



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska Institutionen

FEKH89

Examensarbete i Finansiering

Vårterminen 2023

Kliniskt test av insynshandel

En studie om signalvärdet i insynshandel inom medicinindustrin och dess påverkan på kursrörelser

Författare:

William Müller 20000131-3378
Charlie Malmquist 20000316-1759
Marcus Oscarsson 20000131-9631

Handledare:

Maria Gårdängen

Sammanfattning:

Examensarbetets titel: Kliniskt test av insynshandel - En studie om signalvärdet i insynshandel inom medicinindustrin och dess påverkan på kursrörelser

Seminariedatum: 2023-06-02

Ämne/kurs: FEKH89 - Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15HP

Författare: Charlie Malmquist, Marcus Oscarsson & William Müller

Handledare: Maria Gårdängen

Fem nyckelord: Insynshandel, Medicinindustrin, Abnormal avkastning, Informationsasymmetri och Signalvärde.

Syfte: Studien syftar till att undersöka signalvärdet i insynshandel inom medicinbranschen utifrån branschens unika egenskaper. Dessutom syftar studien till att undersöka vilka faktorer som är drivande för att signifikant abnormal avkastning ska uppstå i samband med offentliggörande av insynstransaktion i medicinindustrin.

Metod: Kvantitativ studie med deduktiv ansats. Eventstudie med hypotesprövning genom T-test och multipel OLS regression.

Empiri: Studien undersöker insynstransaktioner inom medicinindustrin på den svenska börsmarknaden mellan åren 2015-2019. Insynstransaktioner har hämtats från Holdings och Finansinspektionen. Aktie- och marknadskurser har hämtats från finbas och Nasdaq.

Teoretiskt perspektiv: Det teoretiska ramverket för studien utgår från tidigare forskning på den effektiva marknadshypotesen, informationsasymmetri och signaleringshypotesen.

Resultat: Studien finner att abnormal avkastning uppstår efter att publicering av såväl insynsförvärv som insynsförsäljningar sker inom den medicinska industrin. Regressionsanalysen visade att endast transaktionsstorlek vid förvärv hade en signifikant positiv korrelation med den abnormala avkastningen.

Slutsats: Det finns ett signalvärde i insynstransaktioner inom den medicinska industrin på den svenska marknaden. Signalvärdet har en positiv korrelation med transaktionsstorleken vid förvärv men är inte påverkat av varken insynspersoners befattning eller bolagets marknadsvärde. Vid avyttringar påverkas inte signalvärdet av befattning, transaktionsstorlek eller marknadsvärde.

Abstract:

Title: Clinical test of insider trading - a study about managerial signals in insider trades in the medical sector and its effect on stock returns.

Seminar date: 2023-06-02

Course: FEKH89 - Bachelor thesis in Business and Administration, 15 University credit points (15 ECTS). Major: Corporate Finance

Authors: Charlie Malmquist, Marcus Oscarsson & William Müller

Advisor: Maria Gårdängen

Key words: Insider trading, medical sector, abnormal returns, information asymmetry and signaling.

Purpose: The study aims to examine the informational value of insider trading in the medicine industry based on its unique characteristics. Additionally, the study aims to investigate the factors driving significant abnormal returns associated with the disclosure of insider transactions in the medical sector.

Methodology: Quantitative method with a deductive approach. Event study with hypothesis testing through T-test and multiple OLS regression.

Empirical foundation: The study researches insider trades within the medicine industry on the Swedish stock market between 2015-2019. The insider trades have been collected through Holdings and Finansinspektionen (Swedish equivalent to the SEC). Stock prices and market indices have been collected via Finbas and Nasdaq.

Theoretical perspective: The theoretical framework consists of previous research on the efficient market hypothesis, information asymmetry and signaling hypothesis.

Results: The study shows that abnormal returns occur when an insider buys and sells stocks within the medicine industry. The regressions analysis shows that only transaction size is positively correlated with the abnormal return when insiders purchase shares.

Conclusions: There is a signaling value in insider transactions within the medicine industry on the Swedish stock market. The signaling value has a positive correlation with the transaction size, whereas the position of the insider or the company's market value does not have an effect on the signaling value for insider purchases. None of the variables have an effect on the signaling value for when insiders sell.

Förord

Till att börja med vill vi tacka vår handledare Maria Gårdängen för vägledning genom hela vårt arbete. Marias synpunkter och förslag har varit insiktsfulla och har bidragit till att arbetsprocessen drivits framåt. Vi vill även tacka Anamaria Cociorva för värdefull handledning inom ekonometri som utgjort en stor del av uppsatsens genomförande.



Charlie Malmquist 2023-06-13



William Müller 2023-06-13



Marcus Oscarsson 2023-06-13

Ordlista:

Abnormal avkastning: Abnormal avkastning beskriver skillnaden mellan den förväntade avkastningen och den faktiska avkastningen.

FoU: Forskning och Utveckling

Insiders/Insynspersoner: Insynspersoner syftar till de personer som har skyldighet att rapportera insynsaffärer till Finansinspektionen. Detta berör huvudsakligen personer i ledningsgruppen inom företaget, styrelsemedlemmar och ägare med ägande över 10%.

Kumulativ abnormal avkastning: Den totala abnormala avkastningen mellan två dagar. Begreppet ackumulerad abnormal avkastning används synonymt i texten.

Medicinindustrin: Begreppet medicinindustrin avser alla bolag som tillverkar läkemedel eller medicinska lösningar såsom smärtlindrande tabletter, ventilatorer eller blodtestningsenheter. Medicinbranschen används synonymt.

Outsiders: Utomorganisatoriska personer som är aktiva på den finansiella marknaden.

Offentlig och privat information: Offentlig information är sådan som är publik och tillgänglig för samtliga investerare på marknaden. Privat information är sådant som inte är känt av allmänheten.

Signaleringseffekt: Den information om företagets framtid som insynsköp- eller avyttring bär med sig eller "signalerar" till övriga investerare.

1. Inledning	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Problemativering	8
1.3 Frågeställningar	11
1.4 Syfte	11
1.5 Studiens Avgränsningar	11
1.6 Lagstiftning i Sverige gällande Insynshandel	12
2. Teorier & hypoteser	13
2.1 Effektiva Marknadshypotesen	13
2.2 Informationsasymmetri	14
2.3 Signaleringshypotesen	15
3 Tidigare forskning	17
3.1 Forskning om insynshandel och signalvärde	17
3.1.1 Signalvärde och insynshandel i Sverige och Nordiska marknader	18
3.1.2 Insynshandel och signalvärde i forskningsintensiva industrier	19
3.2 Diskussion kring tidigare studier	22
4. Metod	24
4.1 Övergripande metod	24
4.2 Datakällor och verktyg:	24
4.3 Genomförande av eventstudie	25
4.3.1 Händelse och eventfönster	25
4.3.2 Förväntad avkastning	26
4.3.3 Beräkning av marknadsmodellens parametrar	27
4.3.4 Definition av faktisk avkastning	28
4.3.5 Definition av abnormal avkastning	29
4.3.6 Formulering av huvudhypotes	30
4.4 Regressionstester	31
4.4.1 OLS - Ordinary Least Square	32
4.4.2 Hantering av variabler i regressionsmodellen	33
4.4.3 Kontrolltester av regressionsmodellen	33
4.4.3.1 Ramsey's Reset	33
4.4.3.2 Jarque-Bera - Normalfördelning	33
4.4.3.3 White's Test - Heteroskedastisitet	34
4.4.3.4 Multikollinearitet	34
4.4.4 Formulering av underhypoteser	34
4.5 Urval och bortfall av observationer	35
4.6 Reliabilitet, validitet och metodkritik	37
4.6.1 Reliabilitet och replikerbarhet	37
4.6.2 Validitet	38
4.6.3 Metodkritik	38
5. Resultat	40
5.1 Deskriptiv Statistik	40
5.2 Redogörelse för Huvudhypotes - Eventstudie	41
5.2.1 Redogörelse för Huvudhypotes - Förvärv	41
5.2.2 Redogörelse för Huvudhypotes - Avyttring	42

5.2.3 Robusthetstester av eventstudien	42
5.3 Redogörelse för Underhypoteser	43
5.3.1 Regressionsanalys	43
5.3.2 Robusthetstester av regressionsmodell	44
6. Analys	45
6.1 Analys av huvudhypotes	45
6.2 Analys av underhypoteser	46
7. Slutsats och Diskussion	48
7.1 Slutsats	48
7.2 Diskussion	48
7.3 Självreflektion	49
7.4 Vidare forskning	50
8. Källförteckning	52
<i>Bilagor:</i>	58
<i>Bilaga 1</i>	58
<i>Bilaga 2</i>	58
<i>Bilaga 3</i>	59
<i>Bilaga 4</i>	59

1. Inledning

I inledningen beskrivs bakgrunden till studiens ämne samt vad läsaren bör ha med sig i fortsatt läsning. Vidare diskuteras vad som sedan tidigare är känt om signalvärdet i insynshandel inom medicinbranschen i problematiseringen, vilken ligger till grund för studiens syfte och frågeställningar. Avslutningsvis beskrivs vilka avgränsningar som studien håller sig till.

1.1 Bakgrund

Redan vid introducerandet av den effektiva marknadshypotesen menade Fama (1970) att personer med ledande positioner inom ett företag, så kallade insiders, kommer att besitta den bästa och mest värdefulla informationen om företaget. På grund av den informationsasymmetri som råder mellan insiders och outsiders är personer i ledande befattningar idag hårt bevakade. Marknaden analyserar deras ageranden och uttalanden för att finna eventuella signaler om bolagets framtida lönsamhet som av den breda marknaden inte är känd ännu. Insiders ageranden kan således anses ha ett signalvärde, det vill säga att deras handlingar i sig kan tolkas som ny information till marknaden, även när de inte explicit uttrycker vad de tror eller tänker. En sådan signal som kan vara ett tecken på framtida lönsamhet i bolaget är insynshandel, det vill säga när insiders handlar aktier i bolag där de besitter konfidentiell information om företaget. Det faktum att de personer med mest företagspecifik information finner att priset är under eller övervärderat kan i sig tolkas som en signal om att det finns information om företaget som ännu inte är återspeglad i marknadspriset.

I de flesta moderna länder är insiderhandel däremot reglerad. En av de främsta anledningarna till regelverken är att insiders annars skulle ha en alldeles för stor fördel över outsiders på den finansiella marknaden (Leland, 1992). Personer med ledande ställningar inom svenska börsnoterade bolag är skyldiga att i samband med insynshandel rapportera transaktionerna i Finansinspektionens insynsregister då de antas besitta konfidentiell information om företaget. Syftet med insynsregistret är att det ska råda transparens på finansmarknaden och att informationsasymmetrin mellan företagsledare och utomstående investerare ska minska, detta för att marknaden som helhet ska ha förtroende för det finansiella systemet i Sverige (Finansinspektionen, 2020).

En av de branscherna där informationsasymmetrin är som allra störst är inom den medicinska industrin. Kenneth Arrow (1963) menar att medicinbranschen omges av en stor osäkerhet där insiders vet betydligt mycket mer om produkten som erbjuds än de som använder produkten. Arrow menar att produkternas komplexitet gör att personer som inte själva är verksamma i branschen har svårt att

förstå de erbjudna produkterna. Dessutom har insiders svårt att förutse om deras produkter kommer leverera goda resultat för patienten (Arrow, 1963). Detta kan i förlängningen leda till att värdet av produkter inom medicinbranschen är svåra att värdera för outsiders. Dessutom präglas den medicinska industrin av strikta regelverk för att produkter ska få ges ut till marknaden. Utveckling av produkter inom den medicinska industrin har ofta långa utvecklingstider och patentansökningstider, något som gör att finansiella värderingar av bolagets operativa verksamhet försvåras då värdet i företagets forskningsarbete blir svårt att estimeras (Bostan, 2023). Dessa branschspecifika egenskaper gör den medicinska industrin speciellt jämfört med andra branscher och leder till större informationsasymmetri mellan outsiders och insiders.

Ett bra exempel över hur insynspersoner inom den medicinska industrin kan utnyttja den informationsasymmetri som råder är fallet med Samuel D. Waksall, grundare av det biomedicinska företaget ImClone Systems. Waksall hade per den 26:e december 2001 fått kännedom om att FDA, den amerikanska motsvarigheten till Läkemedelsverket, gett avslag för lansering av en medicin för cancerbehandling som ImClone Systems hade arbetat med en längre tid. Waksall valde under de två följande dagarna att både sälja av sitt eget innehav i företaget men också att meddela närstående att de skulle sälja av sitt innehav i aktien. Nyheten om att läkemedlet inte godkännts av FDA publicerades den 29:onde december 2001 och aktiens värde rasade med 16% samma dag. Waksall med närstående sparade miljontals dollar genom försäljningen men kom senare att dömas för grovt insiderbrott (SEC v Waksall, 2002). Även om Waksalls agerande visade sig vara olagligt staterar det ändå exempel för hur känslig värderingen av medicinbolag kan vara för enstaka företagsspecifika nyheter samt hur insiders egna transaktioner kan tolkas som signaler om företagets framtida lönsamhet.

