eftersom medianen för Small Cap är 5,90 procent medan medianen för Large Cap är 67 procent. Denna slutsats stöds också genom att studera standardavvikelsen. Standardavvikelsen för Small Cap uppgår till 0,318 medan värdet för Large Cap är 0,273.

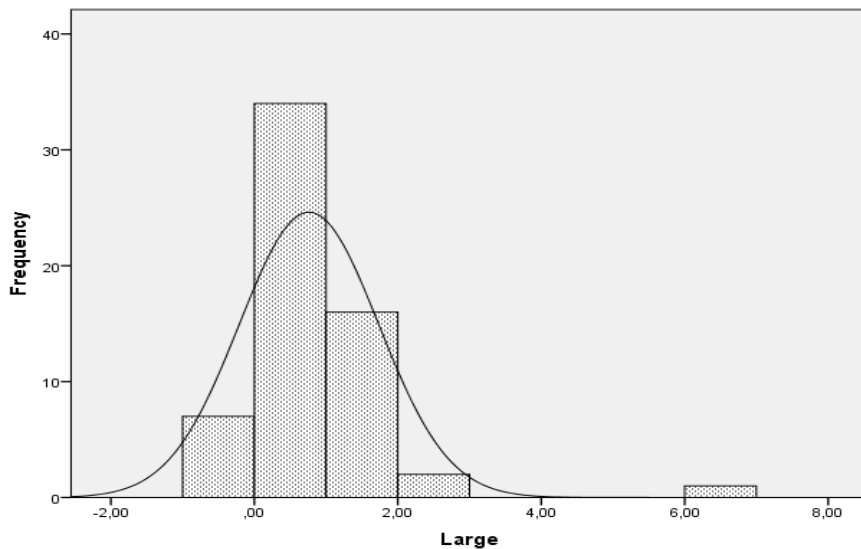
Jämförelseperiod index (2010-01-01 till 2014-04-04)

**Tabell 1 (Nyckeltal för utveckling under jämförelseperioden)**

	Medelvärde	Median	Standardavvikelse
<b>Small Cap</b>	21,31%	5,90%	0,318
<b>Large Cap</b>	76,17%	67%	0,273

För att tydligare åskådliggöra hur variationen i urvalet har histogram upprättats.

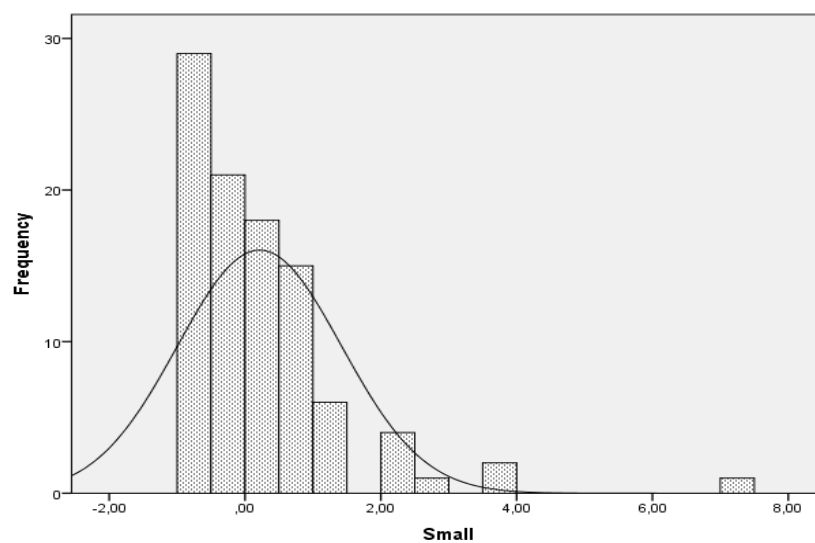
**Histogram 1 (Utveckling av bolag på Large Cap)**



Avkastningen under jämförelseperioden för Large Cap benämns ”Histogram 1”. Genom att studera histogrammet kan man utläsa att större delen av Large Cap bolagen gett en avkastning mellan 0-200 procent, med ett fåtal undantag där en rad bolag haft en negativ utveckling och ett bolag haft en sexfaldig uppgång.

