

Ekonomihögskolan
Nationalekonomiska institutionen
Kandidatuppsats
Handledare: Rikard Green
2012-01-19

Vd:ars insiderhandel och överavkastning

*En kvantitativ studie som undersöker vd:ars möjlighet till överavkastning
genom insiderhandel*



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Författare:
Carl Seling 810612-4053
Erik Larsson Holmander 870504-4090

Abstract

Denna uppsats undersöker genom en eventstudie vd:ars insiderhandel med aktier på Nasdaq OMX Stockholm mellan åren 2003-01-01 och 2010-12-31. Studien undersöker om det informationsövertag som en vd anses ha på grund av sin position i företaget genererar överavkastning samt hur denna informationsasymmetri påverkar marknadseffektiviteten. Förutom att studien undersöker alla köp och försäljningar gjorda av vd:ar har transaktionerna också delats upp i portföljer efter aktielista, transaktionsstorlek samt om ett köp/försäljning föregås av en nedgång/uppgång i aktiekursen. Resultatet visar att säljportföljer genomgående genererar en högre överavkastning än köpportföljer, samt att den abnormala avkastningen är som störst i små bolag. Beroende på transaktionernas storlek finner studien signifikanta resultat för portföljerna i den lägsta storleksgruppen samt för säljportföljer i den största storleksgruppen. Vidare visar studien att vd:ar endast erhåller överavkastning när de handlar mot de rådande sentimenten på marknaden, dvs. säljer sina aktier i uppgång och köper i nedgång. Resultaten kan tolkas som att det existerar en informationsasymmetri på marknaden som vd:ar utnyttjar, dels genom själva informationsövertagandet men även att de har en bättre förmåga att värdera det egna företaget. Från studiens resultat dra vi slutsatsen att aktiemarknaden på Nasdaq OMX Stockholm inte är starkt effektiv.

Keywords: Insiderhandel, eventstudie, överavkastning, informationsasymmetri och marknadseffektivitet

This paper examines through an event study CEOs insider trading between the years 2003-01-01 and 2010-12-31 on Nasdaq OMX Stockholm. The study examines if the information advantage a CEO is considered to have due to their position in the company generates abnormal return and if the information asymmetry have any effect on efficient markets. Besides that the study examines all buy and sell transactions performed by CEOs, the transactions are divided after stock list, size of the transaction, and if a purchase/sale is preceded at a decrease/increase in stock prices. The result shows that sell portfolios on average generates a higher abnormal return than the purchase portfolio and that the abnormal return is the greatest in small companies. Depending on the transaction size, the study finds significant results for the portfolios in the lowest size group and for sell portfolios in the largest size group. Furthermore, the study shows that CEOs receive only excess returns when trading against the prevailing sentiment in the market, i.e. selling its shares in the rise and decline in purchasing. The results could suggest that there exists an information asymmetry in the market that CEOs use, partly by the information advantage but also that they have a better ability to evaluate their own company. Our conclusion from the results of the study is that the stock market on the Nasdaq OMX Stockholm is not highly effective.

Keywords: Insider trading, event study, abnormal return, information asymmetry and efficient markets

Tack: Vi skulle vilja tacka vår handledare Rikard Green för att ha varit tillgänglig för frågor och diskussion under tiden vi skrivit vår uppsats.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	1
2. Tidigare forskning	4
3. Teori	7
3.1 Insiders och deras skyldigheter	7
3.2 Den effektiva marknadshypotesen	8
3.2.1 Svag marknadseffektivitet	8
3.2.2 Halvstark effektivitet	9
3.2.3 Stark effektivitet	9
3.3 Informationsasymmetri	10
3.4 Signaleringshypotesen	11
4. Metod	14
4.1 Eventstudie	14
4.1.1 Definition av händelse	15
4.1.2 Händelsefönster	15
4.2 Kategoriseringar av våra portföljer	16
4.2.1 Köp och sälj	16
4.2.2 Storlek på bolag	16
4.2.3 Värde på transaktionerna	17
4.2.4 Motsatt handel – Uppgång/Nedgång	17
4.3 Hypoteser	17
4.4 Normalavkastningsmodell	18
4.4.1 Marknadsmodellen	18
4.4.2 Skattningsfönster	19
4.4.3 Marknadsindex	20
4.4.4 Överavkastning och faktisk avkastning	20
4.4.5 Ackumulering av överavkastning över tillgångar och tid	21
4.4.6 Variansen för den kumulativa genomsnittliga överavkastningen	22
4.5 Test av överavkastning	23
4.6 Problem med eventstudie	23
4.6.1 "Event clustering" mellan olika tillgångar	23
4.6.2 "Event clustering" för enskilda tillgångar	24
4.6.3 Låga handelsvolymmer och autokorrelation	25
5. Data	26
5.1 Bearbetning av insiderdata	26
5.2 Bearbetning av aktiedata	27
5.3 Reliabilitet och Validitet	28
5.3.1 Validitet	28
5.3.2 Reliabilitet	29
6. Resultat och analys	30
6.1 Aggregerade köp- och säljtransaktioner	30
6.2 Köp- och säljportföljer efter bolagsstorlek	32
6.3 Transaktionsvärde	37
6.4 Uppgång/Nedgång	40
7. Slutsats	43
Källförteckning	45
Appendix 1-Antal företag	48

Appendix 2-Antal observationer i portföljer	49
Appendix 3-Lagtext.....	50

1.Introduktion

Då all tillgänglig informationen på marknaden inte är jämt fördelad mellan dess olika aktörer skapas det en informationsasymmetri. Denna är rimligtvis som störst mellan marknaden och insiderpersoner vilket ger dem ett informationsövertag som de kan utnyttja för egen vinning. Informationsasymmetrin finns inte enbart mellan företag och marknad utan existerar även inom ett företag där vd:n kan betraktas som en av dem i bolagshierarkin som har tillgång till mest relevant information. På grund av att vd:ar anses vara de som har störst informationsövertag gentemot marknaden har vi valt att i denna uppsats undersöka om vd:ar i svenska bolag utnyttjar sitt informationsövertag och erhåller överavkastning genom insiderhandel. Frågan vi ska svara på i denna studie är alltså: *Genererar insiderhandel genomförd av vd:ar på Nasdaq OMX Stockholm överavkastning?*

Insiderhandel är enligt lag förbjuden om handeln grundar sig på information som *väsentligt* kommer påverka priset. Bara faktumet att insiderhandel är lagreglerat ger oss en uppfattning att insiders har ett övertag gentemot resten av marknaden. När en vd väljer att köpa och sälja aktier i det egna bolaget är det rimligt att tro att någon typ av information ligger till grund för investeringsbeslutet. Det intressanta ur ett ekonomiskt och juridiskt perspektiv är om denna information kan ses som *väsentlig* eller ej. Finns det ett samband mellan insiderhandel genomförd av vd:ar och överavkastning är det logiskt att man kan ifrågasätta om transaktionerna inte grundar sig på prispåverkande information. Detta borde resultera i att man inte bara ser över regelverket för insiderhandel, utan även att man kan ifrågasätta marknadens effektivitet, eller i alla fall den starka formen som bygger på att all tillgänglig information är inkorporerat i priset vilket gör det omöjligt att generera någon överavkastning som insider (Fama, 1970 s.383f).

Uppsatsens huvudsyfte är alltså att undersöka om insiderhandel genomförd av vd:ar på den svenska aktiemarknaden genererar överavkastning och därigenom avgöra om marknaden är starkt effektiv eller ej.

Har vd:ar tillgång till högre grad av information än marknaden är det alltså möjligt att en vd genom informationsasymmetrin kan erhålla överavkastning genom att köpa och sälja aktier i det egna företaget. Möjligheten för insiders och framförallt vd:ar att

kunna dra nytta av informationsasymmetrin gör det därför intressant att undersöka detta område.

Vårt problemområde är även intressant eftersom tidigare forskning i de flesta fall har undersökt alla typer av insiderpersoner som en stor grupp, medan vi endast fokuserar på om vd:ar kan generera överavkastning genom insiderhandel. Vi vill därför med vår studie se om de resultat vi får fram är i linje med tidigare studier som har undersökt *alla* typer av insiders tillsammans. I princip all tidigare forskning som har testat om positionen i bolaget påverkar överavkastningen har kommit fram till att vd:ar har tillgång till mer relevant information än styrelsemedlemmar, större aktieägare eller andra anställda i bolagen (Seyhun, 1986 s.200f, Lin & Howe, 1990 s.1281ff, Etaribi et al, 2004 s.498). Finner vi inte någon signifikant överavkastning för vd:arna i de bolag vi undersöker kan vi därmed med relativt stor sannolikhet även fastslå att inga andra insidertyper heller kan generera överavkastning.

För att kunna jämföra våra resultat, och för att öka förståelsen och därmed på ett bättre sätt kunna förklara sambandet mellan insiderhandel och eventuell överavkastning har vi valt att, vilket också ett flertal tidigare studier gjort, kategorisera insidertransaktionerna efter möjliga faktorer som kan tänkas påverka den abnormala överavkastning (Jeng et al 2003, Lakonishok & Li 2001).

I vår studie har vi delat in alla köp och försäljningar efter bolagsstorlek och transaktionsstorlek, vilka är de två faktorer som oftast har använts för att förklara sambanden mellan insiderhandel och överavkastning i tidigare forskning.

Ytterligare en indelning vi gjort i vår studie som vi anser är väsentlig för att verkligen kunna avgöra om informationsasymmetrin resulterar i överavkastning är att kategorisera händelserna utifrån om transaktionen har föregåtts av en aktiekurs uppgång/nedgång. Genererar transaktionerna abnormal avkastning när vd:n köper/säljer i nedgång/uppgång så indikerar detta att denne tycks ha en förmåga att förutspå framtida kursutveckling.

Ytterligare ett syfte med studien är alltså att vi utifrån ovanstående tre kategoriseringar vill undersöka om överavkastningen skiljer sig åt. Därigenom kan vi på ett mer tydligt och korrekt sätt svara på vår frågeställning: *Genererar insiderhandel genomförd av vd:ar på Nasdaq OMX Stockholm överavkastning.*

Vi har i denna uppsats genomfört en kvantitativ eventstudie på insidertransaktioner genomförda av vd:ar under tidsperioden 2003-01-01 till 2010-12-31 på Nasdaq OMX Stockholm. Valet av just denna tidsperiod beror på att vi i studien vill undersöka en

tidsperiod som innehållit tydliga perioder av både uppgång och nedgång. För att verkligen undersöka det vi ämnar har vi varit tvungna att göra ett antal avgränsningar i vårt datamaterial. Företag som är registrerade på mindre börslistor som exempelvis Aktietorget och First north har vi rensat bort från vår studie på grund av deras låga handelsvolym. Vi har även bortsett från alla typer av transaktionskostnader som exempelvis skatter och courtage vilket har lett till att vår överavkastning är större än vad den skulle blivit ifall dessa kostnader tagits med. Vidare har vi även valt att bara använda oss av A & B aktier i vår studie eftersom det skulle bli komplicerat att räkna ut förväntad avkastning och normalavkastning för andra finansiella instrument. Alla transaktioner som inte överstiger 50'000 har även tagits bort eftersom vi anser att transaktioner under detta belopp inte innehåller något informationsvärde.

Resultaten från vår studie visar att vd:ar genererar störst överavkastningen i de små bolagen samt när de genomför transaktioner av mindre eller mycket stort värde. Vidare genererar säljtransaktioner genomgående högre abnormal avkastning än köptransaktioner, vilket vi tolkar som att försäljningar förmedlar mindre relevant information till marknaden än vad köp av aktier gör. Det tydligaste och intressantaste resultatet i vår studie är att vi ser ett samband mellan överavkastning och hur aktiekursen har rört sig innan transaktionen. Genom att handla mot de rådande sentimenten på marknaden erhåller vd:n störst abnormal avkastning, medan ingen signifikant överavkastning genereras då denne handlar med marknaden, dvs. köper i uppgång och säljer vid nedgång. Det indikerar att vd:n på grund av informationsasymmetrin kan förutspå den rätta aktiekursen och genom timing köpa/sälja aktien när den är billig/dyr. Utifrån dessa resultat har vi kommit fram till att aktiemarknaden på Nasdaq OMX Stockholm inte kan ses som starkt effektiv.

Uppsatsen är disponerad enligt följande: I avsnitt 2 redogör vi för de tidigare forskningsresultaten inom området och i avsnitt 3 presenteras uppsatsens teoretiska bakgrund. I avsnitt 4 redogör vi för vår metod och i avsnitt 5 presenteras vår data samt en diskussion om undersökningens reliabilitet och validitet. I uppsatsens sjätte avsnitt presenterar vi studiens resultat samt vår analys. I avsnitt 7 som är uppsatsens avslutande del redogör vi för våra slutsatser.

2. Tidigare forskning

Forskningen om insiderhandel är oerhört omfattande och vi kommer här endast presentera de studier som är relevanta för vårt undersökningsområde. Tidigare forskning har som nämnts ovan i de allra flesta fall undersökt alla typer av insiderhandel och inte enbart fokuserat på en särskild grupp av insiders som vi ämnar göra. Ett flertal av studierna har dock som ett delmoment även testat hur olika positioner i bolaget påverkar resultatet. Vi anser dock att vi kan koppla den tidigare forskningen som är gjord på alla typer av insiders till vd:ar eftersom vi anser att de borde följa samma mönster.

Den första stora studie som undersökte om insiderhandel genererar överavkastning genomfördes av Jaffe (1974). Han undersöker i sin studie den amerikanska aktiemarknaden mellan 1962-68 och kommer fram till att insiderhandel genererar överavkastning men finner inget samband mellan abnormal avkastning och transaktionsstorlek (Jaffe, 1976 s.410, 422f).

Ytterligare en studie som har fått stor genomslagskraft är Seyhun (1986). Han undersöker över 60 000 insidertransaktioner på USA:s aktiemarknad mellan 1975-81 (s.189). Resultaten visar på att insiders erhåller överavkastning genom att både köpa och sälja aktier i det egna bolaget. Studien visar också att det finns ett tydligt samband mellan insiders köptransaktioner och en föregående aktiekursnedgång, vilket indikerar att insiders tenderar att vänta med att köpa aktier till efter ofördelaktig information har nått marknaden. Det motsatta förhållandet gäller för säljtransaktioner (s.196). Ytterligare två viktiga slutsatser som Seyhun kommer fram till i sin studie är att insiders överavkastningen ökar ju mindre bolaget är samt att vd:ar och andra högre uppsatta chefer handlar på mer värdefull information och därför genererar större överavkastning (s.200ff). Vidare redovisar han även resultat som påvisar att värdet på transaktionen inte är relaterad till insiderinformation. Detta beror enligt honom på att insiders i stora bolag och stora aktieägare står för den största delen av det totala värdet av insiderhandeln, samtidigt som det är dessa två grupper som handlar på den minst värdefulla informationen (s.203). På grund av resultaten Seyhun kommer fram till drar han slutsatsen att marknaden inte är starkt effektivt men dock halvstarkt effektiv eftersom outsiders inte kan generera överavkastning genom att imitera insiders handlande (s.211).

En studie som inte kommer fram till att bolagsstorleken har någon påverkan på överavkastningen är Lin & Howes studie från 1990 som granskar insidertransaktioner genomförda på OTC/Nasdaq mellan 1975-83 (s.1273f). I likhet med Seyhun (1986) kommer Lin & Howe fram till att värdet på transaktionen inte påverkar den abnormala avkastningen, samt att insiders, och framför allt vd:ar, handlar på mer värdefull information och kan därmed generera överavkastning genom att förutspå framtida kursutveckling (s.1281ff).

1998 genomförde Eckbo & Smith en studie på den norska börsen mellan 1985-92 som helt går emot den forskning vi hittills presenterat. Eckbo & Smith hävdar att den signifikanta överavkastningen som exempelvis Seyhun (1986) och Jaffe (1974) redovisade till stor del bygger på metoden de valt. De får själv signifikanta resultat under en 4- månadsperiod när den klassiska metodologin vid eventstudier används. Denna överavkastning förvinner helt när studien istället grundar sig på ny empirisk multifaktormodell som enligt dem på ett bättre sätt än tidigare metoder, kan redogöra för insiders möjlighet att generera överavkastning (s.468, 496).

