



Magisteruppsats VT2005  
Företagsekonomiska institutionen  
Lunds Universitet

# Insynshandel på den svenska aktiemarknaden

– genererar insynspersoner abnormala avkastningar?

**Handledare:**  
Göran Andersson

**Författare:**  
Lars Johansson  
Mikael Knopp

# Sammanfattning

- Titel:** Insynshandel på den svenska aktiemarknaden – genererar insynspersoner abnormala avkastningar?
- Seminariedatum:** 2005-06-07
- Kurs:** Magisteruppsats i företagsekonomi 10p, (Finansiering)
- Författare:** Lars Johansson, Mikael. Knopp
- Handledare:** Göran Andersson
- Nyckelord:** Abnormal avkastning, Insynshandel, Marknadsmodellen, Insiderhandel, Evenstudie.
- Syfte:** Syftet med studien är att undersöka om insynspersoner genererar en extra avkastning gentemot övriga placerare på den svenska aktiemarknaden. Denna extra avkastning definieras som kumulativ genomsnittlig abnormal avkastning (CAAR). Det andra syftet är att undersöka om det skulle löna sig för utomstående placerare att följa insynspersoners köp- och försäljningstransaktioner.
- Metod:** En kvantitativ metod har använts för att komma fram till studiens resultat. Angreppssättet har skett genom ett deduktivt förfarande. Insynstransaktioner, vilka har inhämtats ifrån Finansinspektionen, på A-listans Mest omsatta och Attract 40 ligger till grund för studien. Vidare har vi använt oss av en eventstudie där marknadsmodellen har använts för att beräkna den förväntade och abnormala avkastningen. Två olika signifikanstest har använts; Wilcoxon samt students t-test för att undersöka om resultaten kan statistiskt säkerställas.
- Slutsats:** Resultaten visar på många signifikanta resultat. Studien visar att det ofta förekommer abnormala avkastningar vid köptransaktioner på den svenska aktiemarknaden. Det skulle vara lönsamt att följa insynshandel för en utomstående placerare.

**Title:** Insider Trading in the Swedish Stock Market – Does it generate abnormal returns?

**Seminariedatum:** 2005-06-07

**Course:** Master Thesis in Business Administration (Finance)

**Authors:** Lars Johansson, Mikael. Knopp

**Supervisor:** Göran Andersson

**Keywords:** abnormal returns, insider trading, market model, event study

**Purpose:** The purpose of the study is to investigate whether insiders generate an abnormal return compared with other investors on the Swedish Stock Market. This abnormal return is defined as the cumulative average abnormal return (CAAR). The other purpose is to investigate whether it would be profitable for “outsiders” to mimic the transactions of insider trades.

**Methodology:** A quantitative methodology has been used to achieve the result of the study. Data have been collected from Finansinspektionen (Supervisor of the Swedish Financial Market) about the insider trades on the A-listan, Mest omsatta and the Attract-40. Further, we have used a event study where the market model has been used to calculate the expected and abnormal return. Two tests for significance have been used to decide whether the results are statistically significant; Wilcoxon and Student’s t-test.

**Conclusion:** The results indicate several significant abnormal returns on insider trades, especially on buy transactions. It would be profitable for an ”outsider” to mimic insider trades.

## *Förord*

Att skriva denna studie har inneburit en väldigt lång process med såväl mot- som medgångar, dock så har det gladlynta och humoristiska egenskaperna vi besitter varit bidragande faktorer till ett eminent samarbete. Att studien visade på många intressanta resultat medförde även att allt arbete som lagts ner var väl värd mödan. Då vi kunde påvisa att insynspersoner faktiskt genererar stora abnormala avkastningar medgav även en extra injektion till att få denna studie klar.

Vi vill ta tillfället i akt att först och främst tacka vår handledare Göran Andersson för goda råd under studiens gång. Vi vill även rikta ett tack till Professor Hossein Asgharian vid Lunds Universitet, Peter Nylén vid Finansinspektionen samt Jörgen Staf vid Enskilda Securitas. Vi vill även tacka Gunnar Wahlström för alla de svar vi erhållit under studiens gång.

Mikael vill även tacka följande personer som varit till ett oerhört stöd i arbetet med att få denna studie klar, och för den motivation och uppmuntran de givit mig under arbetet: Charlotte Hamilton Borg (tack för alla ”goda” råd och kommentarer), Per Alexandersson & Per Isaksson (tack för hjälpen med statistiken och alla andra goda råd), Marcus Josefsson (kämpa), Marcus Nilsson (tackar för hjälpen med programmeringen), Anna Ohlsson (du kommer alltid att förbli den lille), Joachim Hamilton Borg (tack för alla ”trevliga” samtal), Rasmus Linne, Peter Nilsson (tack för en god förebild), Victoria Stout, Elisabeth & Karin (kämpa), Marcus Lindholm (tackar för tiden i Lund), Camilla Holmgren., Samt övriga medlemmar av Familjen Hamilton Borg. Avslutningsvis vill jag rikta ett speciellt tack till min familj; Charlotte, Leif, Roger och Agneta Knopp.

Lars vill även rikta ett speciellt tack till följande personer som bidragit på olika sätt att få studien klar: Ghünter, för många skratt och något att prata om dagen efter. Per & Per, ni har gjort min studietid här i Lund mycket roligare och intressantare än jag hade förväntat mig. Juniorerna från UB-tiden (Christian, Johan och Marcus) som visade sig effektiva och lämnade in uppsatsen samtidigt som mentorerna. Daryoush, vad skall man säga! Denna fantastiska man som lättar upp stämning och har fått mig att skratta många gånger, kan tyvärr inte delge er allt vi diskuterat då detta är en akademisk skrift. Jag vill även rikta ett speciellt tack till min familj för att ni alltid finns där; Eivor, Mats & Bibbi och de underbara Jakob & Lydia.

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>8</b>
1.1	Bakgrund.....	8
1.2	Problemdiskussion .....	9
1.3	Problemformulering.....	10
1.4	Syfte .....	11
1.5	Avgränsningar .....	11
1.6	Disposition.....	12
<b>2</b>	<b>TEORI</b> .....	<b>13</b>
2.1	<b>Inledning</b> .....	<b>13</b>
2.1.1	Förutsättningar för en marknad .....	13
2.1.2	Den effektiva marknadshypotesen.....	14
2.1.3	Signaleringshypotesen.....	15
2.2	<b>Informationsasymmetri</b> .....	<b>16</b>
2.2.1	Block trades.....	16
2.3	<b>Tidigare studier</b> .....	<b>17</b>
2.3.1	Nordiska studier .....	17
2.3.2	Utländska studier.....	18
2.3.3	Lagregleringar .....	19
<b>3</b>	<b>REFERENSRAM</b> .....	<b>20</b>
3.1	<b>Lagar och Regler</b> .....	<b>20</b>
3.1.1	Aktielistor.....	21
3.1.2	Mest omsatta .....	21
3.1.3	Attract 40.....	22
3.2	<b>Transaktionskostnader</b> .....	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>METOD</b> .....	<b>24</b>
4.1	<b>Eventstudie</b> .....	<b>24</b>
4.2	<b>Urval</b> .....	<b>24</b>
4.2.1	Kategori: Aktielista .....	25
4.2.2	Kategori: Bolagsstorlek .....	25
4.2.3	Kategori: Transaktionsstorlek .....	25
4.2.4	Kategori: VD och storägare.....	26
4.2.5	Kategori: Insynsställning.....	26
4.2.6	Övriga bortfall .....	26
4.3	<b>Litteratur och datainsamling</b> .....	<b>27</b>
4.4	<b>Reliabilitet, validitet och källgranskning</b> .....	<b>27</b>
4.5	<b>Tillvägagångssätt vid en eventstudie</b> .....	<b>29</b>
4.5.1	Eventfönstret .....	31
4.5.2	Marknadsmodellen .....	32
4.5.3	Skattning.....	33
4.5.4	Avkastningsberäkning .....	34
4.5.5	Abnormal avkastning .....	34
4.5.6	Kumulativ genomsnittlig abnormal avkastning (CAAR) .....	35
4.6	<b>Signifikanstest</b> .....	<b>35</b>
4.6.1	Normalfördelning .....	35
4.6.2	Parametriska och icke parametriska test.....	36
4.6.3	Wilcoxon .....	36
4.6.4	Students t-test .....	37
4.7	<b>Hypoteser</b> .....	<b>37</b>
4.8	<b>Styrkebesked</b> .....	<b>39</b>
4.9	<b>Problem med eventstudier</b> .....	<b>40</b>
4.9.1	Problem med marknadsmodellen .....	40
<b>5</b>	<b>RESULTAT OCH ANALYS</b> .....	<b>41</b>
5.1	<b>Redovisning av resultaten</b> .....	<b>41</b>

5.2	Kategori: Aktielista .....	42
5.3	Kategori: Bolagsstorlek .....	45
5.4	Kategori: Insynsställning.....	48
5.5	Kategori: Transaktionsstorlek .....	51
5.6	Kategori: VD och storägare.....	55
5.7	Övriga iakttagelser .....	57
6	<b>SLUTSATS</b> .....	60
6.1	Förslag till fortsatta studier.....	62
7	<b>KÄLLFÖRTECKNING</b> .....	63
7.1	Publicerade källor .....	63
7.2	Litteratur.....	67
7.3	Elektroniska källor.....	67
7.4	Databaser .....	68
7.5	Muntliga Källor .....	68
7.6	Lagar och regler .....	68
8	<b>BILAGOR</b> .....	69
8.1	Bilaga 1.....	69
8.2	Bilaga 2.....	70
8.3	Bilaga 3.....	71
8.4	Bilaga 4.....	72
8.5	Bilaga 5.....	73
	<b>APPENDIX 1</b> .....	76

## **Formelförteckning**

Formel 4.1 Marknadsmodellen .....	32
Formel 4.2 Förväntade avkastningen .....	33
Formel 4.3 Betavärdet .....	33
Formel 4.4 Alphavärdet.....	33
Formel 4.5 Avkastningsberäkning .....	34
Formel 4.6 Abnormala avkastningen. ....	34
Formel 4.7 Kumulativa abnormala avkastningen.....	35
Formel 4.8 Kumulativa genomsnittliga abnormala avkastningen.....	35
Formel 4.9 Wilcoxon's teckenrangtest.....	37
Formel 4.10 Students t-test.....	37
Formel 4.11 Standardavvikelsen .....	37

## **Hypotestester**

Hypotestest 4.1 Normalfördelning .....	36
Hypotestest 4.2 Abnormal avkastning .....	38

## **Tabellförteckning**

Tabell 5.1 Resultat Aktielista .....	42
Tabell 5.2 Resultat Bolagsstorlek.....	45
Tabell 5.3 Resultat Insynsställning .....	48
Tabell 5.4 Resultat Transaktionsstorlek .....	51
Tabell 5.5 Resultat VD och Storägare.....	55

## **Figurförteckning**

Figur 4.1 Eventfönster.....	31
Figur 5.1 CAAR för portföljerna Mest omsatt, Attract 40 och samtliga transaktionerna. ....	43
Figur 5.2 CAAR för portföljerna Små, Mellan- och Stora bolag.....	46
Figur 5.3 CAAR för Små, Mellan- och Stora bolag.....	47
Figur 5.4 CAAR för portföljerna Anhöriga, Juridiska samt övriga insynspersoner. ....	49
Figur 5.5 Avkastningskurva .....	53
Figur 5.6 CAAR för köptransaktioner beroende på transaktionsstorlek.....	53
Figur 5.7 CAAR för portföljerna VD och Storägare.....	57
Figur 5.8 CAAR för Anhöriga och VD.....	58
Figur 5.9 Index mellan åren 2001 till 2004.....	59

# 1 Inledning

---

*I detta kapitel 1 presenterar vi inledningsvis bakgrund och problemdiskussion som mynnar ut i den frågeställning som belyses. Därefter beskrivs syftet med studien samt de avgränsningar som valts. Avslutningsvis presenteras uppsatsens disposition.*

---

## 1.1 Bakgrund

Insynshandel<sup>1</sup> har länge varit ett omdiskuterat ämne i såväl utländska som svenska medier. Handel med aktier i bolag där man har insynsställning är anmälningsskyldig enligt lag och måste rapporteras till Finansinspektionen (FI). Det finns ett flertal fall där nyckelpersoner inom ett företag har utnyttjat sin insynsinformation och begagnat sig av denna. Genom att förfara på detta sätt kan dessa personer generera en högre avkastning vid aktieaffärer i jämförelse med utomstående placerare. Tidigare studier av Lorie & Niderhoffer (1968), Pratt & Devere (1968), Jaffe (1974a, 1974b), Finnerty (1976a, 1976b), Givoly & Palmon (1985), Summers & Sweeney (1998) och Seyhun (1998) visar att insynspersoner dels genererar en abnormal avkastning och att utomstående investerare kan erhålla avkastning genom att följa deras transaktioner. Det finns även andra studier som bevisar motsatsen, det vill säga att det inte skulle generera någon abnormal avkastning att följa insynspersoner. Förvånande nog finns det, såvitt vi vet, endast en studie gjord på den svenska aktiemarknaden, Wahlstöm (2003). Denna studie visar att insynspersoner genererade en abnormal avkastning i jämförelse med utomstående placerare. Dock påvisades också att denna handel inte skulle löna sig på grund av transaktionskostnaderna som tillkommer i samband med köp och försäljning av aktier.

Att som insynsperson handla med börsnoterade aktier i det egna företaget är förbjudet om man har tillgång till kurspåverkande information som inte finns tillgänglig för marknaden. Regeringen har kommit med ett nytt lagförslag där de vill skärpa reglerna för insynshandel i samband med rapporttillfället. Det finns flera uppmärksammade fall av insynshandel de senaste åren. Affärsvärlden har i en artikel skrivit om "Det perfekta insiderklippet" som ägde rum under IT-hysterin i slutet på nittioalet (Affärsvärlden, 2004-09-23). Information Highway blev en kursraket med en uppgång på otroliga 2200 procent! En av de stora vinnarna

---

<sup>1</sup> Hädanefter kommer termen insynshandel att användas genomgående för hela studien istället för insiderhandel. Enligt Finansinspektionen kan ordet insider ha en negativ klang i den bemärkelsen att det kan förknippas med oegentligheter därav väljer vi termen insyn.



var ett schweiziskt förvaltningsbolag som var mycket nära sammankopplat med Information Highways dåvarande ordförande Lars Irstad och VD Göran Wågström.

Tre personer inom Alfa Laval's högsta ledning sålde i juni 2004 ut ett stort aktieinnehav där VD Sigge Haraldsson var största säljare med 40 000 aktier. Efter det att Alfa Laval lämnat sin halvårsrapport, vilken uppfattades som svag av marknaden, den 16 augusti, alltså sex veckor efter försäljningen, rasade aktien. Sigge Haraldsson köpte tillbaka en stor del av innehavet några dagar efter rapporten när kursen stod som lägst. Kort därefter vände kursen upp igen vilket innebar att Haraldsson undvek en förlust då han inte var exponerad i förhållande till den dåliga halvårsrapporten. Alfa Laval's styrelse har efter denna händelse helt satt stopp för sina toppchefer att göra korta affärer i det egna bolaget.

De ovan nämnda fallen befinner sig i den "gråzon" där insynspersoner handlar med aktier i det egna bolaget men där de inblandade ofta går fria. Det faktum att de inblandade ofta går fria beror på att åklagaren inte har tillräckliga bevis för att kunna gå vidare med ett åtal mot de misstänkta personerna. Carl-Henric Svanberg, VD för telekomjätten Ericsson, har sett sitt innehav öka rejält sedan han tillträdde som vd för Ericsson. Innehavet har ökat i värde från 100 miljoner våren 2003 till 340 miljoner sett till dagens kurs (2004-11-10). Svanberg är en stark anhängare av den så kallade "pilotskolan" vilket innebär att aktieägarna gynnas av att företagsledarna har ett privatekonomiskt intresse i bolaget och att de därmed skall inneha aktier i egna bolaget (Dagens Industri, 2004-11-10). Enligt denna teori kan det uppstå komplikationer med ett förbud att handla aktier samtidigt som man skall vara ägare i bolaget.

## **1.2 Problemdiskussion**

Trots det faktum att antalet anmälda brott gällande insynshandel har ökat de senaste åren har det inte resulterat i många fällande domar. De problem som EBM har brottats med är svårigheten att bedöma olika nyheters kurspåverkandes omfattning. De menar att nyheter av sådan karaktär oftast är tillgängliga för insynspersoner en månad innan offentliggörandet/rapporttillfället. I skrivande stund har regeringen kommit med ett nytt lagförslag gällande en förändring av insynshandel. Det nya lagförslaget skulle begränsa insynspersoners rätt att handla med aktier till att gälla två månader före rapporttillfället, istället för som nu bara en månad. De problem som ofta nämns vid insynshandel är att

insynspersoner har ett informationsövertag gentemot andra placerare. Detta informationsövertag medför att de kan göra stora vinster genom att handla med aktier i det egna bolaget. Utländska studier av bland annat Seyhun (1986, 1998), Summers och Sweeney (1998) har visat att insynspersoner besitter ett informationsövertag gentemot utomstående placerare och därmed kan generera en abnormal avkastning.

Med detta som utgångspunkt kan det vara av stort intresse att undersöka om det förekommer en abnormal avkastning på den svenska aktiemarknaden. Den studie som Wahlström (2003) gjorde på den svenska aktiemarknaden undersökte endast om det förekom abnormal avkastning beroende på vilken aktielista transaktionerna genomfördes på. Det kan därav vara intressant att göra en studie liknande de utländska, där transaktioner indelades efter ett antal olika kategorier. Avsikten med att dela in transaktionerna i flera kategorier och särskilja köp- och säljtransaktioner vill vi få ett större djup i studien. Genom denna uppdelning har vi för avsikt att utläsa vilka faktorer som kan påverka den abnormala avkastningen.

### **1.3 Problemformulering**

Genererar insynshandel abnormal avkastning?

Skapas en signifikant CAAR<sup>2</sup>:

- beroende på vilken lista bolaget är noterat på?
- beroende på bolagets börsvärde?
- beroende på insynsställning i bolaget?
- beroende på transaktionens storlek?
- om det är VD eller storägare som genomför transaktionen?

---

<sup>2</sup> Från engelskans Cumulative Abnormal Average Return.

## **1.4 Syfte**

Syftet med studien är att undersöka om insynspersoner genererar en extra avkastning gentemot utomstående placerare på den svenska aktiemarknaden. Denna extra avkastning definieras som kumulativ genomsnittlig abnormal avkastning (CAAR). Det andra syftet är att undersöka om det skulle löna sig för utomstående placerare att följa insynspersoners köp- och säljtransaktioner.

## **1.5 Avgränsningar**

Samtliga bolag som finns med i studien är noterade på Stockholms fondbörs. Avsikten är att endast undersöka de som finns på A-listans Mest omsatta samt Attract 40 eftersom de mest intressanta bolagen är noterade här och handeln är störst gällande företag upptagna i dessa listor. Tidsperioden för studien är mellan 2002-01-01 och 2004-10-01. Vi avser enbart att undersöka köp respektive försäljning av aktier och kommer inte att ta med optionsrelaterade instrument. Skälet till detta är en studie av Gregory *et al* (1994) som menar att optionsrelaterade affärer har en tendens att försvaga effekten av insynstransaktioner. Ett annat skäl till att dessa instrument utesluts är för att de ofta ingår i företagsledningars bonusprogram. Genom att endast ha med aktier vill vi göra gällande att det är på eget initiativ som insynspersonen genomför transaktionen, det vill säga ett aktivt handlande. Avslutningsvis är avsikten att endast undersöka den legala insynshandeln på Stockholms Fondbörs. De transaktionskostnader som finns i samband med aktiehandel kommer inte att vara med i det resultat som redovisas, dock finns det ett kapital som tar upp vad som påverkar och hur stor kostnaden har varit under den tidsperiod vilken studien genomförts.

## **1.6 Disposition**

### Teori

I teorikapitlet presenteras valda relevanta teorier. Vi tar även upp tidigare utländska och nordiska gjorda studier i ämnet.

### Metod

I metodkapitlet beskrivs den empiriska studiens upplägg med tydligt definierade steg för de olika beräkningarna. Här förklaras även val av kategorier och hypoteser.

### Resultat/Analys

Här presenteras och analyseras de resultat vi fått från den empiriska studien. Vi jämför vårt resultat med tidigare gjorda studier och kopplar resultatet till de utvalda teorierna.

### Slutsats

Avslutningsvis presenterar vi en slutsats för studien och delger våra tankar om fortsatta intressanta studier i ämnet.

## 2 Teori

---

I detta kapitel 2 kommer vi att redogöra för de olika teorier vi ämnar använda oss av i analysen. Detta kapitel kommer att utgöra studiens teoretiska referensram, vilken ligger till grund för och ger riktning åt de empiriska studierna.

---

### 2.1 Inledning

För att läsaren skall få en överblick av de teoretiska aspekterna har vi inledningsvis valt att redogöra för aktiemarknadens förutsättningar och effektivitet då detta har en stor betydelse för en fungerande finansmarknad. Därefter kommer de olika teorierna som berör informationsasymmetrin tas upp, eftersom denna är av betydelse för insynshandelns signaleringseffekt på marknaden. Vidare kommer även en redogörelse för tidigare studier om insynshandel att beröras.