1.2 Problematisering

På grund av informationsasymmetrin mellan insiders och outsiders har flertalet studier gjorts på signalvärdet och marknadsreaktionen vid offentliggörandet av insynstransaktionen. När det kommer till insynspersoners förvärv är de flesta studier överens om att transaktionerna signalerar ny information till marknaden som ser insynspersonens förvärv som en köpsignal. De tidiga studierna om insynshandel och signalvärde gjorda på den amerikanska marknaden visade att insynspersoners förvärv leder till en marknadsreaktion där aktiekursen justeras uppåt, däremot var denna justering på kort sikt av för liten ekonomisk betydelse för att outsiders skulle kunna använda insiders insynstransaktioner som en investeringsstrategi (Seyhun, 1986; Rozeff & Zaman, 1988; Lakonishok & Lee, 2001). Senare studier utförda på den brittiska och tyska aktiemarknaden har däremot visat att den initiala marknadsreaktionen i samband med publicering är av betydligt större karaktär (Theissen, 2009; Stottz, 2006; Fidrmuc et al, 2006). En potentiell förklaring till att initiala marknadsreaktioner visat sig vara större i senare studier skulle kunna vara att informationen både är mer lättillgänglig men

även flödar snabbare jämfört med innan internets uppkomst. Michael Spence (2002) menade redan i början av 2000-talet att internets framfart har lett till en förändrad marknadsstruktur där marknaden snabbare reagerar och tolkar ny information snabbare. När det kommer till säljtransaktioner råder det delade meningar om huruvida även dessa leder till någon abnormal avkastning. Fidrmuc et al (2006) menar att säljtransaktioner leder till abnormal underavkastning på kort sikt och att insiders försäljningar signalerar att aktien är övervärderad, däremot är signalvärdet av försäljningar svagare än vid förvärv och att marknadsreaktionerna således blir mindre. Lakonishok och Lee (2001) finner i sin studie att säljtransaktioner inte genererar någon abnormal avkastning överhuvudtaget. Förklaringen till detta är enligt Lakonishok & Lee att säljtransaktioner kan ske av flera olika anledningar, exempelvis kan insiders ha ett behov av att diversifiera sin risk i portföljen.

På den svenska marknaden finner Wahlström (2003) att det förekommer abnormal avkastning på lång sikt i samband med insynsförväv. Studien har sitt huvudfokus på den ekonomiska vinningen för insiders och outsiders på längre sikt men undersöker inte signalvärdet i insiderförvärv på kort sikt. Kallunki et al (2009) undersöker motivet bakom insynstransaktioner på den svenska börsmarknaden. Studien visar att förvärv är korrelerat med positiv avkastning medan avyttringar inte har någon korrelation med negativ abnormal avkastning. Författarna menar att säljtransaktioner uppfattas som mindre informativa än köptransaktioner på grund av att de, till skillnad från köptransaktioner, kan ske av diversifiering, likviditets eller skattemässiga skäl. Utöver dessa studier är forskningen kring insynshandel på den svenska marknaden limiterad och i synnerhet när det kommer till signalvärdet inom insynshandel. Finansinspektionens insynsregister ger outsiders möjlighet att ta del av insiders transaktioner i direkt anslutning till att transaktionerna publiceras, information om insynshandel är på så sätt lättillgänglig för outsiders i Sverige.

Att marknaden reagerar vid insynstransaktioner kan ses som ett resultat av den informationsasymmetri som råder mellan insiders och investerare. Reaktionen kan förstås som att marknaden får kännedom om att det finns privat information som inte är inprisat i marknadspriset. Utifrån detta är det intressant att studera insynshandeln i en enskild sektor där informationsasymmetrin anses vara större än marknaden i helhet för att se hur detta påverkar marknadsreaktionen. Bostan (2023) identifierar medicinbranschen som en bransch som präglas av informationsasymmetri och finner i sin studie om insynshandeln inom branschen att antalet insynsförvärv är en god indikator för framtida patent inom ett företag. Bostan menar att den stora informationsasymmetrin inom just medicinbranschen beror på att mycket av företagets värde ligger i dess FoU-arbete vilket av konkurrensmässiga skäl måste hållas hemligt. Aboody (2002) genomför en jämförande studie över signalvärdet i insynshandel inom FoU-intensiva företag i jämförelse med marknaden som helhet. Studien finner att såväl insynsförvärv som insynsavyttringar innehar starkare signalvärde och genererar större marknadsreaktioner än insynshandel i marknaden som helhet. Aboody menar att denna skillnad i signalvärde existerar då

starkare informationsasymmetri råder i företag med mer FoU-intensiv verksamhet. Detta då investerare har begränsad tillgång till information om företags FoU-arbete och utelämnas på grund av detta åt sin egen förmåga att tolka insiders ageranden och utvinna det informativa värdet.

Utöver att undersöka om offentliggörandet av insynstransaktioner leder till abnormal avkastning undersöker ett flertal studier vilken typ av transaktioner som påverkar den abnormala avkastningen. Hierarkihypotesen menar att desto högre befattning en individ har i ett företag desto mer värdefull information innehar individen (Seyhun, 1986). Detta indikerar att insynstransaktioner har olika signalvärde beroende på vilken befattning insynspersonen har. Betzer och Theissen (2009) samt Fidrmuc et al (2006) undersöker i sina studier huruvida insynspersoners befattning inom organisationen har betydelse för abnormal avkastning men finner båda två att inget signifikant samband kan observeras utifrån materialet. Detta resultat står i kontrast till Seyhuns (1986) studie där han finner att marknadens reaktion på insynshandel påverkas av vem som gör transaktionen. Seyhun menar att styrelsemedlemmar samt personer i ledningen är de som besitter mest värdefull information, således genererar de starkast marknadsreaktioner då signalvärdet av deras handlingar är starkare än övriga insynspersoners handlingar.

Seyhun (1986) undersöker även huruvida den abnormala avkastning som uppstår vid offentliggörande av insynshandel påverkas av variablerna storlek på företaget samt storlek på insynstransaktionen. I sin studie finner Seyhun att bolagets storlek kan förklara en del av den abnormala avkastningen, där bolag som är mindre genererar större reaktion på marknaden. Seyhun menar att detta beror på att informationsasymmetrin mellan insiders och outsiders är större i dessa bolag än i större mer bevakade bolag. Även Lakonishok & Lee (2001) finner att effekten av insiderköp är större i bolag med lägre marknadsvärderingar. Detta stöds inte av Jeng et al (2003) som inte finner något signifikant samband när de prövar marknadsstorlekens påverkan på den abnormala avkastningen vid insynshandel. Signalvärdet har även undersökts i förhållande till transaktionsstorleken där det logiska antagandet om att ju större transaktion desto högre avkastning är tvetydigt enligt tidigare forskning. Jeng et al (2003) fastslår dock att större köptransaktioner genererar högre abnormal avkastning än små och medelstora transaktioner. Det beror på att stora transaktioner handlas mer sällan samt att de får större medial uppmärksamhet vilket således ger större reaktion på aktiekursen, därav bär större transaktioner ett högre informationsvärde.

Av den tidigare forskningen som gjorts inom signalvärdet i insynshandel kan det utifrån denna problemdiskussion konstateras två saker. Dels verkar graden informationsasymmetri vara en viktig faktor för styrkan i en insynstransaktions signalvärde, dels framstår det som att en ökad tillgänglighet på information gjort att marknaden reagerar snabbare på ny information än tidigare. Utifrån detta är det av intresse att undersöka signalvärdet i insynshandel i en bransch som präglas av mycket

informationsasymmetri under en tidsperiod där information flödar snabbare än någonsin. En sådan bransch är medicinindustrin som är ändamålet för denna studie. Vidare har forskningen visat på meningsskiljaktigheter angående signalvärdet i såväl förvärv som avyttringar, men även vilka faktorer som kan förklara varför en insynstransaktion genererar abnormal avkastning eller inte. Slutligen identifierar författarna att den svenska marknaden vad gäller insynshandel och signalvärde, trots transparent och lättillgänglig information om insynshandel, är kraftigt understuderad och är således av intresse att undersöka.

1.3 Frågeställningar

- Genererar signalvärdet i insynshandel inom medicinbranschen abnormal avkastning efter att insynstransaktionen publicerats?
- Påverkas signalvärdet i insynstransaktionen av transaktionens storlek, insynspersoners befattning eller av marknadsvärdet av bolaget?

1.4 Syfte

Denna studie syftar till att undersöka signalvärdet i insynshandel inom medicinbranschen utifrån branschens unika egenskaper på den svenska marknaden. Dessutom syftar studien till att undersöka vilka faktorer som är drivande för att signifikant abnormal avkastning ska uppstå i samband med offentliggörande av insynstransaktion i medicinindustrin.

1.5 Studiens Avgränsningar

Denna studie avser endast att undersöka insynstransaktioner gjorda inom medicinindustrin på Nasdaq Stockholms primärlistor mellan åren 2015-2019. Dessa år har valts ut då författarna bedömer att informationsflöden sett ungefär likadana ut under dessa år samt att det inte finns några större finansiella kriser som kan snedvrída resultatet. Tidsspannet ger uppsatsen tillräckligt med datamaterial för att kunna besvara studiens frågeställningar.

Vidare syftar undersökningen primärt att undersöka signalvärdet och marknadens reaktion till insynstransaktioner snarare än insiders respektive outsiders vinst av insynshandel. Detta till skillnad mot de flertalet studier som undersökt huruvida outsiders kan följa insiders transaktioner för att på så sätt erhålla positiv abnormal avkastning.

1.6 Lagstiftning i Sverige gällande Insynshandel

För att klargöra ramverket för undersökningen är det av vikt att definiera insynshandel. För den icke informerade kan insynshandel lätt förknippas med insiderbrott, vilket är något som denna studie inte avser att undersöka. För att förstå vilken typ av insiderhandel som undersöks i denna uppsats återges därför kortfattat rådande svensk lagstiftning om insynshandel.

Den institution som är ansvarig för tillsynen över insynshandel i Sverige är Finansinspektionen. Enligt Artikel 19 i EU:s Market Abuse Regulation som kompletteras av Lag (2016:1306) med kompletterande bestämmelser till EU:s marknadsmissbruksförordning ska individer som har ledarpositioner i ett noterat bolag, samt nära anhöriga, anmäla sina transaktioner av finansiella instrument inom företaget där de är aktiva. De individer som omfattas av denna beskrivning är enligt artikel 3.1.25 Mar styrelseledamöter, verkställande direktörer samt övriga högt uppsatta positioner som exempelvis ekonomichefer, HR-chefer och försäljningschefer. Anhöriga definieras som make/maka, barn samt en släkting som åtminstone har delat hushåll i ett år vid samband av insynsförvärvet och även juridiska personer som är kopplat till individen (Finansinspektionen, 2023).

Anmälan ska senast rapporteras efter 3 arbetsdagar efter transaktionsdatumet till Finansinspektionen (Finansinspektionen, 2023). Kravet på anmälan aktiveras när bruttosumman av köp och sälj av insynspersoner överstiger 5000 euro inom ett kalenderår, vilket innefattar att köp och sälj inte utesluter varandra utan de adderas ihop. Detta är en åtstramning från tidigare lagstiftning då innan den 3 juli 2016 gällde att rapportering skulle ske inom 5 arbetsdagar från transaktionen. Även ökade kravet på transparens vid rapportering av Lag (2016:1306) då nu specifik information ska tillkännages vem som gjorde inköpet samt vilken position individen har (Finansinspektionen, 2016). Att studiens tidsram avser insynstransaktioner under båda regelverken anses inte påverka studiens syfte, detta diskuteras vidare under reliabiliteten för studiens metod.

Insynspersoner är även begränsade till att handla via handelsförbud. Det innefattar att insynspersoner inte får handla i det finansiella instrumentet under 30 dagar innan en delårsrapport eller bokslutskommitté har offentliggjorts (Finansinspektionen, 2023). På grund av detta handelsförbud är insiders begränsade till när de kan göra affärer. De begränsade handelsfönster insiders har leder till att insynstransaktioner inom samma företag ofta sker i anslutning till varandra.

2. Teorier & hypoteser

I detta kapitel kommer teorier och hypoteser presenteras kopplat till ämnat forskningsområde. Till varje teori och hypotes kommer även relevant kritik att presenteras.