Lakonishok et al (2001) undersöker under perioden 1975-1995 insiderhandel på USA:s aktiemarknad och kommer fram till att insiders i små företag är bättre på att förutspå framtida aktiekursutveckling än vad de är i stora företag. Lakonishok & Lee presenterar även att det finns större chans till överavkastning i små bolag eftersom de inte är lika effektivt prissatta som de stora bolagen (s.82). Detta beror enligt dem på att insiders i mindre bolag besitter mer värdefull information och har större frihet att utnyttja denna (s.94). Studien påvisar att insiders genom en väldigt bra timing erhåller överavkastning genom att agera som "contrarian investors". Detta innebär att de handlar mot de rådande sentimenten och köper/säljer aktier som föregåtts av en kursnedgång/uppgång (s.81f).

Ytterligare en studie som presenterar liknande resultat är Pyotroski & Roulstone (2005 s.56). De hävdar att insiders agerande beror på en kombination av "contrarian beliefs" och deras tillgång till företagsspecifik information. Detta leder till att insiders har en tendens att på ett effektivt sätt kunna avgöra om bolagets aktie är felprissatt och då generera överavkastning genom att handla i motsatt riktning gentemot marknaden. Jeng et al (2003) kommer också fram till att insiders har en förmåga att förutspå den närmaste tidens aktiekursutveckling. De visar även att till skillnad från marknaden i stort så sker flertalet av insiders köptransaktioner i de egna bolagen då aktien under den senaste perioden har genererat en negativ avkastning. Samma

förhållande gäller även för säljtransaktioner, nämligen att insiders tendera att sälja aktier när bolaget har genererat en positiv avkastning. Vidare hävdar de också att denna typ av handel till större del sker i små bolag än stora (s. 467).

Etebari et al. publicerade 2004 en studie som undersökte insiderhandel på aktiemarknaden i Nya Zeeland mellan 1995-2001. Precis som Lakonishok & Lee (2001) och Seyhun (1986) visar resultatet att det är möjligt att erhålla överavkastning på insiderhandel. Etebari et al kommer även fram till att köptransaktioner resulterar i en större överavkastning i jämförelse med säljtransaktioner samt att outsiders genom att imitera insiders transaktioner inte genererar någon signifikant överavkastning (s.479, s.482). Vidare redogör studien för att en insider genom ”stealth trading”, dvs. att göra flera små köp istället för ett stort, kan generera en högre överavkastning, eftersom de små transaktionerna inte är lika informativa och därmed inte väcker marknadens intresse i samma utsträckning som större köp. När de gäller säljtransaktionerna ser Etebari et al inte detta samband utan kommer istället fram till att det bara är de allra största säljtransaktionerna som genererar överavkastning, vilket beror på att de skickar en tydlig signal till marknaden att något inte står rätt till med företaget (s.499). Precis som både Seyhun (1986) och Lin & Howe (1990) påvisar även Etebari et als studie att anställda högre upp i bolagshierarkin genererar en större överavkastning på grund av deras tillgång till mer relevant information (s.498f). De kommer även fram till samma resultat som Lakonishok & Lee (2001) och Seyhun (1986) när det gäller relationen mellan bolagsstorlek och överavkastning. De hävdar att informationsasymmetri som existerar på marknaden är större för de små företagen än de stora vilket resulterar i en högre överavkastning för små bolag. (s.496 & 498-499).

Att mindre bolag genererar högre överavkastning än stora visar även en studie av Cheuk et al (2006 s.86) som undersöker insidertransaktioner på Hong Kong börsen mellan 1993-98. Ytterligare resultat i deras undersökning som är i linje med Etebari et al (2004) är att värdet på transaktionerna påverkar den abnormala avkastningen. Cheuk et al kommer dock fram till att det inte är köptransaktionerna utan istället säljtransaktionerna och framförallt de stora försäljningarna som genererar högst överavkastning (s.88). Detta samband gäller även när de studerar alla typer av köp och säljtransaktioner, vilket skiljer sig från Seyhun (1986) och Etebari et al som kom fram till motsatsen (s.81f). Ytterligare ett resultat som skiljer sig från Seyhun (1986) är att outsiders kan erhålla överavkastning genom att imitera insiders.

3. Teori

I detta avsnitt kommer vi först att definiera en insideraktör samt dennes skyldigheter och sedan redogöra för de grundläggande teorierna kring insiderhandel såsom den effektiva marknadshypotesen, informationssymmetri och signaleringshypotesen.

3.1 Insiders och deras skyldigheter

Enligt lag SFS 2000:1087 3§ (se appendix 3) är det åtta punkter som definierar en insiderperson. Enligt en av dessa är den verkställande direktören en insiderperson. Är man enligt denna lag en insider har man skyldighet att anmäla sina transaktioner till finansinspektionen inom 5 arbetsdagar (SFS 2000:1087, 4§, 6§). Finansinspektionen offentliggör sedan denna information i insynsregistret på deras hemsida. Syftet med registret är att kunna ge marknadens aktörer information om den insiderhandel som pågår och försöka motverka missbruk av konfidentiell information (Finansinspektionen, 2011).

Insiderinformation definieras i lagtexten som *”information om en icke offentliggjord eller inte allmänt känd omständighet som är ägnad att väsentligt påverka priset på finansiella instrument”* (SFS 2005:337 1§). Vidare säger lagen att det är förbjudet att handla på denna typ av information innan den når marknaden. Det problematiska med lagparagrafen är att tolka det relativt subjektiva ordet *väsentligt*. Detta resulterar i att gränsdragningen av vad insiderinformation är eller inte är blir tämligen diffus. Självklart har personer knutna till företaget vissa typer av information som inte marknaden känner till, men denna information är inte nödvändigtvis så betydande att den påverkar aktiepriset. Vidare behöver inte heller insiderhandel ske på grund av att personen har en unik information, utan kan lika väl bara grunda sig på insiders förmåga att tolka den publika informationen och på så sätt avgöra om bolagets aktie eventuellt skulle var fel prissatt.

En person som dock handlar på insiderinformation riskerar att dömas till allt från fängelse till böter beroende på brottets grovhet (SFS, 2005:337, 2§). Sedan 2005 existerar ett handelsförbud som förbjuder insynspersoner att handla i det egna bolaget 30 dagar före offentliggörandet av bolagens ordinarie delårsrapport. Innan den nya lagen om handelsförbud vann laga kraft 2005 fick en insider inte sälja en aktie inom tre månader efter att den hade köpts. Eftersom vår urvalsperiod sträcker sig från 2003

bör läsare vara medveten om att den nya lagen om handelsförbud inte existerade under de två första åren i vår valda tidsperiod (Finansinspektionen, 2011).

3.2 Den effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen (EMH) utvecklades av Eugene Fama (1970). Hypotesen grundar sig på tanken att när en finansiell marknad är effektiv återspeglar priserna den information som finns tillgänglig (Fama, 1970 s.383). Enligt denna teori är det alltid marknaden som vinner om all information är tillgänglig, och du kan således inte som investerare förvänta dig att erhålla riskjusterad överavkastning, dvs. avkastning som är högre än marknadens när du har korrigerat för marknadsrisken. Enligt EMH är det marknaden som vet bäst om all information är tillgänglig och det är därför lönlöst att exempelvis lägga ner tid på att analysera den (Shleifer, 2000 s.1f).

Det finns tre villkor som enligt Fama (1970 s.387) är tillräckliga för att en kapitalmarknad ska vara effektiv. Det första är att det inte existerar några transaktionskostnader och det andra är att all information ska vara tillgänglig och kostnadsfri. Det tredje villkoret är att alla aktörerna på marknaden värderar den tillgängliga informationen likadant. Är samtliga förhållanden uppfyllda återspeglar priserna den information som finns tillgänglig och marknaden anses som starkt effektiv. I verkligheten är det väldigt sällan dessa tre förhållanden är uppfyllda men enligt Fama räcker det med att ett tillräckligt stort antal aktörer på marknaden har tillgång till den tillgängliga informationen, för att en marknad ska ses som effektiv. Dock betyder inte en oenighet bland aktörerna om hur de tolkar informationen att marknaden är ineffektiv. För att marknaden ska ses som ineffektiv krävs det att dessa aktörer kontinuerligt utvärderar informationen bättre än marknaden och därför erhåller en högre överavkastning (Fama, 1970 s.387f).

Fama delade in sin effektiva marknadshypotes i tre delar: svag form, halvstark form och stark form. Ju mer information som återspeglas i marknadspriset desto starkare marknadseffektivitet (De Ridder, 2003 s.194).

3.2.1 Svag marknadseffektivitet

Den svaga formen av marknadseffektivitet säger att den historiska informationen är inbakad i priset och att det inte går att erhålla någon överavkastning genom att enbart studera historiska aktiekurser.

I denna form av marknadseffektivitet rör sig inte aktiekurser efter något historiskt mönster utan snarare slumpartat och kallas därför för ”random walk”. Aktiekurserna

följer denna oförutsägbara bana eftersom de endast påverkas av aktuella händelser och nyheter vilka i sin tur själva är slumpartade (De Ridder, 2003 s.195). Elton et al. beskriver ”random walk” som att spela på roulette och att det bästa sättet att förutspå morgondagens aktiepris är att titta på dagens (Elton et al 2007, s.403). Den svaga formen av effektivitet kan man testa genom statistiska och ekonometriska metoder på historisk data (Naffa, 2009 s.141).

3.2.2 Halvstark effektivitet

I den halvstarka formen är det inte bara den historiska informationen som är inbakad i priset utan även all allmän information så som kvartalsrapporter och årsredovisningar. Det går således inte att erhålla någon överavkastning genom att studera historisk och aktuell information som är allmänt känd (De Ridder, 2003 s.196).

Vid denna typ av marknadseffektivitet skulle det i teorin vara omöjligt att generera överavkastning vid exempelvis tillkännagivandet av delårsrapporter eftersom denna information redan borde ha inkorporerats i marknadspriset. Genom att studera hur snabbt aktiekurser justeras då ny information, som rimligen borde påverka priset, blir offentlig kan man mäta hur effektiv marknaden är. Ju snabbare marknadspriserna justeras desto mer effektiv är marknaden (Fama, 1970 s.388). För att testa denna form av effektivitet lämpar sig en eventstudie väl, eftersom den just fokuserar på hur enskilda händelser påverkar avkastningen (Naffa, 2009 s.141).

3.2.3 Stark effektivitet

I den starka formen av marknadseffektivitet är, förutom historisk och allmän information, nu även insiderinformation inkorporerad i priset på tillgången, vilket innebär att en aktör som har insiderinformation inte kan erhålla någon överavkastning. Denna typ av marknadseffektivitet har visat sig vara tämligen svår att testa (De Ridder, 2003 s.198).

Det är framförallt den starka formen av marknadseffektivitet, som menar att både privat och publik information är inkorporerat i aktiepriset, som vi kommer att testa i denna studie, då vi vill undersöka om vd:ar erhåller överavkastning genom att köpa/sälja aktier i de egna företagen. Enligt hypotesen ska insiderhandel inte generera överavkastning och kanske än mindre insiderhandel genomförd av vd:ar som antagligen besitter mer information än andra insynspersoner.

3.3 Informationsasymmetri

Teorin om informationsasymmetri har utvecklats av George Akerlof och grundar sig på att alla aktörer på marknaden inte har samma information vilket leder till asymmetri på marknaden. Kopplat till insiderhandel innebär teorin i grova drag att en insider innehar mer information än den andra parten och kommer därför att kunna utnyttja denna för att erhålla överavkastning (Akerlof, 1970 s.489f).

På en asymmetrisk marknad finns det möjlighet för en aktör med insiderinformation att erhålla överavkastning då aktören besitter information som inte marknaden känner till. Den eventuella överavkastningen behöver inte grunda sig på att insiderna har tillgång till unik företagsspecifik information utan kan också bero på att vd:n är i en betydligt bättre position att kunna avgöra om företagets aktie är felprissatt utifrån den allmänna information som finns tillgänglig. Denna förmåga att kunna avgöra om marknaden under eller övervärderar aktien leder som vi nämnt tidigare att insiders ofta agerar som "contrarian investors" (Lakonishok & Li, 2001 s.82, Piotroski & Roulstone, 2005 s.56).

Informationsasymmetrin blir allt större ju högre upp i företagets hierarki man kommer eftersom chefer besitter mer värdefull information än en vanlig anställd och därför kan erhålla en större överavkastning (Etebari et al, 2004 s.496, Seyhun, 1986 s.203). Detta informationsövertag resulterar i att vd:ar är i en bättre position att kunna förutspå aktiens framtida prisutveckling och därmed köpa aktier före prisuppgångar och sälja aktier före prisnedgångar (Seyhun, 1986 s.202, Lin & Howe, 1990 s.1283). Det är inte bara chefer som kan erhålla en större överavkastning utan även styrelsemedlemmar och personer i liknade positioner inom företaget. Dessa personer har precis som chefer en bättre insyn i företaget och kan därför få bättre överavkastning än vanliga aktieägare (Seyhun, 1986 s.210).

Asymmetrin oftast är oftast större i mindre bolag eftersom de inte är lika granskade av analytiker och fondförvaltare som de stora företagen. Informationsgapet blir alltså större mellan de små företagen och marknaden vilket skapar större asymmetri dem emellan. Den större täckningen av stora bolag leder till att de är mer effektivt prissatta i relation till små bolag, vilket borde resultera i högre abnormala avkastningar för små bolag. Vidare kan alltså företagets storlek ses som en bedömningsfaktor om eventuell lönsamhet av insiderhandel. Marknaden blir såldes mindre effektiv ju färre personer

som granskar och följer ett företag (Etebari et al, 2004 s.492f, Lakonishok & Li, 2001 s.94, 101).

Informationsasymmetrin och möjligheten för insiders att kunna förutspå framtida avkastningar kan även bero på hur informativa exempelvis delårsrapporter och andra nyheter är om bolaget, samt hur mycket information bolaget sprider till marknaden. Ju högre informationsgraden är desto mindre möjlighet har insidern att generera överavkastning genom att köpa och sälja aktier i det egna bolaget (Frankel & Li, 2002 s.4f).

3.4 Signaleringshypotesen

Signaleringshypotesen grundar sig i att företag genom olika typer av agerande sänder ut signaler till marknaden som i sin tur reagerar på dessa signaler. På grund av en insiders position i bolaget är det rimligt att tro att denne har bättre uppfattning om bolagets sanna marknadsvärde än "outsiders". Genom signaleffekten borde därför insiderköp indikera att företaget är undervärderat samtidigt som en insiderförsäljning signalerar att företaget är övervärderat.

Signalen en insidertransaktion sänder ut kan dock tolkas på många sätt, antingen att insidern har tillgång till unik information, eller att han/hon har speciell position och därför bättre kan tolka och analysera den publika information som är tillgänglig om företaget och därmed avgöra om bolaget är felprissatt. I många fall är det säkerligen en kombination av båda. I vilket fall som helst så skickar transaktionen en signal till marknaden att tillgångens pris borde förändras om alla aktörer på marknaden hade samma information (Seyhun, 1986 s.202).

Lakonishok & Li (2001, s.98) och Etebari et al (2004, s.484) hävdar dock att insiderköp generellt skickar en starkare informationssignal till marknaden, eftersom köp i de flesta fall grundar sig på att tjäna pengar. Försäljningar däremot är mer komplicerade för marknaden att tolka och analysera eftersom en försäljning kan bero på olika privatekonomiska orsaker. Kallunki et al (2009, s.38f, 47f) kommer fram till att portföljdiversifiering är en faktor som påverkar insiders försäljningar, samt att insiders också ofta, på grund av skatteorsaker, säljer aktier med negativ avkastning för att kvitta vinst mot förlust.