#### 2.1.1 Förutsättningar för en marknad

För att en marknad skall fungera väl måste vissa grundkriterier vara uppfyllda (Fama, 1970). Dessa grundkriterier är som följer:

- Ingen enskild köpare eller säljare kan påverka priset
- Aktörerna på marknaden agerar rationellt och vinstmaximerande
- Alla har relevant information

Om ovanstående kriterier är uppfyllda, kan aktörer på marknaden inte göra några vinster då ingen vet mer än någon annan och alla agerar effektivt efter gemensamma förväntningar. Prisskillnader på en perfekt marknad är med andra ord resultatet av att ny information tillkommer (*ibid*). Eftersom ingen aktör på marknaden vet mer än någon annan är den perfekt, förutsatt att den är effektiv. På värdepappersmarknader är en hög informationseffektivitet i prissättningen av vitalt intresse. Eftersom välfärden är beroende av kapitalets allokering och denna i sin tur uppnås via dessa marknader, är det viktigt att prissignalerna är entydiga och tillförlitliga som möjligt för både investerare och kapitalaktörer (*ibid*). Då marknaden har en hög informationseffektivitet innebär det i sin tur även att volatiliteten minskar i aktien. Detta

medför att mer riskbenägna investerare söker sig till marknaden då risken för felprissättning är liten. Ju bättre en akties pris avspeglar all information om framtida avkastning och risk desto bättre tillgodoses också kraven på entydighet och tillförlitlighet. Ju bättre kraven på entydighet och tillförlitlighet tillgodoses desto mer effektiv blir marknaden i fråga (*ibid*).

### 2.1.2 Den effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen (EMH) är en teori som huvudsakligen utvecklades av Eugene Fama under 1960-talet. Fama (1970, 1991) sammanfattade och gjorde en vidareutveckling av tidigare teoretiska och empiriska forskningar som berörde effektiva marknader. Fama definierar en effektiv marknad som; "A market in which prices fully reflect available information", det vill säga att effektivitet enbart handlar om information. Informationen på aktiemarknaden är med andra ord av vitalt intresse för undersökningar av hur effektiv marknaden är. Fama (1970, 1991) operationaliserade Roberts (1959) definitioner av effektivitet i tre olika former som klassificeras av informationens omfattning:

- *Svag form* - Information i de historiska kurserna
- *Mellanstark form* – All officiell information
- *Stark form* - All tillgänglig information

#### *Svag form*

Denna hypotes menar att det är omöjligt att få högre avkastning än marknaden eftersom aktiepriset redan reflekteras av all information. Fama menade att om man köper eller säljer värdepapper under EMH medverkar man i ett spel som präglas av chansningar och inte av skicklighet. Samuelson (1965) och Mandelbrot (1966) visade att riskneutrala investerare avkastning är oförutsägbara, aktiers värde följer en "random walks". Det är med andra ord slumpen som avgör om man kommer att göra en vinst eller inte. Om marknaden är effektiv innebär detta att i aktiepriset reflekteras all information och det är därmed omöjligt att köpa till ett "reapris". Denna teori är inte helt okontroversiell då den förkastar all teknisk analys som försöker förutspå trender eller vissa mönster på marknader. Då en marknad är effektiv i den svaga formen innebär detta att dagens aktiekurs inbegriper all den information som påverkar kursutvecklingen i det historiska perspektivet. Anledningen till detta är att insamlandet av denna information är enkel (De Ridder, 1988).

#### *Mellanstark form*

När aktiemarknaden är effektiv i den mellanstarka formen innebär det att den information som finns i de historiska aktiekurserna kompletteras med information från företags kvartalsrapport och vinstprognoser. Denna information innebär dock inte ett informationsövertag (De Ridder 1988). I jämförelse med den svaga formen kan inte den mellanstarka testas direkt. Istället får man undersöka en viss händelse som anses kurspåverkande och studera denna över en tidsperiod. Tillvägagångssättet är att man studerar mönstret i aktiens avkastning före och efter offentliggörandet av den kurspåverkande informationen. Utifrån detta kan man således utläsa ett mönster hur aktiemarknaden tolkar den nya informationen i enlighet med en effektiv marknad. Ju snabbare marknaden reagerar på informationen desto effektivare är marknaden. Om det skulle visa sig att det skett en viss kursanpassning innan ny information har offentliggjorts kan detta vara ett tecken på ett informationsläckage. Detta informationsläckage gynnar vissa aktörer, exempelvis insynspersoner (Vinell, 1999).

#### *Stark form*

Då aktiemarknaden är effektiv i den starka formen reflekterar aktiekursen all information, både publik som privat. Detta innebär att information som kan resultera i förändringar av aktiekurserna är prissatta i värderingen. Det är således lönlöst att studera ett företags historiska lönsamhet eller utveckling av aktiekursen. Då den starka formen av effektiv marknad håller skulle det vara tämligen meningslöst för insynspersoner att handla eftersom informationen redan är prissatt innan de hunnit köpa eller sälja. En marknad som är starkt effektiv kommer därmed att spegla "insiderinformationen" omedelbart, vilket skulle göra det omöjligt för en enskild individ att generera en avkastning större än förväntad sådan (Artsberg, 2003). Detta gäller under förutsättning att informationen på marknaden är starkt effektiv, det vill säga att all relevant information omedelbart är tillgänglig. Gäller den starka formen för en effektiv marknad, gäller även den mellanstarka och den svaga (Vinell, 1999).

### **2.1.3 Signaleringshypotesen**

Enligt Levy & Lazarovich-Porat (1995) är signaleringsteorin en vanligt förekommande modell som använts i många empiriska ekonomiska forskningar. Deras forskning gav starkt stöd för hur effektiv signaleringshypotesen är. Det finns en mängd olika signaleringar till marknaden såsom förändrad utdelningspolicy, sammanslagningar och uppköp, vinstvarningar och förändrat kreditbetyg. Dessa typer av signalering kan oftast sägas vara företagsspecifika

händelser då företagsledning kan vara utan vetskap om ett fientligt uppköp eller förändrat kreditbetyg. Insynshandelns signaleringseffekt är mer svårdefinierad med tanke på den informationsasymmetri insynspersoner besitter. Signaleringseffekten i denna studie består i hur finansmarknaden uppfattar och reagerar när insynspersoner köper respektive säljer aktier i det egna bolaget. Den signal insynspersoner ger till finansmarknaden kan både vara positiv eller negativ beroende på om det är en köp- eller säljtransaktion. Ett aktieköp kan uppfattas som att aktien är undervärderad vilket ger en signal till rationella placerare att följa insynspersonen då en kursuppgång är att vänta. En omvänd effekt skulle alltså gälla vid en försäljning, då det skulle uppfattas som negativt av marknaden om insynspersoner säljer sitt aktieinnehav. Som en effekt härav skulle marknadsvärdet på bolaget därmed sjunka.

## **2.2 Informationsasymmetri**

Det enkla antagandet att vi vet mer om oss själva än andra vet kan appliceras på de finansiella marknaderna. Antagandet resulterar då i att insynspersoner vet mer om det egna bolaget i förhållande till vad en utomstående person gör. Eller som det ofta beskrivs i ekonomisk litteratur, "When two parties engaged in a contract have different information we say that information is asymmetrically distributed", Hamberg (2001). Vidare menar Hamberg (2001) att informationsasymmetrin är en av de viktigaste frågorna att beakta vid uppföljning av ekonomiska teorier. Den informationsasymmetri som insynspersoner medverkar till, i form av att de vet mer om bolaget än marknaden i övrigt, kan alltså påverka aktiekursen. Deras agerande skulle därmed ha ett ekonomiskt värde för aktieägarna om aktiekursen förändras. Finansiella investerare reagerar på ny information och försöker ständigt göra vinster genom att agera snabbare än andra investerare. Den information som kommer marknaden till kännedom genom att en insynsperson förändrar sitt innehav kan därmed också vägas in i hur aktien skall värderas.

### **2.2.1 Block trades**

En försäljning av stora aktieposter kallas för "block trades" (Shleifer, 2000) När stora transaktioner skall genomföras kan det vara svårt att sälja dessa aktier på den öppna marknaden i små bolag där omsättningen är låg. Kursen skulle pressas ner på grund av det stora antalet aktier som kommer ut på marknaden samtidigt. Då genomförs ofta "block



trades”, där det finns en köpare till en stor aktiepost. Dessa aktier kommer aldrig ut på den ”öppna” marknaden utan affären genomförs ofta internt av en investmentbank som matchar köpare och säljare. Det blir då en överenskommelse mellan två parter vid till exempel ägarskifte eller strategiska positioner.

## **2.3 Tidigare studier**

Det finns en stor mängd tidigare empiriska studier som berör insynshandel och frågan om dessa genererar abnormal avkastning. Nedan kommer vi att redogöra för de mest relevanta av dessa studier som också kan sägas beröra denna uppsats.

### **2.3.1 Nordiska studier**

Wahlström (2003) undersökte om insynspersoner vid Stockholms fondbörs genererade kumulativ abnormal avkastning (CAAR) och om utomstående placerare kunde erhålla vinster genom att följa deras transaktioner. Metoden han använde sig av för att beräkna den förväntade och abnormala avkastningen var marknadsmodellen. Alla transaktioner av insynspersoner effektuerade i perioden 1 juli 2000 till och med 1 juli 2002 inhämtades ifrån FI. Från Stockholmsbörsen erhöles alla avslutskurser för respektive företag. Vidare delade han in transaktionerna i Mest omsatta på A-listan, övriga på A-listan, Attract 40 samt övriga på O-listan. Wahlström placerade samtliga insynstransaktioner i en portfölj och särskiljde ej dessa efter köp- och säljtransaktioner. Resultatet av undersökningen visade en relativt liten CAAR med undantag för bolag som var noterade på A-listans Mest omsatta, vilka genererade en abnormal avkastning på 1,26 %. Det skulle för en utomstående investera vara möjligt att generera en abnormal avkastning genom att följa insynstransaktioner, förutsatt att investeraren behöll portföljen under en tidsperiod av tre månader. Dock poängterar Wahlström att man måste beakta kostnaden för att köpa och sälja aktien vilket medför att investerarens vinst skulle försvinna på grund av transaktionskostnaderna. Då omsättningen på de andra listorna var mindre innebär detta att transaktionskostnaden var högre eftersom spridningen mellan köp- och säljkurs var större. Detta gällde speciellt för företag som var noterade på O-listans övriga. På Attract 40 listan hade insynspersoner en negativ avkastning

Eckbo & Smith (1998) undersökte i sin studie om insynspersoner genererade abnormal avkastning på Oslobörsen under en period när ”insiderregleringen” var relativt svag. Genom

att simulera insynsportföljer jämfördes dessa med vanliga aktiefonder. Slutsatsen var att det inte existerande någon överavkastning i insynsportföljerna. Dock var det högre avkastning i en genomsnittlig aktiefond.

### **2.3.2 Utländska studier**

Seyhun (1986) undersökte om insynspersoners avkastning berodde på makroekonomiska eller företagspecifika faktorer. Tillvägagångssättet var att studera sambandet mellan insynshandel och marknadsavkastning med hjälp av en regressionsmodell med insynshandel som oberoende variabel. Hans studie omfattade sextiotusen insynstransaktioner vid New Yorkbörsen under åren 1975 till 1981 och visade att insynshandlare genererade en positiv abnormal avkastning (4,3 procent avkastning för köp- respektive 2,2 procent för säljtransaktioner). Men även här försvann nästan hela den abnormala avkastningen för investerare som följde insynspersoners affärer på grund av transaktionskostnaderna.

Vidare kom Seyhun (1986) fram till att vinsten för insynspersoner i de stora bolagen i första hand genererades av att de hade en bättre förmåga att förutspå makroekonomiska faktorer, medan vinsten i de mindre bolagen mer berodde på företagsspecifikt informationsövertag.

Efter att Seyhun (1998) delat in transaktionerna i olika grupper beroende på hur stor ”insyn” insynspersonerna har i bolaget, kunde han visa att det fanns en tydlig informationshierarki. VD: s transaktioner visade högst abnormal avkastning, därefter noterades en fallande avkastning beroende på hur stor insyn de hade. Lägst avkastning visade sig storägare i bolaget generera. Samma studie visade ett positivt samband mellan transaktionsstorlek och den abnormala avkastningen, ju större transaktionen var desto högre var den abnormala avkastningen. Transaktionerna delades in i fyra olika grupper beroende på storleken. De minsta transaktionerna gav endast en avvikelse på 0,8 % under tiden, de största transaktionerna visade en abnormal avkastning på 4,4 %. Vid en djupare analys av de största transaktionerna visades ett intressant samband; för de absolut största transaktionerna avtog den abnormala avkastningen och visade ungefär samma nivå som för de minsta transaktionerna. Även för säljtransaktioner påvisades sambandet att den abnormala avkastningen ökar i förhållande till storleken på transaktionen. De största transaktionerna visade störst avvikelse. Vid en uppdelning av transaktionernas storlek beroende på bolagets börsvärde kom Seyhun fram till ett starkt negativt samband mellan abnormal avkastning och bolagets storlek. De bolag med störst börsvärde visade lägst abnormal avkastning med 1,7 %,

medan de minsta bolagen visade en såpass hög abnormal avkastning som 6,2 % under en tolv månadersperiod. Detta samband kom även Pascutti (1996), Lakonishok & Lee (1998) fram till i sina studier.

Enligt studier av Basel & Stein (1979), Fowler & Rorke (1984) visade det sig att insynspersoner genererade en positiv abnormal avkastning vid Torontos aktiemarknad i Kanada. Samma slutsats kom Pope *et al* (1990) fram till då de undersökte aktiemarknaden i Storbritannien.

Jeng *et al* (1999) utförde en studie av insynstransaktioner där de skapade en ”rullande portfölj”. I denna ”rullande portfölj” behölls aktierna i ett år efter det att transaktionen genomfördes. Studien fokuserade på abnormal avkastning beroende på intensiteten i antalet transaktioner över en viss period. Resultatet visade att det fanns en signifikant abnormal avkastning vid köp- men inte vid säljtransaktioner. De kom dock fram till att vid större klustertransaktioner visade det sig att den abnormala avkastningen blev större både vid köp- och säljtransaktioner. Transaktionsstorleken visade samma samband som Seyhun (1998) kom fram till. Stora köptransaktioner gav högre abnormal avkastning än de minsta transaktionerna.

### **2.3.3 Lagregleringar**

Kabir & Vermaelen (1996) gjorde en undersökning om effekterna av ett förbud för insynspersoner att handla två månader före publicering av årsrapporter. Studien undersökte effekterna av en ny lag som trädde i kraft 1967 vid Amsterdam Stock Exchange i Nederländerna. Slutsatsen var att aktiernas likviditet sjönk när insynspersoners möjlighet att handla begränsades. Kabir & Vermaelen (1996) fann även indikationer på att när lagen väl introducerades resulterade detta i att aktiemarknadens anpassning till positiva nyheter gick långsammare.

### 3 Referensram

---

I detta kapitel 3 kommer vi att presentera de lagar och regler som gäller för insynspersoner. Avslutningsvis kommer vi även att redogöra för de transaktionskostnaderna som tillkommer vid handel av aktier.

---

#### 3.1 Lagar och Regler

FI övervakar företagen på den svenska aktiemarknaden och utreder misstankar om insiderbrott och otillbörlig kurspåverkan. Det är FI som övervakar och ser till att bestämmelserna enligt insiderlagen följs enligt de lagar och regler som finns. Vid misstanke om brott mot insiderlagen lämnar FI över ärendet till åklagare på Ekobrottsmyndigheterna.<sup>3</sup>

Definition av insynsperson enligt lag (2000:1087):

1. Ledamot eller suppleant i bolagets eller dess moderföretags styrelse
2. Verkställande direktör eller vice verkställande direktör i bolaget eller dess moderföretag
3. Revisor eller revisorssuppleant i bolaget eller dess moderföretag
4. Bolagsman i ett handelsbolag som är bolagets moderföretag, dock inte kommanditdelägare
5. Innehavare av annan ledande befattning i eller annat kvalificerat uppdrag av stadigvarande natur för bolaget eller dess moderföretag, om befattning eller uppdraget normalt kan antas medföra tillgång till icke offentliggjord information om sådant förhållande som kan påverka kursen på aktierna i bolaget
6. Befattningshavare eller uppdragstagare enligt 1-3 eller annan ledande befattningshavare i ett dotterföretag, om denne normalt kan antas få tillgång till icke offentliggjord information om sådant förhållande som kan påverka kursen på aktierna i bolaget
7. Den som äger aktier i bolaget, motsvarande minst tio procent av aktiekapitalet eller av röstetalet för samtliga aktier i bolaget, eller äger aktier i denna omfattning tillsammans med sådan fysisk eller juridisk person som är aktieägaren till närstående såsom

---

<sup>3</sup> För fullständig information se insiderstrafflagen (2000:1086).

make/sambo till den anmälningsskyldige eller omyndiga barn som står under den anmälningsskyldiges vårdnad.

Enligt insiderstrafflagen är det förbjudet för en insynsperson att handla med finansiella instrument med utgångspunkt av kurspåverkande information som ännu inte är allmänt känd. Svenska aktiebolag som har givit ut aktier på någon svensk aktiebörs är skyldiga att anmäla vilka personer i bolaget och dess eventuella dotterbolag som innehar en insynsställning. Dessa insynspersoner är i sin tur skyldiga att anmäla sitt och närståendes aktieinnehav och eventuella förändringar. Även andra finansiella instrument skall anmälas. Denna anmälningsplikt skall fullföljas senast inom fem dagar från det att transaktionen har ägt rum, FI publicerar då genast denna nyhet (Nylen, 2004). Uppgifterna som sedan finansmarknaden får kännedom om är alltså en till fem dagar gammal, beroende på när insynspersonens anmälan skett till FI. Dock händer det att transaktioner som är äldre än fem dagar anmäls till FI. Detta leder då till att en straffavgift om 10 procent av transaktion utdömes, dock lägst 15 000 och högst 350 000 SEK (*ibid*).

### **3.1.1 Aktielistor**

På stockholmsbörsen finns två huvudlistor, A- och O-listan. Dessa listor är sedan indelade i två olika segment för de aktier som anses vara mest intressanta. På A-listan finns Mest omsatta och för O-listan är det Attract 40. De utvalda aktierna för vår undersökning är de aktier som finns listade på Mest omsatta och Attract 40-listan.

### **3.1.2 Mest omsatta**

A-listans Mest omsatta är den mest prestigefyllda av alla listor på Stockholmsbörsen och kriterierna för att upptas är därmed svårast att uppfylla. För att vara noterad på Mest omsatta skall omsättningen per dag vara 24 miljoner SEK under den senaste tolv månadersperioden. Dessutom ska marknadsvärdet överstiga 8 miljarder SEK. Avstämningsdagar sker halvårsvis med 31 maj och 30 november. Ett nytt bolag som noteras kan i vissa undantagsfall listas direkt på Mest omsatta om det anses som mycket troligt att bolaget uppfyller dessa kriterier direkt vid en börsintroduktion, Telia är ett sådant exempel. Bolag vilka är noterade på A-listans Mest Omsatta är mest bevakade och analyserade av mäklarfirmor (Staf, 2004)

### **3.1.3 Attract 40**

Stockholmsbörsen har Attract 40-listan i syfte att göra det enklare för placerare att hitta de mest intressanta bolagen på den mindre kända O-listan. Till skillnad mot Mest omsatta är det placerarna själva som väljer vilka bolag som skall finnas på Attract 40. Valen av bolag grundar sig främst på handelsstatistik och omsättningshastighet vilket återger marknadens intresse för bolagen. Bolag som är noterade på Attract 40 anses ibland vara för små och ointressanta av mäklarfirmor för att bevakas. En anledning är att det anses vara allt för kostsamt och tidskrävande att bevaka samtliga bolag som finns noterade (Staf, 2004).

## **3.2 Transaktionskostnader**

Likviditeten i en aktie är av central betydelse för en placerare både vad gäller risk, kostnad och värdering av en aktie. Tre viktiga mått när en akties likviditet mäts är omsättning, orderdjup och spread. Spreaden har stor betydelse för en placerare eftersom det är en indirekt transaktionskostnad i form av kostnad för att köpa och sälja vid varje givet tillfälle. Mindre spread ger lägre transaktionskostnad. Orderdjupet visar vilket antal som en placerare kan köpa respektive sälja till en given kurs. Ett stort orderdjup vilket det är på A-listans Mest omsatta minskar risken för en negativ prisrörelse när man handlar i aktien. En minskad spread och ett ökat orderdjup innebär därmed minskar transaktionskostnader för en placerare. Följaktligen minskar risken i aktien och den blir därmed mer attraktiv allt annat lika. Detta bidrar även till en mer korrekt prissättning och värdering av bolaget vilket leder till en effektivare marknad. Givetvis tillkommer även en courtagekostnad men den berör vi inte i denna studien, eftersom det är högst beroende av vilken mäklarfirma som transaktionen genomförs av.

Transaktionskostnaderna är högst beroende av vilken lista aktien är noterad på vilket har sin förklaring i omsättning, orderdjup och spread. Transaktionskostnaden är signifikant högre för aktier noterade på Attract 40 än för A-listans Mest omsatta. Dessa transaktionskostnader är mycket komplexa och det skulle kräva ett enormt jobb för att ta hänsyn till den exakta kostnaden för varje transaktion i studien. Eftersom det finns vissa tidsbegränsningar för studien väljer vi att presentera den uppskattade transaktionskostnaderna för de olika listorna under den valda tidsperioden. Denna kostnad är lika för alla aktörer, och är något som skall tas i beaktande vid utvärderingen av resultaten i denna studie. Vid handel på A-listans mest

omsatt under åren 2002 till 2004 var den genomsnittliga spreaden<sup>4</sup> 0,45 % och för Attract 40 1,20 % bilaga 5 ( Stockholmsbörsen, 2005-06-09). Som presenteras i bilaga 5 skiljer sig spreaden åt tämligen mycket för de olika åren. Den är högst beroende av vilken omsättning det varit på Stockholmsbörsen, högre spread i neråtgående trend och minskad spread under 2004 som var ett bra börsår. Eftersom spreaden skiljer sig åt anser vi att reliabiliteten i resultatet skulle sjunka om vi valde att presentera resultatet med en genomsnittlig transaktionskostnad för alla transaktioner. Följaktligen innebär detta att CAAR reduceras med denna kostnad i studiens presenterade resultat. Wahlströms (2003) studie redovisade resultatet för CAAR exklusive transaktionskostnader, vilket även vi väljer att göra.