2.1 Effektiva Marknadshypotesen

En effektiv marknad definieras som en marknad där all information finns tillgänglig och återspeglas i aktiepriset (Fama, 1970). Denna teori bygger på antaganden om att alla investerare agerar rationellt vilket innebär att investerare handlar värdepapper till korrekt pris. Även om det skulle finnas irrationella aktörer på marknaden kommer deras beteende inte att vara korrelerat med marknaden. Detta eftersom deras handlande kommer att ta ut varandra och skapa ett nollsummespel vilket resulterar i att marknaden fortfarande är effektiv. På en marknad där irrationella aktörer är korrelerade med marknadspriset trots tidigare antaganden kommer det att uppstå arbitragemöjligheter. Därför kommer det att finnas rationella arbitragörer som utnyttjar dessa felprissättningar vilket kommer att justera tillbaka priset till jämviktspriset (Fama, 1970).

Vidare rangordnar Fama (1970) marknaden i tre olika nivåer beroende på dess effektivitetsgrad:

- Svag effektivitet vilket innebär att priset av ett finansiellt instrument baseras på historisk data om prisförändringar.
- Semi-stark effektivitet som innebär att priser, tillsammans med historisk data, baseras på all offentlig information som exempelvis bolagsrapporter och prognoser om ekonomin.
- Stark effektivitet som innefattar att även insiderinformation är integrerat i priset tillsammans med all annan tillgänglig information.

I relation till marknadens effektivitet ska det enligt Fama (1970) inte gå att generera överavkastning. Detta gäller för alla aktörer givet att marknaden är starkt effektiv. På en semi-stark marknad kan endast insiders generera överavkastning och på en svagt effektiv marknad kan de som använder sig av ny offentlig information och prognoser göra överavkastning.

En av de vanligaste invändningarna mot den effektiva marknadshypotesen är antagandet om att investerare skulle agera rationellt på ny information. Malkiel (2003) menar att investerare har en tendens att reagera för starkt på såväl positiva som negativa nyheter. Detta kan enligt Malkiel förklara historiska börskrascher som exempelvis IT-bubblan, värderingarna innan kraschen byggde på överdriven optimism medan rädsla drev den efterföljande marknadskraschen. De Bondt och Thaler (1985) menar vidare att investerares irrationella beteende möjliggör för rationella investerare att slå

marknaden. Den initiala överreaktionen följs i regel av en "Reversion to the mean"-effekt där den nya informationen bedöms mer rationellt och priset således justeras. De Bondt och Thaler argumenterar att detta är ett exempel på att man kan använda historiska priser för att slå marknaden vilket skulle indikera att marknaden inte ens uppnår den svaga formen av marknadseffektivitet. Vid studier av den svenska marknadens effektivitet finner Shaker (2013) att den inte ens uppfyller kriterierna för svag effektivitet mellan åren 2003 och 2012, något som tyder på att marknaden inte är effektiv i att tolka information i dess prissättning av finansiella instrument.

Vid studier av insynshandel har flertalet studier testat marknadens effektivitet på främst en stark och semi-stark nivå. De tidiga studierna om insynshandel fann i allmänhet att insynspersoner kunde göra betydande vinster men att outsiders inte kunde använda informationen om insynsköp för att slå marknaden då abnormal avkastning efter publiceringsdag var för liten för att täcka transaktionskostnader för affären (Seyhun, 1986; Lakonishok & Lee, 2001). Tolkningen av dessa resultat är att marknaden utifrån denna aspekt inte är starkt effektiv men att det inte går att förkasta att marknaden skulle kunna vara semi-starkt effektiv.

2.2 Informationsasymmetri

Asymmetrisk information innebär i ett ekonomiskt sammanhang att det finns en obalans mellan hur mycket säljaren och köparen vet om handelsvaran. Asymmetrisk information har existerat sedan handel i sin moderna form uppkom, men det var inte förrän 1970 då George Akerlof med sin artikel *The Market for Lemons* satte teorin på den ekonomiska världskartan (Nobelprize, 2001). Han beskriver hur säljaren i normalfallet vet mycket om varan den säljer och därefter sätter ett korrekt pris. Köparen å sin sida har oftast mindre information om varan och mindre kunskap att bedöma kvalitén på den, vilket gör att denne har svårt att veta om priset är korrekt eller inte. Teorin mynnar ut i att parter potentiellt sett kan sko sig på den andres okunskap vid prissättning.

Dierkens (1991) menar att det finns ett samband mellan mängden informationsasymmetri som ett företag omgärdas av och hur starkt marknaden reagerar på företagsspecifika nyheter. Studien menar att företag som omgärdas av mer informationsasymmetri tenderar att ha mer volatila aktiekurser och att aktien är mer känslig för företagsspecifika nyheter. Detta samband mellan informationsasymmetri och marknadsreaktioner finns då det enskilda värdet av varje företagsnyhet blir större när marknaden har liten insyn i företagets verksamhet. Enligt Dierkens är marknadsreaktionen ett resultat av att marknaden bedömer att företagets insider besitter värdefull privat information. För att minska informationsasymmetrin på marknaden kan signalvärdet av insynshandel användas då det kan indikera att det finns privat information som inte är reflekterat i priset (Atkas et al, 2008). Vidare menar Atkas et al (2008) även att prisjusteringen till följd av publicering av insynshandel inte är på

grund av prispress, utan att justeringen är en konsekvens av att ny information har tillkommit till marknaden.

Denna marknadsreaktion är vanligt förekommande inom biomedicin och läkemedelsföretag enligt Fergusson (1997) undersökning. Resultatet visade att publicering av nyheter inom branschen hade en påverkan på aktiekurser, vilket inte bara säger något om företagets framtidsutsikter utan även informationsasymmetrin som präglar branschen. Detta då information om processer inom kliniska tester och teknologiska framsteg ofta är hemliga fram tills testresultaten är publicerade. De aktörer som har tillgång till denna information innan publicering är företaget samt myndigheter som företaget rapporterar till. Därav skapas ett stort informationsgap gentemot allmänheten vilket öppnar upp för abnormal avkastning vid insynstransaktioner inom denna bransch (Ferguson, 1997).

2.3 Signaleringshypotesen

Signaleringshypotesen bygger på Akerlofs teori om informationsasymmetri, och formulerades första gången av Spence på 70-talet. Artikeln Job Market Signaling är den första i sitt slag och använder arbetsmarknaden som exempel på hur, i en situation där informationsasymmetri råder, en arbetstagare kan signalera sin produktivitet genom sin utbildning. Arbetsgivaren kan omöjligt bedöma arbetstagarens produktivitet och använder därför utbildningen som indikator (Spence, 1973). Efter introducerandet av signaleringshypotesen har användningsområdet för teorin kommit att utökas och teorin har kommit att kretsa kring hur parter kan minska informationsasymmetrin mellan varandra genom att skicka signaler som av den andra parten kan tolkas som ny information (Certo et al, 2011).

Hypotesen har kommit till användning vid insynshandel där antagandet att insynspersoner besitter bättre information än outsiders görs. Detta gör att insynspersoner kan sända signaler till marknaden genom sina insynstransaktioner. Genom att köpa fler aktier i det egna företaget riskerar insynspersoner sin egen förmögenhet då de håller en mindre diversifierad portfölj (Fidrmuc et al, 2006). Därför sänder detta positiva signaler om företagets framtida marknadsvärde. Motsatt ger avyttringar negativa signaler om företagets framtida värde. Lakonishok & Lee (2001) menar däremot att marknaden vid publicering av insynshandel reagerar för svagt i relation till vilken god indikator insynshandel är för framtida lönsamhet. Utifrån detta kan det ifrågasättas huruvida marknaden effektivt reagerar på sådana signaler som inte utgör någon ny explicit information om företaget som åsyftas i signaleringshypotesen.

I och med att medicinindustrin är väldigt beroende av lagar och olika former av godkännande, påverkas industrin särskilt av nyheter gällande dessa beslut. Forskning har visat att industrins aktiepriser reagerar signifikant på dessa nyheter (Ferguson, 1997). Empiriskt resultat har presenterats

för att dessa reaktioner inte är symmetriska, utan att negativa nyheter har en större påverkan än positiva i studier på den amerikanska marknaden inom denna industri (Ewing et al, 2005). Utifrån Bostans (2023) studie om att mängden insynstransaktioner är en god indikator på framtida patentbeslut kan det även göras ett antagande om att insynstransaktioner borde generera ett signalvärde om framtida lönsamhet i bolaget.

3 Tidigare forskning

Kapitlet om tidigare forskning inleds med att återge vad som tidigare är känt gällande signalvärdet i insynshandel. Inledningsvis diskuterar författarna forskning gjord på samtliga marknader och samtliga sektorer då majoriteten av forskningen gjorts där. Därefter återges vad som gäller för signalvärdet i insynshandel på den svenska marknaden men även inom medicinindustrin.

3.1 Forskning om insynshandel och signalvärde

En stor del av den tidigare forskning som gjorts inom området för insynshandel och dess signalvärde har gjorts på den amerikanska marknaden. Seyhuns (1986) studie mellan 1975 och 1981 finner statistiskt signifikant positiv och negativ abnormal avkastning för köp respektive säljtransaktioner i samband med publicering, däremot är den abnormala avkastningen liten på kort sikt utifrån ett ekonomiskt perspektiv. Vidare finner Seyhun att den abnormala avkastningen är större i mindre bolag på grund av mer informationsasymmetri inom dessa, att insynspersonens befattning spelar roll för den abnormala avkastning som uppstår samt att transaktionsstorlek inte spelar någon roll då de största transaktionerna tenderar att ske i de största bolagen. Även Lakonishok & Lee (2001) som undersöker den amerikanska marknaden mellan 1975 till 1995 finner att marknadsreaktionen vid publicering av insynshandel är ekonomiskt obetydlig, till skillnad från Seyhun menar författarna att endast förvärvstransaktioner genererar abnormal avkastning. Författarna menar att signalvärdet av förvärv är tydligare då detta enbart görs i syfte att tjäna pengar, signalvärdet i försäljningar kan däremot vara mer tvetydigt och insynspersonen kan ha personliga incitament att exempelvis öka diversifieringen i sin portfölj. Lakonishok & Lee finner även de att den abnormala avkastningen förknippad med insiderhandel är större i mindre bolag än i större mer bevakade bolag där informationsasymmetrin kan antas vara mindre. Jeng et al (2003) undersöker den amerikanska marknaden mellan åren 1975 och 1996. Studien finner att det förekommer abnormal avkastning vid förvärv de första 5 dagarna efter publicering. Däremot finner studien ingen abnormal avkastning vid avyttringar. Vidare undersöker studien vilka typer av insynstransaktioner som påverkar den abnormala avkastningen. Resultatet visar att befattning inte har någon signifikant effekt, detsamma gäller för bolagsstorleken. Studien finner att endast transaktionsstorleken är signifikant positivt korrelerad med den abnormala avkastningen.

Fidrmuc et al (2006) undersöker i en eventstudie huruvida insynstransaktioner gjorda av personer i ledande position innehar ett signalvärde till marknaden. Studien analyserar transaktioner gjorda på den brittiska marknaden mellan 1991 och 1998 och hur abnormal avkastning utvecklar sig från publiceringsdag till och med fyra dagar efter publicering. För såväl förvärv som avyttringar menar författarna att majoriteten av den abnormala avkastningen sker redan de två första handelsdagarna men att den abnormala avkastningen sedan växer sakta efterföljande dagar. För förvärv finner

författarna att den kumulativa abnormala avkastningen de första två dagarna uppgår till 1,16% för att sedan öka till 1,65% mätt över hela femdagarsperioden. För avyttringar visade motsvarande tidsintervall på en kumulativ abnormal avkastning på -0,26% respektive -0,49%. Dessa resultat indikerade att abnormal avkastning förekommer både i samband med förvärv och avyttringar men att signalvärdet i förvärv är starkare än i försäljningar. Författarna testade även huruvida typ av position påverkar den abnormala avkastningen. På dessa tester kunde studien inte finna något stöd för informations hierarkihypotesen då inga skillnader i abnormal avkastning kunde uppnås mellan olika personer i ledande ställning, något som enligt författarna skulle kunna bero på att personer högre upp i ledningen är mer bevakade och således blir mer försiktiga vid insynshandel i rädsla för att bryta mot insiderlagar. Slutligen testar studien om transaktionsstorleken spelar roll och finner där att större transaktioner ger upphov till större marknadsreaktioner.