Vidare följer histogram för Small Cap

**Histogram 2 (Utveckling av bolag på Small Cap)**



Variationen i Small Cap är betydligt mer spridd kring nollpunkten. En stor del av företagen på Small Cap uppvisar en negativ utveckling under jämförelseperioden. Genom att studera Tabell 1 samt Histogram 1-2 kan slutsatsen dras att Small Cap är mer volatil samt att utvecklingen kring vårt jämförelseindex på Small Cap inte har varit lika god som Large Cap. Dessa slutsatser enskilt kan ej hjälpa oss med vår frågeställning utan måste nu sättas i relation till vår fiktiva 6-månads investering.

**Tabell 2 (Fiktiv 6-månaders investering)**

Marknad	Medelvärde	Median	Standardavvikelse
<b>Small Cap</b>	13,71%	13,39%	1,206
<b>Large Cap</b>	13,52%	10,52%	0,972

I Tabell 2 som återfinns ovan kan det observeras att medelvärdet för de båda investeringarna är snarlika. På Small Cap uppmäts en genomsnittlig avkastning hos direktörer på 13,71 procent medan Large Cap uppgår till 13,52 procent. Standardavvikelsen är även här högre på Small Cap och uppgår till 1,206, vilket är i linje med tidigare förväntningar om att mindre marknader är mer volatila än större. Genom att enbart studera ovanstående resultat i ”Tabell 2” skulle man kunna dra slutsatsen att avkastningen på respektive marknad är väldigt lika. Vi måste dock sätta ovanstående avkastning i relation till vårt jämförelseindex. Small Caps 6-månads investering uppgick till 13,71 procent och dess jämförelseindex med 21,31 procent (se tabell 1).

Detta kan jämföras med Large Cap där medelvärdet för 6-månads investering uppgick till 13,52 och dess jämförelseindex 76,17 procent. För att lättare kunna jämföra och dra slutsatser kring dessa värden kommer tabeller upprättas där jämförelseindexet subtraheras från avkastningen för att på så vis uppskatta en överavkastning, det vill säga den avkastning som överskrider index.

**Tabell 3 (Överavkastning)**

Marknad	Fiktiv 6-mån	Jämförelseindex(tidsanpassat)	Differens(överavkastning)
Small Cap	13,71%	2,29%	11,42%
Large Cap	13,52%	6,88%	6,64%

För att kunna göra en så rättvis jämförelse som möjligt mellan jämförelseperioden och vår fiktiva 6-månads investering tidsanpassas jämförelseindexet. Jämförelseperioden består av 51 månader och eftersom vår fiktiva investering uppgår till 6 månader utförs följande ekvation.

$$\frac{51}{6} = 8,5$$

Det sker 8,5 ”perioder” av fiktiva 6-månaders investeringar under 51 månader.

Efter att ha konstaterat detta försöker vi utreda hur mycket indexet ökat varje enskild period om vi delar upp indexet i 8,5 6-månadersperioder. Ekvationen som följer är:

$$x^{1/8,5}$$

Där x i detta fall är 1,7617 (76,17%) för Large Cap respektive 1,2131 (21,31%) för Small Cap. För Small Cap uppgick det tidsanpassade jämförelseindexet till 2,29 procent och för Large Cap 6,88 procent. Detta ger Small Cap en överavkastning på 11,42 procent i genomsnitt medan Large Cap uppgår till 6,64 procent, samtlig information återfinns i Tabell 3. Något som är intressant att konstatera är hur Small Cap och Large Cap visade relativt jämförbara siffror (13,71 respektive 13,52 procent). När vi sedan sätter avkastning i relation till indexet på marknaden som direktören verkar på uppvisar Small Cap en högre överavkastning. För att dra en statistisk slutsats kring dessa värden kommer ett t-test utföras i nästa avsnitt.