---

<sup>4</sup> Genomsnittliga Spreaden anger skillnaden mellan köp- och säljkurs i förhållande till genomsnittet av köp- och säljkurs. Den här redovisade spreaden baseras på genomsnittet av varje dags sista köp- respektive säljkurs under undersökningsperioden.

## 4 Metod

---

*I detta kapitel 4 avser vi att försöka ge läsaren ökad förståelse för hur studien har utförts och förklara de modeller som använts. Detta ska sammantaget och förhoppningsvis underlätta för läsaren att tolka resultaten på ett förståligt sätt.*

---

### 4.1 Eventstudie

Syftet med studien är att undersöka effekten av insynstransaktioner på aktiekursen, vilket innebär att vi kommer att behandla och analysera en mycket stor mängd data. För denna typ av studier är en kvantitativ metod mest lämpad där man beskriver, bearbetar och analyserar data (Holme & Solvang, 1997). En vanlig metod för kvantitativa studier av enskilda händelsers effekt på aktiemarknaden är eventstudiemetoden (MacKinlay, 1997). Med hjälp av finansiell data kan man med en eventstudie utläsa hur aktiekursen reagerar i samband med då en händelse inträffar, i detta fall en insynstransaktion. Fördelarna med en eventstudie är att då en ny händelse inträffar kommer detta reflekteras direkt i aktiepriset (*ibid*). En förutsättning för att använda denna metod är att antagandet om att kapitalmarknaden effektivt absorberar ny information gäller. Då denna händelse har en informationseffekt tenderar aktiepriset att antingen gå upp eller ned (Fama *et al* 1969). Med hänsyn till detta resonemang anser vi att eventstudiemetoden lämpar sig väl för att mäta effekten av hur en insynstransaktion påverkar aktiepriset.

### 4.2 Urval

För att studera effekten av insynstransaktioner på den svenska marknaden har vi delat in vårt urval efter olika kriterier. Vi har tagit del av tidigare empiriska studier för att undersöka de mest intressanta och relevanta kriterierna. Den tidigare studien av Wahlström (2003) på den svenska aktiemarknaden undersökt endast om det förekom abnormala avkastningar beroende på vilken aktielista transaktionen genomfördes på. Genom att även dela in transaktionerna i ett flertal olika kriterier vill vi nå ett en större förklaringsgrad till vad som kan påverka den abnormala avkastningen. Detta är i likhet med utländska studierna som nämns i teoridelen. Förutom att vi skiljer på köp- och säljtransaktioner kommer de även att delas in i ett antal portföljer beroende på vilket kriterium som uppfylls. Portföljerna ser alltså likadana ut både för köp- och säljtransaktioner, de kommer att delas in enligt följande:



### **4.2.1 Kategori: Aktielista**

Jeng *et al* (1999) fick fram en liten positiv signifikant abnormal avkastning för köp- medan det inte fanns någon signifikans vid säljtransaktionerna. Wahlströms (2003) studie på den svenska marknaden undersökte endast denna kategori om det fanns någon skillnad beroende på vilken lista bolaget var noterad på. Studien visade att det fanns en liten positiv abnormal avkastning för bolagen på A-listans Mest Omsatta men det var en negativ avkastning för bolagen på Attract 40. Wahlström (2003) valde att inte skilja på köp- och säljtransaktioner vid presentation av resultatet. Till att börja med undersöker vi samtliga transaktioner under tidsperioden. Förutom samtliga transaktioner delas transaktionerna in efter vilken lista de är noterade på. Portföljerna ser ut enligt följande: Samtliga transaktioner, A-listans Mest omsatta och Attract 40.

### **4.2.2 Kategori: Bolagsstorlek**

Flera utländska eventstudier visar att insynshandel är mest lönsam i små bolag (Seyhun, 1998), (Lakonish & Lee, 1998). Jeng *et al* (1999) kunde inte påvisa någon signifikant abnormal avkastning för säljtransaktionerna men fick fram en signifikant abnormal avkastning för köptransaktioner hos småbolag. För att jämföra det empiriska resultat med den svenska marknaden, har vi valt att dela in bolagen i tre kategorier efter storlek på börsvärdet: Småbolag (mindre än 5 miljarder SEK), Mellanstora bolag (5-20 miljarder SEK) och Stora bolag (större än 20 miljarder SEK).

### **4.2.3 Kategori: Transaktionsstorlek**

För att studera om marknaden reagerar på transaktionens storlek har vi delat in dem i storleksordning. Det finns en logisk anledning att tro det eftersom marknaden kan uppfatta en större signalering för aktiens framtida utveckling vid stora transaktioner. Det som kan tala emot är att stora transaktioner blir mer granskade av FI om det finns misstanke om kurspåverkande information. Seyhun (1998) och Jeng *et al* (1999) fann ett samband mellan avkastning och transaktionsstorlek. Transaktionerna är indelade i fyra kategorier: 20 000-200 000 SEK, 200 000- 2 000 000 SEK, 2 000 000 - 10 000 000 SEK och transaktioner över 10 000 000 SEK.

#### **4.2.4 Kategori: VD och storägare**

En del insynspersoner har mer ”insyn” i bolaget än andra och har därför tillgång till mer och bättre information. Seyhun (1986, 1998) analyserade förhållandet mellan insynspersoners position i bolaget och kom fram till att det finns en ”informationshierarki” där lönsamheten är störst hos de med mest ”insyn” i bolaget. Seyhuns resultat är intressant och viktigt från en utomstående placerares perspektiv, eftersom det kan vara lönsamt att följa insynspersoner. Jeng *et al* (1999) fick inte fram någon signifikant abnormal avkastning, men de kunde heller inte påvisa att de med mest ”insyn” visade sämre avkastning än övriga insynspersoner. Signifikansen var klart större vid köp än vid försäljningar. VD: n är den person som rimligtvis har tillgång till bättre information än övriga insynspersoner, då de är nära den operationella verksamheten. Storägare är en enskild kategori då det finns anledning att tro att de har en sådan ställning i bolaget att de har stor tillgång till relevant information. Detta kan givetvis vara olika beroende på hur aktiva de är som storägare.

#### **4.2.5 Kategori: Insynsställning**

Denna kategori följer resonemanget ovan, att tillgången på information är olika beroende på vilken ”insyn” personen har. Vi har delat in transaktionerna i följande tre kategorier: Juridisk, Anhörig och Övriga insynspersoner. Övriga insynspersoner är den kategori som är flest till antalet. Tillhör man inte någon specifik kategori, såsom Juridisk eller Anhörig, ingår man i Övriga insynspersoner från de listor på insynstransaktioner vi tilldelats från FI.

#### **4.2.6 Övriga bortfall**

Vi har reducerat det ursprungliga urvalet för transaktioner under 20 000 SEK. Storleken på dessa transaktioner anses vara för små för att kunna ge en signaleringseffekt till marknaden. Från de listor som skickats till oss från FI har även kvittningsaffärer, där samma antal aktier köpts och sålts under samma dag, tagits bort. Anledning till detta är att denna typ av affärer ofta genomförs av rent skattetekniska skäl. En köp- och säljtransaktion av denna typ skulle heller inte ha någon signaleringseffekt till marknaden då samma antal aktier innehas efter transaktionens genomförande. Bolag på utvalda listor med sitt huvudkontor i utlandet har även de fallit bort då de inte är berörda av anmälningsplikten till FI. Antalet transaktioner som

ligger till grund för vår studie är allt som allt 1113 stycken. Dessa är uppdelade på 475 försäljningar och 638 köptransaktioner.

### **4.3 Litteratur och datainsamling**

Inledningsvis genomförde vi en omfattande litteraturundersökning i det aktuella ämnet där det mesta materialet bestod av publicerade artiklar som går att återfinna i Electronic Library Information Navigator (ELIN). Vidare har vi även använt de publicerade artiklarnas referenslistor för att hitta information om insynshandel och abnormal avkastning. Äldre studentuppsatser har även varit ett utmärkt hjälpmedel för att hitta litteratur i det aktuella ämnet.

Informationen om insynstransaktioner har inhämtats från FI där vi har fått ta del av samtliga transaktioner som skett under perioden 2002-01-01 fram tills 2004-10-01. Från dessa listor anges vilket datum transaktionen ägt rum, vilken typ, namn, storlek och insynspersonens anknytning till bolaget. För att få fram listdatum har transaktionslistorna från FI jämförts med material från Dagens Industri och Axiors hemsidor där listdatum finns publicerade. Från dessa, av varandra oberoende källor, har även data inhämtats om transaktionen genomförts av VD eller storägare. Storlek på bolaget och vilka listor de tillhör har inhämtats ifrån Stockholmsbörsen. Index och aktiekurser har inhämtats från Six Trust.

### **4.4 Reliabilitet, validitet och källgranskning**

Vid tillämpning av kvantitativa metoder är det av stor vikt att den insamlade informationen är representativ. Det är viktigt att man mäter det man avser att mäta och information/data man samlar in är pålitlig. En annan benämning på detta är undersökningens validitet respektive reliabilitet (Holme & Solvang, 1997). Vid kvantitativa undersökningar är det oftast de statistiska representativen som är i fokus. Reliabiliteten bestäms utifrån hur mätningarna har utförts samt hur hantering och bearbetning av den insamlade informationen har skett (*ibid*). En reliabel information är i sig inte tillräcklig. Detta eftersom det faktum att man mäter något annat än det man vill eller tror sig mäta medför att undersökningen fortfarande kan vara reliabel, dock kan den ändå inte användas för att testa hypoteser eller frågeställningar. Genom

att använda sig av valid information undviker man detta. Hög validitet innebär att man undersöker det på förhand avsedda. (*ibid*).

Vi anser att den information som inbringats till denna studie är av hög reliabilitet respektive validitet. Eventstudiemetoden anses av många vara den metod som är bäst anpassad vid analyser av effekten av olika händelser på aktiekursen (Binder, 1998). Vidare är de vetenskapliga artiklar som ligger till grund för vårt deduktiva angreppssätt många och till stor del oberoende av varandra. De är därtill skrivna av välrenommerade forskare.

Det som eventuellt skulle kunna påverka studiens resultat är behandlingen av den stora mängd data i de olika statistiska program vi använt oss av. Vi har använt både Excel och Minitab, när data behandlas av olika program kan den mänskliga faktorn vara en källa till att data blir felbehandlad. Denna typ av felkälla har vi försökt att undvika i största möjliga mån genom att kontrollera att data som var avsedd att beräknas verkligen har beräknats. Vid reducering av den stora mängden ursprungsdata ifrån FI kan transaktioner felaktigt ha blivit borttagen.

Insynspersoner är enligt lag skyldiga att anmäla transaktioner till FI, detta sker dock med viss fördröjning i vissa fall. Detta har upptäckts vid genomgång av data, vissa insynspersoner meddelar inte detta till FI inom ramen för de fem dagar som regelverket föreskriver. Detta kan då vara en källa till att den abnormala avkastningen blir missvisande.

De data vi insamlat härrör från: FI, Six Trust och Stockholm fondbörs. Vi har även använt oss av Dagens Industri och Axiers databas för att komplettera avsaknaden av data från listdatum då insynstransaktionerna skedde. Axier är ett företag som erbjuder tekniska-, statistiska och dataanalyser ifrån insynstransaktioner. Ovanstående företag respektive statliga organ anses av författarna inneha hög trovärdighet. Dock kan möjligen Axier ifrågasättas som är okänt för många. Axier är ett relativt litet företag men då vi kunnat jämföra deras data Dagens Industri och FI, och dessa överensstäm, anser författarna att reliabiliteten även här har varit god.

På den svenska börsen finns det några mycket stora internationella bolag såsom Ericsson, Nordea och Astrazeneca, dessa bolag är mycket indextunga och deras kursrörelser har stor påverkan på generalindex. Den svenska börsen är genom Ericssons medverkan mycket telekomfokuserad och genom Ericssonaktiens höga volatilitet under tiden för vår undersökningsperiod har dess kursrörelse haft stor inverkan på hur generalindex förändrats.

För att eliminera den här typen av felkälla som indextunga bolag medför för generalindex och för att öka reliabiliteten i vår undersökning väljer vi därför att använda SAX-index som ”benchmark” för marknadens avkastning. SAX-index innehåller alla Stockholmsbörsen bolag. Aktiekurserna är justerade för utdelning, split, omvänd split, lösen och eventuell fondemission.

De muntliga intervjuer vi har utfört har framförallt varit med FI och Enskilda Securitas, dock så har dessa varit korta och av mer generell art. Eftersom större delen av dessa intervjuer har varit väldigt formella och även kompletterats via e-mail anser vi att intervjuareffekten har varit minimal och kan bortses ifrån denna studie.

#### **4.5 Tillvägagångssätt vid en eventstudie**

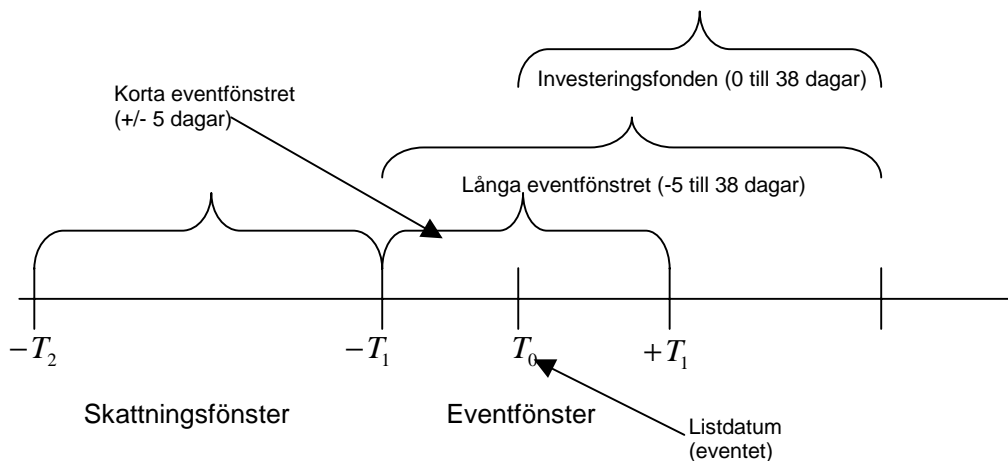
För att kunna utläsa och mäta effekten av en ekonomisk händelse kommer författarna att studera hur de undersökta företagens aktieavkastning påverkas då händelsen äger rum. Händelsen vi väljer att kalla för event definieras som tidpunkten när marknaden får vetskap om en insynstransaktion. Enligt MacKinlay (1997) kan tillvägagångssättet för att konstruera en eventstudie delas upp i ett antal olika steg.

1. *Definiera händelse.* Det första steget är att definiera vad det är som skall undersökas och tidsperioden vid händelsen då bolagets aktiekurs följs vilket benämns som undersökningens eventfönster. Detta eventfönster brukar inkludera ett antal dagar kring händelsedagen. Med eventfönster menas den tidsperiod man har för avsikt att undersöka för att kunna utläsa om det eventuellt förekommer någon abnormal avkastning. Detta kan konstateras genom att följa avkastningen före och efter själva eventet. Figur 3.1 nedan illustrerar ett eventfönster där dagen  $-T_1$  och  $+T_1$  omfattar antalet dagar som undersöks.  $T_0$  är dagen då själva eventet äger rum, vilket i denna undersökning är tidpunkten för när insynspersonens transaktion offentliggörs till marknaden. Tidsperioden  $-T_2$  och  $-T_1$  utgör skattningsfönstret där den förväntade avkastningen beräknas.

2. *Urval.* Nästa steg i eventstudien är att fastställa vilka företag som skall ingå i undersökningen. Vi har här valt att undersöka de transaktioner som skett för bolag som är noterade på Stockholms Fondbörs Mest omsatta samt Attract-40 listan.
3. *Normal och abnormal avkastning.* För att kunna mäta effekten av en händelse behöver man beräkna skillnaden mellan den normala och den abnormala avkastningen. Med den normala avkastningen menas den avkastning som förväntas för det fallet en händelse ej ägt rum. Händelse i denna studie utgörs av insynstransaktioner. Den abnormala avkastningen är skillnaden mellan den verkliga avkastningen och den normala avkastningen. Den normala avkastningen kallas fortsättningsvis i studien för förväntad avkastning.
4. *Val av modell för att uppskatta den abnormala avkastningen.* För att kunna beräkna den abnormala avkastningen måste man först veta den förväntade avkastningen, vilket kan erhållas med ett antal olika metoder. Den vanligaste metoden är marknadsmodellen, vilken vi avser att tillämpa i denna studie. Marknadsmodellen används för att skatta den förväntade avkastningen med hjälp av data från skattningsfönstret, vilket utgör tidsperioden före händelsefönstret.
5. *Signifikanstest.* Nästa steg i studien är att genomföra statistiska test för att kontrollera om resultaten är signifikanta och bekräfta till vilken sannolikhet resultatet kan säkerställas. Här definieras också de hypoteser som ligger till grund för att undersöka om det finns någon abnormal avkastning.
6. *Resultat.* Efter signifikanstesten presenteras det empiriska resultatet. Här är det av vikt att när man analyserar ett mindre antal händelser man måste ha i åtanke att resultaten man erhåller kan grundas på enstaka händelser och kan således styra resultaten.
7. *Analys och slutsatser.* Avslutningsvis leder förhoppningsvis analysen av de empiriska resultaten på aktiens kursutveckling till intressanta slutsatser.

### 4.5.1 Eventfönstret

Eventet (händelsen) i studien utgörs av tidpunkten när insynspersoners transaktion blir offentliggjord till marknaden, vilket även kallas för listdatum. Den händelse som således studeras är när marknaden får vetskap om insynspersonens transaktion. Fama (1970) införde en tidsskala (se figur 3.1 nedan) där eventet definierades som dag  $T_0$ , vilket i studien är listdatumet. Dagarna före respektive efter händelsetidpunkten betecknades med minustecken  $-T_1$  respektive plustecken  $+T_1$ , detta brukar karakteriseras som undersökningens eventfönster. Studien avser undersöka olika tidsperioder. Ett kort eventfönster som är från dag -5 till +5 dagar, där kursrörelser över eventet studeras. Ett längre eventfönster från dag -5 till +38 där tanken är att studera kursrörelser för en månadsregel och vilken vinst insynspersoner kan generera på lite längre sikt. Anledningen till att titta på kursrörelser från -5 dagar före listdatum är för att se hur marknaden absorberar ny information och för att studera eventuella anomalier i samband med insynshandel.



Figur 4.1 Eventfönster

Eftersom syftet med studien även är att se vilken avkastning en utomstående placerare kan generera genom att följa insynshandel, har vi även ett eventfönster som sträcker sig från dag 0 till +38 dagar. Detta eventfönster kallas i studien för investeringsfond. Dagar definieras som handelsdagar då börser varit öppna för handel.

## 4.5.2 Marknadsmodellen

Det finns ett flertal metoder för att undersöka effekten av insynshandel. Jeng *et al* (1999) använde sig av CAPM, en 4-Faktor modell och en "Characteristic Selectivity" mätmetod.

Marknadsmodellen är en statistisk modell som ligger till grund för ett flertal ekonomiska eventstudier: Sharpe (1964), Jaffe (1974), Gregory *et al* (1994) och Wahlström (2003) för att nämna några. Enligt en studie av Dyckman *et al* (1984) visade sig marknadsmodellen vara mest lämpad när det gäller att upptäcka abnormala avkastningar. Eftersom Jeng *et al* (1997) inte påvisade att metoderna skiljde sig åt ser vi ingen anledning till att använda oss av någon fler metod än den för studien utvalda marknadsmodellen. Marknadsmodellen är ett exempel på en enfaktormodell då den bygger på antagandet att avkastningen linjärt kan approximeras mot marknadsavkastningen. En förutsättning för att urskilja om insynspersoner genererar abnormal avkastning är att först beräkna aktiens förväntade avkastning. Med detta menas vilken avkastning en investerare förväntar sig under en viss tidsperiod. Den förväntade avkastningen beräknas på grundval av historiska data under skattningsperioden. För att få fram den förväntade avkastningen görs en enkel regression där avkastningen för aktien  $i$  är den beroende variabeln, och marknadens avkastning  $R_m$  är den oberoende variabeln i regressionen. Med en regression skattas  $\hat{\alpha}_i$  och  $\hat{\beta}_i$  som sedan används i marknadsmodellen, därvid erhålls den förväntade avkastningen (MacKinlay, 1997). Enligt Sharp (1964) kan marknadsmodellen beskrivas som:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$$

**Formel 4.1 Marknadsmodellen**

Där:

$R_{i,t}$  = Aktie  $i$ : s avkastning vid tidpunkten  $t$

$R_{m,t}$  = Marknadens avkastning,  $R_m$ , vid tidpunkten  $t$

$\alpha_i$  = Aktie  $i$ : s avkastning som inte förklaras av branschens avkastning

$\beta_i$  = Marknadens påverkan på aktie  $i$  förklaras av betavärdet, det vill säga företagets systematiska risk.