Betzer och Theissen (2009) undersöker i en eventstudie insynshandel på den tyska aktiemarknaden mellan juli 2002 och juli 2004. Totalt observerades 728 förvärv och 627 avyttringar från insynspersoner där eventets tidpunkt 0 innefattade publikationsdatumet. Ett av flera eventfönster som undersöktes i studien var från och med dag 0 och 10 dagar framåt. Det nämnda eventfönstret visade abnormal avkastning för förvärv på 1,93% och för avyttringar -2,4%. De visade även att i en portfölj av endast större insynstransaktioner som definierades som minst 0,1% av värdet av de utestående aktierna genererade ytterligare högre abnormal avkastning för både förvärv och avyttringar. Även Betzer och Theissens finner i sin studie inget stöd för hierarkihypotesen då insynspersonens befattning inte har något signifikant effekt på den abnormala avkastning (2009). Dickgiesser och Kaserer (2010) bygger vidare på Betzer och Theissens studie på den tyska aktiemarknaden där de undersöker om outsiders kan imitera insider för att generera avkastning genom arbitrageportfölj där de går lång vid publikation av förvärv och kort vid avyttringar. Tidsramen för studien är mellan åren 2002 och 2007, där 5 128 transaktioner varav 2782 förvärv och 2346 avyttringar undersöks. Studien med ett eventfönster där dag 0 är publikationsdatumet till och med fem dagar framöver resulterade i en ackumulerad abnormal avkastning för förvärv på 1,13% och för avyttringar 0,85%. Resultatet visade däremot att outsiders inte kunde generera abnormal avkastning på grund av transaktionskostnader.

3.1.1 Signalvärde och insynshandel i Sverige och Nordiska marknader

Vad gäller forskning om signalvärdet i insynshandel på den svenska marknaden är forskningen begränsad och författarna av denna studie har därför valt att även inkludera forskning i andra nordiska länder. Wahlström (2003) är en av få forskare som studerat insynshandel på den svenska marknaden och finner att abnormal avkastning uppkommer efter insynsförvärv, studien avser däremot i huvudsak de långsiktiga vinsterna av insynshandel för insiders respektive outsiders på lång sikt vilket skiljer sig från denna studies syfte. På den norska marknaden undersöker Ødegaard och Eckbo (2019) huruvida

marknaden reagerar olika vid publicering av insynsförvärv baserat på juridiskt kön. Undersökningen gjordes på samtliga insynstransaktioner mellan 1997 och 2016. För tidsintervallet med start en dag innan transaktionen gjordes offentlig till och med fem dagar efter offentliggörande fann författarna däremot ingen skillnad mellan könen utan att den abnormala avkastningen för perioden uppgick till 1,4% för såväl förvärv gjorda av män som för kvinnor. Kallunki et al (2009) undersöker signalvärdet i insynspersoners försäljningar på den svenska marknaden och finner där att avyttringar inte genererar abnormal avkastning på den svenska marknaden. Författarnas förklaring till detta är att försäljningar kan ske av fler skäl än köp och exemplifierar att försäljningar kan ske exempelvis på grund av likviditets, diversifierings eller skattemässiga skäl och att signalvärdet till outsiders därför blir svagare.

I brist på publicerade artiklar om insynshandel på den svenska marknaden har författarna till denna uppsats tagit ett beslut att undersöka vad tidigare kandidat- och masteruppsatser kommit fram till i ämnet. I en kandidatuppsats vid Lunds Universitet studerar Rydell, Sand & Schultz (2020) signalvärdet på Nasdaqs huvudlistor under tidsperioden 2016-2019 där samtliga insynsförvärv- och avyttringar under perioden undersöks. Till skillnad från tidigare publicerad forskning finner denna studie att signalvärdet på kort sikt är större i insynspersoners avyttringar än i dess förvärv. I studien finner författarna att förvärv de första två handelsdagarna genererar en kumulativ abnormal avkastning på 0,4% medan publiceringsdag till och med fem handelsdagar framåt en kumulativ abnormal avkastning på 0,4%. För avyttringar däremot visar författarnas resultat på kumulativa abnormala avkastningar på -0,7% och -0,8% för motsvarande tidsintervall.

I Johansson och Gustafssons (2011) masteruppsats vid Lunds Universitet undersöks huruvida outsiders kan imitera insynspersoners insynsköp för att själva uppnå abnormal avkastning. Studien finner att den abnormala avkastning som uppstår efter publicering av ett insynsköp är tillräckligt stor för att outsiders ska kunna uppnå abnormal avkastning genom att följa insiders. Författarna finner även att befattningen spelar roll där VD, Styrelse och andra chefspositioner visar på signifikant överavkastning. Studien visar slutligen att marknadsstorleken på bolaget har betydelse för abnormal avkastning i samband med publicering där bolag på Mid Cap har störst överavkastning följt av bolag på Large respektive Small Cap.

3.1.2 Insynshandel och signalvärde i forskningsintensiva industrier

Campart och Pfister (2014) undersöker signalvärdet i olika typer av pressmeddelanden och nyheter gällande framgångar i utveckling och godkännande av läkemedel på den amerikanska marknaden. Studien finner att signifikant kumulativ abnormal avkastning uppkommer i samband med samtliga nyheter som undersöks vilket författarna tolkar som att investerare i genomsnitt är känsliga för

nyheter om teknologisk och legislativ utveckling i denna typ av bolag. Undersökningen genomfördes med ett eventfönster på tre dagar där den kumulativa abnormala avkastningen bestod av en dag innan publiceringsdatum, publiceringsdatum och en dag efter. Trots detta jämförelsevis korta eventfönster finner författarna bland annat att nyheter om patent och godkännande av nya läkemedel av läkemedelsmyndigheten FDA hade stor signaleringseffekt och den kumulativa abnormala avkastningen uppgick till 8,54% respektive 3,46% i efterföljande dagar för aktiekursen. Utifrån detta drar författarna slutsatsen att den teknologiska utvecklingen är central för värdering av bolag inom medicinindustrin.

Vidare undersöker Ewing et al (2005) hur volatiliteten hos aktiepriser för företag inom sjukvård, sjukvårdsförsäkringar och medicinindustrins påverkas av positiva respektive negativa företagsnyheter på den amerikanska marknaden. I studien finner författarna att marknadsreaktionen vid positiva respektive negativa nyheter är asymmetrisk och att negativa nyheter leder till mer volatilitet i aktiepriset än vid positiva nyheter för samtliga tre sektorer som undersöks. Författarna menar att resultatet kan förklaras av branschspecifika egenskaper för företag inom sjukvård och hälsa där är en starkt reglerad marknad och där bolagen ofta har höga fasta kostnader gör att nedsidan av eventuella företagsspecifika nyheter är större än i andra industrier.

Avslutningsvis undersöker Aboody (2002) signalvärdet och marknadsreaktionen vid publicering av insynshandel i FoU-intensiva företag jämfört med icke FoU-intensiva företag. Aboodys studie undersöker såväl förvärv som avyttringar och undersöker den amerikanska marknaden mellan 1985 och 1997. Studien finner att den abnormala avkastningen mätt mellan publiceringsdag och två handelsdagar framåt är större för såväl förvärv och avyttringar i FoU-intensiva företag. Reaktionen på publiceringen av transaktionen indikerar även att publicerandet antas som ny information vilket gör att insynsköp inom FoU-företag innehåller ett signaleringsvärde. Detta styrks även av att handelsvolymen för aktien under publiceringsdagen är signifikant större för FoU företag både vid förvärv och avyttringar. Då det finns en signifikant skillnad mellan marknadsreaktionerna för de olika typerna av företag menar Aboody att det råder mer informationsasymmetri hos FoU-intensiva företag (2002).

Författare	Ämnesområde	Tidsperiod	Marknad	Resultat
Seyun (1986);	Outsiders förmåga att imitera insiders	1975-1981	USA	Liten marknadsreaktion för såväl förvärv som avyttring vid publicering.
Lakonishok & Lee (2001)	Abnormal avkastning för insiderförvärv	1975-1995	USA	Liten marknadsreaktion i samband med insynsförvärv, inget reaktion vid insynsavyttringar.
Jeng et al (2003)	Marknads reaktioner vid publicering av insynstransaktioner	1975-1976	USA	Marknadsreaktion på kort sikt vid förvärv, ingen signifikant reaktion vid avyttringar.
Fidrmuc et al (2006)	Marknadsreaktioner vid insynstransaktioner	1991-1998	Storbritannien	Marknaden uppfattar ett signalvärde för såväl förvärv och avyttringar i samband med publicering. Däremot svagare vid avyttringar
Betzer & Theissen (2009)	Marknadsreaktioner vid insynstransaktioner	2002-2004	Tyskland	Marknaden uppfattar ett signalvärde för såväl förvärv som avyttringar i samband med publicering.
Dickgiesser & Kaserer (2010)	Marknadsreaktioner och arbitragemöjligheter vid insynshandel	2002-2007	Tyskland	Marknaden uppfattar ett signalvärde i såväl förvärv som avyttringar.
Wahlström (2003)	Abnormal avkastning vid insynsförvärv	2001-2002	Sverige	Positiv abnormal avkastning förekommer på lång sikt.

Ødegaard & Eckbo (2019)	Abnormal avkastning vid insynsförvärv utifrån ett genusperspektiv	1997-2016	Norge	Positiv abnormal avkastning uppkommer efter att ett insynsförvärv publicerats.
Kallunki et al (2009)	Varför insiders handlar med det egna finansiella instrumentet	2000-2005	Sverige	Förutom motivet för egen ekonomisk vinst, så avyttrar insiders finansiella instrumentet på grund av diversifieringsbehov.
Campart & Pfister (2014)	Abnormal avkastning i samband med nyhetsbesked inom läkemedelsbranschen	1994-2000	USA	Abnormal avkastning förekommer i samband med nyhetsbesked inom läkemedelsföretag
Ewing (2005)	Företagsnyheters påverkan på aktiekurser inom den medicinska industrin	1996-2004	USA	Nyheter genererar marknadsreaktioner. Negativa nyheter har en större effekt än positiva.
Aboody (2002)	Abnormal avkastning inom FoU-intensiva bolag i relation till övriga bolag vid insynshandel	1985-1997	USA	FoU-intensiva bolag har en signifikant större abnormal avkastning vid insynshandel än vanliga bolag.

Tabell 1: Sammanställd publicerad forskning

3.2 Diskussion kring tidigare studier

Den tidigare forskning som gjorts på signalvärdet av insynstransaktioner är överens om att det förekommer signifikant abnormal avkastning vid insynsförvärv. Hur starkt marknaden reagerar i samband med publiceringen skiljer sig däremot åt mellan de tidigare studierna. I äldre studier har den initiala effekten i samband med publicering visat sig vara liten, i mer moderna studier har reaktionen i samband med publicering visat sig vara av större betydelse. Huruvida det finns ett signalvärde vid avyttringar är däremot tvetydigt då majoriteten av den tidigare forskningen på hela marknaden finner

ett svagare signalvärde vid avyttringar på grund av diversifieringsmotiv som inte finns vid förvärvstransaktioner.

Det råder delade meningar kring vilken eller vilka bakomliggande faktorer som är drivande när det kommer till abnormal avkastning. Överlag är majoriteten av forskningsfronten överens om att marknadsvärde har en påverkan på den abnormala avkastningen i och med att mindre bolag tenderar ha en större informationsasymmetri gentemot marknaden. Detta på grund av att större bolag tenderar att vara mer bevakade. När de kommer till övriga faktorer skiljer sig resultaten åt beroende på var och när studien har gjorts. Nyare studier tenderar att stödja att transaktionsstorleken har en påverkan på signalvärdet medan äldre studier tenderar att stödja hierarkihypotesen. Avslutningsvis är forskningen överens om att medicinindustrin reagerar starkt på publicering av nyheter och att enskilda nyheter kan ha stor påverkan på företagets värdering. Detta kan delvis förklara varför signalvärdet i insynshandel inom medicinindustrin visat sig vara starkare än i marknaden som helhet.

4. Metod

I detta kapitel går författarna igenom den metod som kommer användas för att kunna besvara studiens frågeställningar och syfte. Kapitlet inleds med att kortfattat beskriva hur frågeställningarna ska besvaras, därefter beskrivs studiens datakällor, metod för att besvara huvud-och underhypotes samt diskussion om metodernas lämplighet.

4.1 Övergripande metod

För att besvara studiens syfte anses en kvantitativ metod lämplig för att statistiskt kunna säkerställa resultatet. Vidare har studien en deduktiv ansats där tidigare forskning och teori ligger till grund för de formulerade hypoteserna utifrån det empiriska underlaget. För att besvara huruvida abnormal avkastning uppkommer efter publicering av insynshandel inom medicinindustrin används en eventstudie. Eventstudie är en välkänd och beprövad metod vid undersökningar av signalvärdet i insynshandel och används av såväl Fidrmuc et al (2006) och Betzer & Theissen (2009). Den beräknade abnormala avkastning som beräknas fram används sedan i hypotesprövningen för att besvara studiens frågeställningar, se huvudhypotes 4.3.6. För att besvara studiens andra frågeställning det vill säga vilka faktorer som påverkar den abnormala avkastningen används en tvärsnittsregression, se underhypoteser 4.4.4.