## 5.2 Hypotestest

### 5.2.1 Levene's test for Equality of Variances

För att kunna veta att vår output från t-test är pålitligt måste ett test för homogen varians utföras. Ett test av detta slag nämnde vi i tidigare avsnitt och testet som vi använder kallas "Levene's test for Equality of Variances". Vi har även i detta test tagit hjälp av SPSS för att få fram ett p-värde. Med hjälp av detta värde kan vi acceptera respektive förkasta vårt antagande om homogen varians. Vi kommer här också anta en signifikansnivå på 5 procent vilket betyder att värden över 5 procent gör det möjligt att lita på data i senare tester.

**Tabell 4 (Levene)**

Levene	p-värde
Small/Large (Samtliga)	<b>0,201</b>
Small/Large (Sälj)	<b>0,811</b>
Small/Large (Köp)	<b>0,107</b>

Samtliga utfall gjorde att vi med given konfidsgrad kunde använda data i hypotestestet i senare avsnitt då dessa överskrider 0,05.



### 5.2.3 t-test

Tabell 6 (T-test)

Test	t-statistika	p-värde
Small/Large (Samtliga)	-0,993	0,322
Small/Large (Sälj)	-2,006	0,053
Small/Large (Köp)	0,985	0,326

För att kunna påvisa ett statistiskt samband kommer ett t-test användas. Tre olika hypotestester har utförts, resultat för dessa återfinns i Tabell 6. Inledningsvis testades huruvida det förelåg en skillnad i variationen kring överavkastningen för de urvalen när vi inkluderade samtliga transaktioner. I föregående avsnitt hade vi studerat skillnaderna i urvalen med hjälp av enklare nyckeltal. I detta avsnitt kommer vi istället testa huruvida detta kan bevisas med hjälp av statistiska metoder. Genom att använda SPSS definierades två olika grupper Large Cap (1) respektive Small Cap (2) och respektive utfall. Ett independent t-test undersöker variationen i de två olika samplen och drar slutsatser kring om dessa är slumpmässiga eller ej. Om vi uppmäter ett p-värde som är lägre än 0,05 kan vi med given konfidensgrad ( $\alpha=0,05$ ) dra slutsatsen att variationen i urvalen är olika och med största sannolikhet ej slumpmässiga (95 procent sannolikhet).

Vid vårt initiala test där samtliga transaktioner inkluderades uppmättes p-värdet till 0,322 vilket betyder att vi med säkerhet inte kan dra någon slutsats om att direktörer på Large Cap uppvisar annorlunda avkastning än direktörer på Small Cap. Även om medelvärdet för Small Cap avkastningar var högre när vi rensat för indexet kunde vi med ett t-test inte konstatera att det fanns en statistisk skillnad i variationen.

Vidare utfördes ett test på enbart säljtransaktioner, vid testet ökar(minskar) innehavet vid en försäljning om aktien minskar(ökar). P-värdet uppmättes till 0,053 vilket vi med given konfidensgrad heller ej kan förkasta. Samtidigt bör man tillägga att det med största sannolikhet finns någon slags slutsats att dra då 0,053 är ett värde nära gränsvärdet (0,003).

Slutligen utfördes t-testet baserat uteslutande på köptransaktioner. T-statistikan uppmättes till 0,985 vilket gav ett p-värde på 0,326. P-värdet överskrider vår konfidensgrad vilket gör att vi i detta fall heller inte kan dra slutsatsen att sambandet är statistiskt signifikant. Vi kan därför inte finna statistiska bevis för att det föreligger skillnader i avkastning på respektive marknad. Det kan således vara möjligt att variationen som observerades i tabell 3 kan vara en konsekvens av slumpmässiga händelser.

## 6 Slutsats

Man kan hävda att derivatmarknader i dagsläget är relativt effektiva och att det existerar svårigheter att skapa avkastning som överskrider index. Möjligheterna till överavkastning skall i teorin vara enklare på en mindre marknad då denna saknar samma orderdjup och bevakning som en större marknadsplats. Efter att ha utfört en empirisk undersökning på området har jag fått mer klarhet i hur pass effektiva marknader verkligen är. Det finns en rad lagar och förordningar som reglerar hur insynspersoner får bete sig med icke publik information. Dessa lagar uppfattas, om man fördjupar sig i datamaterialet som en aning tandlösa. Målet med uppsatsen var att utreda huruvida direktörer på OMX Large Cap respektive Small Cap har liknande möjlighet till överavkastning eller ej. Försök att statistiskt påvisa någon skillnad mellan respektive marknad gjordes men misslyckades.