Informationsasymmetrin på marknaden försvårar dock ytterligare analytiker och investerares förmåga att tolka styrkan i signalerna som insiderhandeln sänder ut. Exempelvis så är det troligt att signalen, som ett insiderköp genomförd av en vd på ett

litet bolag sänder till marknaden, tolkas på ett annorlunda sätt än ett köp genomförd av en vd på ett större bolag på grund av att informationsasymmetrin mellan marknaden och det mindre bolaget är betydligt större.

Positionen i bolaget är ytterligare en faktor som kan påverka styrkan, och därmed även tolkningen, av den signal som skickas till marknaden vid en insidertransaktion. Enligt tidigare forskning så finns det ett positivt samband mellan signalstyrka och position i bolaget. Det har visat sig att om högt uppsatta personer i företaget eller dess ägare investerar i företaget känner sig aktieägarna mer villiga att investera, och ju mer ägarna investerar desto mer aktier är outsiders villiga att köpa (Levy & Lazarovich, 1995 s.39ff). Detta innebär att handel av högre uppsatta som är delaktiga i den operativa verksamheten skickar starkare signaler än när transaktionerna genomförs av personer lägre ner i företagshierarkin eftersom den tidigare gruppen anses inneha en större andel väsentlig information om företaget. Det ska dock påpekas att transaktioner genomförda av exempelvis vd:ar kan ha olika ändamål. Syftet behöver inte enbart grunda sig på egen personlig vinning utan kan även vara ett försök av vd:n och företagets ledning att skicka en signal till marknaden att det går bra för företaget och att de har förhoppningar om stabila framtida vinster.

Som nämnts tidigare kan också insideraktörer genom transaktionsstorleken indirekt eller direkt bestämma vilka signaler de vill sända marknaden. En större transaktion sänder rimligtvis en starkare signal till marknaden än mindre transaktioner. På detta sätt kan en insider medvetet göra flera mindre transaktioner och skicka svagare signaler till marknaden för att på detta sätt kunna maximera den personliga avkastningen. Med samma resonemang borde större transaktioner orsaka starkare signaler, vilket i sin tur borde resultera i att aktiepriset teoretiskt sett justeras snabbare och eventuell överavkastning därför snabbare planar ut och försvinner (Etebari et al. 2004, s.498f). Ovanstående resonemang går därför att koppla till de egentliga orsakerna bakom insidertransaktionerna. Större transaktioner kan möjligtvis förklaras med att vd:n inte bara genomför transaktioner för personlig vinning utan också för att ingjuta förtroende för företaget hos marknaden, genom att skicka signaler att han/hon tror på företagets framtid.

Signalhypotesen går även att koppla till EMH genom att studera hur snabbt marknaden reagerar på de signaler en insidertransaktion sänder ut. Marknaden kan se som starkt effektiv om insidertransaktioner inte resulterar i någon överavkastning. De signaler som transaktionen sänder ut har då inget värde eftersom all information som

är tillgänglig redan är inkorporerat i aktiepriset. Förändras aktiepriset omgående efter transaktionen men inom en relativt kort tidsperiod justeras till en ny nivå kan det tänkas att signalerna från transaktionen är tillräckligt starka och informativa för att marknaden ska agera på dessa. Då kan det hävdas att marknaden halvstarkt effektiv, Gäller det motsatta, dvs. att aktiekurserna inte justeras tillbaka mot de förväntade efter publiceringsdagen kan man hävda att signalerna är för svaga för att de ska påverka marknaden, och således inte klassificera denna som halvstarkt effektiv eftersom även outsiders då kan generera överavkastning genom att imitera insiders handlande.

4. Metod

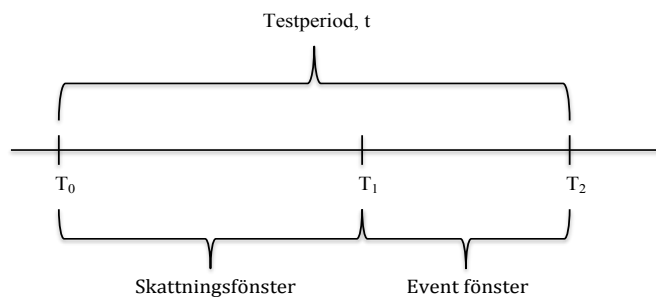
I detta kapitel kommer vi att presentera den metod och det tillvägagångssätt vi har använt i vår studie för att kunna komma fram till om vd:ar genererar överavkastning genom insiderhandel.

4.1 Eventstudie

Den kanske vanligaste metoden för att mäta eller utvärdera företagsspecifika ekonomiska händelsers påverkan på aktiekurser är eventstudier. Denna metod utgår från tanken om att marknaden är rationell och effekten av en speciell händelse kommer därför genast att återspeglas i tillgångens pris (Mackinlay, 1997 s.13).

Enligt Campbell et al (1997, s.179f) lämpar sig eventstudier mycket väl när händelsen ifråga inte är förutspådd och man med relativt stor säkerhet vet när händelsen ägde rum. Exempelvis är det svårt att undersöka lagregleringars effekt på olika företags värde med hjälp av en eventstudie eftersom lagförslaget har diskuterats i media och i den politiska debatten, vilket leder till att värdet förändringen i bolaget säkerligen har pågått under en längre tid. En insidertransaktion kan dock ses som oförutspådd, samtidigt som datumet för händelsen är lätt att få information om.

En eventstudie har en speciell struktur som kan delas in i olika steg enligt MacKinlay (1997). Det första grundläggande steget är att definiera händelsen som ska undersökas vilket i vårt fall är vd:ars insiderhandel. Vidare måste studien fastställa både *eventfönstret*, dvs. den tidsperiod som ska undersökas, och *skattningsfönstret* vilket är det tidsintervall som används för att skatta de väsentliga parametrarna. Överavkastningen eller abnormal avkastning räknas sedan fram genom differensen mellan den faktiska avkastningen och normalavkastningen. Överavkastningen ackumuleras sedan över både tid och händelser för att få fram den kumulativa genomsnittliga överavkastningen, CAAR. Detta värde testas slutligen genom ett hypotestest för att se om resultatet är statistiskt signifikant. (MacKinlay, 1997 s.14f). Figur 1 visar hur vår eventstudie är utformad, där T_0 till T_{1-1} är vårt skattningsfönster och eventfönstret sträcker sig från händelsedagen T_1 till T_2 . Hela testperioden benämner vi som t .



Figur 1. Skattningsfönster och eventfönster

4.1.1 Definition av händelse

Vår händelse är som nämnts ovan insiderhandel av aktier genomförd av företags vd:ar. I vissa företag har det visat sig att vd:ar köper och säljer aktier samma dag, vilket enligt tidigare forskning antagligen grundar sig i skatteorsaker (Kallunki et al, 2009 s.39). Det blir givetvis problematiskt att ta med båda händelserna eftersom vi studerar köp och säljtransaktioner separat. Vid denna typ av händelser har vi valt att studera nettostorleken på handeln för att avgöra om det ska klassificeras som en köp- eller säljtransaktion.

4.1.2 Händelsefönster

Händelsedagen har vi i vår studie definierat som den dag då transaktionen genomförs och inte publikationsdagen eftersom vi vill vara säkra på att få med eventuell överavkastning innan informationen släpps till allmänheten.

Händelsefönstret/Eventfönstret har vi satt till 20 dagar efter händelsedagen vilket ger oss en period på 21 börsdagar (en börsmånad) då vi ska jämföra den faktiska avkastningen gentemot den förväntade. Orsaken till att vi valt ett så pass kort eventfönster som 21 börsdagar är på att resultaten enligt Kothari et al (2004 s.17f) kan bli mindre tillförlitliga vid långa eventfönster om inte modellen är väl-specifierad. Det kan med andra ord bli problematiskt att hävda att det just är händelsen i fråga som påverkat överavkastningen när det i själva verket kan vara andra makroekonomiska orsaker såsom räntenivåer och konjunkturyklor som har påverkat kursutvecklingen. Givetvis kvarstår problematiken att det kan vara andra faktorer som påverkat avkastningen, men dessa blir betydligt mindre vid användandet av ett korta eventfönster (Ibid, 2004 s.17f). I och med användandet av ett kort eventfönster minskar också risken att överavkastningarna är autokorrelerade, vilket skulle leda till att inferensen inte blir tillförlitlig (de Jong, 2007 s.15).

Vissa studier använder sig av eventfönster som inleds innan själva händelsen eftersom information om händelsen i fråga kan läcka ut till allmänheten innan den publiceras. Valet av ett sådant eventfönster är logiskt då man studerar olika typer av tillkännagivanden som exempelvis delårsrapporter eftersom sannolikheten är stor att sådan information har spridits innan den blir offentlig eftersom datumet vanligtvis är känt i förväg. Gällande insiderhandel anser vi det dock inte som troligt att en vd själv skulle sprida information om att han eller hon tänker handla i företagets tillgångar. Därför har vi enbart valt att studera perioden efter själva händelsen.

4.2 Kategoriseringar av våra portföljer

För att verkligen kunna svara på vår frågeställning om insiderhandel genomförd av vd:ar genererar överavkastning har vi valt att dela upp alla våra transaktioner i olika kategorier som vi tror kan påverka en eventuell överavkastning. Kategoriseringar kan även ses som olika typer av informationssignaler som marknaden kommer att tolka på olika sätt, beroende på hur informativa de anses vara. Hur marknaden analyserar och agerar utifrån dessa signaler kommer att påverka den eventuella överavkastningen.

Dessa kategoriseringar kommer vi i fortsättningen benämna som portföljer för att underlätta förståelsen. En lista på de bolag som vi har utgått från i vår studie samt antalet observationer för våra olika portföljer finns i Appendix 1 och 2.

4.2.1 Köp och sälj

Vår primära indelning av händelserna är i köp- och säljtransaktioner. Alla ytterligare portföljer kommer att grunda sig på denna indelning. Tidigare forskning visar generellt att köptransaktioner genererar mer överavkastning än säljtransaktioner eftersom de är mer informativa än säljtransaktioner. Under tidsperioden vi undersöker ser vi en tydlig övervikt av köptransaktioner.

4.2.2 Storlek på bolag

Ytterligare en indelning av händelserna är efter hur stort bolaget är. Den empiriska forskningen genomförd av exempelvis Seyhun (1986 s.200) och Etebari et al (2004 s.492ff) visar att bolag med lägre marknadsvärde har en högre abnormal avkastning än bolag med högre marknadsvärden. Detta faktum resulterar i att eventstudier som endast undersöker småbolag har en större sannolikhet att finna positiv överavkastning i relation till marknadsindexet, även om en händelse inte ens har skett. Det motsatta

förhållandet råder för stora bolag (Strong, 1992 s.548). Vi tänker därför testa om storleken på våra företag har någon påverkan på den eventuella överavkastningen.

Vid varje insidertransaktion har vi därför registrerat vilken börslista bolagen ligger eller låg på, och utifrån detta kategoriserat händelsen som antingen en small- (börsvärde < 150 miljoner euro), mid- (150 miljoner euro < börsvärde < 1 miljard euro) eller large-cap (börsvärde > 1 miljard euro) händelse.

4.2.3 Värde på transaktionerna

Värdet på själva insidertransaktionen kan också vara en faktor som påverkar överavkastningen. Som vi nämnt tidigare så skiljer sig forskningen åt när det gäller transaktionsstorlekens påverkan på möjligheten till överavkastning. Vi vill därför undersöka om signalerna som transaktionerna sänder till marknaden skiljer sig åt beroende på storlek. Vi kommer i denna studie att fokusera på storleken på handeln och inte på själva volymen. För varje händelse har dagens slutkurs multiplicerats med antalet köpta eller sålda aktier för att få fram transaktionsstorleken. Indelningen har gjorts i fyra kategorier: 50 000-500 000 sek, 500 000-2 000 000 sek, 2 000 000- 10 000 000 sek och över 10 000 000 sek.

4.2.4 Motsatt handel – Uppgång/Nedgång

Vid sidan om ovanstående informationssignaler som kan påverka överavkastningen vid insiderhandel ska vi även undersöka om det finns skillnader i avkastning beroende på hur aktiens avkastning har utvecklats innan själva transaktionen. På detta sätt kan vi få reda på om vd:ar genom timing har en förmåga att generera överavkastning. Vi kommer i vår studie att definiera denna typ av informationssignal som ett köp/en försäljning, då aktiens genomsnittliga avkastning 10 dagar innan transaktionen har varit negativ/positiv. Denna klassificering är i linje med Friedrich et al (2002 s.21f). För att jämföra resultatet kommer vi även att testa hur överavkastningen ser ut då insidern följer det rådande aktiekursrörelsen och köper vid kursuppgång och säljer vid kursnedgång.

4.3 Hypoteser

Vid eventstudier är målet att testa om den ackumulerade överavkastningen under eventfönstret är statistisk skild från noll vid en given signifikansnivå. Utifrån de portföljer vi skapat ska vi därför testa nollhypotesen att den ackumulerade abnormal avkastningen vid insiderhandel är lika med noll och mothypotesen att

överavkastningarna är skilda från noll. Hypoteserna kan också uttryckas enligt följande

H_0 : insiderhandel genererar inte överavkastning ($H_0: E(CAR_i)=0$)

H_1 : insiderhandel genererar överavkastning ($H_1: E(CAR_i) \neq 0$)

där i betecknar index för företag.

Dessa två hypoteser kommer att vara desamma för alla våra portföljer, vilket innebär att vi alltid använder oss av samma nollhypotes, dvs. att insiderhandel inte genererar överavkastning.

4.4 Normalavkastningsmodell

Enligt den tidigare forskningen inom eventstudier finns det ett antal olika modeller för att skatta och beräkna den förväntade avkastningen. De två vanligaste modellerna är *constant mean return* och *market model*. Den förra förutsätter att den genomsnittliga avkastningen är konstant över tiden medan den senare antar ett linjärt samband mellan en tillgångs avkastning och marknadsavkastningen (Campbell et al, 1997 s.151). Fördelar med marknadsmodellen gentemot constant-mean-return är enligt Beaver (1981 s.168) och Mackinlay (1997 s.18) att marknadsmodellen rensar bort den del av aktiens avkastning som beror på marknadens variation eftersom den grundar sig på residualerna och inte den genomsnittliga avkastningen. Detta resulterar i sin tur i en lägre varians och därmed en ökad förmåga att upptäcka effekten av den händelse vi undersöker genom starkare statistiska test. Ytterligare en fördel med modellen är att den oftast genererar en lägre korrelation mellan tillgångarnas överavkastning vilket gör att den lämpar sig bättre för olika signifikanstest.

4.4.1 Marknadsmodellen

Med tanke på ovanstående resonemang har vi i vår studie valt att använda oss av marknadsmodellen för att beräkna våra tillgångars normalavkastning. Modellen ser ut enligt följande

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

$$\text{Var}(\varepsilon_{i,t}) = \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad E(\varepsilon_{i,t}) = 0$$

där $R_{i,t}$ är avkastningen för tillgång i vid tidpunkt t , $R_{m,t}$ är marknadsavkastningen vid tidpunkt t och ε_{it} är den statistiska feltermen med väntevärdet noll.

β och α är de parametrar som ska skattas genom enkel regression på vår data i skattningsfönstret (T_0, T_{1-1}) enligt följande formler

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{t=T_0}^{T_{1-1}} (R_{i,t} - \bar{R}_i)(R_{m,t} - \bar{R}_m)}{\sum_{t=T_0}^{T_{1-1}} (R_{m,t} - \bar{R}_m)} = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)}$$

$$\hat{\alpha} = \bar{R}_i - \hat{\beta}_i \bar{R}_m$$

där \bar{R}_i och \bar{R}_m är medelavkastningen för tillgång i respektive marknadsindexet under skattningsfönstret.

Eftersom ett företags känslighet i relation till marknaden kan ha förändras på grund av makroekonomiska händelser under studiens valda tidsperiod har vi skattat nya alfa- och betavärden för så många händelser som möjligt. Givetvis har detta inte gått att göra för alla transaktioner eftersom det i vissa fall har varit en för kort skattningsperiod mellan insidertransaktionerna. I dessa fall har vi använt oss av de parametervärdena vid skattat vid den föregående händelsen. På detta sätt har vi i högsta möjliga mån försökt säkerställa att våra parametrar är så tillförlitliga som möjligt.