4.2 Datakällor och verktyg:

För att hämta insynstransaktioner inom medicinbolag till denna uppsats har Modular Finances tjänst Holdings använts. Holdings data inhämtar i sin tur sin data från Finansinspektionens eget insynsregister men tillhandahåller insynstransaktioner längre bak i tiden och kategoriserar även vilken bransch bolaget tillhör (Holdings 2023; Finansinspektionen, 2023).

För att hämta de priser som behövs för att beräkna abnormal avkastning för varje aktie används tjänsten FinBas som är en tjänst som tillhandahålls av Swedish House of Finance. Från denna databas hämtas priserna för samtliga aktier som undersöks (se bilaga 1 för samtliga bolag). OMX Stockholm samt indexet OMX Stockholm Health Care GI har använts när insynspersoners avkastning jämförts mot marknaden i övrigt. Nedladdningen av detta index har gjorts via Nasdaqs egen webbplats. Valet av marknadsindex kommer att diskuteras mer utförligt i kapitel 4.3.2.

4.3 Genomförande av eventstudie

Denna studies frågeställningar är tänkt att besvaras genom en eventstudie. Författarnas huvudsakliga inspiration till studiens tillvägagångssätt grundar sig i MacKinlays (1997) artikel *Event Studies in Economics and Finance* som diskuterar hur olika ekonomiska händelser påverkar marknadsvärdet på ett bolag. Den huvudsakliga idén i en eventstudie är att undersöka hur ett särskilt event påverkar en akties värde (MacKinlay, 1997).

För att jämförelse ska kunna göras mellan förväntad och faktisk avkastning krävs definition av händelsen som ska undersökas, en modell för att beräkna den förväntade avkastningen samt ett tillvägagångssätt för att bedöma den faktiska avkastningen för en aktie. Studiens tillvägagångssätt redovisas i följande kapitel.

4.3.1 Händelse och eventfönster

För att kunna bedöma marknadsreaktionen för en viss period krävs det att ett eventfönster bestäms. Denna studie syftar i huvudsak till att undersöka om abnormal avkastning uppkommer när det blir offentligt för allmänheten att en insynsperson inom medicinindustrin gjort en insynstransaktion. Den naturliga startpunkten för eventfönstret är således dagen då insynstransaktionen publiceras på Finansinspektionens hemsida. Vidare menar MacKinlay (1997) att eventfönster bör inkludera de efterföljande dagarna efter det att det undersökta eventet har ägt rum. Anledningen till detta är att det kan finnas fördröjningar från det att informationen görs offentlig till det att marknaden hunnit uppfattat, tolka och agera på informationen. De Bondt och Thaler (1985) menar även att marknaden emellanåt kan överreagera på ny information initialt vilket sedan följs av en korrigerig i värderingar efterföljande dagar. Med detta i beaktning bedömer författarna att det är av intresse att studera avkastning till och med 5 handelsdagar efter publicering. Fidrmuc et al (2006) och Jeng et al (2003) undersöker likt denna studie signalvärdet i insynshandel och använder liknande eventfönster. De motiverar sitt val av eventfönster med att det inom en handelsvecka kan antas att signalvärdet av transaktionen är speglat i priset.

MacKinlay (1997) nämner att det kan vara av intresse att i sitt eventfönster inkludera några dagar innan eventet. Detta är av intresse exempelvis för att undersöka om det förekommer informationsläckage samt insynspersoners förmåga att tajma marknaden. Informationsläckage är mer relevant kopplat till eventstudier som berör bolagshändelser som exempelvis kvartalsrapporter och M&A då det kan finnas incitament för att sända signaler till marknaden innan det blir publikt. Insynshandel har däremot inga sådana incitament då insiders inte gynnas av att sprida information om deras insynsköp innan de blir offentliga. Vidare som nämns av Bostan (2023) är medicinindustrin betydligt mer hemlighetsfull då information om innovation är konkurrensavgörande vilket gör att

antagandet om att medvetet informationsläckage är betydligt mindre förekommande inom denna bransch kan göras. Då studiens syfte är att undersöka signaleringsvärdet, marknadsreaktionen samt den abnormala avkastning vid publicering finns det därför inget syfte att ha ett "pre-event window".

4.3.2 Förväntad avkastning

För att beräkna den förväntade avkastningen för varje aktie vid publiceringspunkten används marknadsmodellen som är en statistisk modell som tar aktiens känslighet för marknadens rörelser i beaktning och gör estimeringen av den förväntade avkastningen mer trovärdig (MacKinlay, 1997). Modellen ser ut enligt följande:

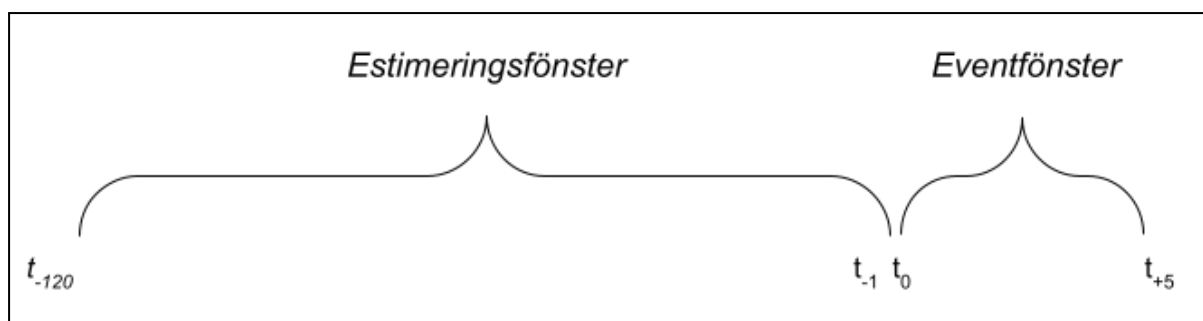
$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \varepsilon_i$$

$R_{i,t}$ = Förväntad avkastning i aktie i vid tidpunkt t
 α_i = Estimerat alfavärde för aktie i
 β_i = Estimerat betavärde för aktie i
 $R_{m,t}$ = Marknadens avkastning vid tidpunkt t
 ε_i = Felterm vilken sätts till noll

Ekvation 1: Marknadsmodellen

Fördelen med att använda marknadsmodellen istället för exempelvis CAPM är att den har mindre restriktioner vid tillämpande som riskerar att snedvrider den förväntade avkastningen (MacKinlay, 1997). I marknadsmodellen kommer OMXSGI användas för att representera marknadsavkastningen. OMXSGI är ett index som täcker hela svenska börsen samt justeras efter utdelningar, splits samt andra corporate actions (Nasdaq, uå). Detta marknadsindex kommer även att användas för uppskattning av alfa-och betavärdet för samtliga aktier.

För att parametrarna α och β ska kunna skattas behövs ett estimeringsfönster under vilket parametrarna estimeras. MacKinlays (1997) generella rekommendation är att estimeringsfönstrets slut ligger i direkt anslutning till eventfönstrets första dag och menar att 120 dagars estimeringsfönster är en lagom längd på ett eventfönster. MacKinlay menar att estimeringsfönstret på 120 dagar är vanlig i ekonomisk forskning. Längden på fönstret ska enligt MacKinlay vara tillräckligt lång för att ge tillräckligt underlag för realistisk uppskattning men får inte vara för långt heller då händelser långt bak i tiden tenderar att snedvrider parametrarnas värden. Därav kan det totala händelsefönstret för varje transaktion visualiseras i figur 1:



Figur 1: Estimerings och Eventfönster

I Betzer och Theissens (2009) studie om insiderhandel på den tyska marknaden diskuterar författarna nackdelarna med marknadsmodellen och på vilket sätt modellen kan ge missvisande estimeringar över de förväntade avkastningarna. Författarna menar att det huvudsakligen finns två problem med marknadsmodellen som kan leda till felaktiga estimeringar. Dels kan det förekomma insynshandel i estimeringsfönstret som komplicerar isoleringen av den normala avkastningen, dels kan handelsvolymen i små bolag emellanåt vara för liten för realistisk skattning av parametervärden. Betzer och Theissen löser dessa problem genom att jämföra resultaten med den justerade marknadsmodellen, en marknadsmodell som antar att $\alpha = 0$ och $\beta = 1$, således behövs inget estimeringsfönster (MacKinlay, 1997). Likt Betzer och Theissens kommer även denna studie att testa robustheten av marknadsmodellen genom att jämföra resultaten med den justerade marknadsmodellen.

$$R_{i,t} = R_{m,t}$$

$R_{i,t}$ = Förväntad avkastning för aktie i vid tidpunkt t
 $R_{m,t}$ = Marknadens avkastning under period t

Ekvation 2: Justerad Marknadsmodell

I den justerade marknadsmodellen kommer OMX Stockholm Health Care GI att användas för att representera marknadsavkastningen. Indexet består av alla listade hälsoföretag på marknaden vilket utgör hälsovårdsindexet för stockholmsbörsen och gör därmed antagandet om att $\beta = 1$ och $\alpha = 0$ mer trovärdigt. Detta då samtliga av de bolag som denna studie undersöker finns med i indexet.

4.3.3 Beräkning av marknadsmodellens parametrar

Då feltermen antas vara noll i marknadsmodellen behövs två parametrar skattas vid varje insiderköp för att bestämma normal avkastning; aktiernas alfa-värde samt aktiernas beta-värde.

Vidare ska ett betavärde för samtliga transaktioner beräknas. Betavärdet kan tolkas som ett mått på hur känslig aktien är för marknadsförändringar (Sharpe, 1964). Betavärdet beräknas enligt nedan:

$$\hat{\beta}_i = \frac{\sum_{t=120}^{t-1} (R_{i,t} - \bar{R}_i)(R_{m,t} - \bar{R}_m)}{\sum_{t=120}^{t-1} (R_{m,t} - \bar{R}_m)^2}$$

$\hat{\beta}_i$ = Skattat betavärde för aktie i
 $R_{i,t}$ = Faktisk avkastning för aktie i för tidpunkt t
 \bar{R}_i = Genomsnittlig avkastning för aktie i under estimeringsfönster
 $R_{m,t}$ = Faktisk avkastning för marknadsindex för tidpunkt t
 \bar{R}_m = Genomsnittlig avkastning för marknaden under estimeringsfönster

Ekvation 3: Estimering av betavärde

Slutligen ska även varje akties alfa vid tidpunkten i beräknas. Aktiens alfa-värde kan tolkas som den risk som är icke-systematisk, det kan således anses vara den del av en investering som inte förklaras av instrumentets marknadsrisk (Black et al, 1972). I ekvation 4 visas hur beräkningen av det uppskattade alfat i marknadsmodellen görs:

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

$\hat{\alpha}_i$ = Uppskattat alfavärde för aktie i
 \bar{R}_i = Genomsnittlig avkastning för aktie i under estimeringsfönster
 \bar{R}_m = Genomsnittlig avkastning för marknaden under estimeringsfönster

Ekvation 4: Estimering av alfavärde

4.3.4 Definition av faktisk avkastning

Nästa steg är att definiera den faktiska avkastningen för varje aktie. Faktisk avkastning anges i procent och beräknas genom att först justera stängningspriset för bid-ask bounce effekten för en aktie, detta värde jämförs med samma pris fast dagen innan. För att undvika extremvärden och för att skala om priserna så de blir mer jämförbara kan den naturliga logaritmen användas (Brooks, 2014). Kvoten mellan de värdena ger den faktiska avkastningen:

$$R_{i,t} = \ln \left(\frac{p_{i,t}}{p_{i,t-1}} \right)$$

Ekvation 5: Faktisk avkastning

Då det finns en variation bland tidigare studier huruvida avkastningen är logitimerad eller inte har samma eventstudie genomförts utan att logitimering av avkastningen för att kontrollera robustheten. Detta för att se om resultaten blir likvärdiga och följer samma mönster. Resultatet för icke-logaritmerade priser presenteras i bilaga 2.