När samtliga transaktioner inkluderades fanns inget starkt skäl att tro att direktörer på Small Cap genererar högre överavkastning än deras motsvarighet på Large Cap. Dock uppstod misstankar när vi enbart inkluderade säljtransaktioner. Ett lågt p-värde uppmättes och även om vi var tvungen att förkasta detta kan detta var ett fel av typ 1. Vi skulle i detta fall felaktigt ha godtagit nollhypotes.

Att en direktör avyttrar aktier kan givetvis bero på en rad olika orsaker, såsom behovet att lösgöra kapital. Dock finns det starka skäl att tro rationella investerare inte väljer att avyttra en potentiellt lönsam affär. Ett tänkbart scenario skulle dock vara att incitamentprogrammen används i större utsträckning på Large Cap vilket betyder att en försäljning sker i samband med att direktören tilldelats aktie och inte har något med spekulation att göra. Det är heller inte orimligt att göra antagandet att en del direktörer vill hålla isär förvärvsinkomst och kapitalinkomst. Konsekvensen av detta antagande skulle vara att signaleringseffekten försvagas avsevärt och vi med säkerhet inte kan veta vilken transaktion som avser spekulation eller ren avyttring till följd av diversifiering av inkomster. Detta innebär att det uppskattade p-värdet vid säljtransaktioner inte är tillförlitligt då transaktioner som inte berör spekulationer bör exkluderas från studien. Tidigare forskning utförd av Seyhun har visat att det är lättare för insynspersoner att skapa överavkastning på mindre marknader. Att olika resultat uppmätts kan vara att skillnaden mellan marknader som iakttagits kan ha varit mindre.

Att mäta effektiviteten på en marknad genom att studera direktörers överavkastning är ett av många sätt att dra slutsatser kring graden av effektivitet på en marknad. Mina resultat kan ha påverkats av att index på Large Cap gått upp ovanligt mycket vilket betyder att avkastningen i många bolag har varit väldigt hög. Skulle andra årtal observeras är det möjligt att resultaten blivit annorlunda då marknaden inte enbart gick i en uppåtgående spiral. Avslutningsvis kan det konstateras att även om tecken på att Small Cap uppvisar en lägre grad av effektivitet än Large Cap kan vi med statistiska metoder inte dra denna slutsats. Därför förkastas ej nollhypotesen om att direktörer på de studerade marknaderna har olika möjlighet att generera överavkastning. Vi kan med andra ord inte finna bevis för att marknaderna som studerats uppvisar olika grader av effektivitet genom att studera överavkastningen hos direktörer på granskade marknader.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan vilken börs en verkställande direktör verkar på och vederbörandes överavkastning.

~~$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan vilken börs en verkställande direktör verkar på och vederbörandes överavkastning.~~

## 7 Källförteckning

Körner, Svante. (1985). Statistisk slutledning. Första upplagan, Studentlitteratur AB.

Bergh och Jakobsson (2010). Modern Mikroekonomi. Första upplagan, Norstedts.

Jacobsen, Dag Ingvar. (2002). Vad, Hur och Varför? Första Upplagan, Studentlitteratur AB.

Asgharian, Hossein & Nordén Lars. (2011). Räntebärande instrument. Första Upplagan. Studentlitteratur AB.

Byström, Hans. (2014). Finance. Tredje Upplagan. Studentlitteratur AB.

Andersson, Jorner & Ågren (1994) Regression- och tidsserieanalys. Andra Upplagan. Studentlitteratur AB.

<http://www.fi.se/Folder-EN/Startpage/Register/Insider-trading/Artiklar>

<http://www.regeringen.se/content/1/c4/34/82/71105ea5.pdf>

Fama, E. F. (1970), "Efficient Capital Markets: A Review of the Theory of Empirical Work", Journal of Finance, s.383-417.

Eckbo, B., & Smith, D. (1998) "The Conditional Performance of Insider Trades". Journal of Finance, s.467-498.