4.4.2 Skattningsfönster

För att kunna beräkna normalavkastningen för våra portföljer under eventfönstrets 21 dagar måste en skattningsperiod definieras. Det är under denna period vi skattar modellens parametrar. Strong (1992 s.538) redogör för att tidigare eventstudier har använt skattningsfönster från allt mellan 60 till 600 dagar. Han hävdar dock att valet av skattningslängd är en avvägning mellan att inkludera tillräckligt många observationer för att kunna skatta tillförlitliga parametervärden, och inte gå för långt tillbaka i tiden ifall alfa och betavärdena har förändrats under denna skattningsperiod. Längden på skattningsfönstret har vi därför satt till 6 månader, vilket innebär 128 börsdagar.

Vanligtvis brukar händelsefönstret inte vara en del av skattningsfönstret eftersom överlappningen kan leda till att händelsen påverkar skattningen av modellens parametrar och på så sätt försämrar vår modell. Då risken att händelsen som undersöks kommer att leda till en väsentlig förändring i tillgångens känslighet i relation till marknadsavkastningen är det vanligt att ett skattningsfönster efter

händelsefönstret också används för att de skattade parametrarna ska bli så tillförlitliga (Hendersson, 1990 s.291f). Detta tror vi dock inte är fallet med insiderhandel eftersom det inte kan ses som ett lika avgörande händelse som exempelvis lagregleringar eller delårsrapporter. Därför har vi i studien enbart använt oss av ett skattningsfönster innan våra händelser. Det startar 128 dagar före insidertransaktionen och sträcker sig fram till dagen innan händelsen.

4.4.3 Marknadsindex

Valet av marknadsindex är enligt Dimson & March (1986, s.135-137) en avgörande del i marknadsmodellen framförallt på grund av storlekseffekten, vilket innebär att företag med lägre marknadsvärde oftast har högre överavkastning än större företag. Detta resulterar i att studier som fokuserar på mindre företag har en större sannolikhet att påträffa positiv överavkastning i relation till marknadsindexet. Vidare menar de att om marknadsindexets förväntade avkastning inte lyckas ta hänsyn till storlekseffekten så blir estimaten av överavkastningarna inte väntevärdesriktiga för både stora och små företag. Problemet kan dock korrigeras om man väljer index som i en högre grad motsvarar tillgångarna när det gäller marknadsvärde. Vid korta eventfönster (en dag till en månad) så blir dock den negativa effekten av ett index som inte tar hänsyn till bolagens storlek relativt liten i relation till andra faktorer som kan påverka avkastningen. Med utgångspunkt i ovanstående diskussion har vi valt att använda oss av small-, mid- och large-cap indexen som just delar in aktierna efter marknadsvärde (Strong, 1992 s.548f).

4.4.4 Överavkastning och faktisk avkastning

För att kunna avgöra händelsens påverkan på avkastningen måste vi kunna mäta överavkastningen, vilket görs genom att räkna ut differensen mellan den faktiska avkastningen och normalavkastningen under eventfönstret. Metoden vi använder oss av för att räkna ut dessa värden följer ett tillvägagångssätt som MacKinlay (1997 s.18-24) presenterar.

Överavkastning definieras som den avkastning som skulle förväntats om inte händelsen inträffat. Matematiskt kan det uttryckas som

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E[R_{i,t}|X_t]$$

där $AR_{i,t}$, $R_{i,t}$ och $E[R_{i,t}|X_t]$ är överavkastning, faktisk avkastning och förväntad avkastning givet normaltillståndet X_t för tillgång i under tidsperioden t .

Den faktiska avkastningen för tillgångarna och indexen i vår studie är logaritmerade och räknas ut på följande sätt

$$R_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right) \text{ och } R_{m,t} = \ln\left(\frac{P_{m,t}}{P_{m,t-1}}\right)$$

där $P_{i,t}$ och $P_{i,t-1}$ är den justerade aktiekursen vid dagen t slut för tillgång i , respektive slutkursen vid tidpunkten $t-1$, dvs. dagen innan för tillgång i . Samma resonemang gäller för marknadsindexet.

Vi använder oss av justerade aktiekurser i denna studie eftersom dessa kurser har justerats för eventuella utdelningar och splittar. Anledningen till att vi har valt logaritmerade avkastningar istället för aritmetiska är för att de förstnämnda har en större sannolikhet att närma sig normalfördelningen. Ytterligare en fördel med de logaritmerade avkastningarna är att de fungerar bättre när man ackumulerar dem (Henderson, 1990 s.287f, Strong, 1992 s.538).

Med hjälp av våra skattade värden på alfa och beta har vi beräknat normalavkastningen för varje dag under eventfönstret. Differensen mellan den faktiska avkastningen och normalavkastningen är vår överavkastning som uttrycks genom formeln

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{m,t}$$

Från denna formel ser vi att överavkastningen helt enkelt är den statistiska feltermen som marknadsmodellen räknade ut av vårt stickprov.

4.4.5 Ackumulering av överavkastning över tillgångar och tid

För att kunna göra inferens på hela stickprovet måste vi först ta fram $CAR_{i,t}$ (Cumulative Abnormal Return), vilket är den ackumulerade överavkastningen för varje transaktion över eventfönstrets alla dagar $t = T_1, \dots, T_2$.

$$CAR_{i,t} = \sum_{t=T_1}^{T_2} AR_{i,t}$$

Genom att dividera summan av $CAR_{i,t}$ för alla transaktioner i en viss portfölj med antalet transaktioner får vi den ackumulerade genomsnittliga överavkastningen under eventfönstret, $CAAR_t$ (Cumulative Average Abnormal Return)

$$CAAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_{i,t}$$

där N betecknar antalet transaktioner.

Givetvis är det också möjligt att få fram $CAAR_t$ genom att först ta fram AAR (Average Abnormal Return). Detta görs genom att ackumulera de abnormala avkastningen för alla tillgångar under dag t och sedan dividera med antalet observationer. Summerar du sedan AAR_t under hela eventfönstret får vi fram den kumulativa genomsnittliga överavkastningen under eventfönstret.

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i,t} \quad CAAR_t = \sum_{t=T_1}^{T_2} AAR_t$$

4.4.6 Variansen för den kumulativa genomsnittliga överavkastningen

För att kunna genomföra statistiska test måste vi även ta fram variansen för $CAAR$. För att få fram variansen för $CAAR_t$ behöver vi räkna ut variansen för AAR_t som räknas ut enligt följande

$$Var(AAR_t) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_{\varepsilon_i}^2$$

Som vi ser innehåller formeln den statistiska feltermens varians ($\sigma_{\varepsilon_i}^2$). Då den i praktiken är okänd behöver vi skatta denna varians för att kunna räkna fram variansen för AAR_t . Enligt MacKinlay (1997 s.24) är det lämpligt att använda den skattade feltermensvariansen $\hat{\sigma}_{\varepsilon_i}^2$ från vår regression i skattningsfönstret. Den skattas enligt följande

$$\hat{\sigma}_{\varepsilon_i}^2 = \frac{1}{L_1 - 2} \sum_{t=T_0}^{T_1-1} (R_{i,t} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{m,t})^2$$

där L_1 är skattningsfönstrets längd, $R_{i,t}$ är avkastningen för tillgång i vid tidpunkt t i skattningsfönstret. Och $R_{m,t}$ är marknadsavkastningen vid tidpunkt t . När vi skattat feltermens varians kan vi räkna ut variansen för AR

$$\sigma^2(AR_{i,t}) = \sigma_{\varepsilon_i}^2 + \frac{1}{L_1} \left[1 + \frac{(R_{m,t} - \bar{R})^2}{\sigma_m^2} \right] \implies \sigma^2(AR_{i,t}) = \sigma_{\varepsilon_i}^2$$

Variansen för AR innehåller variansen för feltermen samt ytterligare varians som beror på skattningsfelet för alfa och beta. Eftersom vårt skattningsfönster på 128 dagar kan ses som relativt långt kommer den andra termen i formeln gå mot noll då vi dividerar med längden på vårt skattningsfönster (L_1). Således kommer variansen för AR blir lika med feltermens varians (Mackinlay, 1997 s.21).

När vi nu har tagit fram variansen för $AR_{i,t}$ kan vi räkna ut variansen för AAR (se formel ovan). Då vi gjort detta summerar vi den genomsnittliga variansen för alla dagar i eventfönstret vilket ger oss variansen för $CAAR_t$.

$$Var(CAAR_t) = \sum_{t=T_1}^{T_2} Var(AAR_t)$$

4.5 Test av överavkastning

Utifrån de nollhypoteser vi presenterade i avsnitt 3.5 har vi sedan testat den ackumulerade genomsnittliga överavkastningen genom ett Students T-test

$$\frac{CAAR_t}{\sqrt{Var(CAAR_t)}}$$

Givet att det inte finns någon korrelation mellan händelsernas överavkastning och att stickprovet är stort ($N > 30$) kan teststatistikan, approximeras med en standardnormalfördelning, där t är normalfördelad med ett väntevärde på noll och en varians som är ett (de Jong, 2007 s.10). Anledningen till att vi kan använda oss av normalfördelningen är att den centrala gränsvärdesatsen säger oss att när stickproven är stora (över 30) så kan t -fördelningen approximeras med normalfördelningen (Westerlund, 2005 s.59).

Alla våra test är tväsidiga vilket innebär att vi testar för både positiva och negativa värden. Signifikansnivå för våra test är 5 %, vilket är sannolikheten att förkasta en sann nollhypotes. Det kritiska värdet med denna signifikansnivå blir 1,96 (respektive -1,96.) Vid t -värden större (mindre) än dessa så förkastar vi nollhypotesen och vid värden mellan dessa kritiska tal accepteras nollhypoteserna.

4.6 Problem med eventstudie

Det finns en rad olika problem och fallgropar i genomförandet av en eventstudie. MacKinlay (1997 s.27,34ff) och Strong (1992 s.542-550) Nedan presenteras de problem vi har stött på i vår studie.

4.6.1 "Event clustering" mellan olika tillgångar

Ett grundantagande för att kunna göra tillförlitlig inferens genom t -testet är att överavkastningen mellan tillgångarna är okorrelerad, dvs. att kovariansen mellan avkastningarna är lika med noll. Detta antagande blir dock problematiskt då man har så kallad "event clustering" vilket innebär att olika händelser sker under samma

tidsperiod. Överlappning av eventfönsterna leder då i vissa fall till att olika händelsers överavkastningar blir korrelerade (oftast positivt), vilket resulterar i en positiv kovarians. Den vanliga variansestimern bortser dock från denna kovarians och underskattar därmed även den genomsnittliga överavkastningens varians, vilket leder till att t-statistiken blir uppblåst och att nollhypotesen lättare förkastas (MacKinlay, 1997 s.27, de Jong, 2007 s.13).

Trots att vår studie innefattar händelser som överlappar varandra anser vi det dock inte vara något problem eftersom händelserna är så pass väl utspridda under hela vår period och mellan de olika tillgångarna. Problemet blir mer akut då man undersöker händelser som inträffar vid en specifik tidpunkt och påverkar flera tillgångar på samma gång: Exempel på sådana händelser kan vara delårsrapporter eller införandet av olika regleringar som möjligtvis kan påverka andra företag inom samma sektorer eller med samma storlek. Vi ser det dock inte som troligt att insiderhandel har samma spridningseffekt som ovanstående nämnda händelser eftersom företagen i vår studie är verksamma inom olika branscher och skiljer sig betydligt när det gäller storlek (Strong, 1992 s.546).

4.6.2 "Event clustering" för enskilda tillgångar

Event-date clustering kan även ske för en särskild tillgång då händelserna överlappar varandra. Detta fenomen är tämligen vanligt när det gäller insiderhandel eftersom antalet händelser för en viss tillgång inträffar så pass ofta och ofta under samma tidsperiod. Detta är något även vi har stött på i vår studie. För att kovariansen mellan överavkastningarna ska förbli noll så vi kan göra tillförlitlig inferens har vi i enlighet med Jaffe (1974 s.415f) korrigerat för detta genom att ackumulera alla händelser som överlappar varandra för varje tillgång till ett viktat event/portfölj (p) och på så sätt tagit fram den genomsnittliga kumulativa överavkastningen för dessa händelser

$$AAR_{p,t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i,t}$$

där p är portfölj, t är dag ett i eventfönstret och N är antalet händelser i portföljen.

Dessa ackumuleras sedan för att få fram CAR för dessa händelser

$$CAR_{p,t} = \sum_{t=T_1}^{T_2} AAR_t$$

4.6.3 Låga handelsvolymmer och autokorrelation

Ytterligare ett problem med eventstudier är att tillgångar handlas i låga volymer vilket brukar benämnas "thin trading". Dessa låga handelsvolymmer leder ofta till att det blir problematiskt att skatta den förväntade avkastningen på ett tillförlitligt sätt, eftersom företagens Beta-värden ofta har en tendens att bli oproportionerligt låga. Den motsvarande relationen för företag med höga handelsvolymmer är generellt den motsatta, nämligen höga betavärden (Strong, 1992 s.543). Vidare så kan även låga handelsvolymmer leda till en ökad grad av autokorrelation i överavkastningen, men problemet är oftast inte så akut om man inte enbart studerar tillgångar som handlas i små volymer (Brown & Warner, 1985 s.26).

För att säkerställa att vi inte har autokorrelation i våra avkastningar har vi gjort 40 slumpmässiga stickprov i vår data. I fem av fallen fann vi autokorrelation och dessa korrigerade vi med hjälp av GLS (Generally Least Square) i Microsoft Excel (Hill et al, 2001 s.130-137). Precis som ett flertal studier redan visat gav dessa korrigeringar ytterst små förändringar i våra skattade parametrar och därmed förbättrades testets specifikation endast marginellt (Brown & Warner, 1985 s.26). Strong (1992 s.544) hävdar att, trots att enstaka tillgångars avkastningar i stickprovet påverkas på ett negativt sätt av autokorrelationen och de felskattade parametrarna så kommer detta "fel" i de flesta fall jämna ut sig när alla tillgångars överavkastningar tas med i studien eftersom vissa parametrar korrigeras upp och andra korrigeras ned.

5.Data

En viktig och tidskrävande del av denna studie har varit insamlingen och bearbetningen av data. De två källorna vi har använt oss av är Finansinspektionens Insynsregister och Thomson Reuters Datastream. All data sammanställdes och bearbetades i Microsoft Office Excel.

5.1 Bearbetning av insiderdata

Utifrån vår originaldata från FI har vi varit tvungna att gallra bort alla de insidertransaktioner som har varit irrelevanta för vår studie och dess frågeställning. Dessa avgränsningar har vi varit tvungna att göra för att få ett material som ger oss möjligheten till ett trovärdigt resultat beträffande det vi vill undersöka.

Först och främst har vi rensat bort alla insidertransaktioner som inte var genomförda av Vd:ar eftersom vi i denna uppsats endast undersöker om vd:ar erhåller överavkastning genom insider-transaktioner.

Eftersom vi i vår studie enbart undersöker insiderhandel kopplad till företag som ligger eller har legat på small, mid eller large-cap under vår tidsperiod har vi också varit tvungna att filtrera bort alla transaktioner som har skett på börslistor med mindre företag som Aktietorget och First North. Anledningen till att vi valt att rensa bort dessa listor är att vi vill undgå att ha med bolag i studien vars aktier har en relativ låg handelsvolym, då detta kan resultera i missvisande inferens (Strong, 1992 s.543).

Vidare har vi, i likhet med de flesta andra studierna som gjorts inom ämnet, valt att rensa bort alla transaktioner som inte har varit rena köp eller försäljningar av aktier. Exempel på sådana transaktions- och värdepapperstyper som är borttagna ur studien är arv, gåvor, splittar, emissioner samt olika typer av derivat. Dessa typer av transaktioner är borttagna, dels för att vi anser att signaleffekten av dessa transaktioner är ytterst liten i jämförelse med aktie-köp/försäljningar, dels för att det är problematiskt att räkna ut förväntad och abnormal avkastning.