$P_{i,t}$ representerar bid-ask bounce justerat pris för det värdet av stängningspriset. Anledningen till att bid-ask bounce justerat priset används är för att ta hänsyn till bid-ask spridningen. Detta då spridningen kan vara stor framförallt inom mindre handlade aktier vilket gör att stängningspriset inte är representativt för det verkliga priset. Detta är av vikt när beräkningar ska göras huruvida abnormal avkastning är möjligt vid marknadsanomalier (Atkins, 1990). Priserna hämtas från FinBas databas där såväl ask som bid-priser är justerade för utdelningar och corporate actions. Ekvation 6 visar stängningspris justerat för bid-ask bounce:

$$p_{i,t} = \frac{(BidPrice + AskPrice)}{2}$$

Ekvation 6: Bid-ask bounce justerat stängningspris

4.3.5 Definition av abnormal avkastning

Utifrån aktiens förväntade normala- och faktiska avkastning kan den abnormala avkastningen beräknas genom att beräkna skillnaden mellan variablerna vid en viss tidpunkt enligt följande formel (MacKinlay, 1997):

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t})$$

$AR_{i,t}$ = Abnormal avkastning för aktie i vid tidpunkt t
 $R_{i,t}$ = Faktisk avkastning för aktie i vid tidpunkt t
 $E(R_{i,t})$ = Förväntad avkastning för aktie i vid tidpunkt t

Ekvation 7: Abnormal avkastning

Variablerna faktisk och förväntad avkastning är angivna i procent, således är den abnormala avkastningen skillnaden i procentenheter. Genom att summera alla $AR_{i,t}$ i eventfönstret beräknas CAR som är den ackumulerade abnormala avkastningen för eventfönstret. Parametrarna t_0 står för publiceringsdag och t_5 för fem dagar efter publiceringsdag (MacKinlay, 1997):

$$CAR_i = \sum_{t_0}^{t_5} AR_{i,t}$$

Ekvation 8: Kumulativ Abnormal Avkastning

Slutligen beräknas den genomsnittliga kumulativa abnormala avkastningen för alla förvärv respektive avyttringar. Detta görs genom att summera samtliga CAR_i och dividera med antalet observationer i respektive portfölj:

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

Ekvation 9: Kumulativ genomsnittliga abnormala avkastningen

4.3.6 Formulering av huvudhypotes

En av studiens frågeställningar är att finna klarhet huruvida insynshandel leder till abnormal avkastning efter publicering av transaktionen. För att göra detta avser undersökningen att testa huruvida de CAAR-värden som uppmäts för köp respektive säljtransaktioner är signifikant skilda från noll. Om de CAAR-värden som uppmäts inte är signifikant skilda från noll kan inte nollhypotesen förkastas, om det däremot finns en skillnad mellan noll och uppmätt CAAR för respektive portfölj kan nollhypotesen förkastas. De två huvudhypoteserna formuleras enligt följande:

H_0 : Insiderköp (Insideravyttingar) inom den medicinska industrin leder inte till abnormal avkastning i samband med publicering, $CAAR = 0$

H_1 : Insiderköp (Insideravyttingar) inom den medicinska industrin leder till abnormal avkastning i samband med publicering, $CAAR \neq 0$

Ett vanligt sätt att testa huruvida två värden skiljer sig från varandra är att använda sig av ett T-test. Testet bygger på att residualerna i urvalet är normalfördelade, vilket kan approximeras utifrån Central Limit Theorem, vilket beskriver att fördelningen av residualerna i ett större urval kan antas vara normalfördelade (Kröner & Wahlgren, 2015). Undersökningen använder ett 95%-igt konfidensintervall vilket ger signifikansnivån 5%. P-värdet behöver vara lägre än 5% för att kunna förkasta nollhypotesen, det vill säga att CAAR=0. P-värde kan redovisas med “*”, där en (*) är lika med 1%-5%, två (**) är lika med 0,1%-1% och tre (***) är lika med mindre än 0,1%. Ju större andel stjärnor, desto starkare signifikans har testets resultat (a.a).

$$t_{CAAR} = \sqrt{N} \frac{CAAR}{S_{CAAR}}$$

Ekvation 10: T-test för CAAR

För att uppskatta standardavvikelsen för populationen används följande formel, där N representerar varje eventfönster:

$$S_{CAAR} = \sqrt{\left(\frac{1}{N-1}\right) \sum_{i=1}^N (CAR_i - CAAR)^2}$$

Ekvation 11: Standardavvikelse för CAAR

4.4 Regressionstester

Regressionsanalysen används för att kunna besvara studiens underhypoteser huruvida faktorerna befattning, transaktionsstorlek och marknadsvärde påverkar signaleringsvärdet och därmed den abnormala avkastningen. I regressionstesterna kommer CAAR vara den beroende variabeln där de övriga variablerna kommer att vara oberoende. Syftet med regressionsanalysen är att undersöka huruvida faktorerna kan förklara den beroende variabeln. Därav kommer det vara möjligt att utgöra huruvida det finns någon specifik befattning, storlek på transaktion eller marknadsvärdet har påverkan på den beroende variabeln CAAR.

4.4.1 OLS - Ordinary Least Square

För att testa regressionen används ordinary least squares metoden som är den vanligaste metoden för att estimeras linjära regressionsmodeller vilket bygger ett antal antaganden:

1. Feltermens väntevärde i regressionen är lika med 0
2. Variansen av feltermen är konstanta och ändliga för alla variabler
3. Felvärdena är linjärt självständiga från varandra
4. Det finns ingen korrelation mellan felvärdet och dess motsvarande variabel
5. Fördelningen av variablerna antas vara normalfördelade

OLS innebär att varje variablers vertikala distans från punkten på linjen kvadreras för att sedan minimera den totala summan av arean av kvadraterna. Detta gör att det är möjligt att hitta den bäst passade linjära funktionen för datan (Brooks, 2014). Detta genom att skatta följande regression där Y är den beroende variabeln, α är interceptet, β är koefficienten för den oberoende variabeln x och ε är den statistiska feltermen för modellen (a.a).

$$Y = \alpha + \beta_1 X + \varepsilon_1$$

Ekvation 12: OLS Regression

För att kunna mäta hur bra regressionsmodellen representerar datan används determinationskoefficienten R^2 . R^2 är kvadreringen av korrelationen mellan skattat beroende värde och det faktiska värdet, därav kan R^2 anta värdena mellan 0 och 1 där ju högre värde desto bättre förklaringsgrad. Den justerade R^2 kan användas för undkomma följande problem med R^2 :

- Det första är att R^2 inte kan användas för att jämföra modeller med olika beroende variabler
- Det andra är att R^2 alltid höjs om fler oberoende variabler läggs till vilket gör det omöjligt att utläsa om en variabel ska läggas till i modellen eller inte
- Det tredje är att tidsserie regressionens R^2 kan anta värden över 0.9 vilket gör att det inte är bra på att särskilja mellan modeller.

Därför används det justerade R^2 då det tar i hänsyn till förlorade frihetsgrader i samband med att fler variabler läggs till. Detta gör att det justerade R^2 kan användas för att avgöra huruvida en extra variabel tillför förklaringsgrad eller inte till modellen (Brooks, 2014).

4.4.2 Hantering av variabler i regressionsmodellen

För att kunna genomföra regressionen har samtliga variabler justerats för att passa så bra som möjligt i modellen. Variabeln befattning är av kategorisk karaktär och har därför transformerats till dummyvariabler. Då syftet med undersökningen av befattning utgår från hierarkihypotesen används befattningen övrig som referensvariabel mot befattningarna VD och Styrelse vilket är i linje med tidigare forskning, bland annat av Seyhun (1986), Lakonishok & Lee (2001). Variabelerna transaktionsstorlek och marknadsvärde har logitimerats med den naturliga logaritmen. Företagens marknadsstorlek är satt till det värde bolaget hade i anslutning till varje enskild transaktions publiceringsdag. Detta gör för det första att variansen i datan blir mer konstant, för de andra bidrar till en mindre skevhet vilket gör att datan går närmre en normalfördelning och för det tredje bidrar det till modellens linjäritet (Brooks, 2014). Till sist har samtliga variabler extremvärden winsorizats utifrån den 1:a och 99:e percentilen för att undvika uteliggare som påverkar regressionen.

Utifrån utvalda och justerade variablerna kan följande regressionsmodell definieras:

$$CAAR_i = \alpha + \beta_1(DUMMY\ VD) + \beta_2(DUMMY\ Styrelse) + \beta_3 \ln(Transaktionsstorlek) + \beta_4 \ln(Marknadsvärde)$$

Studiens regressionsmodell

4.4.3 Kontrolltester av regressionsmodellen

För att kontrollera att regressionsmodellen är trovärdig utförs följande robusthetstester.

4.4.3.1 Ramsey's Reset

Ett robusthetstest genomförs för att undersöka om urvalet i studien är linjärt eller om det skulle vara icke-linjärt vilket görs genom Ramsey's Reset-test. Detta är av vikt att undersöka då OLS regressionen bygger på antagandet om att urvalet är linjärt. Icke-linjäritet förekommer enligt testet om det finns signifikans för T-test, F-Test samt likelihood-kvot (Brooks, 2014).

4.4.3.2 Jarque-Bera - Normalfördelning

Enligt tidigare i kapitlet kan normalfördelningen av residualerna approximeras enligt central limit theorem då urvalet överstiger 30 observationer (Kröner & Wahlgren, 2015). För att kontrollera detta antagande kan regressionens normalfördelning testas genom Jarque-Bera metoden (Brooks, 2014). Metoden testar huruvida det finns en skevhet på fördelningens medelvärde och varians. Skevheten mäts i kurtosis och om värdet är 3 finns det ingen skevhet i normalfördelningen. Testet bygger på en hypotesprövning där nollhypotesen är att fördelningen av residualerna är normalfördelade, därav om det finns signifikans i testet är fördelningen inte normalfördelad. Skevhet genom en hög eller negativ

kurtosis kan förekomma på grund av extremvärden (Brooks, 2014). Därav har författarna använt winsorizing för urvalet samt använt dummyvariabler för att förbättra testets resultat.

4.4.3.3 White's Test - Heteroskedastisitet

För att undersöka om varianserna i feltermerna är konstanta eller inte genomförs ett heteroskedasticitetstest. Detta är av betydelse då regressionsanalysens trovärdighet bygger på att varianserna i feltermen är små (Brooks, 2014). I denna studie används Whites Test för att kontrollerna heteroskedasticiteten som bygger på antaganden om linjäritet samt att regressionen inte använder kvadrering av urvalets osäkerhet utan kvadrering av residualerna (Brooks, 2014). Nollhypotesen är att testet är homoskedastiskt vilket innefattar att varianserna är konstanta, detta är motsatsen till heteroskedasticitet.

4.4.3.4 Multikollinearitet

I en OLS regression görs antagandet att de oberoende variablerna inte är korrelerade med varandra. Om de oberoende variablerna skulle vara högt korrelerade med varandra kallas det för multikollinearitet som kan delas in i två nivåer; perfekt och nästan perfekt. Perfekt multikollinearitet innefattar att variablerna har 1 i korrelation och nästan perfekt multikollinearitet innefattar att de oberoende variablerna har en icke-försumbar korrelation vilket är relativt vanligt förekommande i multipla linjära regressioner (Brooks, 2014). Tröskelvärde för korrelation mellan oberoende variabler i regressionen för att det inte ska förekomma multikollinearitet är mellan -0.8 och 0.8 enligt Gujarati och Porter (2010). För att testa om det förekommer multikollinearitet används en korrelationsmatris (Brooks, 2014). Om det skulle förekomma multikollinearitet kan det justeras genom ignorering, uteslutning av en av variablerna eller omformulering av en variablerna till en kvot. Att ignorera kan däremot medföra problematik då förklaringsgraden blir opålitlig (Brooks, 2014).

4.4.4 Formulering av underhypoteser

Studien har tre stycken underhypoteser som undersöker om det finns korrelation mellan abnormal avkastning och faktorerna marknadsvärde, befattning samt transaktionsstorlek, där faktorerna sätts som oberoende variabler till den beroende variabeln CAAR i regressionen. För att korrelation ska vara statistiskt säkerställd gäller att p-värdet ska vara mindre än 0.05 i T-testet.

Underhypotes 1:

*H₀: Abnormal avkastning för insynsförvärv (insynsavyttringar) påverkas inte av företagets marknadsvärde,
p > 0,05*

H_1 : Abnormal avkastning för insynsförvärv (insynsavyttringar) påverkas av företagets marknadsvärde, $p < 0,05$

Underhypotes 2:

H_0 : Insynspersoners befattning påverkar inte abnormal avkastning vid insynsförvärv (insynsavyttringar), p -värde $> 0,05$

H_1 : Insynspersoners befattning påverkar abnormal avkastning vid insynsförvärv (insynsavyttringar), p -värde $< 0,05$

Underhypotes 3:

H_0 : Insynsförvärv (Insynsavyttringar) storlek påverkar inte abnormal avkastning, p -värde $> 0,05$

H_1 : Insynsförvärv (Insynsavyttringar) storlek påverkar abnormal avkastning, p -värde $< 0,05$

4.5 Urval och bortfall av observationer

Studien tog sin utgångspunkt i de bolag som finns listade på Nasdaq Large-, Mid- och Small Cap under kategorierna läkemedel & handel, bioteknik samt medicinteknik under tidsperioden 2015-01-01 till och med 2019-12-31. Där ingår 53 bolag som verkar inom medicinindustrin. Av dessa bolag är det endast 41 stycken som hade registrerade insynstransaktioner under tidsperioden.