$\varepsilon_{i,t}$  = Är en residual och är en statistisk felterm



### 4.5.3 Skattning

En förutsättning för att kunna använda sig av marknadsmodellen är att bestämma vilket antal dagar som den förväntade avkastningen skall beräknas på. Enligt Dodd (1980) har längden på skattningsfönstret ingen större betydelse. Traditionellt sett skattas betavärdet under en 12 månaders period (Wells, 2004). Skattningsperioden för studien beräknas på 200 handelsdagar, detta för att få med eventuella kurspåverkande nyheter innan eventet. Den beräknas -10 dagar från listdatumet och 200 dagar bakåt. Det är viktigt att inte skattningsfönstret och eventfönstret överlappar varandra, risken är då att man inte mäter det som avses. De båda fönstren skall separeras för att endast fånga den abnormala avkastningen vid eventet (MacKinlay, 1997). Vid beräkningen av den förväntade avkastningen används SAX-index som skattning för marknadens avkastning  $R_{m,t}$ . Residualerna  $\varepsilon_{i,t}$  antas vara normalfördelade och oberoende av varandra med samma varians som den beroende variabeln, det vill säga aktien  $i$  (Eckbo & Smith, 1990). Den förväntade avkastningen  $\hat{R}_{i,t}$  för aktie  $i$  vid tidpunkt  $t$  erhålls genom att parametrarna  $\hat{\alpha}_i$  och  $\hat{\beta}_i$  används i marknadsmodellen:

$$\hat{R}_{i,t} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{m,t}$$

**Formel 4.2 Förväntade avkastningen**

Den skattade parametern  $\hat{\beta}$  är skillnaden mellan aktien och SAX-index och anger hur mycket aktiens avkastning ändras i genomsnitt då SAX-index förändras med en enhet. Enligt Körner och Wahlgren (2000) erhålles  $\hat{\alpha}$  och  $\hat{\beta}$  genom att använda sig av minsta kvadratmetoden enligt nedanstående formler:

$$\hat{\beta} = \frac{n * \sum (R_{m,t} * R_{i,t}) - \sum R_{m,t} * \sum R_{i,t}}{n * \sum R_{m,t}^2 - (\sum R_{m,t})^2}$$

**Formel 4.3 Betavärdet**

$$\hat{\alpha} = \frac{\sum R_{i,t}}{n} - \hat{\beta} * \frac{\sum R_{m,t}}{n}$$

**Formel 4.4 Alphavärdet**

Där  $n$  är antalet dagar i skattningsfönstret, vilket i denna studie är 200 dagar.

#### 4.5.4 Avkastningsberäkning

Avkastningsberäkning genomförs dels under skattningsperioden men även under eventfönstret. Två vanliga sätt att beräkna avkastningen på är med hjälp av den diskreta avkastningen eller med hjälp av den naturliga logaritmen. Enligt Strong (1992) ger avkastningsberäkning med den naturliga logaritmen en större sannolikhet till normalfördelning i jämförelse med den diskreta avkastningsmodellen. Således beräknas avkastningen med den naturliga logaritmen. Avkastningsberäkningen enligt den naturliga logaritmen beräknas enligt följande:

$$R_{i,t} = \ln \left[ \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right]$$

**Formel 4.5 Avkastningsberäkning**

Där  $P_{i,t}$  är slutkurs för aktie  $i$  dag  $t$  och  $P_{i,t-1}$  är slutkurs för aktie  $i$  i handelsdagen innan.

#### 4.5.5 Abnormal avkastning

Genom att subtrahera avkastning för aktie  $i$  vid tidpunkt  $t$  med den förväntade avkastningen erhålls den abnormala avkastningen. Den abnormala avkastningen,  $AR_{i,t}$ , blir enligt marknadsmodellen:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - \hat{R}_{i,t}$$

**Formel 4.6 Abnormala avkastningen.**

Insynstransaktionerna kommer att placeras i en portfölj, därefter beräknas den abnormala avkastningen för varje dag genom att ta differensen mellan aktiens avkastning och marknadsavkastningen.

Nästa steg i marknadsmodellen är att beräkna den kumulativa abnormala avkastningen  $CAR_t$  för varje transaktion vid tidpunkten  $t$ .  $CAR_t$  beräknas som följer:

$$CAR_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AR_{i,t}$$

#### Formel 4.7 Kumulativa abnormala avkastningen

### 4.5.6 Kumulativ genomsnittlig abnormal avkastning (CAAR)

Genom att beräkna den kumulativa genomsnittliga abnormala avkastningen (CAAR) erhålles avvikelseeffekten av samtliga transaktioner insynspersonerna genomför. Genom att addera samtliga enskilda CAR för varje enskild portfölj och sedan dividera summan med antalet transaktioner beräknas CAAR:

$$CAAR_t = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^T CAR_t$$

#### Formel 4.8 Kumulativa genomsnittliga abnormala avkastningen

CAAR blir då den genomsnittliga sammanlagda effekten av insynstransaktioner för samtliga aktier i de olika portföljerna.

## 4.6 Signifikanstest

För att testa signifikansen hos den abnormala avkastningen kommer både ett parametriskt och ett ickeparametriskt test att utföras. Genom att använda oss av två olika signifikanstest vill vi uppnå en högre reliabilitet för vårt empiriska resultat.

### 4.6.1 Normalfördelning

Normalfördelningen innehar en central plats vid statistisk analys (Körner & Wahlgren, 2000). För att välja rätt metod vid genomförandet av hypotestest undersöks stickprovets normalfördelning. Stickprovets normalfördelning kommer att analyseras dels ett Anderson-Darling test och dels ett test för att se på fördelningens toppighet och skevhet. Skevhet mäter i vilken omfattning en viss fördelning inte är symmetrisk kring sitt medelvärde och toppigheten mäter hur tjocka svansarna är i fördelningen. En normalfördelning är inte skev åt något håll, och toppigheten skall ha en koefficient på 3 (Brooks, 2004). Vid användning av Anderson-

Darlings normalitetstest kommer följande hypotestest att utföras för att urskilja om fördelningen är normalfördelad eller ej. Hypoteserna ser ut som följer:

$H_0 : CAAR > 0,05$                       Fördelningen av data är normalfördelad.

$H_1 : CAAR < 0,05$                       Fördelningen av data är ej normalfördelad.

#### Hypotestest 4.1 Normalfördelning

### 4.6.2 Parametriska och icke parametriska test

Om normalfördelningskriterierna inte är uppfyllda ger ofta de icke parametriska metoderna en högre effektivitet än parametriska (Körner, 1996). Vid signifikans lämpar sig teckenrangtest bra i jämförelse med t-test då populationen inte är normalfördelade (Aczel *et al* 2002). Vidare råder det en hel del oskiljaktigheter bland forskare vilket test som är starkast.<sup>5</sup> Zivney & Thompson (1989) föreslår att ett teckentest kan tillföra ett starkare test för abnormala avkastningar i eventstudier än t-testet. Warner & Brown (1980), (1985) och Berry *et al* (1990) menar att icke parametriska test var sämre än de parametriska när man använde sig av data som ej var normalfördelad. Wilcoxon visade sig ha en högre styrka gentemot t-testet men kunde underskatta Typ-1 fel.

Då det råder oskiljaktigheter mellan forskare väljer vi att både göra ett t-test och ett icke parametriskt teckenrangtest. Wilcoxon teckenrangtest används i studien när data inte är normalfördelat. När data är normalfördelad kommer t-testet att användas framför Wilcoxon.

### 4.6.3 Wilcoxon

Wilcoxon teckenranktest testar hur symmetrin i fördelningen kring ett visst värde fördelar sig. Det vi avser att testa är om de abnormala avkastningarna är symmetriskt fördelade kring värdet noll. Signifikansnivån som används för att testa nollhypotesen är  $\alpha = 5 \%$ .

Tillvägagångssättet för Wilcoxons teckenrangtest är följande: Absolutbeloppet av observationerna i stickprovet kommer att studeras och rangordnas sedan från det lägsta till det högsta absolutbeloppet. Observationen med lägst absolutbelopp tilldelas rangen 1, det näst

---

<sup>5</sup> Effektiviteten av teckentest vid normal och icke normalfördelning diskuteras bland annat av Hettmansperger (1984) och av Lehmann (1975), (1986).

lägsta tilldelas rangen 2 o s v. Absolutvärdet som är högst tilldelas rangen  $n$ , där  $n$  är antalet observationer i stickprovet. Om det skulle visa sig att observationerna har samma värde får dessa samma ordningsnummer. Den typ av rang som svarar mot positiva observationer summeras och kallas för  $W$ .

Om fördelningen är symmetrisk kring noll gäller det för stora  $n$  approximativt att  $W$  är normalfördelad och följande test kan göras:

$$Z_w = \frac{\left[ W \frac{n(n+1)}{4} \right] - 0,5}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

**Formel 4.9 Wilcoxon's teckenrangtest**

#### 4.6.4 Students t-test

Students t-test beräknas enligt nedanstående formel:

$$t = \frac{CAAR_t}{\left( \frac{\hat{S}_{CAAR_t}}{\sqrt{N}} \right)}$$

**Formel 4.10 Students t-test**

Där  $N$  är antalet aktier i portföljen och standardavvikelsen av den abnormala avkastningen  $\hat{S}_{CAAR_t}$  under skattningsperioden dag  $t-210$  till dag  $t-10$ .  $\hat{S}_{CAAR_t}$  är en skattning av variansen  $\sigma$  enligt:

$$\hat{S}_{CAAR_t} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^N (CAAR_t - CAR_t)^2}{N-1}}$$

**Formel 4.11 Standardavvikelsen**

### 4.7 Hypoteser

Syftet med studien är att undersöka om insynstransaktioner ökar eller minskar aktieägarvärdet det vill säga om aktiekursen påverkas. Genom ett antal hypotesprövningar kan det fastslås om

en eventuell abnormal avkastning är statistiskt säkerställd eller om den är av slumpmässig karaktär.

Ett argument som finns baseras på om insynspersoner vet mer än utomstående placerare och att aktien ger abnormal avkastning efter deras transaktioner är att:

- Ett köp skulle innebära att marknaden uppfattar det som att aktien är undervärderad.
- En försäljning skulle innebära att marknaden uppfattar det som att aktien är övervärderad.

I problemformuleringen ställdes ett antal hypoteser upp som skulle testa om insynshandel ger abnormal avkastning. För att underlätta presentationen av resultatet för läsaren väljer vi samma hypotes för samtliga transaktioner. Nollhypotesen innebär att en insynstransaktion *inte* påverkar aktiekursen vilket medför att den abnormala avkastningen inte kan skiljas från noll och därmed blir mothypotesen att den skiljer sig ifrån noll, det vill säga att en insynstransaktion genererar abnormal avkastning. Hypotesprövningen kommer således att bli följande:

$H_0$  : Det finns ingen signifikant abnormal avkastning vid insynstransaktioner

$H_1$  : Det finns signifikant abnormal avkastning vid insynstransaktioner

#### **Hypotestest 4.2 Abnormal avkastning**

Eftersom transaktioner är indelade efter typ och variabler kommer nedanstående hypotesprövningar att se likadana ut med skillnaden att vi skiljer på köp- och säljtransaktioner.

- Skapas en signifikant CAAR beroende vilken lista bolaget är noterat på?
  - Mest omsatta.
  - Attract-40.
- Skapas en signifikant CAAR beroende på bolagets börsvärde?
  - Mindre än fem miljarder i börsvärde.
  - Fem till tjugo miljarder i börsvärde.
  - Större än tjugo miljarder i börsvärde
- Skapas en signifikant CAAR beroende på insynsställning?

- Övriga insynspersoner
- Juridisk person
- Anhörig
- Skapas en signifikant CAAR beroende på transaktionens storlek?
  - 20 000- 200 000 SEK
  - 200 000- 2 000 000 SEK
  - 2 000 000- 10 000 000 SEK
  - > 10 000 000 SEK
- Skapas en signifikant CAAR om det är VD eller storägare som genomför transaktionen?

#### **4.8 Styrkebesked**

Hypotesprövningen skall alltså resultera i att vi antingen accepterar nollhypotesen eller förkastar den till förmån för mothypotesen. Eftersom nollhypotesen antingen är sann eller falsk kan hypotesprövningen förutom korrekt beslut resultera i två typer av felbeslut, kallade typ 1-fel respektive typ 2-fel (Körner & Wahlgren, 2000).

- Typ 1-fel: att förkasta en korrekt nollhypotes
- Typ 2-fel: att acceptera en felaktig nollhypotes

Sannolikheten för dessa felbeslut betecknas som  $\alpha$  respektive  $\beta$  och kan definieras som:

$$\alpha = Pr(\text{förkasta nollhypotesen om nollhypotesen är sann})$$

$$\beta = Pr(\text{acceptera nollhypotesen om nollhypotesen är falsk})$$

$\alpha$  blir därmed testets signifikansnivå.

Ett tvåsidigt hypotestest kommer att genomföras med ett 95 % konfidensintervall vilket motsvarar en signifikansnivå på 5 %. I detta fall utgör normalfördelningens bägge svansar det kritiska området.

Vi kommer även att presentera signifikansnivån som ett sannolikhetsvärde (probvalue). Med detta avses sannolikheten mellan det erhållna värdet och det hypotetiska värdet (Körner & Wahlgren, 2000).  $P$ -värdet kommer att redovisas för både Students t-test och det icke parametriska *Wilcoxon*-testet.

## **4.9 Problem med eventstudier**

Det har framförts en del kritik vid användandet av eventstudier angående dess teoretiska struktur och dess breda användningsområden. Den underliggande teorin är endast relaterad till statistiska antaganden och möjliga avvikelser från dessa (Wells, 2004). Ett av problemen är om andra kurspåverkande händelser sker samtidigt eller under eventfönstret. Då får inte den händelse som avses undersökas den effekt som önskas. Exempel på dylika händelser kan vara förändringar i bokslutsrapporter, vinstvarning, uppköp eller makroekonomiska faktorer. Ett annat problem kan vara att fastställa den exakta tidpunkten då marknaden får tillgång till viktig information. Många av problemen är mest påfallande vid undersökningar med ett långt eventfönster.

De flesta av problemen anser vi oss ha minimerat genom att ha med ett stort antal transaktioner i vår studie (1113). Listdatum, vilket ger tidpunkten för när marknaden får vetskap om en händelse, har vi erhållit från två av varandra oberoende källor. Eventfönstren i studien kan möjligen anses korta vid en jämförelse med tidigare gjorda studier i ämnet som även använt sig av marknadsmodellen (Wahlström, 2004).

### **4.9.1 Problem med marknadsmodellen**

Enligt Dimson (1979) kan det uppstå problem när man använder sig av marknadsmodellen för att erhålla den förväntade avkastningen hos en aktie. Marknadsmodellen är beroende av att man skattar varje betavärde hos aktien. Detta betavärde är ett teoretiskt mått på aktiens fluktuationer i framtiden. Denna skattning av betavärdet används sedan för att beräkna avkastningen under eventet, vilket antar att betavärdet är konstant och att de historiska värdena är ett perfekt mått för framtida värden. Dock har ett flertal empiriska studier visat att betavärdet inte är konstant över tiden (Wells, 2004). Problemet som kan uppstå gäller för aktier med låg omsättning som då kan visa på en avvikande avkastning. Betavärdet som modellen bygger på blir underskattat medan bolag med hög omsättning medför överskattade betavärden. Eftersom det förekommer tunn handel i vissa bolag på Stockholms fondbörs kan detta visa sig i studien för aktier med låg omsättning.



## 5 Resultat och analys

---

*I detta kapitel 4 kommer vi att redovisa resultaten och analysera dessa med hjälp av utvald teori och tidigare studier.*

---

### 5.1 Redovisning av resultaten

Resultaten från hypotestestarna visas i tabeller som är indelade enligt de utvalda kategorierna och presenteras i tre olika tidsperspektiv: Korta, långa samt investeringsfonden. Hypotesen är samma för samtliga portföljer och ser ut enligt:

$H_0$  : Det finns ingen signifikant abnormal avkastning vid insynstransaktioner

$H_1$  : Det finns signifikant abnormal avkastning vid insynstransaktioner

Signifikanta resultat som förkastar nollhypotesen presenteras med **fet** stil i tabellerna där hänsyn tagits till normalfördelningen. Vid ett resultat på  $< 0,05$  i normalitetstestet alltså *icke* normalfördelning, väljer vi Wilcoxon och följaktligen vid ett resultat som är  $> 0,05$  Students t-test. Den abnormala avkastningen (CAAR) kommer att presenteras för de mest intressanta resultaten i form av figurer från dag -5 till +38 för varje kategori. Figureerna visar den aggregerade kurvan av den abnormala avkastningen. Vi kommer även att analysera resultaten för respektive kategori för att avsluta med övriga iakttagelser som erhållits under studien.

## 5.2 Kategori: Aktielista

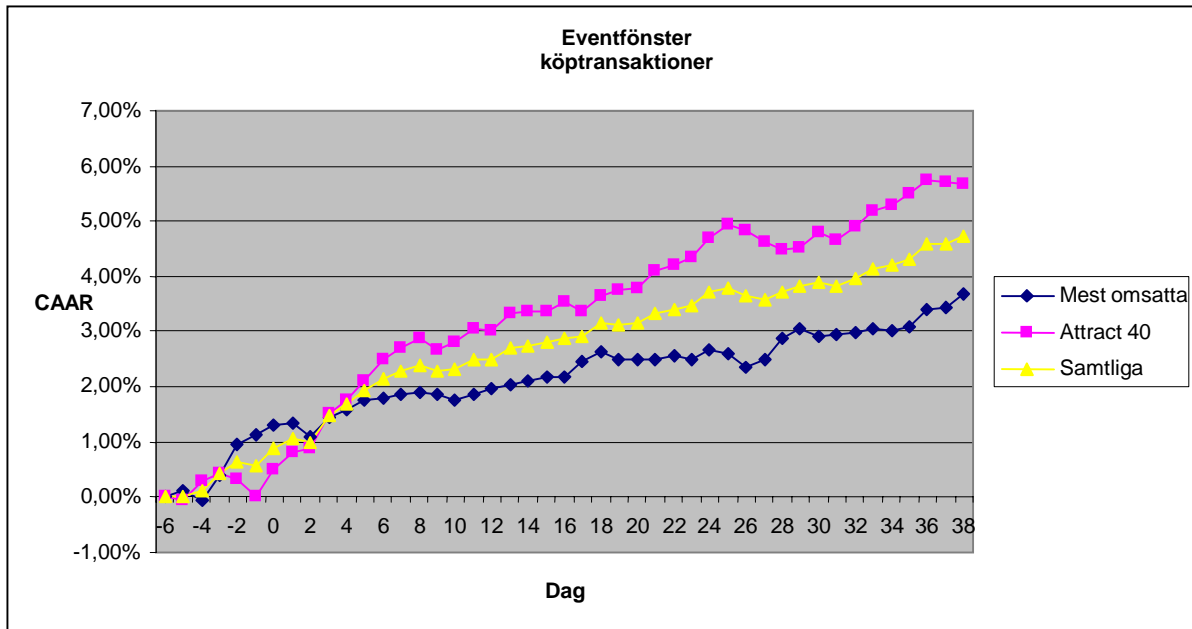
### Resultat:

Eventfönster						
Köptransaktioner	Portfölj	CAAR	t-värde	p-värde	Wilcoxon	Normalitetstest
Korta (-5 till +5 dagar)	Samtliga	1,95%	4,77	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
	Mest Omsatta	1,77%	4,53	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
	Attract 40	2,11%	3,01	0,003	<b>0,026</b>	<0,05
Långa (-5 till + 38 dagar)	Samtliga	4,71%	6,48	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
	Mest Omsatta	3,68%	5,45	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
	Attract 40	5,68%	4,51	0,000	<b>0,001</b>	<0,05
Investeringsfond (0 till+ 38 dagar)	Samtliga	4,14%	6,44	0,000	<b>0,027</b>	<0,05
	Mest Omsatta	2,54%	4,57	0,000	<b>0,022</b>	<0,05
	Attract 40	5,66%	5,01	0,000	<b>0,043</b>	<0,05
Säljtransaktioner	Portfölj	CAAR	t-värde	p-värde	Wilcoxon	Normalitetstest
Korta (-5 till +5 dagar)	Samtliga	0,31%	0,68	0,685	0,999	<0,05
	Mest Omsatta	0,82%	1,77	0,080	0,222	<0,05
	Attract 40	0,17%	0,30	0,765	0,620	<0,05
Långa (-5 till + 38 dagar)	Samtliga	0,00%	0,00	0,999	0,271	<0,05
	Mest Omsatta	-1,18%	-1,49	0,138	0,066	>0,05
	Attract 40	0,32%	0,24	0,808	0,700	<0,05
Investeringsfond (0 till+ 38 dagar)	Samtliga	-0,11%	-0,11	0,910	0,079	<0,05
	Mest Omsatta	-3,15%	-3,97	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
	Attract 40	0,72%	0,57	0,568	0,650	<0,05

Tabell 5.1 Resultat Aktielista

Nollhypotesen förkastas enligt Wilcoxon för samtliga köptransaktioner enligt tabell 5.1, det var här *icke* normalfördelade värden. Alla tre portföljer genererar abnormala avkastningar. Resultaten för de transaktioner vilka var genomförda på Attract 40 uppvisar den högsta abnormala avkastningen för det långa eventfönstret på 5,68 %. Resultaten visar på mycket hög signifikans då p-värdet för Wilcoxon är väldigt lågt. Den abnormala avkastningen är anmärkningsvärt hög sett till den relativt korta tidsperioden. Resultatet är i likhet med utländska studier av Seyhun (1998), och Jeng *et al* (1999) som också visade högre abnormal avkastning för bolag vid de mindre aktielistorna. Dock fick Wahlström (2003) i sin studie fram en negativ avkastning på -1,00 % för Attract 40, medan transaktioner genomförda på A-

listans Mest Omsatta visade en positiv avkastning på 3,68 %. Det bör poängteras att Wahlströms undersökningsresultat baserades på en tidsperiod på 3 månader under tiden resultaten för denna studie stäcker sig över 9 veckor (44 handelsdagar).