Utifrån teorin om signaleffekten har vi också rensat bort alla transaktioner som hade ett marknadsvärde under 50 000 sek eftersom vi anser att dessa transaktioner inte är genomförda på grund av någon informationsasymmetri samt att transaktioner är för små för att de ska skicka någon betydande informationssignal till marknaden som kan förändra aktiekursen.

Vi har även valt att radera alla transaktioner där skillnaden är mer än fem dagar mellan transaktionsdag och publiceringsdag eftersom man enligt lagen är skyldig att som insynsperson anmäla sin transaktion till finansinspektionens insynsregister inom fem dagar efter transaktionen.

Sist men inte minst har vi filtrerat bort de händelser där det samma dag både har skett ett köp och en försäljning av samma storlek. Eftersom nettostorleken av transaktionen är noll, borde därmed rent intuitivt heller ingen informationssignal sändas till marknaden.

Som nämnts tidigare har vi valt att lägga ihop alla händelser där eventfönsterna överlappar varandra till *ett* event, för att ta bort risken att avkastningarna är korrelerade. På detta sätt har vi gjort det möjligt att enbart ackumulera variansen av CAR och bortse från kovariansen eftersom den anses vara noll. MacKinlay (1997, s.21, s.24). Det ska understrykas att vi inte rensat bort dessa händelser utan endast sammanfört dem till *en* händelse.

5.2 Bearbetning av aktiedata

Som nämnts i inledningen av avsnittet har vi hämtat all relevant finansiell data i vår undersökningsperiod från Thomson Reuters Datastream. Vår data består av aktiekurser (justerade och ojusterade) och indexkurser, samt vilken börslista bolagen ligger och har legat på.

Aktiekurserna vi har använt har hämtat från DataStream är de dagliga stängningskurserna. Vi är medvetna om att insidertransaktionerna som genomförs antagligen har haft en annan aktiekurs än den vid dagens slut, vilket i så fall skulle resultera i att överavkastningen händelsedagen skulle sett aningen annorlunda ut. Detsamma gäller även för transaktionsstorlekarna vi räknat ut, men vi anser att både dessa problem inte kommer påverka vårt resultat i någon högre grad. Det ska också tilläggas att det skulle bli mycket tidskrävande och oerhört problematiskt att ta fram de verkliga aktiekurserna vid varje händelse eftersom tidpunkten för transaktionen inte är något som publiceras i vår data från FI.

Alla våra uträkningar för att få fram eventuell överavkastning har baserats på justerade aktiekurser som tar hänsyn till utdelningar och splittar. För att kunna dela in varje händelse i våra fyra storlekkategorier har vi varit tvungna att räkna fram värdet av varje transaktion. Detta har genomförts med de ojusterade aktiekurserna för att på så sätt få reda på det verkliga värdet på transaktionsdagen.

På grund av att vi har velat testa om företagens storlek påverkar eventuell överavkastning har det varit viktigt att klassificera varje händelse till någon av våra tre börslistor. Tidigare forskning har endast sorterat in händelserna efter den börslista företaget låg på vid utförandet av studien, men det anser vi inte vara tillräckligt i vår studie, dels på grund av att företag förhållandevis ofta byter lista, dels för att vi även har med ”döda” företag som exempelvis har blivit sålda eller avnoterade från börsen och därför inte ligger på någon lista idag. För en bättre och mer exakt uppdelning har vi därför tittat närmare på varje händelse och tagit reda på vilken lista företaget låg på vid den tidpunkten. På detta sätt anser vi oss öka tillförlitligheten i våra resultat.

På grund av att vi inte fick tillgång till ett fåtal bolags aktiekurser från DataStream var vi tvungna att rensa bort dessa händelser. Vidare har vi även tagit bort händelser där själva transaktionen inträffade precis efter att bolaget registrerats på någon av de olika listorna för första gången och därmed inte hade någon kursdata som kunde användas för att skatta parametrarna enligt marknadsmodellen. Ytterligare ett litet antal transaktioner har tagits bort då händelsefönstret ifråga har sträckt sig utanför vår mätperiod eller då företaget har ”dött” under eventfönstret.

Dessa bortfall skulle kunna påverka vårt resultat men eftersom antalet är relativt litet i relation till det totala antalet händelser och att bortfallen är slumpmässiga anser vi att rensningarna inte kommer att påverka inferensen av våra test.

Sist men inte minst har vi rensat bort alla helgdagar då börsen varit stängd, eftersom vi annars skulle fått flera dagar i vårt urval då avkastningen varit noll.

5.3 Reliabilitet och Validitet

Det är väldigt viktigt att vår validitet och reliabilitet är hög för att vi ska kunna dra rätt slutsatser av våra resultat. Enligt Bjereld et al (2002 s.108-111) erhålls en hög validitet genom att verkligen testa det studien ämnar testa, vilket i vårt fall är insiderhandel genomförd av vd:ar. Reliabiliteten mäter tillförlitligheten i studien, vilket innebär att resultaten ska bli desamma oberoende av vem det är som utför testet.

5.3.1 Validitet

Validiteten i uppsatsen anser vi vara hög då vi har använt oss av en eventstudie som är den generellt sett vanligaste metoden för studier av insiderhandel. Vi har även ett stort antal bolag med i studien samt ett relativt stort antal observationer. Detta är ingenting vi kunnat påverka eftersom vi i studien tagit med alla transaktioner av

betydelse under vår tidsperiod. Givetvis finns det, som nämnts ovan, ett flertal problem med denna metod som möjligtvis skulle kunna minska validiteten i vår studie, men med tanke på att vi exempelvis har skattat nya beta- och alfa värden så ofta som det varit möjligt samt har korrigerat för ”event-clustering” anser vi att vår studie har en hög validitet.

Ytterligare en orsak till att vi anser att validiteten i studien är hög är alla de avgränsningar vi presenterade i föregående avsnitt. Dessa filtreringar gör att vi med större träffsäkerhet verkligen undersöker det vi ämnar. Vi anser exempelvis inte att insiderhandel med finansiella instrument såsom optioner och teckningsrätter samt andra typer av transaktioner såsom gåva, inlösen eller arv är representativa för att undersöka om vd:ar genererar överavkastning eftersom de inte genomförs på grundval av samma typ av strategiska beslut som handel med aktier gör.

5.3.2 Reliabilitet

All vår data angående insidertransaktioner under vår tidsperiod är hämtade från Finansinspektionens Insynsregister. Alla som enligt lag är insynspersoner måste anmäla sina transaktioner till denna statliga myndighet inom 5 arbetsdagar från transaktionsdagen. Med tanke på att FI är de enda som registrerar denna typ av information och att vi ser den som en trovärdig och säker källa, blev det fullt naturligt att hämta data från denna institution. Den finansiella data som har använts är hämtad från Thomson Reuters Datastream, vilket också var ett naturligt val eftersom det är en tillförlitlig källa samt att de kunde erbjuda oss den data vi behövde så som index, aktiekurser etc.

Med tanke på att det, i kvantitativa studier där stora mängder data hämtas in och behandlas, alltid finns en risk att det begås misstag har vi försökt undvika detta genom att kontinuerligt kontrollera genomförandet av studien. För att säkerställa att den data vi använt i vår studie är korrekt har vi gjort ett flertal stickprov och kontroller. Vi har exempelvis jämfört aktiekurserna från Thompson DataStream med kurserna från OMX Nordic Exchange (Nasdaq OMX Nordic) för ett stort antal av våra tillgångar. Vidare har vi under arbetets gång korrigerat för möjliga ”mänskliga fel” genom att genomföra avgörande uträkningar och test ett flertal gånger.

Utifrån ovanstående genomgång anser vi att studien både har en hög validitet och reliabilitet.

6. Resultat och analys

Nedan kommer vi att presentera vårt resultat från denna studie och besvara våra frågeställningar. Resultatet kommer att presenteras i tabeller samt i diagram med den aggregerade kumulativa genomsnittliga överavkastningen.

För att kunna jämföra sälj- och köptransaktioner i våra diagram och tabeller har vi inverterat alla våra säljtransaktioner. Detta innebär att vi har multiplicerat säljtransaktionernas CAAR med -1 för att få ett positivt tal och på så vis få en positiv värden i diagrammen och tabellerna. Vi tror att tolkningen och jämförelserna blir tydligare på detta vis. Dock ska läsaren vara medveten om att vid säljtransaktioner erhåller insidern överavkastning genom att sälja tidigt och därigenom undvika förluster.

Alla våra test är gjorda med samma hypoteser, dvs. våra nollhypoteser är att insiderhandel genomförd av vd:ar inte genererar någon överavkastning och våra mothypoteser är att vd:ar kan få överavkastning genom insiderhandel.

$$H_0: CAR_{i,t} = 0 \quad H_1: CAR_{i,t} \neq 0$$

Alla våra test är dubbelsidiga och gjorda på 5 % signifikansnivå.

6.1 Aggregerade köp- och säljtransaktioner

Nedan presenteras resultatet från testen vi gjort för de aggregerade köp- och säljtransaktionerna. Båda portföljerna redovisar signifikanta överavkastningar, vilket kan tolkas som att vd:ar har tillgång till information som andra aktörer på marknaden inte har. Genom detta informationsövertag är det alltså möjligt för vd:ar att erhålla abnormal avkastning både på köp och säljtransaktioner. Det går i genomsnitt att erhålla 2,69 % överavkastning på köptransaktioner och 3,88 % på säljtransaktioner.

Portfölj	CAAR	t-värde	p-värde	Förkasta Ho
Köp	2,69%	4,03	0,0001	Ja
Sälj	3,88%	-3,00	0,0027	Ja

Tabell 1. Köp- och Säljtransaktion

Tidigare forskning har precis som vår studie kommit fram till att insiderhandel genererar överavkastning för både köp och säljtransaktioner (Etebari et al, 2004 s.479 Seyhun, 1986 s.196 och Cheuk et al, 2006 s.88). Det som skiljer sig mellan dessa studier är att Cheuk et al (2006), precis som vi, kommer fram till att säljtransaktionerna gav mer överavkastning än köptransaktionerna. Det ska dock tilläggas att deras studier gjordes på alla typer av insynspersoner och inte enbart på

vd:ar. Den signifikanta överavkastningen för både köp- och säljtransaktioner grundar sig troligtvis på att det finns en informationsasymmetri mellan marknaden och företagens vd:ar vilket leder till att de, precis som Seyhun menar, handlar på mer värdefull information och på så sätt kan generera överavkastning (Seyhun, 1986 s.202). Hade vd:ar och marknaden delat samma information hade det inte varit möjligt för en insiderperson att erhålla någon överavkastning.

Genom att studera diagram 1 får vi en tydligare uppfattning om hur den kumulativa genomsnittliga avkastningen har utvecklats under eventfönstret. De första 6-7 dagarna ökar den abnormala avkastningen som mest för att sedan successivt plana ut. Detta indikerar att signalen som transaktionerna sänder till marknaden är tillräckligt stark för att aktiepriset ska börja justeras till en nivå där alla aktörer har tillgång till samma information och kunskap om företag. Detta är i linje med tidigare forskning av Lakonishok & Lee (2001 s.107) som också kommer fram till marknaden har en tendens att inte reagera på transaktionsdag eller publiceringsdag i någon större utsträckning på grund av att signalerna till marknaden inte är tillräckligt starka.

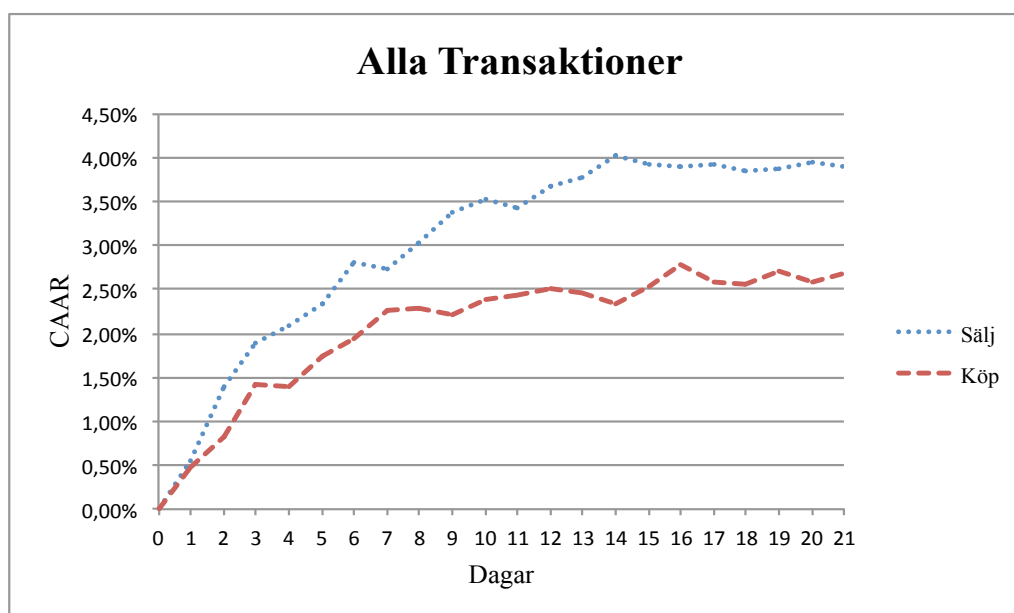


Diagram 1. Aggregerade transaktioner efter köp och sälj

Vi ser dock att köpkurvan planar ut aningen tidigare än säljkurvan. Skillnaden mellan kurvornas utseenden kan indikera att en köptransaktion är mer informativ och skickar ut en starkare signal till marknaden vilket resulterar i att priset stabiliseras snabbare, vilket även Lakonishok & Li (2001 s.98) och Etebari et als (2004 s. 484) studier kommer fram till. Orsaken till skillnader i signalstyrka kan möjligtvis bero på att

marknaden har svårare att tolka den signal en försäljning sänder ut eftersom den kan grunda sig på andra orsaker än att enbart tjäna pengar, såsom skatteorsaker eller enbart att insidern vill frigöra kapital eller för att investera i andra tillgångar/bolag (Kallunki, 2009 s.38f, 47f). Därför tar det längre tid innan marknaden stabiliserar aktiepriset.

Ett köp däremot är aningen lättare för marknaden att tolka eftersom det oftast grundar sig på att aktören köper för att han/hon vill göra en vinst. Givetvis finns det fler orsaker till varför vd:ar handlar i det egna bolaget. I många fall kan det säkerligen finnas krav från styrelsen att vd:n ska äga aktier i bolaget, eftersom det kan tänkas att marknaden har en större ”tro” på bolaget om vd:n äger aktier i företaget eftersom vd:ns aktieinnehav indirekt sänder ut en signal att även han ser positivt på bolagets framtida utveckling. Detta kan enligt oss vara en orsak till att det sker betydligt färre säljtransaktioner än köptransaktioner (se appendix 2). Däremot så verkar det som om vd:arna verkligen vet vad dom gör när dom väl säljer aktier i bolagen eftersom den kumulativa genomsnittliga överavkastningen är hela 3,88% för denna grupp.

Slutsatsen vi kan dra utifrån resultaten är att de signaler som vd:ar sänder, både när det gäller köp och försäljning av aktier är inte starka nog för att marknaden ska reagera tillräckligt på dem. Därför kan vi på grundval av resultatet ifrågasätta den starka formen av EHM (Fama, 1970) som hävdar att det inte ska vara möjligt för en insider att kunna erhålla någon överavkastning ifall marknaden är starkt effektiv. Med tanke på att det tar relativt lång tid för aktiekursen att börja justeras till en ny nivå, i alla fall för säljportföljen, kan vi även på förhållandevis god grund ifrågasätta den halvstarka marknadseffektiviteten.

Utifrån resultatet kan vi därmed förkasta nollhypotesen att insiderhandel genomförd av vd:ar, uppdelat på köp och säljportföljer, inte genererar överavkastning på Stockholmsbörsen under vår urvalsperiod.

6.2 Köp- och säljportföljer efter bolagsstorlek

Med vår indelning i köp och säljtransaktioner som grund ska vi i denna del presentera resultaten från testen då vi delade in händelserna efter vilken av börslistorna small-, mid- och large-cap bolag är och har varit registrerade på.