Seyhun, N. (1986), "Insiders, Profits, Costs of Trading and market efficiency". Journal of Financial Economics, s.189-212.

MacKinlay, A.C. (1997) Event studies in economics and finance. Journal of Economic Literature. s.13-39.

Fama, E. F. (1998) Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance, Journal of Financial Economics 49, s. 283-306.

Brown & Weinstein. (1985) Derived Factors in Event Studies,” Journal of Finance”. s. 491–495.

Akerlof, G. (1970). “The Market For Lemons”: Quality Uncertainty And The Market Mechanism”. Quarterly Journal of Economics. s.488-500.

Gastwirth, Gel & Miao. ”The Impact of Levene’s test of Equality of Variances and Statistical Theory and Practice”. Statistical Science 2009. s. 343-360

Jeng, Metrick, Zekhauser (1999) The Profits To Insider Trading: A Performance-Evaluation Perspective”. NBER Working Paper 6913.

Lagen om anmälningsskyldighet (SFS 2000:1087)

Regeringens proposition 1999/2000:109 s.39.

### **Företag som innefattas av studien på Small Cap:**

Acando	Formpipe Software	PartnerTech
ACAP	Geveko	Poolia B
Addnode B	Global Health Partner	Precise Biometrics
Allenex	Havsfrun B	Prevas B
Alltele A	Hemtex	Pricer B
Anoto	HMS Networks	Proact IT group
Aspiro	IAR Systems B	Probi
Availo	Image systems	Profilgruppen B
Avega Group B	Intellecta B	Raysearch B
BE Group	KABE B	Readsoft B
Beijer electronics	Karo Bio	Rejlers B
Bergs Timber B	Karolinska Development	RNB

BioInvent		
International	Know IT	Rottneros
Biotage	Lammhults Design Group	Rörvik Timber B
		Seamless
Björn Borg	Malmbergs Elektriska	distribution
Bong	Micronic Mydata	Semcon
BTS Group B	Midsona B	Sensys Traffic
CellaVision	Midway A	Sintercast
Cision	MQ Holding	Softronic B
		Stockwik
Concordia	MSC Konsult B	Förvaltning
Consilium	MultiQ	Studsvik
	NAXS Nordic Access	
CTT Systems	Buyout Fund	Svedbergs
Cybercom	Net Insight B	Svolder A
DGC One	NeuroVive Pharmaceutical	Traction B
Doro	Nordic Mines	Tradedoubler
Duroc B	Note	Transatlantic B
Elanders B	Novestra	Uniflex B
Electra Gruppen	Novotek B	VBG Group B
		Venue Retail
Elos	Oasmia Pharmaceutical	Group B
		Vitec Software
Endomines	Odd Molly	Group B
Enea	Opcon	Vitrolife
eWork		
Scandinavia	Ortivus A	XANO Industri B
Feelgood	PA Resources	

## Företag som omfattas av studien på Large Cap:

Aarhuskarlshamn	Holmen A/B	SAAB B
ABB Ltd	Hufvudstaden A/B	Sandvik
Alfa Laval	Husqvarna A/B	SCA A/B
Assa Abloy B	ICA Gruppen	Scania A/B
AstraZeneca	Industrivärden A/C	SEB A/C
Atlas Copco A/B	Intrum Justitia	Securitas A/C
Atrium Ljungberg	Investor A/B	SHB A/B
Autoliv SDB	Kinnevik A/B	SKF A/B
Axfood	Latour B	SSAB A/B
Axis	Lundbergföretagen B	Stora Enso A/R
BillerudKorsnäs	Lundin Mining	Swedbank
Boliden	Lundin Petroleum	Swedish Match
Castellum	Meda A	Swedish Orphan Biovitrum
Electrolux A/B	Melker Schörling	Tele2 A/B
Elekta B	Millicom Int.	TeliaSonera
EnQuest	MTG A/B	Tieto
Ericsson A/B	NCC A/B	Trelleborg B
Fabege	NIBE Industrier B	Wallenstam B
Getinge B	Nordea Bank	Volvo A/B
Hennes & Mauritz B	Oriflame Cosmetics	
Hexagon B	Peab B	
Hexpol B	Ratos A/B	