När bolagen filtrerats ut återstod det att sortera bort de transaktioner som skulle gett ett missvisande resultat eller som inte var relevanta för studiens syfte. Totalt var det 3458 transaktioner som skulle filtreras och här gallrades en ansenlig mängd data ut. Till att börja med togs alla transaktioner som inte var av karaktären avyttring eller förvärv bort, exempelvis förmånsprogram, warranter, teckningsoptioner och BTA:er då det är svårt att avgöra huruvida dessa värdepapper är del av incitamentsprogram och därmed inte bär samma signalvärde enligt både Lakonishok & Lee (2001) samt Kallunki et al (2009). Vidare kan befattningen påverka signifikansen av insynsköpet där bland annat Seyhun (1986) påvisade att desto högre befattning insynspersonen innehar, desto starkare är signaleringen. Därav har närstående filtrerats bort och endast insynspersoner i företagsledningen eller styrelseposition behållits. Dessa är sorterade utifrån VD, Styrelseordförande och sedan har övriga

positioner skapat gruppen Övriga chefer. Detta då urvalet för enskilda övriga positioner är litet, som exempelvis ekonomichef eller forskningschef.

Transaktioner markerade som reviderade, korrigerade eller makulerade på Finansinspektionen har även de gallrats bort ur datan då de är felaktigt rapporterade och ändrade. Om en person köper och en annan säljer under samma dag kommer det bli ett nollsummespel i termer av signalvärde, samt att det inte går att utröna vad bakgrunden för transaktionen är, därför har dessa så kallade intra-transaktioner också tagits bort. Därefter togs alla de transaktioner som var gjorda i en annan valuta än SEK bort på grund av att det hade lett till komplikationer vid beräkning av transaktionsstorlek då exakta valutakurser för varje enskild transaktion hade behövts tas fram. Även alla transaktioner som inte klassades som aktuella togs bort. Transaktioner under 10.000 har även tagits bort då de riskerar att snedvrider resultatet på grund av dess ringa värde och negligerbara signalvärde.

Vidare togs alla transaktioner bort som hade överlappande eventfönster med andra transaktioner inom samma bolag. Vid denna punkt försvann en betydande del av studiens transaktioner, detta då insynspersoner på grund av lag är förbjudna att handla i deras egen aktie under stora delar av året. Detta gör att antalet insynstransaktioner i ett företag per år är relativt få men att de transaktioner som sker ofta sker i anslutning till varandra. MacKinlay (1997) menar att varje eventfönster ska vara rent från andra events för att den faktiska inverkan från eventet ska kunna bedömas. Betzer & Theissen (2009) diskuterar event clustering i sin studie, vilket är när flera likvärdiga event sker inom en kort tidsperiod, att detta kontaminerar eventfönstret och att det ger störningar i mätvärdena. Detta är enligt författarna ett förbisett problem i tidigare forskning som riskerar att förstärka effekten av transaktionerna som ligger med för litet mellanrum. Författarna skriver själva att detta har mild effekt på CAR:en efter publikationsdatum men att det ändå är en faktor som ofta förbises och ska tas hänsyn till.

Transaktioner utförda av samma person på samma dag har summerats ihop till en transaktion. Då transaktioner har skett av olika personer på samma dag har slagits ihop till en transaktion och klassats som "icke-unika", det motiveras genom att det aggregerade signalvärdet fortfarande kan påverka aktiekursen, samtidigt som det inte går att urskilja vilket köp som gett upphov till marknadsreaktioner (Lakonishok & Lee, 2001). De transaktioner som klassats som "icke-unika" resulterade i ett bortfall vid regressionsanalysen då det inte gick att avgöra vilken av transaktionerna som medförde vilket signalvärde. Studien visar en del bortfall i form av uppenbart felaktigt rapporterade transaktioner då det är insynspersoner själva som fyller i dokumentationen i form av *befattning*, *antal aktier* och *belopp*. Problematiken har varit felrapportering av transaktioner då vissa belopp var synnerligen oproportionerliga vilket i studien har lett till bortfall. Dessutom hade studien även en liten andel bortfall på grund av otillräcklig information om aktiekurser, detta då vissa företag inte varit på börsen

tillräckligt lång tid för att estimeras aktiens parametrar i marknadsmodellen. Slutligen resulterade urvalsprocessen i 487 giltiga transaktioner. Dessa kategoriserades efter avyttringar och förvärv vilket resulterade i 144 avyttringar och 343 förvärv.

4.6 Reliabilitet, validitet och metodkritik

4.6.1 Reliabilitet och replikerbarhet

Styrkan på en studies reliabilitet avser hur tillförlitlig den är vilket innebär huruvida resultaten är stabila samt om metoden följer en logisk följd. Detta kan lätt relateras till replikerbarhet vilket avser att en tredje part ska kunna genomföra studien och få mer eller mindre samma resultat (Bryman & Bell, 2017). Studien utgår ifrån historisk data i form av aktiepriser, indexkurser och insynstransaktioner vilket gör att forskare kan utgå ifrån samma ursprungsdata. Datan har delvis hämtats från primärkällor i form av Nasdaq och Finansinspektionen, dels från FinBas och Holdings som är pålitliga databaser och datan har även kontrollerats genom stickprov av författarna för att styrka reliabiliteten. Nämnvärt är att studien har data från både innan och efter regeländringen rörande rapporteringskravet som kortades ner från fem till tre dagar efter transaktionstillfället i mitten av 2016. Det skulle kunna vara en påverkande faktor då det nu finns mindre tid där information om transaktionen kan läckas, vilket endast gör vårt resultat mer trovärdigt men där risken finns att 2015 ger svagare utslag i aktiekursen. Uppskattningsvis är detta en liten felvariabel och påverkar resultatet marginellt.

För att studiens syfte skulle uppnås var datainsamlingen i behov av filtrering för att skapa ett korrekt och relevant urval. Denna process har beskrivits noggrant i kapitel 4.5 för att bidra till reliabilitet och replikerbarhet av studien. Anledning till varför inte exakta summor för varje filterning anges är på grund av att det kan finnas flera olika anledningar till varför transaktioner tas bort. Exempelvis kan en transaktion vara en warrant som är utfärdad på en annan handelsplats i en annan valuta. I datafiltreringen krävdes manuell hantering vilket möjliggör för handhavandefel vilket författarna har försökt undvika i största mån. Detta kan ha påverkat den insamlade och bearbetade datan vilket kan ha fått följd effekter på resultatet och slutsatsen. För att ha en så felfri process som möjligt har samtliga gruppmedlemmar deltagit i att föra protokoll och upplysa exakt hur processen ska gå till, detta för att vara så konsekventa som möjligt. Majoriteten av den manuella datahanteringen är kopplad till Finansinspektionens insynsregister då kvaliteten på datan från källan är varierande.

För att hantera befattningsvariabeln har författarna valt att dela in de i tre grupper; VD, Styrelse & Övrig chefer. Den smala indelningen fyller två funktioner dels för att skapa tillräckligt stora urvalsgrupper, dels för att undvika att subjektiva bedömningar från författarna huruvida särskilda

chefer ska placeras. Detta underlättar för replikerbarheten av studien då indelningen är stabil, däremot kan den förenklade indelningen lett till förlorad värdefull insikt hos de specifika befattningarna. Men författarna anser fortfarande att indelningen är tillräcklig för att uppfylla studiens syfte.

4.6.2 Validitet

Validitet betyder huruvida man korrekt testat det studien har för avsikt att undersöka, alltså besvarar undersökningen syftet på ett fullgott sätt eller om det finns brister i studiens modell som sänker validiteten. Enligt Bryman & Bell (2017) är reliabilitet och validitet tätt sammanlänkade där validitet förutsätter reliabilitet. Om ett resultat inte är reliabelt skiftar tillförlitligheten, varpå man inte kan vara säker på vad exakt undersökningen mäter och därmed skiftar validiteten. Vidare finns det olika typer av validitet men den typ som är av väsentlighet i denna studie är av internt slag. För att säkerställa validiteten har studien använt välbeprövade finansiella forskningsmodeller, vilka är utformade av framstående forskare för att testa liknande syften. Författarna bedömer att eventstudie samt marknadsmodellen och den justerade marknadsmodellen är de mest träffsäkra modellerna att använda sig av med fullgod validitet som resultat. Marknadsmodellens svaghet är att den tenderar att överskatta datan medan den justerade modellen å sin sida ofta underskattar datan. Användning av båda modellerna gör att studien får en mer neutral bild av resultatet och därmed ökar validiteten.

4.6.3 Metodkritik

Eventstudier är en populär metod för forskning inom Corporate Finance, däremot finns det ett flertal problem med metodiken (MacKinlay, 1997). Först förekommer problematik vid valet av intervall av exempelvis aktiekurser (a.a.). Dale Morse (1984) visar att ju mer frekvent intervall som används, desto starkare blir signifikansen i testet. I dagsläget finns det kortare intervaller än 1 dag vilket MacKinlay (1997) belyser, däremot tillkommer andra komplikationer vid valet av ett kortare intervall än 1 dag. Det andra problemet är att definiera den exakta eventtidpunkten (MacKinlay, 1997). Detta är relevant för denna studies undersökning då nuvarande och tidigare regelverk i Sverige gör att transaktionsdatum och publiceringsdatum kan ha 3-5 arbetsdagars mellanrum. På grund av detta är det mer eller mindre omöjligt att veta exakt när signaleringen först blir aktuell. Därav blir definitionen av den exakta tidpunkten unik för varje specifikt insynsköp. Därför har valet gjorts att studera signaleffekten i samband med publiceringen av insynstransaktionen, vilket gör att eventet som äger rum är själva publiceringen och inte själva köpet. Detta öppnar upp möjligheten för att själva transaktionen kan ha förekommit 3 arbetsdagar tidigare vilket medför risk för informationsläckage. Eventstudier bygger även på att populationen i undersökningen är normalfördelad vilket i undersökningen har antagits genom Central Limit Theorem, däremot är det ingen garanti för att underlaget är helt normalfördelat därför har testas genom Jarque-Bera testet. Vidare har även eventstudier kritiserats på grund av det ger mycket valmöjligheter till utövaren, vilket i sin tur kan

snedvridda resultaten från verkligheten. Wells (2004) menar att metoden är en förenkling av verkligheten då eventfönstret ska hanteras i ett vakuum. Däremot är det denna effekt som gör eventstudier möjliga och därför anses metoden lämplig för att undersöka abnormal avkastning.

5. Resultat

I följande kapitel redogörs de resultat som författarna har funnit i studien. Kapitlet inleds med deskriptiv statistik över analyserade data. Därefter redovisas de statistiska tester som har gjorts i syfte att kunna besvara studiens frågeställningar.

5.1 Deskriptiv Statistik

För att läsaren ska få en överblick över det material som analyserats i denna studie inleds detta kapitel med statistik över analyserade transaktioner. Totalt har denna studie analyserat 487 transaktioner, av vilka 343 varit köptransaktioner och 144 varit säljtransaktioner. Deskriptiv statistik om analyserade transaktioner redovisas i nedan tabell. Såväl transaktionsstorlek som marknadsvärde redovisas här i sin verkliga form till skillnad från i regressionen där variablerna transaktionsstorlek och marknadsvärde har logaritmerats, detta för att ge läsaren en bättre överblick över det analyserade datamaterialet. Statistik över bolagens marknadsvärden är angivna i miljoner SEK.