Inleder vi med att studera resultaten i tabell 2 för våra tre köpportföljer ser vi att både small- och mid-cap portföljerna är signifikanta med överavkastningen på 2,76%

respektive 2,26%. Däremot är resultatet för large-cap portföljen precis insignifikant med en abnormal överavkastning på 2,23%.

För säljtransaktionerna erhåller vi mer skilda resultat, där endast överavkastningen för de bolag som är registrerade på small-cap är signifikant. För denna portfölj är den ackumulerade överavkastningen hela 6,54 % medan den för mid-cap och large-cap är 2,23 % respektive 0,003%.

Portfölj	Köp			Sälj			Förkasta Ho	
	CAAR	t-värde	p-värde	CAAR	t-värde	p-värde	Köp	Sälj
Large-cap	2,23%	1,86	0,0634	0,03%	-0,01	0,9899	Nej	Nej
Mid-cap	2,26%	2,09	0,0369	2,23%	-1,15	0,2522	Ja	Nej
Small-cap	2,76%	2,58	0,0098	6,54%	-2,99	0,0027	Ja	Ja

Tabell 2. Köp- och Säljportföljer efter bolagsstorlek

Utifrån den stora abnormala avkastningen för small-cap säljportföljen och den mycket låga överavkastningen för large-cap säljportföljen kan vi dra slutsatsen att det framförallt är de små bolagen som genererar överavkastningen för den aggregerade säljportföljen i tabell 1.

Precis som Lanishok & Li (2001 s.94) och Seyhun (1986 s.200) finner vi ett negativt samband mellan storlek på bolag och abnormal avkastning i vår studie, eftersom att överkastningen är störst för small-cap portföljerna för *både* köp och sälj. En möjlig orsak till detta kan vara att småbolag har mindre likviditet när det gäller aktiehandel vilket kan resultera i att enskilda transaktioner har en större chans att påverka aktieprisets utveckling.

Vi anser precis som Etebari et al (2004 s.496ff) och Cheuk et al (2006 s.86) att den huvudsakliga orsaken till skillnaden i överavkastningen mellan stora och små bolag i vår studie är enligt oss att informationsasymmetrin är störst mellan små bolag och marknaden, vilket grundar sig på att täckning genomgående är mindre för dessa bolag i relation till de större. Detta innebär att vd:n, på grund av sitt informationsövertag, är bättre på att uppskatta en korrekt aktiekurs än marknaden och på så sätt kan generera överavkastning. Denna förmåga att förutspå framtida avkastningar minskar enligt Frankel & Li (2002 s.24) då informationsasymmetrin mellan företag och marknad blir mindre, vilket även vi ser i vår studie då de större företagen har en lägre överavkastning.

Vidare kan man också tänka sig att den lägre informationsasymmetrin för stora bolag inte bara beror på att analytiker granskar dessa mer intensivt utan även att de stora bolagen är medvetna om den stora täckningen och därför medvetet släpper mer

relevant information om det egna bolaget. På detta sätt kan de i större utsträckning påverka marknadens och analytikernas uppfattning om företaget, och samtidigt informera det stor antalet aktieägare hur det går för företaget. Med andra ord kan man tänka sig att bolags medvetna informationsspridning och marknadens täckning går hand i hand och påverkar varandra ömsesidigt, vilket leder till att informationsasymmetrin blir mindre för stora företag och därmed även möjligheten till överavkastning för vd:ar.

Från vår studie ser vi också ett tydligt samband mellan ett högre antal transaktioner och mindre marknadsvärde (appendix 2), vilket är i linje med Frankel & Li (ibid s.4f) som kommer fram till att insiders handlar mindre i stora bolag där täckning och företagets egen informationsspridning är större, eftersom detta gör det svårare att generera överavkastning. Marknadens större täckning av stora bolag kan också leda till att vd:ar i dessa bolag är mer försiktiga med att handla på information som kanske kan klassificeras som prissärande information. Risken att bli anmäld för insiderbrott är sannolikt större ju mer marknaden övervakar ett företag. Denna risk är troligtvis mindre för vd:ar i småbolag eftersom marknaden har en mindre täckning av dessa. Detta kan leda till att vd:ar till en större grad kan/vågar handla på privat information vilket genererar större överavkastning.

Orsaken till de skilda resultaten mellan köp- och säljportföljerna beror enligt oss på att marknaden har större problem att tolka signalerna av en vd försäljning eftersom den inte är lika informativ som ett köp (Etebari et al 2004, s.484). Som nämnts innan kan det finnas en rad olika anledningar till varför en vd väljer att sälja aktier i det egna företaget vilket gör det svårare för marknaden att avgöra om transaktionen beror på att vd:n har tillgång till specifik information om bolagets värdering eller om försäljningen bara grundar sig på privatekonomiska orsaker. En köptransaktion däremot har ett tydligare signalvärde eftersom köp av aktier generellt sätt grundar sig på möjligheten till ekonomisk vinning, vilket indikerar att bolaget är felvärderat. Informationsinnehållet och den förhållandevis enkla uppgiften att tolka köptransaktionerna kan ses som orsaken till att vi har mer jämna resultat för våra köpportföljer i relation till säljportföljerna.

Genom att studera diagram 2 får vi en uppfattning om hur marknaden tolkar vd:ars köptransaktioner. Diagrammet visar hur den kumulativa överavkastningen utvecklas under eventfönstret för de tre köpportföljerna. Precis som för de totala köp- och säljportföljerna är överavkastningen för de tre portföljerna som störst fram till dag 7-

9, för att sedan mattas av. Detta tyder på att signalvärdet vid köptransaktioner är relativt stort, vilket leder till att marknaden förhållandevis snabbt korrigerar för den nya informationen som köptransaktionen sänder. Vi ser dock tydligt att det är bolagen på small-cap som genererar de största överavkastningarna de närmaste dagarna efter transaktionsdagen vilket ytterligare tyder på att informationsasymmetrin är som störst för de små bolagen.

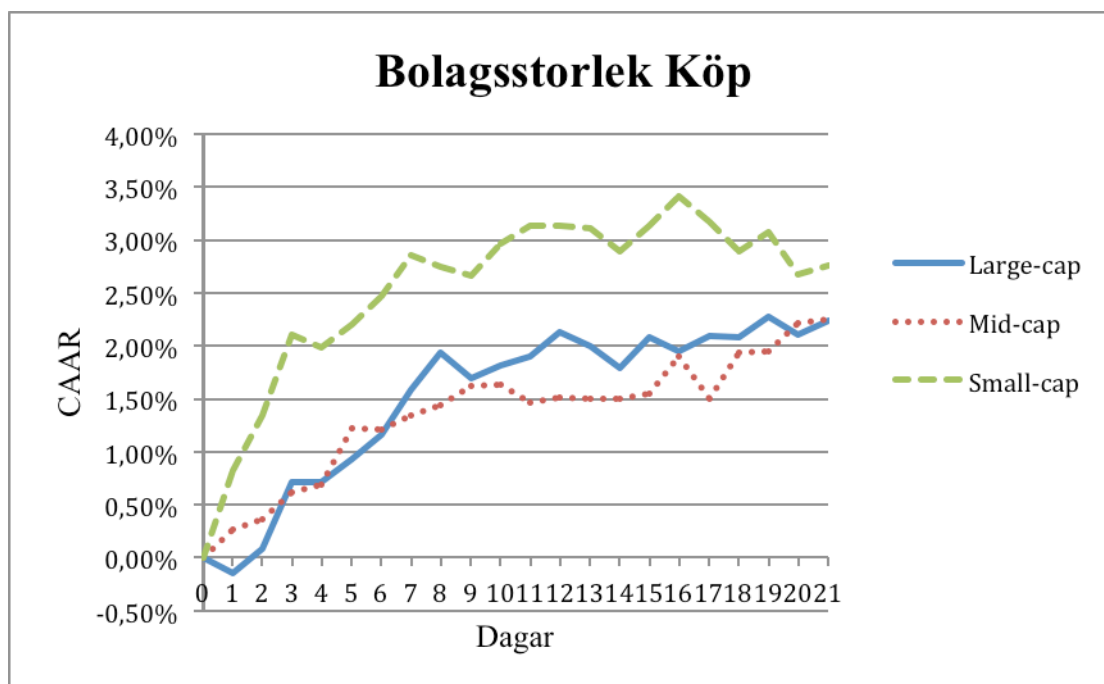


Diagram 2. Köportfölj efter bolagsstorlek

Med tanke på att säljsignalerna har ett lägre informationsvärde kan det i vissa fall möjligtvis vara så att signalerna är så pass svaga att marknaden överhuvudtaget inte reagerar på försäljningar vilket då resulterar i att överavkastningen helt uteblir, som är fallet för large-cap säljportföljen (Lakonishok & Lee, 2001 s.98). Den större täckning och kunskap marknaden har om bolaget borde resultera i att informationen som finns inbunden i transaktionen minskar ytterligare. Informationen som transaktioner förmedlar då en vd för ett litet bolag säljer aktier är troligtvis större eftersom marknaden och analytiker generellt sett har en lägre täckning av små bolag vilket resulterar i en större informationsasymmetri. Däremot verkar signalerna inte vara så pass starka att marknaden korrigerar priset på aktien. Detta kan vara orsaken till att large-cap säljportföljen har en så låg överavkastning medan small-cap säljportföljen har en stor överavkastning. Resultatet för våra säljportföljer klassificerade efter

bolagsstorlek är i linje med Lakonishok & Li (2001 s.103) som också redovisar en stor signifikant överavkastning (3,75 %) för små bolag medan de större bolagen uppvisade lägre avkastning och insignifikanta resultat.

Ovanstående diskussion blir tydligare genom att studera diagram 3. Vi ser en tydlig ökning i överavkastningen för small-cap portföljen de första fem dagarna omedelbart efter transaktionen medan mid-cap portföljen har en mer måttlig ökning. Överavkastningen för large-cap portföljen ökar i en ännu mindre takt de första dagarna.

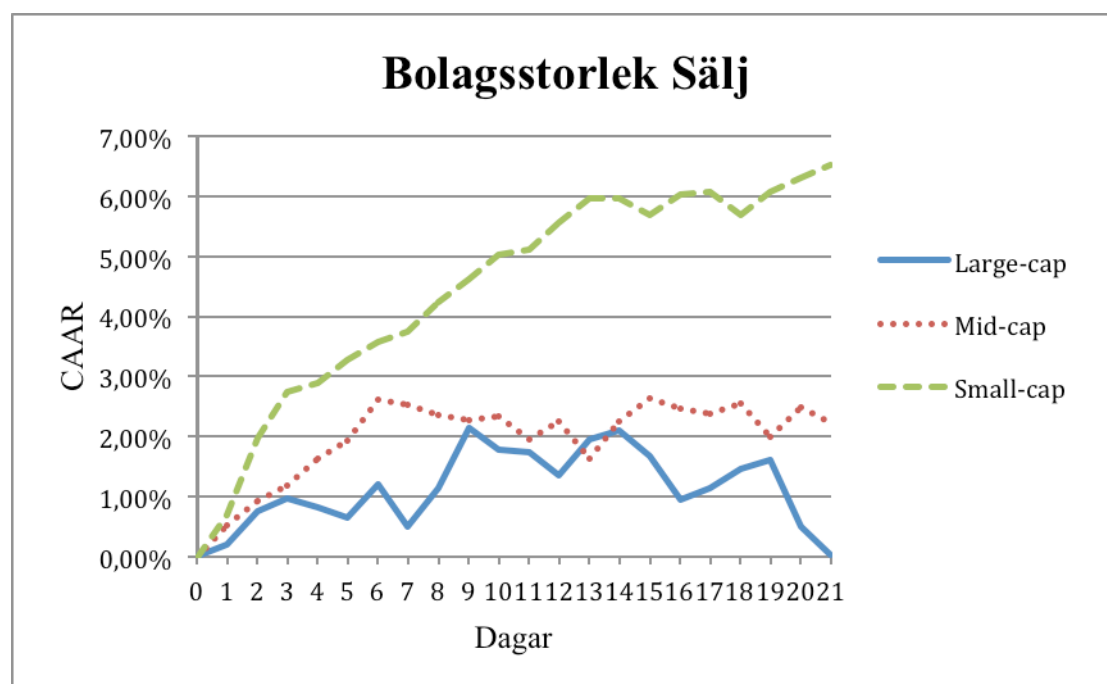


Diagram 3. Säljtransaktioner uppdelade efter bolagsstorlek

Det intressanta med diagrammet är att medan mid-och large-cap portföljernas ackumulerade överavkastning i princip är noll från dag 5 till 21, så fortsätter small-capportföljen att ha en ökande överavkastning under hela eventfönstret. Utvecklingen för large-cap portföljen kan förklaras av att signalvärdet hos säljtransaktionerna är så pass litet att marknaden inte reagerar över huvud taget. Detta beror troligtvis på att den högre graden av täckning resulterar i mindre informationsasymmetrin mellan marknaden och större bolag. Signalen som vd:ars säljtransaktioner i mid-cap bolagen sänder ut verkar ha en större styrka, eftersom vi ser en relativt stor ökning av överavkastningen i början av eventfönstret, men att den sedan stabiliseras. Detta indikerar att marknaden tar till sig informationen som transaktionen medför och justerar priset till en ny nivå.

Den ökande överavkastningen för small-cap portföljen under hela eventfönstret tror vi, som vi nämnt innan, beror på att informationsasymmetrin är större för de små bolagen. Med tanke på att överavkastningen inte heller visar några tecken på att stabiliseras under hela eventfönstret är det också möjligt att dra slutsatsen att signalen som vd:ars försäljning av egna aktier sänder till marknaden inte är tillräckligt stark för att få marknaden att ta till sig informationen som transaktionen innehåller.

Utifrån resultaten av våra tester samt genom att studera diagrammen kan vi dra slutsatsen att marknaden i det stora hela inte kan ses som starkt effektiv eftersom överavkastningarna är signifikanta för tre av våra sex portföljer. Marknaden verkar dock vara effektivare när det gäller att prissätta större bolag än små. Den ökande överavkastningen för small-cap säljportföljen under hela eventfönstret gör att vi även kan ifrågasätta den halvstarka effektiviteten. Outsiders skulle i detta fall generera en förhållandevis hög avkastningen om de imiterar vd:ars försäljningar då informationen blir publik, vilket ska ske inom 5 dagar efter det att transaktionen genomförts.

Vi kan således förkasta nollhypotesen att insiderhandel genomförd av vd:ar inte genererar överavkastning för båda small-cap portföljerna samt mid-cap köpportföljen. För de tre resterande portföljerna accepterar vi dock nollhypotesen att den ackumulerade överavkastningen inte är skild från noll.

6.3 Transaktionsvärde

I tabell 3 kan vi utläsa resultatet vi får när vi testar hur transaktionsvärdet påverkar den abnormala avkastningen på vd:ars insiderhandel. Vi finner signifikanta resultat för både köpportföljerna och säljportföljerna i den minsta storleksgruppen samt signifikant resultat för säljportföljerna i gruppen över 10 miljoner. I den minsta storleksgruppen ger köpportföljen respektive säljportföljen 3,23% och 5,83% i avkastning. Säljportföljen i den största transaktionsstorleksgruppen ger hela 7,12% i avkastning. Nämnvärt är att för köpportföljerna så är det storleksgruppen över 10 miljoner som ger den högsta avkastningen men detta resultat är dock inte signifikant. Variansen för denna storleksgrupp var relativt stor vilket kan förklaras med att vi hade ett mindre antal observationer. Vi ser genomgående att försäljningarna genererar en högre överavkastning än köpen vilket tyder på att säljtransaktionerna är mer svårtolkade för marknaden.