**Figur 5.1 CAAR för portföljerna Mest omsatt, Attract 40 och samtliga transaktionerna.**

Under den senare delen av vår undersökningsperiod har börsen haft en uppåtgående trend till skillnad mot Wahlströms, detta kan vara en anledning till att avkastningarna är högre i denna studie. En annan förklaring till skillnaden, är att bolagen på Attract 40 i mindre utsträckning är analyserade och bevakade av investmentbanker än A-listans Mest omsatta. Insynspersonerna på de mindre listorna har därmed ett större informationsövertag gentemot utomstående placerare. Omsättningen på Attract 40 är betydligt mindre än på A-listans Mest omsatta. Av den orsaken kan ny information få en större kurspåverkan då orderdjupet och likviditeten är betydligt lägre än på A-listans Mest Omsatta. Vid en anblick på Stockholmsbörsens vinnar- och förlorarlister visar ofta Attract 40 på högre procentuella kursrörelser. Dessa faktorer gör att resultatet i vår undersökning som i likhet med utländska studier rent intuitivt känns rätt, då de visar högre abnormal avkastning på den ”mindre” aktielistan.

Det korta eventfönstret visar liknande resultat, Attract 40 ger högst abnormal avkastning. Även här är resultatet starkt signifikant. Följaktligen visar den svenska börsen samma tydliga

resultat som utländska studier kommit fram till, nämligen att de mindre aktielistorna visar en högre abnormal avkastning.

Nollhypotesen för samtliga säljtransaktioner accepteras för denna kategori. Det bör dock påpekas att avkastningen i portföljerna ligger på, eller mycket nära noll. Den långsiktiga trenden på Stockholmsbörsen under tiden för vår studie har varit uppåtgående. En försäljning av aktier under en uppåtgående trend behöver inte vara ett tecken på en avmattning för vinster i det egna bolaget. Detta kan istället bero på andra orsaker såsom vinsthemtagningar, vilket torde vara en orsak till att det inte finns någon signifikant abnormal avkastning vid säljtransaktionerna

Resultaten för investeringsfonden visar högst avkastning för transaktioner vilka är genomförda för Attract 40. En avkastningsnivå på 5,66 % skulle därmed kunna genereras för en utomstående placerare. Resultatet visar en tydlig signalering när insynspersoner handlar i egna bolagets aktie på Attract 40. Säljtransaktionerna för investeringsfonden visar på ett signifikant resultat på A-listans Mest omsatta. Portföljen Mest omsatta gav en negativ abnormal avkastning på -3,15 %. Detta innebär, genom att följa denna säljsignal som uppstår vid listdatumet kan en investerare klara sig från en nedgång på -3,15 % genom att sälja sitt innehav.

För en utomstående placerare som följer aktier på Attract 40 finns dock vissa företeelser som bör beaktas. Handeln i vissa aktier på denna lista kan ofta vara mycket liten en del handelsdagar, vilket kan medföra högre transaktionskostnader. Köp- och säljspridningen, vilket är skillnaden mellan aktörernas bud, är signifikant högre på denna lista än A-listans Mest Omsatta. Orderdjupet för vissa aktier kan ibland vara svagt och då kan en kurspåverkande nyhet ge stora rörelser.

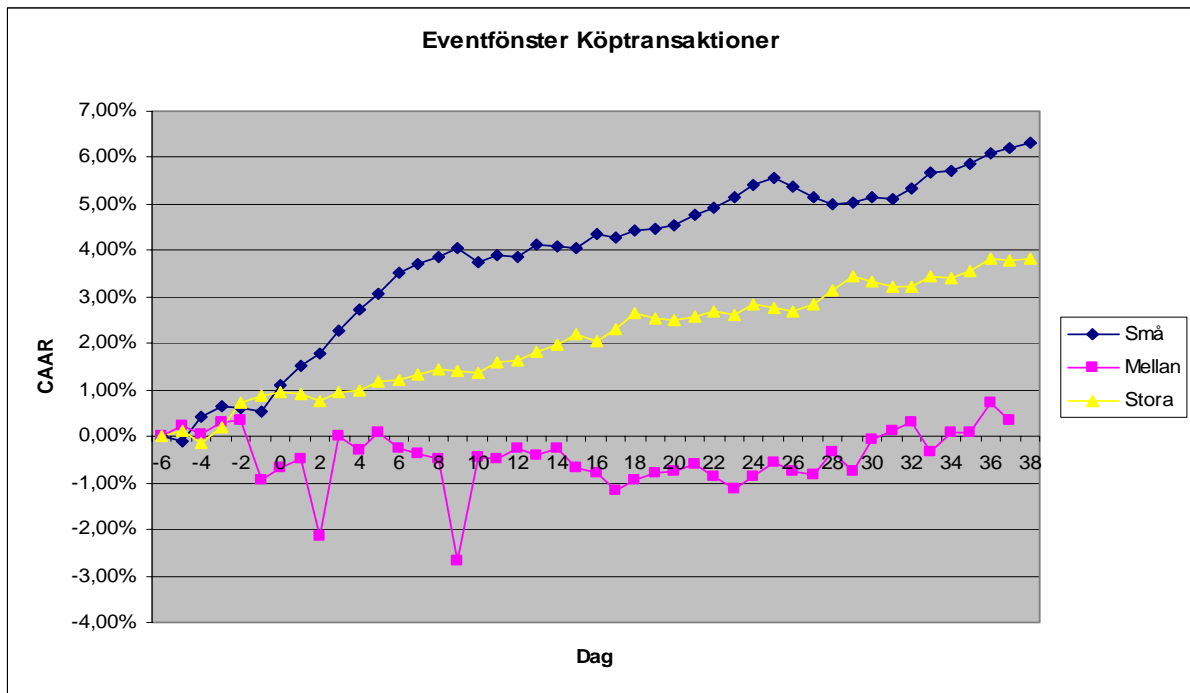
### 5.3 Kategori: Bolagsstorlek

Resultat:

<b>Eventfönster</b>						
<b>Köptransaktioner</b>	<b>Kategori</b>	<b>CAAR</b>	<b>t-värde</b>	<b>p-värde</b>	<b>Wilcoxon</b>	<b>Normalitetstest</b>
<i>Korta</i> (-5 till +5 dagar)	Små	3,06%	3,88	0,000	<b>0,002</b>	<0,05
	Mellan	0,07%	0,08	0,937	0,516	<0,05
	Stora	1,16%	3,28	0,001	<b>0,001</b>	<0,05
<i>Långa</i> (-5 till +38 dagar)	Små	6,33%	4,64	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
	Mellan	0,59%	0,45	0,655	0,549	>0,05
	Stora	3,84%	5,13	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
<i>Investeringsfond</i> (0 till +38 dagar)	Små	5,78%	4,90	0,000	<b>0,048</b>	<0,05
	Mellan	1,52%	1,06	0,295	<b>0,002</b>	<0,05
	Stora	2,97%	4,29	0,000	<b>0,021</b>	<0,05
<b>Säljtransaktioner</b>	<b>Kategori</b>	<b>CAAR</b>	<b>t-värde</b>	<b>p-värde</b>	<b>Wilcoxon</b>	<b>Normalitetstest</b>
<i>Korta</i> (-5 till +5 dagar)	Små	0,55%	0,74	0,459	0,944	<0,05
	Mellan	-1,39%	-1,97	0,053	0,054	>0,05
	Stora	0,89%	2,08	0,040	0,092	>0,05
<i>Långa</i> (-5 till +38 dagar)	Små	2,03%	1,17	0,243	0,370	<0,05
	Mellan	-4,43%	-2,89	<b>0,005</b>	0,002	>0,05
	Stora	-1,48%	-1,47	0,143	0,239	<0,05
<i>Investeringsfond</i> (0 till +38 dagar)	Små	2,37%	1,43	0,155	0,414	<0,05
	Mellan	-3,70%	-2,93	0,004	<b>0,005</b>	<0,05
	Stora	-3,08%	-3,03	0,003	<b>0,002</b>	<0,05

Tabell 5.2 Resultat Bolagsstorlek

Enligt tabell 5.2 accepteras nollhypotesen vid köptransaktioner för mellanstora bolag, det förekommer följaktligen ingen abnormal avkastning för dessa. För små- och stora bolag förkastas nollhypotesen. Den portfölj som genererade den högsta abnormala avkastningen var transaktioner vilka genomfördes av insynspersoner för småbolagen. Avkastningen var här 6,33 % för det långa eventfönstret. Dessa resultat är i enlighet med Jeng *et al* (1999) och Seyhuns (1998) studier som även dessa erhåller högst avkastning för småbolag. Det kan även tilläggas att vi får fram en signifikant abnormal avkastning för det korta eventfönstret på 3,06 % för småbolag, vilket är en hög avkastning för den korta tidsperioden. Vidare visar transaktioner genomförda för storbolagen även på signifikanta värden där den högsta avkastningen är för det långa eventfönstret, 3,84 %. Även detta resultat är i enlighet med vad Jeng *et al* (1999) samt Seyhun (1998) vilka fick signifikanta abnormala avkastningar för stora bolag.

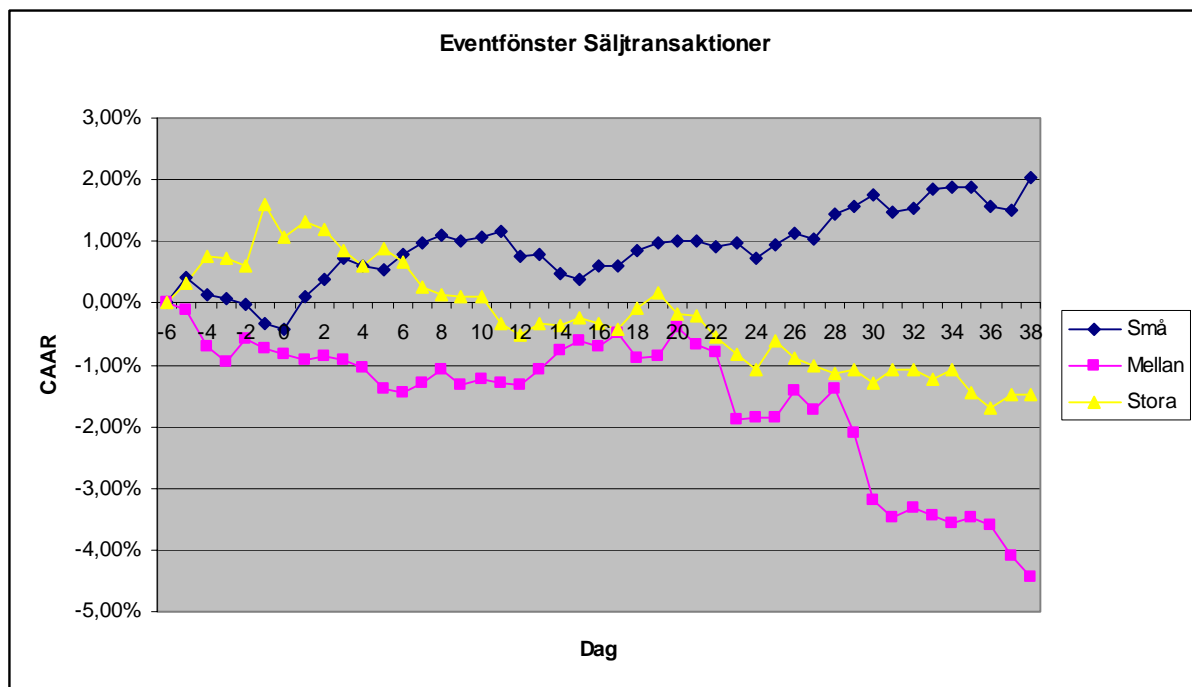


Figur 5.2 CAAR för portföljerna Små, Mellan- och Stora bolag.

Anledningen till att den högsta abnormala avkastningen finns vid småbolagen torde vara att de innehar ett informationsövertag gentemot andra marknadsaktörer. Eftersom småbolagen får mindre bevakning av ledande affärstidningar och analytikerfirmor, kan detta medföra att insynspersoner besitter mer "insiderinformation" än utomstående placerare. En annan anledning kan vara att insynspersoner i mindre bolag har större "insyn" i det egna bolaget än en person med liknande befattning har i ett stort bolag. Goda nyheter i en liten firma kan få större kurspåverkan än motsvarande nyheter för stora bolag. Insynstransaktioner för småbolagen i anslutning till goda nyheter kan därför få större kurspåverkan än motsvarande händelseförlopp hos de stora bolagen. Seyhun (1986) menar i sin studie att vinsten för de stora bolagen i första hand berodde på att de hade en bättre förmåga att förutspå makroekonomiska effekter medan insynspersoners förmåga för de mindre bolagen berodde på mer företagsspecifikt informationsövertag. Detta resonemang torde kunna appliceras på den svenska marknaden, vi har dock inget belägg för detta. Signaleringshypotesen syns tydlig när insynspersoner köper aktier i egna bolaget, den abnormala avkastningen har en långsamt uppåtgående trend. Den tenderar dock att gå mot ett jämviktsläge mot slutet vilket är i paritet med marknadseffektiviteten som prissätter ny information.

Gällande säljtransaktionerna uppvisar dessa ofta icke-signifikanta resultat. Nollhypotesen förkastas endast för mellanstora bolag med en negativ abnormal avkastning på -4,43 % för det

långa eventfönstret. Följer man trenden enligt figur 5.3 noteras en intressant utveckling. Den negativa abnormala avkastningen tenderar att öka kraftigt i slutet för den undersökta tidsperioden. Detta resultat kan tas till intäkt för att insynspersoner säljer sitt innehav på grundval av information som inte övriga placerare har kännedom om. Transaktioner sker i närheten av enmånadsregeln som gäller vid nuvarande lagstiftning, då vi ser en kraftig nedgång i slutet av trenden för mellanstora bolag. Enligt figur 5.3 väljer insynspersonerna ett bra tillfälle att sälja sitt innehav eftersom dag 22 i det närmaste motsvarar tiden för enmånadsregeln. Insynspersonerna är då inte exponerade mot den nedgång som sker i slutet på avkastningskurvan. Vid en djupare analys på avkastningskurvan för stora bolag visar den en signifikant negativ avkastning från dag 0 (-3,08 %). Detta torde visa att insynspersoner i stora bolag har bra vetskap om aktiens framtida utveckling, som därmed användas för att generera vinster.



Figur 5.3 CAAR för Små, Mellan- och Stora bolag

Ur ett investeringsperspektiv visar resultatet för småbolagsportföljen den högsta avkastningen. Genom att handla vid listdatum kan en utomstående placerare erhålla en avkastning på 5,78 %, vilket anses som en mycket hög avkastning (se figur 5.2). En utomstående placerare kan även följa transaktioner för stora bolag då de visar hög abnormal avkastning. För säljtransaktionerna visar resultaten här på signifikanta värden för portföljerna mellan- och stora bolag (se dag 0 figur 5.3). Den högsta negativa abnormala avkastningen för

mellanstora bolag noteras med -3,70 %. Även portföljen stora bolag visar en hög abnormal avkastning för investeringsfonden (-3,08 %). Genom att följa säljsignalen kan därmed en nedgång undvikas. För småbolag är även resonemanget om transaktionskostnader viktigt att beakta för en utomstående investerare.

## 5.4 Kategori: Insynsställning

### Resultat:

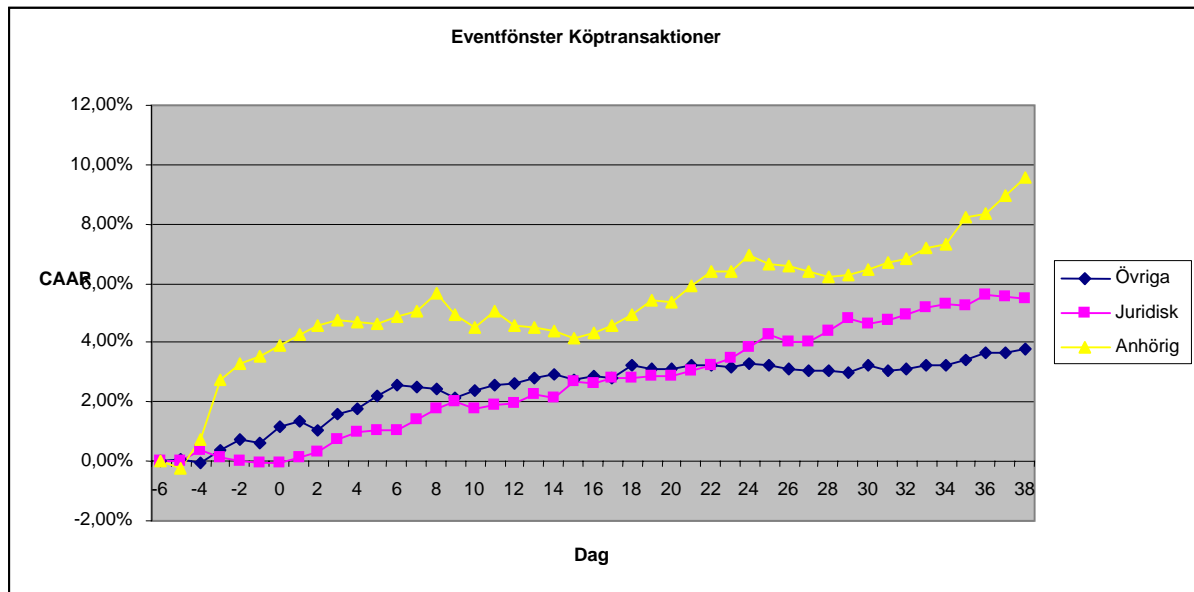
<b>Eventfönster</b>						
<b>Köptransaktioner</b>	<b>Portfölj</b>	<b>CAAR</b>	<b>t-värde</b>	<b>p-värde</b>	<b>Wilcoxon</b>	<b>Normalitetstest</b>
<i>Korta</i> (-5 till +5 dagar)	Övriga insyn	2,20%	4,13	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
	Anhörig	4,62%	3,02	0,005	<b>0,010</b>	<0,05
	Juridiska	1,06%	1,55	0,123	0,200	<0,05
<i>Långa</i> (-5 till +38 dagar)	Övriga insyn	3,80%	4,12	0,000	<b>0,003</b>	<0,05
	Anhörig	9,54%	2,72	0,010	<b>0,040</b>	<0,05
	Juridiska	5,50%	4,43	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
<i>Investeringsfond</i> (0 till +38 dagar)	Övriga insyn	3,16%	3,84	0,000	<b>0,016</b>	<0,05
	Anhörig	6,02%	2,38	<b>0,023</b>	0,048	>0,05
	Juridiska	5,54%	4,94	0,000	<b>0,049</b>	<0,05
<b>Säljtransaktioner</b>	<b>Portfölj</b>	<b>CAAR</b>	<b>t-värde</b>	<b>p-värde</b>	<b>Wilcoxon</b>	<b>Normalitetstest</b>
<i>Korta</i> (-5 till +5 dagar)	Övriga insyn	0,43%	0,73	0,466	0,763	<0,05
	Anhörig	4,71%	2,76	<b>0,009</b>	0,021	>0,05
	Juridiska	-0,97%	-1,32	0,188	0,476	<0,05
<i>Långa</i> (-5 till +38 dagar)	Övriga insyn	-1,37%	-1,10	0,273	<b>0,036</b>	<0,05
	Anhörig	3,93%	1,18	0,245	0,509	>0,05
	Juridiska	1,98%	0,90	0,370	0,584	<0,05
<i>Investeringsfond</i> (0 till +38 dagar)	Övriga insyn	-1,39%	-1,22	0,223	<b>0,008</b>	<0,05
	Anhörig	-0,48%	-0,14	0,888	0,567	<0,05
	Juridiska	2,68%	1,22	0,223	0,525	<0,05

Tabell 5.3 Resultat Insynsställning

För samtliga köptransaktioner i det långa eventfönstret förkastas nollhypotesen. I denna kategori erhöles den högsta abnormala avkastningen av samtliga köptransaktioner för denna studie. Den genererades av anhöriga till personer med insynsställning, avkastningen låg på 9,54 % för det långa eventfönstret. Även för det korta eventfönstret förkastades nollhypotesen samt visade en hög avkastning (4,62 %). Resultaten är överraskande och höga, eftersom anhöriga inte har stor insyn i bolagets operationella verksamhet. En av anledningen till att de generar hög avkastning kan vara att det förekommit informationsläckage. Detta styrks även om man ser på figur 5.4 nedan. Redan några dagar innan informationen om insynshandel



blivit offentlig har CAAR stigit med nästan 4 %, vilket är en mycket hög abnormal avkastning för denna korta tidsperiod.



Figur 5.4 CAAR för portföljerna Anhöriga, Juridiska samt övriga insynspersoner.