Portfölj	Köp			Sälj			Förkasta Ho	
	CAAR	t-värde	p-värde	CAAR	t-värde	p-värde	Köp	Sälj
50' - 500'	3,23%	3,43	0,0006	5,83%	-2,17	0,0298	Ja	Ja
500' - 2'000'	1,79%	1,56	0,1179	2,10%	-0,95	0,3439	Nej	Nej
2'000' - 10'000'	1,51%	0,87	0,3868	3,03%	-1,48	0,1382	Nej	Nej
10'000' - <	4,78%	1,92	0,0546	7,12%	-2,96	0,0031	Nej	Ja

Tabell 3. Transaktionsvärde köp och sälj

Våra signifikanta resultat för köp- och säljportföljerna i storleksgruppen 50' - 500' kan vi koppla till Etebari et al (2004 s.498) som påpekar att transaktioner av mindre värde genererar en högre avkastning, eftersom dessa inte sänder ut lika starka signaler till marknaden, vilket gör att insidern kan behålla sitt informationsövertag under en längre period än om insidern gjort en enda stor transaktion. De höga avkastningarna för de små transaktionerna kan tänkas indikera att vd:arna har relevant information som de inte vill förmedla till marknaden, vilket resulterar i att de försöker behålla informationen för sig själva genom att göra små köptransaktioner med lägre informationsinnehåll. Denna typ av "stealth trading" syns tydligt i diagram 4, där vi ser att överavkastningen ökar konstant fram till dag 15 i eventfönstret. Transaktionerna i de två mellersta storleksgrupperna verkar skicka ut starkare signaler till marknaden eftersom dessa stabiliseras relativt tidigt under eventfönstret. Ingen av dessa storleksgrupper genererade dock några signifikanta resultat.

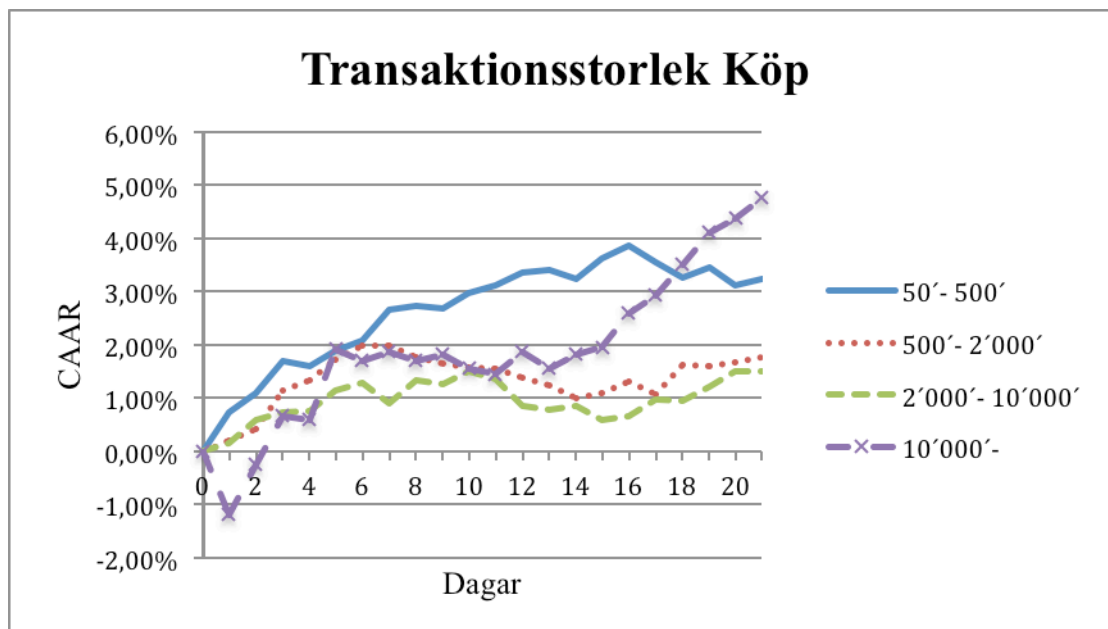


Diagram 4. Transaktionsstorlek köp

I den data vi har hämtat från Finansinspektionen är det vanligt förekommande att det har genomförts ett flertal mindre köptransaktioner i samma företag under en kort tidsperiod, vilket vi anser kan vara ett tecken på att vd:ar försöker dölja information för marknaden genom mindre transaktioner som skickar ut svagare signaler.

Att säljtransaktionerna i den största storleksgruppen genererar så betydande överavkastning är i linje med Cheuk et al (2006). Den stora överavkastningen som de stora försäljningarna genererar kan grunda sig i att den bakomliggande orsaken till försäljningen är värdefull information som inte marknaden känner till. Således blir informationsasymmetrin väldigt stor och något insidern kan utnyttja för att erhålla överavkastning (Cheuk et al, 2006 s.88). Försäljningar på över 10 miljoner får anses som väldigt stora i sammanhanget och en försäljning av den storleken skulle kunna bero på att en vd säljer av sin andel aktier då företaget går sämre tider tillmötes. Har en vd kännedom om information av negativt värde innan den når marknaden finns möjlighet till abnormal avkastning vilket vi kan se i vårt resultat (Etebari et al 2004, s.499). Dessa stora säljtransaktioner borde enligt oss skicka väldigt starka signaler till marknaden att allt inte står rätt till med företaget men som vi ser från diagram 5 tar de ca 9 dagar innan marknaden börjar reagera och priset justeras.

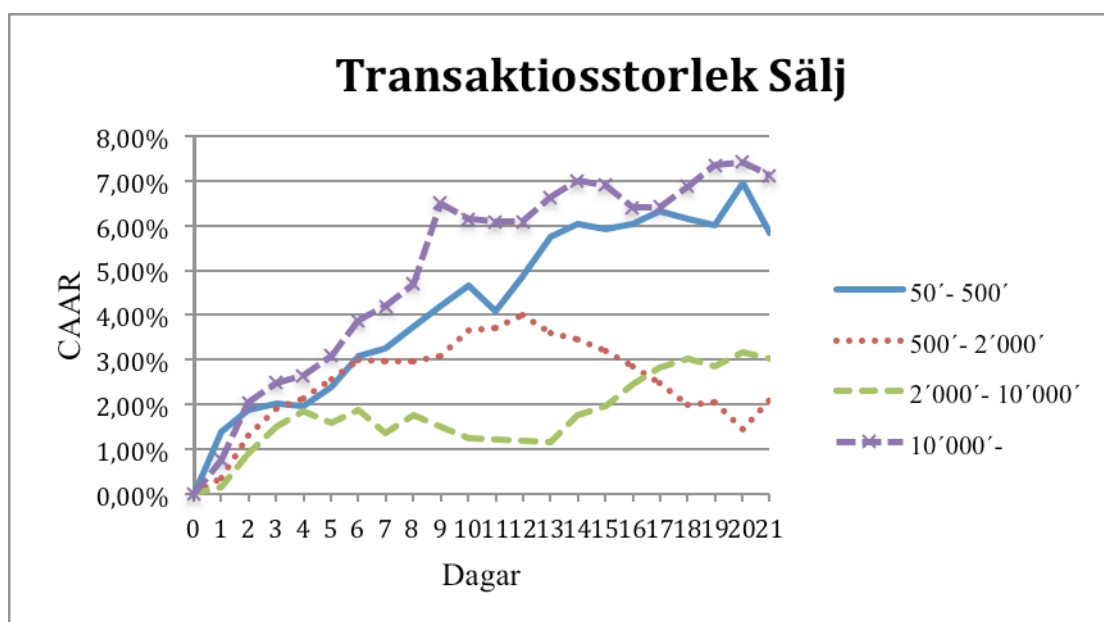


Diagram 5. Transaktionstorlek sälj

Utifrån diagrammet ser vi även tydligt att vd:ar även genererar en betydande överavkastning, precis som för köportföljen, när de genomför små transaktioner. Etebari et al(2004) kommer i sin studie fram till att strategin med ”stealth trading”

bara är applicerbar på köptransaktioner men enligt vårt resultat ser vi en så pass stor överavkastning att det verkar som om vd:ar även kan lyckas undanhålla information från marknaden genom att genomföra små försäljningar och därigenom erhålla överavkastning.

Från de stora överavkastningarna vi erhållit för vissa av våra portföljer kan vi återigen ifrågasätta den starka effektiviteten. På grund av att överavkastningen för dessa portföljer också har fortsatt att öka en relativt lång tid efter det att informationen om insidertransaktionerna har blivit publik kan vi på goda grunder också ifrågasätta den halvstarka formen av marknadseffektiviteten.

Sedan vi testat transaktionsvärdets betydelse för överavkastningen kan vi alltså förkasta vår nollhypotesen för köp- och säljportföljerna för storleksgruppen 50'-500' samt för säljportföljen i storleksgruppen över 10 miljoner.

6.4 Uppgång/Nedgång

I detta avsnitt ska vi undersöka om vd:ar genom sitt relativa informationsövertag mot marknaden har en förmåga att generera överavkastning genom att på ett effektivt sätt kunna avgöra om aktien är fel prissatt och därigenom lyckas köpa/sälja aktier i det egna företaget billigt/dyrt.

Resultatet från tabell 5 visar att vd:ar som köper aktier i det egna bolaget efter att aktiens avkastning har varit negativ de senaste tio dagarna genererar en signifikant genomsnittlig överavkastning på 4,56 %. Vi ser samma samband för säljportföljerna, där den genomsnittliga överavkastningen som en vd erhåller genom att sälja aktier i bolaget efter en kursuppgång är hela 5,29 %. Det motsatta förhållandet gäller dock när vd:ar köper vid kursuppgång och säljer vid kursnedgång. Då blir endast överavkastningen 0,44% respektive 2,35 %, vilket heller inte är signifikant. Resultatet är i linje med Lakonishok & Lee (2001 s.95,108) som också kommer fram till att insiders agerar som "contrarian investors".

Portfölj	Köp			Sälj			Förkasta Ho	
	CAAR	t-värde	p-värde	CAAR	t-värde	p-värde	Köp	Sälj
Nedgång	4,56%	4,50	0,0000	2,35%	-1,18	0,2368	Ja	Nej
Uppgång	0,44%	0,43	0,6645	5,29%	-3,14	0,0017	Nej	Ja

Tabell 5. Uppgång/Nedgång efter köp och sälj

Vi kan utifrån våra resultat se tydliga tecken på att vd:ar på grund av sin position i företaget har lyckas generera överavkastning genom att handla i motsatt riktning gentemot de rådande sentimenten på marknaden. Precis som Jeng et al (2003 s.467)

hävdar kan detta vara ett bevis på att insiders och i synnerhet vd:ar har en förmåga, att kunna förutspå, både hur företagets aktiepris kommer utvecklas under den närmaste tiden och/eller hur de som följer deras handel kommer att agera och på så viss förändra marknads syn på bolaget. Denna timing behöver givetvis inte enbart grunda sig på att de är bättre än marknaden på att analysera och prissätta bolaget utan möjligheten till abnormal överavkastning kan också bero på att de har tillgång till privat företagsspecifik information som inte resten av marknads aktörer har. Den relativt höga överavkastning som vd:ar genererar genom sin insiderhandel gör att vi ställer oss en aning frågande till om inte en viss del av den information som vd:ar innehar kan klassificeras som *väsentligt* prisförändrande information.

Tolkar man resultatet utifrån den informationssignal som de olika typerna av transaktioner sänder ut så kan man tänka sig att när en vd agerar som en ”contrarian investor” så skickar transaktionen en svagare signal till marknaden än då vd:n köper i en uppgångsfas, respektive säljer i en nedgångsfas. På grund av informationsasymmetrin mellan företag och marknad är det rimligt att anta att analytiker och fondförvaltare har svårare att analysera dessa svaga signaler rätt eller helt enkelt underskattar dem. Ett köp i en uppgångsfas (sälj i nedgångsfas) däremot, är troligtvis en mer informativ signal och mindre problematisk för marknaden att analysera vilket i sin tur borde resultera i att aktiepriset snabbare justeras till en ny nivå.

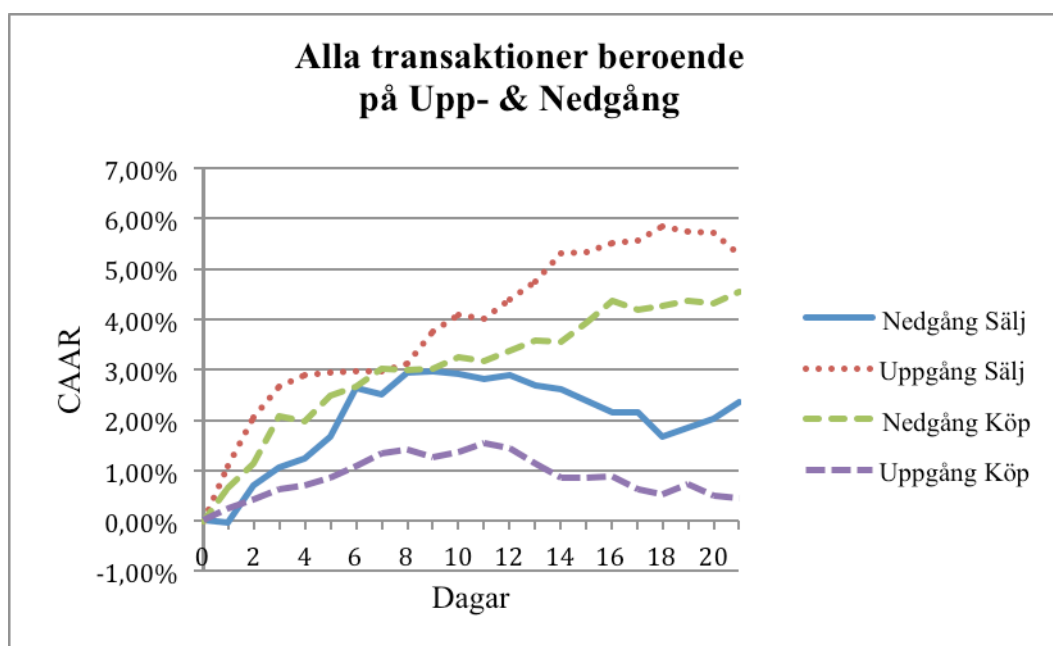


Diagram 6. Transaktioner beroende på uppgång och nedgång

När vi studerar diagram 6 blir detta samband tydligt, då vi ser att den kumulativa avkastningen för de två portföljerna ”nedgång köp” och ”uppgång sälj” ökar under hela händelsefönstret medan de två andra portföljerna endast ökar sin avkastning under de första dagarna för att sedan falla tillbaka något.

När vi har studerat alla transaktioner utifrån om de föregåtts av en uppgång eller nedgång har överavkastningen skilt sig åt. Våra två portföljer som har ”handlat” emot marknadens uppfattning om bolaget har visat signifikanta överavkastningar vilket gör att markanden inte kan ses som starkt effektiv. Med tanke på att de ackumulerade överavkastningarna har ökat under hela händelsefönstret blir det även rimligt att ifrågasätta den mellanstarka formen av effektivitet. Vi förkastar därför nollhypotesen för dessa portföljer.

De två andra portföljerna som innefattar transaktioner som går i linje med de rådande sentimenten på marknaden angående bolaget har dock inte uppvisat signifikanta abnormala överavkastningar, vilket gör att vi kan se marknaden som mer effektiva prissättare när det gäller dessa. Vi förkastar således inte nollhypoteserna för dessa två portföljer.

7. Slutsats

Resultatet från vår studie visar tydliga tecken på att vd:ar erhåller överavkastning genom att köpa och sälja aktier i de egna bolagen på Nasdaq OMX Stockholm mellan 2003-01-01-och 2010-12-31. De aggregerade köp- och säljportföljerna visar båda signifikanta abnormala avkastningar. Detta visar enligt oss att vd:ar ha någon typ av informationsövertag gentemot marknaden som de kan utnyttja. Detta kan antingen bero på att vd:ar har tillgång till företagsspecifik information eller, att de på grund av sin position i bolaget är bättre lämpade än marknaden att avgöra om aktiepriset är felprissatt eller ej. Till skillnad från de flesta tidigare studier som har gjort inom området har vi generellt fått större överavkastningar för våra säljportföljer än våra köpportföljer. En möjlig orsak till detta resultat tror vi kan vara att signalerna som ett köp sänder ut är starkare och därför lättare för marknaden att analysera än en försäljning. Huvudsyftet med ett köp är rimligtvis att tjäna pengar, medan en försäljning däremot kan grunda sig på att vd:n vill omplacera sin investeringsportfölj, frigöra kapital för privat bruk eller skatteorsaker, dvs. kvitta vinst mot förlust. Dessa faktorer tror vi gör att försäljningar blir mer svårtolkade för marknaden.