Då vi ej funnit tidigare studier med kategorin anhöriga är det svårt att jämföra med övriga aktiemarknader. Detta resultat motsäger tidigare teorier om den informationshierarki som bland annat Seyhun (1998) kom fram till eftersom anhöriga inte är den insynsperson med störst "insyn" i bolaget. En förklaring är att tidigare studier vi studerat inte haft anhörig som en enskild parameter och därmed inte undersökt detta samband. Detta är en extremt hög abnormal avkastning under den relativt korta tidsperioden. En annan förklaring till att anhörigportföljen ger högst avkastning kan vara att FI inte granskar dessa affärer i lika stor utsträckning. Följaktligen kan insynspersoner se det som en möjlighet att läcka information till anhöriga som därmed utnyttjar detta till ett mycket lämpligt köptillfälle.

Resultaten för säljtransaktionerna visade oftast på icke-signifikanta värden. Dock erhöles signifikanta värden för övriga insynspersoner för det långa eventfönster, den negativa abnormal avkastningen var -1,37 %. Det resultat vilket överraskade oss mest var den positiva abnormal avkastningen som genererades för portföljen anhöriga vid säljtransaktioner (4,71 %, korta eventfönstret). Anledningen till att avkastningen visar på positiva siffror har vi svårt att finna någon teoretisk förklaring till. En förklaring vi har är att det kan röra sig om en vinsthemtagning efter en tids aktieuppgång. Uppgången kan vara kraftig vilket vi sett från

köptransaktionerna, och ur aktiestrategiska beslut kan placeraren var nöjd och realiserar därmed sin vinst.

Nollhypotesen förkastas för samtliga köptransaktioner för investeringsfonden. Trots att anhängportföljen stigit kraftigt fram tills listdatumet lönar det sig ändå att följa denna köpsignal. Portföljen anhänga visar en abnormal avkastning på hela 6,04 %, vilket är den högsta avkastningen av samtliga portföljer för investeringsfonderna. Detta visar att det är lönsamt att följa anhängas köptransaktioner. Den enda signifikanta säljsignalen kan urskiljas för övriga insynspersoner (-1,39 %).

## 5.5 Kategori: Transaktionsstorlek

Resultat:

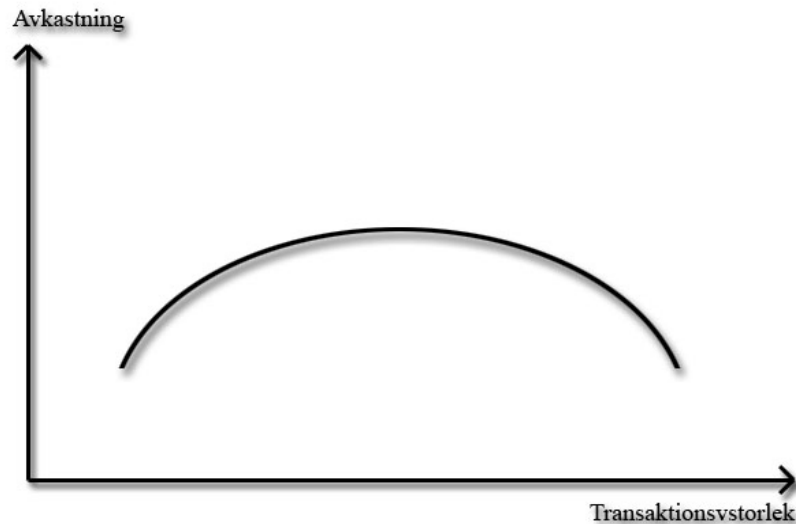
<b>Eventfönster</b>						
<b>Köptransaktioner</b>	<b>Portfölj</b>	<b>CAAR</b>	<b>t-värde</b>	<b>p-värde</b>	<b>Wilcoxon</b>	<b>Normalitetstest</b>
<i>Korta</i> (-5 till +5 dagar)	20 000 till 200 000	1,84%	2,27	0,025	<b>0,022</b>	<0,05
	200 000 till 2 000 000	3,04%	4,40	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
	2 till 10 Milj	0,66%	0,95	0,343	0,165	<0,05
	Större än 10 Milj	-0,52%	-0,96	0,343	0,984	<0,05
<i>Långa</i> (-5 till +38 dagar)	20 000 till 200 000	3,61%	2,31	0,022	0,081	<0,05
	200 000 till 2 000 000	5,48%	4,92	0,000	<b>0,000</b>	<0,05
	2 till 10 Milj	5,46%	3,65	0,000	<b>0,002</b>	<0,05
	Större än 10 Milj	2,62%	1,46	0,149	<b>0,030</b>	<0,05
<i>Investeringsfond</i> (0 till +38 dagar)	20 000 och 200 000	3,68%	2,70	0,008	<b>0,021</b>	<0,05
	200 000 till 2 000 000	4,42%	4,52	0,000	<b>0,027</b>	<0,05
	2 Milj och 10 Milj	4,57%	3,34	0,001	<b>0,042</b>	<0,05
	Större än 10 Milj	3,28%	1,96	0,054	<b>0,030</b>	<0,05
<b>Säljtransaktioner</b>						
<b>Portfölj</b>	<b>CAAR</b>	<b>t-värde</b>	<b>p-värde</b>	<b>Wilcoxon</b>	<b>Normalitetstest</b>	
<i>Korta</i> (-5 till +5 dagar)	20 000 till 200 000	1,68%	1,86	0,065	0,180	<0,05
	200 000 till 2 000 000	0,12%	0,18	0,859	0,471	<0,05
	2 till 10 Milj	-0,26%	-0,33	0,744	0,692	<0,05
	Större än 10 Milj	-1,78%	-1,00	0,326	0,344	>0,05
<i>Långa</i> (-5 till +38 dagar)	20 000 till 200 000	1,13%	0,57	0,568	0,776	<0,05
	200 000 till 2 000 000	0,57%	0,37	0,714	0,643	<0,05
	2 till 10 Milj	-0,44%	-0,18	0,855	0,904	<0,05
	Större än 10 Milj	-7,03%	-1,92	<b>0,063</b>	<b>0,028</b>	>0,05
<i>Investeringsfond</i> (0 till +38 dagar)	20 000 till 200 000	-0,21%	-0,11	0,916	0,138	<0,05
	200 000 till 2 000 000	1,02%	0,7	0,485	0,538	<0,05
	2 Milj och 10 Milj	-0,42%	-0,18	0,855	0,808	>0,05
	Större än 10 Milj	-7,12%	-1,89	<b>0,068</b>	<b>0,031</b>	>0,05

Tabell 5.4 Resultat Transaktionsstorlek

Enligt tabell 5.4 för det långa eventfönstret kan man se att transaktionens storlek har betydelse för den abnormal avkastningen. Köpen mellan 200 000- 2 miljoner SEK och mellan 2- 10 miljoner SEK ger den högsta avkastningen med nästan 5,5 %. Insynspersoner tenderar att bli mer försiktiga och ha mer kunskap vid vilken tidpunkt investeringen skall ske när en större summa skall placeras. En placering under 200 000 SEK ger inte lika hög abnormal avkastning som en högre summa.

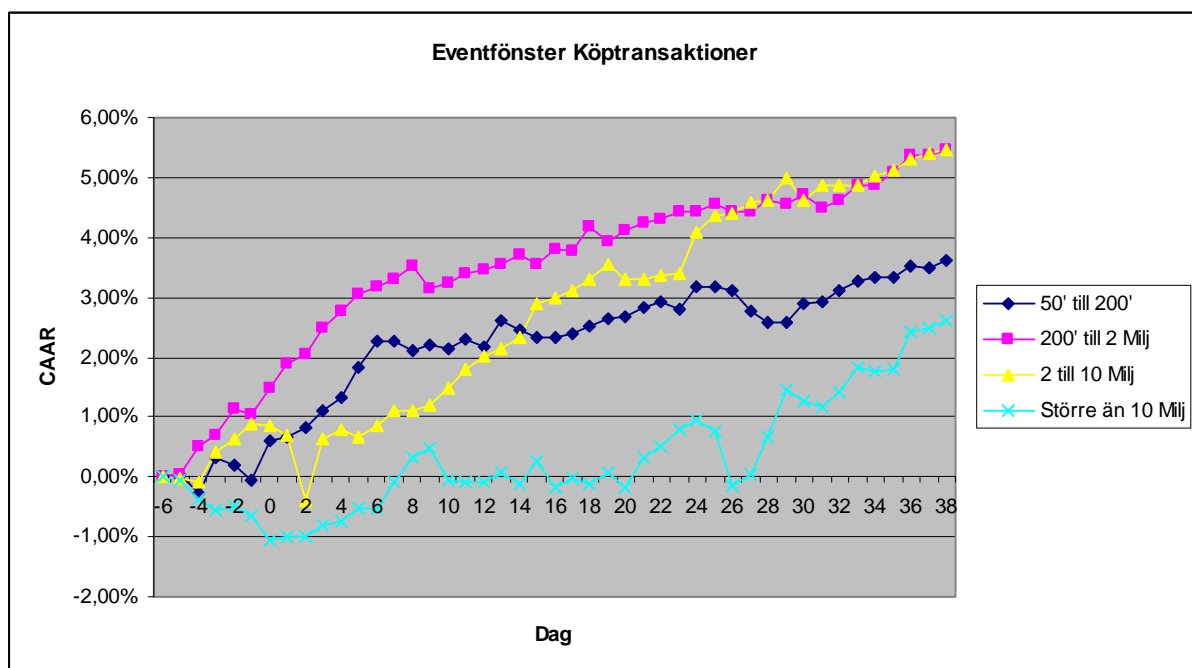
Att de största transaktionerna inte ger högst avkastning kan ha sin förklaring i att de förekommit ”block trades”. Storleken på dessa transaktioner är ofta för stor att säljas direkt via Stockholmsbörsen för de mindre bolagen, då omsättningen i aktien är för låg och aktiepriset skulle sjunka allt för kraftigt. Transaktionerna genomförs istället via fondkommissionärer som matchar köpare och säljare. Eftersom affären görs upp internt ger de ingen kurspåverkan för de aktiekurser vi analyserat. Den enda effekt en sådan affär skulle ha på vårt urval är signaleringseffekten som skett genom att placerare fått veta att en stor affär genomförts i bolaget. Vi har inget belägg för att affärerna i vår studie genomförts som en överenskommelse mellan två parter utanför börsen. Detta är ett antagande vi gjort, men enligt teorin om ”block trades” skulle detta vara fullt möjligt vid transaktioner över 10 Miljoner SEK. Genomförandet av ”block trades” kan ta lång tid att genomföra, därför kan det vara svårt för insynspersonen att välja tidpunkten för maximera den finansiella vinsten. Detta kan vara en orsak till att de största transaktionerna inte ger högst abnormal avkastning.

Det är fullt möjligt att stora transaktioner drar till sig större uppmärksamhet hos FI, därför kan insynspersoner dela upp transaktionerna i mindre poster för att minska uppmärksamheten. Detta skulle då innebära att de kommer in i portföljen för mellanstora transaktioner och är med i urvalet för dessa och inte för transaktioner över 10 Miljoner SEK. Följaktligen kan detta vara en anledning till att de största transaktionerna inte ger lika stor abnormal avkastning som de något mindre. Små transaktioner visar sig ha en mindre abnormal avkastning precis som de stora transaktionerna. Avkastningen tenderar att öka i takt med transaktionens storlek för att sedan avta för de allra största. Detta resultat är likhet med Seyhuns (1998) som jämför avkastningskurvan beroende på transaktionens storlek vid ett omvänt U enligt figur 5.5 nedan.



Figur 5.5 Avkastningskurva

För samtliga säljtransaktioner accepteras nollhypotesen. Dock kan man enligt tabell 5.4 utläsa att transaktioner större än 10 Miljoner SEK förekommer en mycket hög negativ abnormal avkastning för det långa eventfönstret (-7,03 %). Men då signifikansvärdena ligger precis utanför den kritiska 5 % nivån kan man ej statistiskt fastställa att det förekommer en negativ abnormal avkastning. Trots att de övriga portföljerna inte visar någon signifikans kan man se att de visar mycket små abnormala avkastningar, i de flesta fall nära noll.



Figur 5.6 CAAR för köptransaktioner beroende på transaktionsstorlek

För vår investeringsfond är det mest intressant att titta på affärer mellan 200 000 och 10 miljoner SEK. För en investerare som följer dessa transaktioner skulle de se sin portfölj stiga med ca 4,5 %, vilket är en hög avkastning för den korta tidsperioden. Samtliga portföljer visar signifikanta abnormala avkastningar. Sambandet kan liknas vid det omvända U: et som gjordes för det långa eventfönstret. För säljtransaktionerna i vår investeringsfond får vi dock inga signifikanta värden. Det bör påpekas att transaktioner över 10 Miljoner SEK ger en hög negativ avkastning, t-värdet ligger strax utanför den kritiska 5 % nivån. Detta skall tagas i beaktande av en utomstående som vill följa insynstransaktioner för att hitta signaleringseffekter.

## 5.6 Kategori: VD och storägare

Resultat:

<u>Eventfönster</u>						
<u>Köptransaktioner</u>	<u>Portfölj</u>	<u>CAAR</u>	<u>t-värde</u>	<u>p-värde</u>	<u>Wilcoxon</u>	<u>Normalitetstest</u>
Korta (-5 till +5 dagar)	VD	2,92%	2,14	0,036	0,077	<0,05
	Storägare	-0,45%	-0,78	0,435	0,714	<0,05
Långa (-5 till +38 dagar)	VD	6,80%	2,63	0,010	0,074	<0,05
	Storägare	4,50%	2,98	0,003	<b>0,000</b>	<0,05
Investeringsfond (0 till +38 dagar)	VD	4,18%	2,16	0,034	<b>0,021</b>	<0,05
	Storägare	5,21%	3,89	0,000	<b>0,049</b>	<0,05
<u>Säljtransaktioner</u>	<u>Portfölj</u>	<u>CAAR</u>	<u>t-värde</u>	<u>p-värde</u>	<u>Wilcoxon</u>	<u>Normalitetstest</u>
Korta (-5 till +5 dagar)	VD	-0,36%	-0,22	0,824	0,680	<0,05
	Storägare	0,58%	0,60	0,550	0,549	>0,05
Långa (-5 till +38 dagar)	VD	-1,52%	-0,43	0,666	0,438	<0,05
	Storägare	6,92%	2,29	0,025	<b>0,024</b>	<0,05
Investeringsfond (0 till +38 dagar)	VD	0,39%	0,12	0,908	0,783	<0,05
	Storägare	7,96%	2,68	<b>0,009</b>	0,012	>0,05

Tabell 5.5 Resultat VD och Storägare

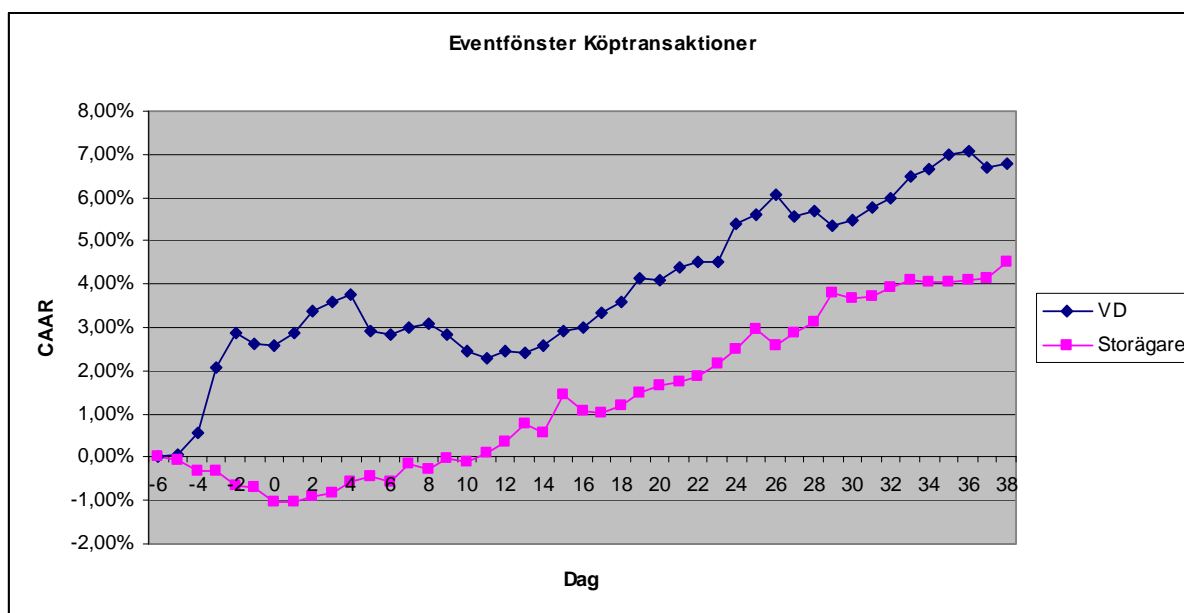
För den sista och kanske mest intressanta kategorin VD och storägare visar vårt resultat på mycket höga avkastningar för det långa eventfönstret. Då VD-transaktionerna inte visade sig normalfördelade kan vi inte dra slutsatsen att det är statistiskt säkerställt att denna abnormal avkastning verkligen föreligger, således accepteras nollhypotesen. Portföljen VD är strax utanför vårt gränsvärde (5 % signifikansnivå) för Wilcoxon-testet. Vid en lägre acceptansnivå på signifikanstestet (10 % signifikansnivå) skulle detta värde vara en anmärkningsvärt hög abnormal avkastning. Den abnormal avkastningen är 6,8 % och visar tydligt det samband som Seyhun (1998) kom fram till i sin studie, att det förekommer en informationshierarki med VD i topp. Studien visar att VD: ar innehar värdefull information om bolaget och generar vinster vid sina transaktioner. Detta stämmer väl överens med intuitionen, att de som rimligtvis har stor ”insyn” i bolagets operationella beslut generar höga avkastningar. Deras vinster från köptransaktioner är höga och de tyder på att de utnyttjar sin information när tillfällen ges.

För portföljen Storägares förkastas nollhypotesen. Storägares köptransaktioner är starkt signifikanta med en abnormal avkastning på 4.50 %. Följaktligen visar vår studie till skillnad mot Seyhuns (1998), hög abnormal avkastning för portföljen storägare. Transaktioner som genomförs av storägare handlar ofta om strategisk makt och förändringar i ägandestruktur hos bolaget. Dessa förändringar kan leda till att aktiemarknaden värderar upp aktier som fått nya ägandeförhållanden. Därigenom kan den relativt höga abnormala avkastningen hos portföljen storägare förklaras. Signalerings teorin blir mycket märkbar här då det sker en långsiktig stegring på avkastningskurvan, den stiger hela tiden utan att plana ut till ett jämviktsläge (figur 5.7).

För det korta eventfönstret accepteras nollhypotesen för samtliga portföljer. Portföljen VD ligger nära det kritiska värdet och visar en abnormal avkastning på 2,94 % (10 % signifikansnivå). Enligt figur 5.7 kan man se att den abnormala avkastningen har en uppgång på cirka 3 % redan innan listdatumet. En stor del av den abnormala avkastningen har skett redan innan marknaden får vetskap om VD-transaktionen. Följaktligen kan detta vara ett tecken på att VD: ar besitter mer information än övriga placerare, vilket utnyttjas för att generera vinster.

För säljtransaktionerna förkastas endast nollhypotesen för storägare i det långa eventfönstret. När storägare säljer, ger det en positiv abnormal avkastning på 6,92 %, vilket kan tyckas mycket förvånande. Intuitionen säger att en säljtransaktion borde tendera i en negativ avkastning. Anledningen till att storägare förändrar sitt innehav är att de genomförs vid strategiska beslut och förändringar av ägandeförhållande. Vid en försäljning av storägare kan detta ha skett på grund av ett uppköp eller samgående. Detta får ofta till följd att det uppköpta bolagets aktier ökar i värde, därför drar vi parallellen till att den abnormala avkastningen ökat när storägare flaggat för sin försäljning. Uppköpsbud får ofta mycket positiva reaktioner, budpremien ligger ofta mellan 20-30 % vid uppköp eller sammanslagningar (Staf, 2004).





**Figur 5.7 CAAR för portföljerna VD och Storägare**

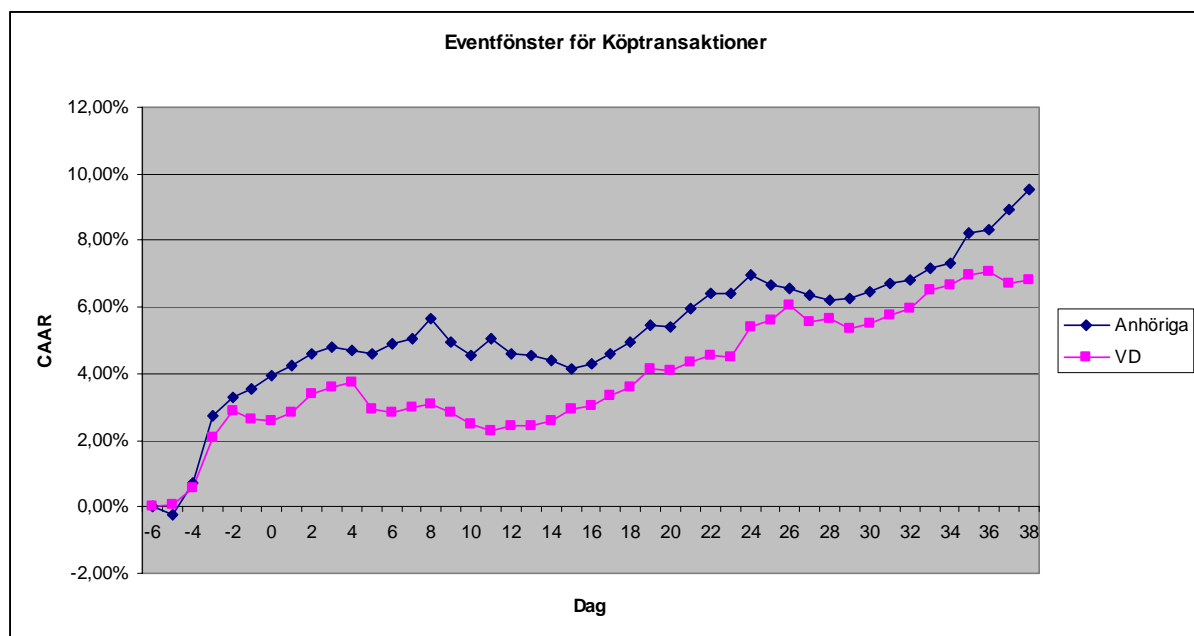
För investeringsfonden förkastas nollhypotesen för bägge portföljerna. Både VD och storägare visar höga avkastningar (4,18 och 5,21 %). För en utomstående investerare är detta intressanta signaler, då resultaten visar att både VD och storägarers transaktioner har ett ekonomiskt värde för aktieägarna. Detta värde kan en utomstående placerare utnyttja för att generera egna vinster. Det sker en stark långsiktig signalering när storägare köper aktier i det egna bolaget. Detta visualiseras tydligt enligt figur 5.7 där en uppåtgående trend är tydlig efter listdatumet då marknaden har meddelats att storägare köpt aktier. Stor försiktighet bör iakttagas för en utomstående placerare när storägare säljer. Portföljen storägare har en hög positiv signifikant abnormal avkastning (7,96 %), vilket har sin förklaring av analysen om ägarförändringar (se ovan). Det logiska är att tolka en säljtransaktion som en säljsignal, för denna specifika portfölj är det precis tvärtom.

## 5.7 Övriga iakttagelser

Enligt teorin om den effektiva marknadshypotesen är den lagliga insynshandeln ett test av hur starkt effektiv marknaden är. En marknad i dess starka form innebär att insynspersoner inte kan generera någon abnormal avkastning. Det skulle alltså vara meningslöst för insynspersoner att handla då informationen redan är prissatt i aktien. Eftersom studien undersöker laglig insynshandel, innebär detta ett test av den effektiva marknaden i dess starka form. Resultaten för studien visar tydligt att abnormala avkastningar förekommer på den svenska aktiemarknaden vid insynstransaktioner. Skulle marknaden ha varit starkt effektiv

skulle inte den typ av abnormala avkastningskurvor som visualiserats ha förekommit. Kursanpassningen skulle istället ha skett redan samma dag marknaden fått vetskap om att en insyntransaktion genomförts, istället för som nu en långsiktig uppåtgående trend. Följaktligen är den svenska aktiemarknaden inte stark enligt Famas (1970) definition. Detta fenomen skulle även gälla om hänsyn tagits till de transaktionskostnader som berörs i kapitel 3.2. Dessa kostnader måste tagas i beaktande vid utvärderingen av resultatet och testet av den effektiva marknaden.

En intressant iakttagelse som gjordes under analysen var ett samband som gjordes för köptransaktioner i portföljerna anhöriga och VD. Vid en närmare granskning såg vi ett samband och jämförde graferna och fick följande utseende:



**Figur 5.8 CAAR för Anhöriga och VD.**

Det visade sig att dessa transaktioner var nära korrelerade med varandra, korrelationskoefficienten är 0,938, vilket visar ett mycket starkt samband för hela eventfönstret (se appendix 1). Dessa två portföljer genererar de högsta abnormala avkastningarna för hela studien, därför är det extra intressant att granska sambandet. VD är nära de dagliga operationella besluten i företagen, genom sitt informationsövertag kan de utnyttja denna position för att göra vinster på aktiemarknaden. Det bör påpekas att VD: s resultat endast är signifikant för 0 till +38 dagar som är för investeringsfonden.

Båda portföljerna visar hög abnormal avkastning innan transaktionen meddelats till marknaden. Anhörigas avkastning vid listdatumet är mycket hög (3,92 %), detta tyder på att transaktioner kan ha skett på kurspåverkande information. Den starka korrelationen för de båda portföljerna kan även vara ett tecken på ett informationsläckage till anhöriga, korrelationskoefficienten dag -5 till dag 0 är 0,98.

Det faktum att denna studie visar sig ha en högre abnormal avkastning än den tidigare studien som vi jämfört resultatet med på den svenska marknaden Wahlström (2003) kan ha sin förklaring i ett flertal orsaker. En bidragande orsak kan vara det allmänna börshumöret. Under tiden för vår studie har nämligen SAX-index varit nere på en botten för att vända upp (figur 5:9). Detta gör att skattningsperioden under den tidiga delen av studien var i en neråtgående trend medan i slutet av perioden har det varit en uppåtgående trend. Det har varit en "turnaround" på Stockholmsbörsen liksom i övriga världen efter den hysteriska uppgång som var i slutet av 90-talet och i början på 2000-talet. Men även uppdelningen av köp-säljtransaktioner har gjort att vi får en högre abnormal avkastning. Den abnormal avkastningen på köptransaktioner skulle ha dämpats om vi redovisat resultatet likt Wahlström (2003) som hade placerat samtliga transaktioner i en portfölj. De olika kategorier som transaktionerna delats in i har bidragit till att nå en större förklaring till att finna vad som påverkar den abnormal avkastningen.



**Figur 5.9 Index mellan åren 2001 till 2004**

## 6 Slutsats

Syftet med studien var att undersöka om insynspersoner genererar en abnormal avkastning (CAAR), och om utomstående placerare kan generera vinster genom att följa insynstransaktioner. Resultaten visar tydligt att insynspersoner genererar vinster från köptransaktioner, säljtransaktionerna visar däremot sällan på abnormala avkastningar. Börsen har befunnit sig i en uppåtgående trend under den senare delen av undersökningsperioden. Detta kan vara en förklaring till att köptransaktionerna visar på signifikanta abnormala avkastningar i större utsträckning än för säljtransaktionerna. Genom att det finns abnormala avkastningar för köptransaktioner tyder det på att insynspersoner besitter ett informationsövertag gentemot utomstående placerare. Detta informationsövertag är speciellt tydligt för småbolag och för de som är noterade på Attract 40.

Anhöriga har den högsta abnormala avkastningen av de undersökta insynspersonerna. Detta kan tyckas märkligt då de inte borde ha den största "insynen" i bolaget. Resultatet tyder på att det finns ett informationsläckage till dessa personer som endast har en indirekt insynsställning. Avkastningskurvorna för VD och anhöriga är mycket nära korrelerade med varandra, vilket tyder på att de handlar på information som utomstående placerare inte har tillgång till. Detta samband är något som FI kan ta till sig och kanske bära lysa större uppmärksamhet till. Vi finner det även intressant för FI att tilldela mer kontroll av anhörigas transaktioner då dessa visar mycket hög abnormal avkastning.

Transaktionens storlek har stor påverkan för den abnormala avkastningskurvan. Avkastningen tenderar att öka i takt med investeringens storlek för att sedan avta för de största transaktionerna. Avkastningskurvan liknas därvid med ett inverterat U, med transaktionsstorleken som den beroende variabeln. Den abnormala avkastningen är högre på Attract 40 än för A-listans Mest omsatta, samtidigt ges en högre avkastning för småbolag i förhållande till stora bolag. Detta är ett hållbart samband då småbolagen ofta är noterade på Attract 40.

Resultaten visar att det finns en form av informationshierarki på den svenska marknaden. De som genererar störst vinst från den dag då marknaden får vetskap om insynstransaktionen är kategorin storägare. Strax efter följer VD, juridiska personer och övriga med insynsställning.

Genom det nya lagförslaget att begränsa insynspersoners rätt att handla två månader istället för nuvarande en månad före rapporttillfälle ställer vi oss frågande till om det är rätt lösningen på problemet. Genom att begränsa korttidshandeln för insynspersoner, kan detta leda till att det istället försöker att kringgå reglerna på andra sätt, vilket kan göras genom utländska bolag. Då man eftersträvar att ha en så starkt effektiv marknad som möjligt skulle denna begränsning vara hämmande för informationseffektiviteten hos kapitalmarknadens alla aktörer. Resultatet i studien påvisar att insynspersoner besitter ett informationsövertag gentemot övriga placerare genom att de genererar abnormal avkastning. Därför anser vi att det nya lagförslaget för insynshandel är fel väg att gå. Dessa restriktioner hämmar insynspersoner att handla med aktier i det egna bolaget och därmed bidrar det till en ännu mer ineffektiv marknad i förlängningen. Förbudet bör istället gå mot en liberalare inställning till insynspersoners rätt att handla med aktier när de själva anser det lämpligt. Detta givetvis förutsatt att transaktionen meddelas direkt till FI och marknaden. Marknaden blir på detta sätt mer effektiv om den får vetskap om insynstransaktioner och därmed kan denna nya information prissättas.

För en utomstående placerare som vill följa insynshandel har vi kommit fram till att det är mest lönsamt att följa köptransaktioner. Studien visar höga abnormala avkastningar för VD, storägare och anhöriga. Dessa transaktioner är relativt få till antalet och därmed kan en placerare enkelt följa dessa köpsignaler. En stor försiktighet skall tagas i beaktande vid storägars säljtransaktioner. Dessa transaktioner visar hög positiv abnormal avkastning som kan vara orsakad av förändringar i ägandestrukturen. Som utomstående placerare bör följande uppmärksammas:

- Avkastningen är högre i aktier som är noterade på Attract 40 och för småbolag, men även dess transaktionskostnader.
- Transaktionsdatumet skall ligga nära listdatumet för att en signalering skall vara intressant att handla på.
- Följ insynspersoner som är nära den operationella verksamheten då de genererar hög avkastning. De är få till antalet och därmed lättare att följa.
- Följ transaktioner mellan 2 - 10 miljoner SEK, undvik de minsta och största.

Avslutningsvis visar studien av laglig insynshandel att den svenska aktiemarknaden inte är effektiv enligt hypotesen om effektiv marknad i dess starka form. Resultaten visar att det förekommer abnormala avkastningar i de flesta köptransaktionerna. Insynspersoner genererar abnormala avkastningar på sina placeringar vilket inte skulle kunna förekomma på en starkt effektiv marknad.

### ***6.1 Förslag till fortsatta studier***

Det kan vara intressant att titta på sambandet av klustertransaktioner. Skulle det generera högra abnormala avkastningar om det visar sig att flera personer i bolaget handlar vid samma tidpunkt. Genom att undersöka fler personer i den högsta ledningen, styrelseledamöter och vice VD kan det finnas intressanta samband. Genom att titta på bolagets historiska kurser kan det vara intressant att se om det finns något samband om insynspersoner handlar om aktiekurserna är historiskt låga eller höga. Vidare kan det vara intressant att undersöka insynspersoner vilka genomför flest transaktioner och hur bra de väljer sina tillfällen.

## 7 Källförteckning

### 7.1 Publicerade källor

- Basel, J. B., Stein, G. R., 1979, "The value of information: Inferences from the profitability of insider trading", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 14, 553-571.
- Binder, J., 1998, "The Event Study Methodology", *Review of Quantitative and Accounting*, Vol 11. No 2, 111-137.
- Berry, M. A., G. W. Gallinger., G. V. Handerson, Jr., 1990, "Using Daily Stock Returns in Event Studies and the Choice of Parametric Versus Nonparametric Test Statistics", *Quarterly Journal of Business and Economics*, 29, 70-85.
- Brown, S., J. Warner., 1980, "Measuring Security Price Performance", *Journal of Financial Economics*, pp. 205-258.
- Brown, S., J. Warner., 1985, " Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies", *Journal of Financial Economics*, pp. 3-31.
- Dimson, E., 1979, "Risk Measurement When Shares Are Subject to Infrequent Trading", *Journal of Financial Economics*, Vol. 7.
- Dodd, P., 1980, "Mergers Proposals, Management Discretion and Stockholder Wealth", *Journal of Financial Economics*, Vol 8, 105-138.
- Dyckman, T., Philbrick, D., Jens, S., 1984, "A Comparison of Event Study Methodologies Using Daily Stock Returns: A Simulation Approach", *Journal of Accounting Research*, Vol.22, Studies on Current Econometric Issues in Accounting Research (1984), 1-30.
- Eckbo, E. B. and Smith, D. S., 1998, "The Conditional Performance of Insider Trades", *Journal of Finance* 2, 467-498.

- Fama E. F., Fisher L., Roll, R., 1969, "The adjustment of stockprices to new information", *The International economic review*, Feb 1-21.
- Fama, E. F., 1970, "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance* 25, May, 383-417.
- Fama, E. F., 1991, "Efficient Capital Markets II, *Journal of Finance*, Vol 46.
- Finnerty, J. E., 1976a, "Insiders" Activity and Insider Information – a Multivariate Analysis", *Journal of Financial Analysis and Quantitative Analysis* 11, 205-216.
- Finnerty, J. E., 1976b, Insiders activity and inside information: A multivariate analysis. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 11:205-16.
- Fowler, D. J., Rorke, H. C., 1984, "Insider trading profits in the Canadian equity market", Working paper, York University, Canada.
- Gregory, A., Matatko, J. and Tonks, I. 1994, "UK Directors Trading: The Impact of Dealings in Smaller Firms", *Economic Journal* 104, 37-53.
- Givoly, D., Palmon, D., 1985. "Insider trading and the exploitation of inside information: Some empirical evidence", *Journal of Business* 58:69-87.
- Hettmansperger, T., 1984, "Statistical Inference Based on Ranks", New York: Wiley.
- Jaffe, J. F., 1974a, "The Effect of Regulations Charges on Insider Trading", *Bell Journal of Economics and Management Science* 5, 93-121.
- Jaffe, J. F., 1974b, "Special Information and Insider Trading", *Journal of Business* 47, 410-428.
- Jeng, A. L., Metrick, A., Zeckhauser, R., 1999, "The Profits To Insider Trading: A Performance-Evaluation Perspective", NBER Working Paper No. 6913.



- Kabir, R., Varmaelen, T., 1996, "Insider trading restriction and the stock market: Evidence from the Amsterdam Stock Exchange", *European Economic Review* 40 (1996) 1591-1603.
- Lakonishok, J., Lee, I, 1998, "Are insiders trades informative"?, NBER Working paper No. 6656.
- Lehmann, E., L., 1975, "*Nonparametrics: Statistical Methods Based on Ranks*", Oakland, CA: Holden-Day.
- Lehmann, E., L., 1986, "*Testing Statistical Hypotheses*". New York: Wiley.
- Levy, H., Lazarovich-Porat, E., 1995, "Signaling theory and risk perception: An experimental study", *Journal of Economics and Business*, 47, 39-57.
- Lorie, J. H., Niederhoffer, V., 1968, "Predictive and Statistical Properties of Insider Trading", *Journal of Law and Economics* 11, 35-53.
- Mandelbrot, B., 1966, "Forecasts of Future Prices, Unbiased Markets and Martingale Models", *Journal of Business*, 39. 242-255.
- MacKinlay, C., 1997, "Event Studies in Economics and Finance," *Journal of Economic Literature*, Vol. 35, No. 1. (Mar., 1997), pp. 13-39.
- Pascutti, M, J., 1996, "*Three Essays in Finance: Informed Trading on Nasdaq, Contrarian Trading by Insiders and Swap Pricing*", Ph.D. dissertation.
- Pope, P.F., Morris, R. C. and Peel, D. A., 1990, "Insider Trading: Some Evidence on Market Efficiency and Directors Share Dealing in Great Britain", *Journal of Business Finance and Accounting* 17, 359-380.
- Pratt, S. P. and DeVere, C. W., 1968, "Relationship Between Inside Trading and Rates of Returns for NYSE Common Stocks, 1960-66", in Lorie, J and Brealey, R. (ed), *Modern Developments in Investment Management* (Hinsdale, IL: Dryden), 268-279.

- Roberts, H., 1959, "Stock Markets 'Patterns' and Financial Analysis: Methodological Suggestions", *Journal of Finance* 14, 1-10.
- Samuelson, P., 1965, "Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly", *Industrial Management Review* 6, 41-49.
- Seyhun, H. N., 1986, "Insiders Profits, Cost of Trading and Market Efficiency", *Journal of Financial Economics* 16, 189-213.
- Seyhun, H. N., 1998. "*Investment Intelligence from Insider Trading*", MIT press.
- Sharpe, W., 1964, "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk", *Journal of Finance* 19, 425-442.
- Strong, N., 1992, "Modeling Abnormal Return: A Review Article", *Journal of Business, Financing & Accounting*, vol. 09 No4, pp. 533-553.
- Summers, S.L. and Sweeney, J. T., 1998, "Fraudulently misstated Financial Statements and Insider Trading: An Empirical Analysis", *The Accounting Review* 73, 131-146.
- Wahlström, G, 2003, "Legal Insider Trading and Abnormal Returns: Some Empirical Evidence from Sweden", *Financiel Forum / Bank- En Financiewezen* 2003/6, 348-355.
- Zivney, T. L., and D. J. Thompson II, 1989, "The Specification and Power of the Sign Test in Measuring Security Price Performance: Comments and Analysis", *The Financial Review*, 24, 581-588.
- Wells, H. W., 2004, "A Beginners Guide To Event Studies", *Journal of Insurance Regulation*, Vol 22 No 4, 61-70.

## **7.2 Litteratur**

- Aczel, A. D., Sounderpandian, J., 2002, "*Complete Business Statistics*", fifth edition, International edition, McGraw-Hill Higher education.
- Artsberg, Kristina., 2003, "*Redovisningsteori –policy och –praxis*", upplaga 1:1 Liber ekonomi, Malmö.
- Brooks, C., 2004, "*Introductory Econometrics For Finance*", Cambridge
- De Ridder., A., 1988, "*Börsstopp och kursutveckling på Stockholmsbörsen*", Stockholms Fondbörs Skriftserie nr5.
- Holme Idar Magne, Solvang Bernt Krohn, (1997), *Forskningsmetodik: Om Kvalitativa Och Kvantitativa Metoder*, Lund, Studentlitteratur.
- Körner, S., 1996, "*Statistisk Dataanalys*", 2: a upplagan, Studentlitteratur, Lund
- Körner, S. & Wahlgren, L., 2000, "*Statistisk dataanalys*", 3.e upplagan, studentlitteratur, Lund.
- Hamberg, M., 2001, "*Strategic financial decisions*", Malmö: Liber ekonomi.
- Seyhun, N., "Investment Intelligence from Insider Trading", Cambridge.
- Shleifer, A., 2000, "*Inefficient Markets, An introduction To Behavioral Finance*", first edition, Oxford University Press.
- Vinell, Lars & Adri De Ridder., (1999), "*Aktiers avkastning och risk. Teori och praktik*", Nordstedts Juridik.

## **7.3 Elektroniska källor**

Axier  
[www.insider.se](http://www.insider.se), (www.axier.se)

Dagens Industri  
[www.di.se](http://www.di.se)

Finansinspektionen  
[www.fi.se](http://www.fi.se)

Affärsvärlden  
[www.afv.se](http://www.afv.se)

Affärsvärlden, 2004-09-23, Per Agerman.

Svenska Dagbladet  
[www.svenskadagbladet.se](http://www.svenskadagbladet.se)

Stockholms Fondbörs  
[www.stockholmsborsen.se](http://www.stockholmsborsen.se)

## **7.4 Databaser**

Electronic Library Information Navigator (ELIN@Lund)

Six Trust

## **7.5 Muntliga Källor**

Nylen, Peter, 2004-11-15 Finansinspektionen

Staf, Jörgen (2004-10-14) Enskilda Securities

## **7.6 Lagar och regler**

Lag (2000:1087) om anmälningsskyldighet för vissa innehav av finansiella instrument.