När vi bryter ner de aggregerade köp-och säljportföljerna och kategoriserar dem efter bolagsstorlek, får vi fram intressanta resultat. Vår studie visar ett tydligt samband mellan en större överavkastning och mindre bolag. Båda small-cap portföljerna samt mid-cap köpportföljen genererar signifikant överavkastning under händelsefönstret. Däremot erhåller de tre resterande portföljerna ingen signifikant abnormal överavkastning. Orsakerna till dessa skillnader beror antagligen på att informationsasymmetrin är större mellan små bolag och marknaden samt att signalerna som transaktioner i de små bolagen sänder ut är svagare och svårare för marknaden att analysera eftersom den mindre täckningen av de små bolagen resulterar i att analytiker och fondförvaltare inte har tillräckligt med relevant information om dessa bolag. Studerar vi skillnaden i hur de två small-cap portföljerna rör sig under händelsefönstret finner vi också ytterligare en indikation på att köp och säljtransaktioner innehåller olika mycket signalinformation. Köpportföljen har en stigande överavkastning fram till dag 10 medan säljportföljen däremot har en ökande kumulativ överavkastning under hela eventfönstret. Detta tolkar vi som om marknaden inte reagerar eller i alla fall undervärderar den information som försäljningen sänder ut. Därför justeras inte aktiekursen när informationen når

marknaden, som den relativt snabbt gör för köpportföljen.

När vi testar för hur transaktionsstorlek påverkar möjligheten till överavkastning visar resultaten att det är de minsta och de allra största transaktionerna som genererar de största abnormala avkastningarna. I likhet med tidigare studier kan detta bero på att vd:ar medvetet genomför flera små transaktioner istället för att göra en stor då de små skickar svagare signaler till marknaden vilket gör att marknaden inte justerar priset på tillgången lika snabbt. Denna typ av ”stealth trading” har i vår studie visat sig vara lyckosam för insiders.

Den mest intressanta upptäckten i vår studie enligt oss är att vi får tydligt signifikanta resultat för vår köp- och säljportfölj när vi undersöker om insiderhandel av vd:ar genererar överavkastningen när de agerar som ”contrarian investors”. Testen ger oss dock klart insignifikanta resultat för de portföljer som följer marknaden, dvs. köper i uppgång och säljer i nedgång. Dessa resultat indikerar återigen att vd:ar har en förmåga att, genom timing och säkerligen även företagsspecifik information, kunna genomföra transaktioner som genererar överavkastning.

Resultaten vi erhåller från vår undersökning gör att det inte går att hävda att aktiemarknaden på Nasdaq OMX Stockholm är starkt effektiv. Med tanke på att överavkastningarna för vissa portföljer fortsätter att öka en relativt lång tidsperiod efter det att informationen om vd:ars insidertransaktioner blir publik finns det enligt oss också anledning att ifrågasätta den halvstarka effektiviteten.

Källförteckning

- Akerlof, G.A. (1970) The market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84 (3), 488–500.
- Beaver W.H. (1981) Econometric Properties of Alternative Security Return Methods. *Journal of Accounting Research*, 19 (1), 163-184.
- Bjereld, U., Demker, M., Hinnfors, J. (2002) *Varför vetenskap?*
2:a upplagan (studentlitteratur)
- Campbell, J.Y., Lo, A.W. & MacKinlay, A.C (1997) *The econometrics of financial markets*, Princeton, N.J.: Princeton University Press
- Cheuk, M-Y, Fan, D.K., & So, R.W. (2006) Insider Trading in Hong Kong: Some stylized facts. *Pacific-Basin Finance Journal*, 14 (1), 73–90.
- Eckbo, B., & Smith, D. (1998) The Conditional Performance of Insider Trades. *Journal of Finance*, 53 (2), 467–498.
- Etebari, A., Tourani-Rad, A. & Gilbert, A. (2004) Disclosure Regulation and the Profitability of Insider Trading: Evidence from New Zealand. *Pacific-Basin Finance Journal*, 12 (5), 479–502.
- De Jong, F. (2007) Event Studies Methodology. *Lecture notes for the course Empirical Finance and Investment Cases*, 1-31.
- De Ridder, A. (2003) ”*Finansiell ekonomi – Om företaget och finansmarknaden*”
2:a upplagan, Nordstedts Juridik Stockholm
- Dimson, E. & March, P. (1986) Event Study Methodologies and the Size Effect. *Journal of Financial Economics* 17, 113-142.
- Fama, E.F. (1970) Efficient capital markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25 (2), 383–417.
- Frankel, R. & Li, X. (2002) The Characteristics of a Firm’s Information Environment and the Predictive Ability of Insider Trades. *Sloan School of Management Massachusetts Institute of Technology*, 1-32.
- Friederich, S., Gregory, A., Matatko, J. & Tonks, I. (2002) Short-run Returns around the Trades of Corporate Insiders on the London Stock Exchange. *European Financial Management*, 8 (1), 7-30.
- Hill, R.C., Griffiths, W.E., Judge, G.G. (2001) *Undergraduate Econometrics*, John Wiley & Sons, Inc. U.S.A
- Henderson, G.V Jr. (1990) Problems and solutions in Conducting Event Studies. *The Journal of Risk and Insurance*, 57 (2), 282-306.

- Jaffe, J.F. (1974) Special Information and Insider trading. *Journal of Business*, 47 (3), 410–428.
- Jeng, L.A., Metrick, A. & Zeckhauser, R. (2003) Estimating the Returns to Insider Trading: a Performance Evaluation Perspective. *The Review of Economics and Statistics*, 85 (2), 453–471.
- Kallunki, J-P., Nilsson H., Hellström, J. (2009) Why do insiders trade? Evidence based on unique data on Swedish insiders. *Journal of Accounting and Economics* 48, 37-53.
- Kothari S.P., Warner J.B. (2004) Econometrics of Event Studies. *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance (Elsevier/North-Holland)*, 1-51.
- Lakonishok, J. & Lee, I. (2001) Are insider trades informative?. *Review of Financial Studies*, 14 (1), 79–111.
- Levy, H. & Lazarovich-Porat, E. (1995) Signaling theory and risk perception: An experimental study. *Journal of Economics & Business*, 47 (1), 39–56.
- Lin, J-C. & Howe, J.S. (1990) Insider trading in the OTC market. *The Journal of Finance*, 45 (4), 1273–1284.
- MacKinlay, A.C. (1997) Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, 35 (1), 13–39.
- Naffa, Helena. (2009) New thoughts on efficient markets. *Budapest Tech Keleti Károly Faculty of Economics*. 139-145.
- Nilsson, H. (2003) Accounting-based trading strategies and insider trading. *Department of Business Administration, Umeå Universitet, Serie B nr 50*, 1-23.
- Piotroski, J.D., Roulstone, D.T. (2005) Do insider trades reflect both contrarian beliefs and superior knowledge about future cash flow realizations?. *Journal of Accounting and Economics* 39, 55–81.
- Seyhun, H. N. (1986) Insiders' profits, costs of trading and market efficiency. *Journal of Financial Economics*, 16 (2), 189–212.
- Seyhun, N. (1992) Why does aggregate insider trading predict future stock returns?. *Quarterly Journal of Economics*, 107 (4), 1303–1331.
- Shleifer, A. (2000) *Inefficient markets: an introduction to behavioral finance*. Oxford University Press
- Strong, N. (1992) Modelling Abnormal Returns: a review article. *Journal of Business Finance & Accounting*, 19 (4), 533-553.

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

Lagar

SFS 2000:1087. Lag om anmälningsskyldighet för vissa innehav av finansiella instrument. Stockholm: Finansdepartementet.

SFS 2005:377. Lag om straff för marknadsmissbruk vid handel med finansiella instrument. Stockholm: Finansdepartementet.

Internet

Finansinspektionen. (2011) Insynsställning. Finansinspektionen.
<http://www.fi.se/Regler/Borsbolag/Insynsstallning/>
Hämtad 2011-12-07

Finansinspektionen. (2011) Handelsförbud. Finansinspektionen.
<http://www.fi.se/Sanktioner/Handelsforbud/>
hämtad 2011-12-15

Nasdaq OMX. (2011) Historiska Kurser. Nasdaq OMX
<http://www.nasdaqomxnordic.com/aktier/historiskakurser/>
Hämtad 2011-12-17

Appendix 1-Antal företag

Small-cap			
A - COM	DIÖS FASTIGHETER AB	IMAGE SYSTEMS AB (PUBL)	PROTECT DATA, <i>avnoterad</i>
AB NOVESTRA	DORO AB	LEDSTIERNAN, <i>avnoterad</i>	SALUSANSVAR, <i>avnoterad</i>
ACADEMEDIA, <i>avnoterad</i>	DUROC AKTIEBOLAG	MEDIVIR AKTIEBOLAG	SARDUS, <i>avnoterad</i>
ACANDO AB	ELANDERS AB	MIDSONA AB	SCANMINING, <i>avnoterad</i>
ADDNODE AB	ENEA AKTIEBOLAG	MULTIQ INTERNATIONAL AB	SEMCON AKTIEBOLAG
AKTIEBOLAGET GEVEKO	FASTIGHETS AB BALDER	NET ENTERTAINMENT NE AB	SENSYS TRAFFIC AKTIEBOLAG
ALLENEX AB	FEELGOOD SVENSKA AB	NET INSIGHT AB	SIGMA AKTIEBOLAG
ARTIMPLANT AB	FENIX OUTDOOR AB	NILORNGRUPPEN, <i>avnoterad</i>	SINTERCAST AKTIEBOLAG
ASPIRO AB	FINGERPRINT CARDS AB	NOTE AB	STJÄRNAFYRKANT AB
AUDIODEV, <i>avnoterad</i>	FORMPIPE SOFTWARE AB	NOVOTEK AKTIEBOLAG	SVEDBERGS I DALSTORP AB
BEIJER ELECTRONICS AB	GLOCALNET, <i>avnoterad</i>	OREXO AB	SWITCHCORE, <i>avnoterad</i>
BIOLIN SCIENTIFIC, <i>avnoterad</i>	INTELLECTA AB	ORTIVUS AKTIEBOLAG	TECHNOLOGY NEXUS, <i>avnoterad</i>
BIOPHAUSIA, <i>avnoterad</i>	JC, <i>avnoterad</i>	PARTNERTECH AB	TELIGENT, <i>avnoterad</i>
BIOTAGE AB	KABE AB	PERGO, <i>avnoterad</i>	TICKET TRAVEL, <i>avnoterad</i>
BORAS WAFVERI, <i>avnoterad</i>	KARO BIO AKTIEBOLAG	POOLIA AB	TRIO INFO.SYSTEMS, <i>avnoterad</i>
CARL LAMM, <i>avnoterad</i>	KAROLIN MACHINE TOOL, <i>avnoterad</i>	PRECISE BIOMETRICS AB	TURNIT, <i>avnoterad</i>
CASHGUARD, <i>avnoterad</i>	KLIPPAN, <i>avnoterad</i>	PREVAS AKTIEBOLAG (PUBL)	UNIFLEX AB
CELLAVISION AB	KNOW IT AB	PRICER AKTIEBOLAG	VENUE RETAIL GROUP AB
CONNECTA AB	LAGERCRANTZ GROUP AB	PROACT IT GROUP AB	VLT, <i>avnoterad</i>
CYBERCOM GROUP AB	LAMMHULTS DESIGN GROUP AB	PROBI AKTIEBOLAG	XANO INDUSTRI AB
DAGON AB	LB ICON, <i>avnoterad</i>	PROFFICE AKTIEBOLAG	ZODIAK TELEVISION, <i>avnoterad</i>
DIN BOSTAD SVERIGE, <i>avnoterad</i>			
Mid-cap		Large-cap	
ACTIVE BIOTECH AB	INTRUM JUSTITIA AB	ABB	MODERN TIMES GROUP MTG AB
ATRIUM LJUNGBERG AB	LINDAB INTERNATIONAL AB	ALFA LAVAL AB	NCC AKTIEBOLAG
BE GROUP AB	MEKONOMEN AKTIEBOLAG	AXFOOD AKTIEBOLAG	NOBEL BIO CARE, <i>avnoterad</i>
BIACORE INTERNATIONAL, <i>avnoterad</i>	MICRONIC MYDATA AB	BOLIDEN AB	NORDEA BANK AB
BILLERUD AKTIEBOLAG	MUNTERS, <i>avnoterad</i>	CAPIO, <i>avnoterad</i>	RATOS AB
BOSS MEDIA, <i>avnoterad</i>	NOBIA AB	CASTELLUM AB	SAS AB
BURE EQUITY AB	ORC GROUP AB	ELEKTA AB	SECURITAS AB
CARDO, <i>avnoterad</i>	PA RESOURCES AKTIEBOLAG	GETINGE AB	SKANDIA FÖRSÄKRINGSBOLAG, <i>avnoterad</i>
CISION AKTIEBOLAG	PANDOX, <i>avnoterad</i>	H & M HENNES & MAURITZ AB	SKANSKA AB
DIAMYD MEDICAL AB	REZIDOR HOTEL GROUP AB	HUSQVARNA AB	SSAB AB
DUNI AB	SAPA, <i>avnoterad</i>	INVESTMENT AB KINNEVIK	SVENSKA CELLULOSEA AB
ENIRO AB	SKISTAR AKTIEBOLAG	INVESTOR AB	SWEDBANK AB
FABEGE AB	SÄKI, <i>avnoterad</i>	KUNGSLEDEN AB	SWEDISH MATCH AB
FAST PARTNER AB	TELECA, <i>avnoterad</i>	LUNDIN MINING CORPORATION	TELE2 AB
GUNNEBO AB	TRADEDOUBLER AB	MEDA AKTIEBOLAG	VOSTOK GAS SDB, <i>avnoterad</i>
HALDEX AKTIEBOLAG	WIHLBORGS FASTIGHETER AB	MELKER SCHÖRLING AB	
HEBA FASTIGHETS AB	ÅF AB		
HEMTEX AB			

Lista	Antal Bolag
Small-cap	85
Mid-cap	35
Large-cap	31
Totalt	151

Appendix 2-Antal observationer i portföljer

Portföljer	
Köptransaktioner	471
Säljtransaktioner	166
Totalt	637

Lista	Köp	Sälj	Totalt
Large-cap	88	39	127
Midcap	142	47	189
Small-cap	241	80	321
Totalt	471	166	637

<i>Transaktionsstorlek</i>	Köp	Sälj	Totalt
50' - 500'	253	33	286
500' - 2'000'	133	60	193
2'000' - 10'000'	65	42	107
10'000' - <	20	31	51
Totalt	471	166	637

Portföljer	Köp	Sälj	Totalt
Uppgång	205	78	283
Nedgång	266	88	354
Totalt	471	166	637

Appendix 3-Lagtext

Utdrag ur lag (SFS 2000:1087, 3§)

Nedan redovisas vad som enligt lag (SFS 2000:1087, 3§) är en insider:

1. ledamot eller suppleant i bolagets eller dess moderföretags styrelse,
2. verkställande direktör eller vice verkställande direktör i bolagets eller dess moderföretag,
3. revisor eller revisorssuppleant i bolaget eller dess moderbolag,
4. bolagsman i ett handelsbolag som är bolagets moderbolag, dock inte kommanditdelägare,
5. innehavare av annan ledande befattning i eller annat kvalificerat uppdrag av stadigvarande natur för bolaget eller dess moderföretag, om befattningen 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 dotterbolag, 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 närstående på det sätt som anges i 5 § första stycket, och
8. den vars närstående enligt 5 § första stycket 4 eller 5 äger aktier i bolaget, motsvarande minst tio procent av kapitalet eller av röstetalet för samtliga aktier i bolaget.