Lag (2000:1086) Insiderstrafflagen

## 8 Bilagor

### 8.1 Bilaga 1

Avkastning för Köptransaktioner (CAAR):

Köptransaktioner								
	Event	CAAR	stdav	antal	se	t-varde	Snedhet	Toppighet
Samtliga köptransaktioner	-5 +5 Dagar	0,019451315	0,102919617	638	0,004074627	4,77376629	1,520176622	8,57538771
	-5 +38 Dagar	0,047124282	0,18379299	638	0,007276434	6,476287758	0,493428987	2,124768526
Mest omsatta	-5 +5 Dagar	0,017683426	0,068705603	310	0,003902216	4,531636899	1,801175577	7,951071734
	-5 +38 Dagar	0,036837688	0,119007007	310	0,006759144	5,450052354	1,558680447	8,341273154
Attract 40	-5 +5 Dagar	0,021122186	0,127152806	328	0,007020839	3,008498787	1,278550047	5,811886678
	-5 +38 Dagar	0,056846367	0,228528761	328	0,01261839	4,505041262	0,199993396	0,39783558
Småbolag	-5 +5 Dagar	0,030594415	0,135263287	295	0,007875333	3,884840788	1,119223069	4,227044491
	-5 +38 Dagar	0,063316602	0,234529932	295	0,013654861	4,636927724	0,060345805	0,293640492
Mellanstora Bolag	-5 +5 Dagar	0,000743601	0,06898955	55	0,009302549	0,079935166	-0,967341164	1,897918065
	-5 +38 Dagar	0,005940255	0,098107451	55	0,013228806	0,449039367	0,218797179	0,659624489
Stora Bolag	-5 +5 Dagar	0,01161003	0,060130993	288	0,003543253	3,276658751	0,260010345	2,292845258
	-5 +38 Dagar	0,038403403	0,127071289	288	0,007487748	5,128832545	0,426679066	1,834210884
20 000- 200 000 SEK	-5 +5 Dagar	0,018402427	0,102961158	161	0,008114476	2,267851498	0,784651136	4,211246653
	-5 +38 Dagar	0,036099813	0,198219329	161	0,015621872	2,310850717	0,629521245	3,114049437
200 000- 2 Miljoner SEK	-5 +5 Dagar	0,030377506	0,119070068	297	0,006909146	4,396709143	1,640720906	7,83575547
	-5 +38 Dagar	0,054767787	0,191688986	297	0,011122923	4,92386633	0,432636722	1,310327425
2- 10 Miljoner SEK	-5 +5 Dagar	0,006640319	0,074744927	115	0,00697	0,952699936	0,250690817	3,068929225
	-5 +38 Dagar	0,054619633	0,160656074	115	0,014981256	3,645864704	0,746165986	1,422359812
Större än 10 Miljoner SEK	-5 +5 Dagar	-0,005209345	0,04396424	65	0,005453093	-0,955301001	-1,28727163	2,104295879
	-5 +38 Dagar	0,026245096	0,144736182	65	0,017952314	1,461933873	-0,50490993	4,016861117
Juridisk	-5 +5 Dagar	0,01058572	0,101490925	220	0,006842517	1,547050581	1,958989266	9,992239544
	-5 +38 Dagar	0,055004819	0,183999136	220	0,012405219	4,434006251	-0,084040325	1,894972549
Anhörig	-5 +5 Dagar	0,046191541	0,09170729	36	0,015284548	3,022107027	1,593486836	1,829227428
	-5 +38 Dagar	0,095442536	0,21090016	36	0,035150027	2,715290581	1,234362186	0,853599904
Övrig Insynsperson	-5 +5 Dagar	0,022037135	0,104387407	382	0,005340924	4,126089988	1,612000852	12,38048428
	-5 +38 Dagar	0,038032199	0,180530927	382	0,009236766	4,117480081	0,458301257	1,498422642
VD	-5 +5 Dagar	0,029156416	0,120340981	78	0,013625933	2,139773914	0,796939774	1,14885846
	-5 +38 Dagar	0,068018878	0,228530821	78	0,02587602	2,628645269	1,370491601	2,062653787
Anhörig	-5 +5 Dagar	-0,004508137	0,066151545	132	0,005757753	-0,782968185	-1,081911155	5,772722049
	-5 +38 Dagar	0,044991028	0,173551469	132	0,015105716	2,978410701	-0,660330415	3,357106671

## 8.2 Bilaga 2

Avkastning för säljtransaktioner (CAAR):

Säljtransaktioner								
	Event	CAAR	stdav	antal	se	t-varde	Snedhet	Toppighet
Samtliga köpransaktioner	-5 +5 Dagar	0,003070221	0,097752116	475	0,004485175	0,684526496	0,554069754	2,263906415
	-5 +38 Dagar	-1,62713E-05	0,229524978	475	0,010531328	-0,001545037	0,272086509	0,339194632
Mest omsatta	-5 +5 Dagar	0,008196445	0,04676496	102	0,004630421	1,770129474	0,482864916	0,007834027
	-5 +38 Dagar	-0,011820975	0,079916286	102	0,007912891	-1,493888178	0,351775239	1,160041295
Attract 40	-5 +5 Dagar	0,001668412	0,107575921	373	0,00557007	0,299531557	0,551602551	1,577541136
	-5 +38 Dagar	0,003211825	0,255624812	373	0,013235751	0,242662814	0,214017069	-0,255568805
Småbolag	-5 +5 Dagar	0,005466762	0,12063284	268	0,007368824	0,74187718	0,476645921	0,885247792
	-5 +38 Dagar	0,020315277	0,284204904	268	0,017360578	1,170195888	0,091496791	-0,660956731
Mellanstora Bolag	-5 +5 Dagar	-0,013934339	0,063792362	81	0,00708804	-1,965894418	0,077583329	0,340972554
	-5 +38 Dagar	-0,044338305	0,138212384	81	0,015356932	-2,887185163	0,584649401	0,40508168
Stora Bolag	-5 +5 Dagar	0,008904319	0,048085738	126	0,004283818	2,07859406	0,361864241	-0,023789809
	-5 +38 Dagar	-0,014768415	0,112404897	126	0,010013824	-1,474802711	-0,923160151	3,115269295
20 000- 200 000 SEK	-5 +5 Dagar	0,016774194	0,097907294	118	0,009013097	1,861090987	0,57954166	1,946341118
	-5 +38 Dagar	0,011317751	0,214447157	118	0,019741461	0,573298543	0,270693695	1,18056135
200 000- 2 Miljoner SEK	-5 +5 Dagar	0,001211592	0,104560045	237	0,006791905	0,178387665	0,747707702	2,356093174
	-5 +38 Dagar	0,005741536	0,240630585	237	0,015630636	0,367325782	0,379560753	-0,053027798
2- 10 Miljoner SEK	-5 +5 Dagar	-0,002552125	0,072547536	87	0,007777912	-0,32812462	-0,736320482	0,916870517
	-5 +38 Dagar	-0,004421719	0,224382897	87	0,024056372	-0,183806581	-0,204318197	0,670326878
Större än 10 Miljoner SEK	-5 +5 Dagar	-0,017760981	0,102306459	33	0,017809269	-0,997288642	0,067881091	1,025654997
	-5 +38 Dagar	-0,070281146	0,209756454	33	0,036513912	-1,924777221	0,535258569	1,295300638
Juridisk	-5 +5 Dagar	-0,009681736	0,087151567	142	0,007313597	-1,323799414	-0,517316345	0,467768745
	-5 +38 Dagar	0,01977335	0,261751112	142	0,021965665	0,900193534	0,242117173	-0,484234419
Anhörig	-5 +5 Dagar	0,047093911	0,097995696	33	0,017058861	2,760671496	1,021388825	0,883559331
	-5 +38 Dagar	0,039302177	0,190601597	33	0,033179479	1,18453266	0,565848558	-0,572320346
Övrig Insynsperson	-5 +5 Dagar	0,004263541	0,101222774	300	0,0058441	0,729546263	0,811222843	2,641808431
	-5 +38 Dagar	-0,013708388	0,216272099	300	0,012486475	-1,097858878	0,230652842	0,950235178
VD	-5 +5 Dagar	-0,003642986	0,105630698	42	0,016299171	-0,223507429	0,675514242	1,777875756
	-5 +38 Dagar	-0,015198655	0,226464422	42	0,034944219	-0,434940461	0,538542674	-0,580979387
Anhörig	-5 +5 Dagar	0,005784682	0,082291801	73	0,009631527	0,600598653	0,146434372	0,313286251
	-5 +38 Dagar	0,069202985	0,25829766	73	0,030231454	2,289105361	-0,117671112	-0,600038546

## 8.3 Bilaga 3

### Investeringsportföljen

Köptransaktioner:

Köptransaktioner							
	CAAR	stdav	antal	se	t-varde	Snedhet	Toppighet
Samtliga köptransaktioner	0,0414257	0,1624006	638	0,0064295	6,4430626	0,7075402	1,607221031
Mest omsatta	0,0253727	0,0978304	310	0,0055564	4,5663931	0,8919622	4,297249626
Attract 40	0,0565978	0,2045915	328	0,0112967	5,0101255	0,4266718	0,076206436
Småbolag	0,0578112	0,2026939	295	0,0118013	4,8987158	0,2847315	0,044550896
Mellanstora Bolag	0,0151769	0,1064886	55	0,0143589	1,0569692	2,2350244	7,922367324
Stora Bolag	0,0296547	0,1173448	288	0,0069146	4,288706	0,4846436	2,161208393
20 000- 200 000 SEK	0,0367867	0,1727674	161	0,013616	2,7017338	0,8137558	1,972396784
200 000- 2 Miljoner SEK	0,0441823	0,1683855	297	0,0097707	4,5219053	0,7671663	1,501246098
2- 10 Miljoner SEK	0,0456952	0,1468457	115	0,0136934	3,337014	0,5182936	0,240744935
Större än 10 Miljoner SEK	0,0327669	0,1346763	65	0,0167045	1,9615583	-0,024066	2,565371832
Juridisk	0,0553937	0,1662621	220	0,0112094	4,941725	0,3246622	1,06575679
Anhörig	0,060188	0,1516584	36	0,0252764	2,3811942	0,9017404	0,820560638
Övrig Insynsperson	0,0316131	0,1607805	382	0,0082262	3,8429547	0,8437932	2,473641995
VD	0,0418097	0,1711649	78	0,0193806	2,1572937	1,3259717	2,569340329
Storägare	0,0520926	0,1537385	132	0,0133812	3,8929615	-0,0336225	1,630645903

Säljtransaktioner:

Säljtransaktioner							
	CAAR	stdav	antal	se	t-varde	Snedhet	Toppighet
Samtliga Säljtransaktioner	-0,0011349	0,2187926	475	0,0100389	-0,1130492	0,5926194	1,07115403
Mest omsatta	-0,0315256	0,0802932	102	0,0079502	-3,9653707	0,252649	0,517038876
Attract 40	0,0071757	0,2427407	373	0,0125686	0,5709208	0,459593	0,343833686
Småbolag	0,0236574	0,271242	268	0,0165687	1,4278336	0,3452876	-0,255689898
Mellanstora Bolag	-0,0370005	0,1136887	81	0,0126321	-2,92909	0,7001806	0,632213743
Stora Bolag	-0,0308112	0,114291	126	0,0101818	-3,0260946	-0,9698325	3,53089654
20 000- 200 000 SEK	-0,0020614	0,2112975	118	0,0194515	-0,1059754	0,8055494	2,819637417
200 000- 2 Miljoner SEK	0,0101927	0,224355	237	0,0145734	0,6994011	0,6701247	0,588650428
2- 10 Miljoner SEK	-0,0041723	0,2129667	87	0,0228324	-0,1827338	-0,0199295	0,380600836
Större än 10 Miljoner SEK	-0,0711668	0,2160763	33	0,0376141	-1,8920276	0,8974422	2,493635103
Juridisk	0,026783	0,260919	142	0,0218958	1,2232013	0,5578736	0,286140397
Anhörig	-0,0048299	0,1954957	33	0,0340314	-0,1419255	0,94943	-0,149459086
Övrig Insynsperson	-0,0139429	0,1978822	300	0,0114247	-1,2204145	0,4327346	1,44240155
VD	0,0038523	0,2153326	42	0,0332265	0,1159395	0,5601224	-0,740445296
Storägare	0,0796451	0,2538977	73	0,0297165	2,6801645	0,0099789	-0,650021399

## 8.4 Bilaga 4

Bolag som ingår i studien. Indelade i A-listans Mest omsatta och Attarct 40.

A-listans Mest omsatta	Attract 40
Electrolux AB (Publ)	Active Biotech AB (Publ)
Industrivärden AB (Publ)	Alfa Laval AB (Publ)
SKF AB (Publ)	Anoto Group AB (Publ)
Volvo AB (Publ)	Avanza AB (Publ)
Assa Abloy AB (Publ)	Axfood Aktiebolag (Publ)
Atlas Copco Aktiebolaget (Publ)	B&N Nordsjöfrakt AB (Publ)
Föreningssparbanken AB (Publ)	Bilia AB (Publ)
Gambro AB (Publ)	Billerud AB (Publ)
Getinge AB (Publ)	Bolideb AB (Publ)
Getinge AB (Publ)	Boss Media AB (Publ)
Handelsbanken AB (Publ)	Broström Aktiebolag (Publ)
Holmen Aktiebolag (Publ)	Bure Equity AB (Publ)
Investor Aktiebolag (Publ)	Capio AB (Publ)
Sandvik AB (Publ)	Cardo AB (Publ)
Securitas AB (Publ)	Enea AB (Publ)
Skandia AB (Publ)	Eniro AB (Publ)
Skandinaviska Enskilda Banken AB (Publ)	Hennes & Mauritz AB (Publ)
Skanska AB (Publ)	HIQ International AB (Publ)
SSAB Svenskt Stål AB (Publ)	Icon Medialab International AB (Publ)
Swedish Match AB (Publ)	Industrial and Financial systems IFS Aktiebolag (Publ)
Svenska Cellulosa Aktiebolaget SCA (Publ)	Intentia International Aktiebolag (Publ)
Telefon AB L M Ericsson (Publ)	Intrum Justitia AB (Publ)
Telia Aktiebolag (Publ)	Klövern AB (Publ)
Trelleborg Aktiebolag (Publ)	Lundin Petroleum AB (Publ)
	Micronic Laser Systems AB (Publ)
	Modern Times Group MTG AB (Publ)
	Munters AB (Publ)
	Net Insight AB (Publ)
	Nobia AB (Publ)
	Nolato Aktiebolag (Publ)
	Nordnet AB (Publ)
	Observer AB (Publ)
	OMX AB (Publ)
	Orc Software AB (Publ)
	Pergo AB (Publ)
	Proffice AB (Publ)
	Q-Med Aktiebolag (Publ)
	Switchcore AB (Publ)
	Tele2 AB (Publ)
	Teleca AB (Publ)
	Telelogic AB (Publ)
	Wihlborgs Fastigheter AB (Publ)



## 8.5 Bilaga 5

Transaktionskostnader för A-listans Mest omsatta och Attract 40 under åren 2002 till 2004.



Mest Omsatta	Spread* 2002	Mest Omsatta	Spread 2003	Mest Omsatta	Spread 2004
ABB Ltd	0,36	ABB Ltd	0,58	ABB Ltd	0,27
ASSA ABLOY B	0,67	ASSA ABLOY B	0,64	ASSA ABLOY B	0,42
Astra Zeneca	0,18	AstraZeneca	0,20	AstraZeneca	0,16
Atlas Copco A	0,28	Atlas Copco A	0,37	Atlas Copco A	0,22
Atlas Copco B	0,39	Atlas Copco B	0,51	Atlas Copco B	0,30
Autoliv SDB	0,28	Autoliv SDB	0,38	Autoliv SDB	0,18
Electrolux B	0,35	Electrolux B	0,40	Electrolux B	0,35
Ericsson B	0,75	Ericsson B	0,55	Ericsson B	0,49
FöreningsSparbanken A	0,47	FöreningsSparbanken A	0,49	FöreningsSparbanken A	0,35
Gambro B	0,77	Gambro B	0,85	Gambro B	0,62
Holmen B	0,34	Holmen B	0,41	Getinge B	0,51
Industrivärden A	0,80	Industrivärden A	0,93	Holmen B	0,26
Industrivärden C	0,81	Industrivärden C	1,02	Hufvudstaden A	0,71
Investor B	0,75	Investor B	0,66	Industrivärden A	0,54
Nokia SDB	0,39	Nokia SDB	0,33	Industrivärden C	0,56
Nordea	0,39	Sandvik	0,33	Investor B	0,46
Sandvik	0,28	SCANIA B	0,63	Nokia SDB	0,40
Securitas B	0,58	Securitas B	0,48	Sandvik	0,23
Skandia	0,47	Skandia	0,58	SCA B	0,21
SEB A	0,62	SEB A	0,61	SCANIA B	0,28
Skanska B	0,65	Skanska B	0,81	SEB A	0,46
Skandia	0,47	SKF B	0,33	SEB C	1,30
SEB A	0,62	SSAB A	0,69	Securitas B	0,39
Skanska B	0,65	Stora Enso R	0,48	Skandia	0,36
SKF B	0,28	SCA B	0,33	Skanska B	0,53
SSAB A	0,54	Sv. Handelsbanken A	0,45	SKF B	0,21
SSAB B	0,78	Swedish Match	0,91	SSAB A	0,40
Stora Enso R	0,56	TeliaSonera	0,48	SSAB B	0,51
SCA B	0,25	Volvo B	0,37	Stora Enso R	0,45
Sv. Handelsbanken A	0,41			Sv. Handelsbanken A	0,34
Swedish Match	0,83			Swedish Match	0,49
TeliaSonera	0,39			TeliaSonera	0,30
Volvo B	0,31			Trelleborg B	0,45
				Volvo B	0,22
<b>MEDIAN</b>	<b>0,47</b>		<b>0,49</b>		<b>0,39</b>
Median för åren 2002-2004	0,45				

\*Anger skillnaden mellan köp- och säljkurs i förhållanden till genomsnittet av köp- och säljkurs. Den redovisade spreaden baseras på genomsnittet av varje dags sista köp- och säljkurs under året. Källa: www.S.ockholmsborsen.se

	Spread		Spread		Spread
Attract 40	2002	Attract 40	2003	Attract 40	2004
Alfa Laval	1,10	Alfa Laval	0,74	Alfa Laval	0,50
Anoto Group	2,43	Anoto Group	2,01	Anoto Group	1,64
Axis	2,58	Axfood	0,61	Avanza	0,80
Biacore	1,77	Biacore	1,41	Biacore	1,17
Billerud	0,79	Billerud	0,64	Bilia A	0,68
Broström B	1,29	Broström B	0,85	Billerud	0,52
Capio	1,39	Capio	1,08	Boliden	0,49
Carnegie & Co	2,02	Carnegie & Co	1,05	Boss Media	0,81
Cash Guard	2,18	Castellum	0,74	Broström B	0,61
Castellum	0,76	Cloetta Fazer B	1,10	Capio	0,70
Cloetta Fazer B	1,19	Custos	0,86	Carnegie & Co	0,65
Custos	1,16	Drott A	11,69	Enea	0,82
Drott A	9,70	Drott B	0,59	Eniro	0,59
Drott B	0,79	Eniro	0,83	H&Q	0,86
Enea Data	2,49	HM B	0,30	HM B	0,27
Eniro	0,75	Invik A	6,66	HiQ	
Europolitan Vodafone	0,63	Invik B	1,56	International	1,14
HM B	0,36	Karlshamns	1,34	IFS B	1,03
IBS B	2,10	Karo Bio	2,50	Intentia B	0,98
IFS A	23,48	Kungsleden	0,61	Intrum Justitia	0,56
IFS B	1,42	LGP Allgon Holding	1,45	Kinnevik B	0,83
Intentia B	1,30	Medivir B	1,76	Klövern	0,88
Invik A	9,79	Metro A	3,70	Lundin	
Invik B	2,86	Metro B	1,50	Petroleum	0,33
Kungsleden	0,62	Micronic	1,42	Mekonomen B	0,86
LGP Telecom Holding	3,09	MTG A	5,06	Metro A	1,11
Mandamus	1,58	NTG B	0,74	Micronic	0,85
Maxim	1,70	Munters	0,70	Millicom	0,74
Medivir B	1,69	NCC A	4,76	MTG B	0,48
Metro A	5,13	NCC B	0,99	Munters	0,78
Metro B	2,89	New Wave B	1,43	NCC B	0,83
Micronic	1,53	Nobia	1,51	Nobia	0,76
MTG A	8,36	Observer	1,78	Nolato B	0,92
MTG B	1,00	Pandox	1,22	Nordnet B	1,26
Observer	2,19	Proffice B	3,81	Observer	0,61
Orc Software	1,45	Q-Med	0,91	Peab B	0,62
Pandox	1,65	Rottneros	0,89	Pergo	1,00
Peab B	0,71	SAAB B	0,85	Q-Med	0,62
Perbio Science	0,95	SECTRA B	1,20	Ratos B	0,53
Pergo	1,68	SkiStar B	1,33	SwitchCore	0,89
Proffice B	4,41	Song Networks	1,22	Tele2 B	0,20
PyroSequencing A	2,67	Tele2 A	1,21	Teleca B	0,80
Q-Med	1,60	Tele2 B	0,24	Telelogic	0,67
Rottneros	1,25	Teleca B	1,34	Teligent	1,00
SAAB B	0,94	Telelogic	0,88	Transcom B	0,80
SwitchCore	1,23	Tornet	0,70	Wihlborgs	0,59
Tele2 A	3,18	Transcom A	3,82		
Tele2 B	0,42	Transcom B	3,02		

Teleca B	1,81	Wallenstam B	0,90	
Telelogic	1,09	Wihlborgs	0,79	
Transcom A	6,23			
Transcom B	4,40			
Vostok Nafta SDB	1,61			
Wihlborgs	0,88			
<b>MEDIAN</b>				
	1,60		1,21	0,79
<b>Median för åren 2002-2004</b>				
	1,20			

## Appendix 1

Kovarians och korrelation (Körner & Wahlgren, 2000)

Kovariansen är ett mått på graden av linjärt samband mellan två slumpvariabler, d.v.s i vilken utsträckning sambandet kan beskrivas med en rät linje.

Kovariansen betecknas  $\sigma_{XY}$  eller  $\text{cov}(X, Y)$  och beräknas enligt följande:

$$\sigma_{XY} = \text{cov}(X, Y) = \sum \sum p(x, y)(x - \mu_x)(y - \mu_y)$$

Uttrycket

$$\theta = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sqrt{\text{var}(X) \cdot \text{var}(Y)}}$$

kallas för korrelationskoefficienten mellan X och Y där värdena ligger mellan  $-1 \leq \theta \leq 1$ . Om X och Y är perfekt linjärt beroende, dvs  $Y = a + bX$ , är  $\theta = 1$  om  $b > 0$  och  $-1$  om  $b < 0$ . Dvs ett mått som ligger nära 1 eller -1 visar på ett mycket starkt samband mellan de olika slumpvariablerna X och Y.

Korrelation mellan VD och Anhörig:

Eventfönster dag 0 till + 39 dagar

Correlations: Anhöriga; VD
Pearson correlation of Anhöriga and VD = 0,936
P-Value = 0,000

Eventfönster dag -5 till + 5 dagar

Correlations: VD ; Anhörig
Pearson correlation of VD and Anhörig = 0,988
P-Value = 0,000