Köptransaktioner	Medelvärde	Median	Maximum	Minimum	Standardavvikelse
<i>CAR[0:5]</i>	1,36%	0,98%	35,72%	-65,24%	9,04%
<i>Transaktionsstorlek</i>	1 033 338	150 850	144 845 000	11 127	7 908 098
<i>Marknadsvärde</i>	6 600 MSEK	1 400 MSEK	54 900 MSEK	54 MSEK	12 000 MSEK
Säljtransaktioner	Medelvärde	Median	Maximum	Minimum	Standardavvikelse
<i>CAR[0:5]</i>	-2,08%	-1,90%	31,60%	-124%	12,50%
<i>Transaktionsstorlek</i>	14 500 000	987 130	861 000 000	10 500	76 000 000
<i>Marknadsvärde</i>	7 780 MSEK	2 900 MSEK	50 700 MSEK	52 MSEK	11 500 MSEK

Tabell 2: Icke Winsorizad Deskriptiv Statistik

Efter att studerat den deskriptiva statistiken görs bedömningen att det finns ett behov av att winsoriza materialet för att eliminera uteliggare. Efter winsorizing av den 1:a och 99:e percentilen av datamaterialet bedömde författarna att materialet gav en representativ bild av studiens tänkta urval och således var ingen ytterligare winsorizing nödvändig. Det winsorizade datamaterialet redovisas nedan:

Köptransaktioner	Medelvärde	Median	Maximum	Minimum	Standardavvikelse
CAR[0:5]	1,44%	0,98%	25,30%	-26,90%	7,50%
Transaktionsstorlek	630 000	150 850	13 000 000	13 800	1 600 000
Marknadsvärde	6 700 MSEK	1 400 MSEK	52 800 MSEK	91MSEK	11 900 MSEK
Säljtransaktioner	Medelvärde	Median	Maximum	Minimum	Standardavvikelse
CAR[0:5]	-1,51%	-1,90%	20,40%	-29,40%	7,30%
Transaktionsstorlek	10 400 000	987 130	280 000 000	15 000	35 900 000
Marknadsvärde	7 760 MSEK	2 900 MSEK	47 100 MSEK	186 MSEK	11 500 SEK

Tabell 3: Winsorizad Deskriptiv Statistik

I resterande del av kapitlet kommer det winsorizade datasetet att användas för att genomföra de hypotestester som introducerades i kapitel 4.3.6 och 4.4.4 i syfte att besvara studiens frågeställningar. Tidigare forskning bland annat Betzer & Theissen (2009) presenterar utvecklingen av den kumulativa abnormala avkastningen dag för dag. Detta ger en bättre förståelse för signalvärdet och hur marknaden tolkar informationen inom eventfönstret, studien presenterar resultatet på ett liknande sätt.

5.2 Redogörelse för Huvudhypotes - Eventstudie

5.2.1 Redogörelse för Huvudhypotes - Förvärv

Nollhypotes:	CAAR = 0
Alternativhypotes:	CAAR \neq 0
Signifikansnivå:	5%

Huvudhypotes 1: Förvärv

I figuren nedan redovisas den kumulativa abnormala avkastningen från publiceringsdagen till och med fem handelsdagar framåt. För att visualisera hur den kumulativa abnormala avkastningen utvecklas för varje dag så redovisas fem olika eventfönster, där 0 innefattar publiceringsdagen för transaktionen.

Eventfönster	[0;1]	[0;2]	[0;3]	[0;4]	[0;5]
Antal event	343	343	342	341	343
CAAR	0,93%	1,18%	1,32%	1,31%	1,44%
T-värde	3,66	3,79	3,58	3,37	3,54
P-värde	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001

Figur 2: Abnormal Avkastning Förvärv (Winsorizat)

Figuren visar att samtliga eventfönster har en positiv abnormal avkastning samt att de är statistiskt signifikanta då alla p-värden är lägre än 5%. Detta gör att nollhypotesen, att CAAR = 0, kan förkastas. Studien finner således att abnormal avkastning uppkommer efter publicerande av insynsförvärv inom medicinindustrin.

Resultatet visar att CAAR ökar för varje dag men att avkastningen per dag är avtagande. Detta indikerar att den abnormala avkastningen är som störst i anknytning till publiceringen men att den kumulativa abnormala avkastningen är beständig under hela eventfönstret efter publicering.

5.2.2 Redogörelse för Huvudhypotes - Avyttring

Nollhypotes:	CAAR = 0
Alternativhypotes:	CAAR ≠ 0
Signifikansnivå	5%

Huvudhypotes 2: Avyttringar

Abnormal avkastning samt p-värde för samtliga eventfönster presenteras i följande figur:

Eventfönster	[0;1]	[0;2]	[0;3]	[0;4]	[0;5]
Antal event	144	144	142	144	144
CAAR	-1,23%	-1,55%	-1,80%	-1,56%	-1,50%
T-värde	-4,44	-4,33	-3,46	-2,72	-2,46
P-värde	0,000	0,000	0,001	0,007	0,015

Figur 3: Abnormal Avkastning Avyttringar (Winsorizat)

Samtliga CAAR-fönster visar på att negativ abnormal avkastning uppstår i samband med publicerande av en insynsavyttring. Samtliga fönster är dessutom signifikanta då p-värdet är lägre än 5%.

Författarna kan därmed förkasta nollhypotesen, att CAAR = 0 vid avyttringar. Således uppkommer det även i avyttringar abnormal avkastning efter det att insynsavyttringen görs offentlig.

Resultatet visar att den abnormala avkastningen är tilltagande till och med 3 dagar efter publicering då CAAR = -1,80%, därefter går den kumulativa abnormala avkastningen mot noll.

5.2.3 Robusthetstester av eventstudien

Resultatet från den marknadsjusterad modellen ger likvärdiga resultat, där nollhypotesen kan förkastas för både förvärv- och avyttringsportföljen. Skillnaden mot ovan resultat är att den abnormala

avkastningen för både förvärv och avyttringar var något lägre, se bilaga 3. Den justerade marknadsmodellen är mer restriktiv i sina estimeringar vilket delvis kan förklara de skillnader som finns mellan resultaten men överlag bedömer författarna att resultaten för såväl förvärv som avyttringar följer samma mönster. Resultaten från eventstuiden med ej logaritmerade priser i marknadsmodellen ger även den ett likvärdigt resultat, se bilaga 2.

5.3 Redogörelse för Underhypoteser

Resultatet kommer att presenteras i en regressionsanalys. Därefter kommer resultatet för regressionens robusttest att presenteras.

5.3.1 Regressionsanalys

Studien syftade även till att undersöka vilka faktorer som påverkar den abnormala avkastningen i samband med insynstransaktioner. Hypotestester för detta formulerades i kapitel 4.4.4. Resultatet från regressionsanalysen presenteras nedan:

Beroende variable	CAR(0:1)		CAR(0:2)		CAR(0:3)		CAR(0:4)		CAR(0:5)	
	Förvärv	Avyttringar	Förvärv	Avyttringar	Förvärv	Avyttringar	Förvärv	Avyttringar	Förvärv	Avyttringar
Konstant										
Koefficient	-0,04859	0,02541	-0,02558	0,01960	0,00090	0,01726	-0,01452	0,02288	-0,03847	0,06757
T-värde	-1,27	0,53	0,53	0,31	0,02	0,19	-0,24	0,23	-0,61	0,63
P-värde	0,204	0,594	0,595	0,753	0,987	0,851	0,810	0,821	0,542	0,532
VD										
Koefficient	0,0065301	0,0004871	0,0064599	0,0065571	0,0058533	0,0150344	0,0064957	0,0259687	0,0059226	0,0250815
T-värde	0,91	0,06	0,71	0,63	0,58	0,98	0,57	1,53	0,5	1,38
P-värde	0,365	0,951	0,467	0,532	0,564	0,329	0,571	0,129	0,619	0,169
Styrelse										
Koefficient	0,0065111	0,0001574	0,0072312	0,0032368	0,0110049	0,013983	0,0141543	0,020445	0,0144725	0,0234088
T-värde	1,1	0,02	0,97	0,35	1,31	1,03	1,51	1,37	1,47	1,47
P-värde	0,274	0,982	0,335	0,725	0,19	0,307	0,132	0,173	0,142	0,143
LN(Transaktionsstorlek)										
Koefficient	0,0070906	-0,0014517	0,0085234	-0,0016965	0,0064082	-0,0032572	0,007365	-0,0044643	0,0087372	-0,005861
T-värde	3,6	-0,89	3,44	-0,79	2,31	-1,04	2,36	-1,29	2,69	-1,59
P-värde	0,000***	0,374	0,001***	0,428	0,022*	0,301	0,019*	0,200	0,008**	0,115
LN(Marknadsvärde)										
Koefficient	-0,0016	-0,0008719	-0,0033641	-0,0007652	-0,0034961	-0,0000215	-0,0033392	0,0003087	-0,0029239	-0,0008535
T-värde	-0,99	-0,4	-1,65	-0,27	-1,53	-0,01	-1,3	0,07	-1,09	-0,17
P-värde	0,323	0,688	0,099	0,788	0,126	0,996	0,194	0,947	0,275	0,863
Justerat R2	0,0431	0,0099	0,0405	-0,0239	0,0219	-0,015	0,0243	-0,0001	0,0286	0,0075
Antal observationer	312	125	312	125	312	123	310	125	312	125
Prob > F	0,002	0,877	0,002	0,893	0,029	0,701	0,021	0,412	0,012	0,300

Tabell 4: Resultat av regressionstest

Resultatet visar att samtliga eventfönster för förvärv har transaktionsstorlek som är signifikant korrelerad med den abnormala avkastningen. Då koefficienten är positiv för alla eventfönster indikerar det att ju större transaktionen är desto större kumulativ abnormal avkastning. Att notera är att variabeln transaktionsstorlek är logitimerad med den naturliga logaritmen.

Resultatet visar även att ingen av faktorerna befattning, marknadsvärde eller transaktionsstorlek är signifikant korrelerad med den kumulativa abnormala avkastningen för avyttringar oavsett eventfönster.

Vidare visar resultatet att varken befattning eller marknadsvärde signifikant påverkar den abnormala avkastningen för förvärv på grund av p-värden som är större än 5%. Däremot har marknadsvärdet ett p-värde på 0,099 i CAAR (0:2) vilket indikerar att marknadsvärdet är svagt signifikant vid en signifikansnivå på 10%. Då koefficienten är negativ indikerar det att den abnormala avkastningen är marknadsvärdet är negativt korrelerat med den kumulativa abnormala avkastningen. Den justerade förklaringsgraden är som högst 4.31% vilket gäller för CAAR [0:1] förvärv.

Utifrån dessa resultat står det klart att den enda nollhypotesen som kan förkastas är att transaktionsstorlek inte skulle påverka den abnormala avkastningen i samband med ett insynsförvärv. Resterande nollhypoteser accepteras då p-värdet överstiger signifikansnivån på 5%.

Portfölj	Hypotes	Signifikans	Resultat
Förvärv	Befattning	Nej	H0 Accepteras
Förvärv	Transaktionsstorlek	Ja	H0 Förkastas
Förvärv	Marknadsvärde	Nej	H0 Accepteras
Avyttringar	Befattning	Nej	H0 Accepteras
Avyttringar	Transaktionsstorlek	Nej	H0 Accepteras
Avyttringar	Marknadsvärde	Nej	H0 Accepteras

Tabell 5: Resultat av underhypoteser

5.3.2 Robusthetstester av regressionsmodell

Testerna för linjäritet, heteroskedasticitet och multikollinearitet klarar robusthetstesterna för samtliga regressioner. Testet för att residualerna är normalfördelade klarar inte Jarque Bera testet för någon av regressionerna, däremot kan normalfördelning av residualerna approximeras enligt Central Limit Theorem. I bilaga 4 presenteras samtliga robusthetstester som är gjorda för regressionen CAAR[0:1] förvärv, detta eventfönster har valts ut på grund av att det är främst kopplat till studiens syfte samt att den hade högst förklaringsgrad och ses därför som representativt.

6. Analys

I analysen kommer studiens resultat att tolkas och sättas i kontext till tidigare forskning, teorier och modeller. Avslutningsvis tolkas resultatet av de genomförda robusthetstesterna.

6.1 Analys av huvudhypotes

Resultatet indikerar att det finns ett signalvärde i samband med publicering av insynstransaktioner inom medicinindustrin på den svenska börsmarknaden. Den abnormala avkastning som uppstår efter publicering av insynstransaktionen tyder på att marknaden tolkar insynstransaktionen i sig som att privat information om företaget blir offentlig vilket leder till att marknaden justerar värderingen efter detta. Denna insikt gällande signalvärdet i insynshandel är i linje med viktig forskning gjord av bland annat Betzer och Theissen (2009), Fidrmuc et al (2006) och Lakonishok och Lee (2001). Således stödjer resultatet signaleringshypotesen i att marknaden tolkar insynstransaktioner som indikatorer på bolagets framtida marknadsvärde.

Vidare i och med att den kumulativa abnormala avkastningen ökar genom hela eventfönstret för förvärvsportföljen visar resultatet ingen revision to the mean effekt på kort sikt. Däremot i avyttringsportföljen kan det tydas en reversion to the mean effekt då CAAR är som högst dag 3 för att sedan återgå närmare 0. Utifrån De Bondt och Thalers (1985) studier om marknadens reaktioner kan detta tyda på att marknaden på kort sikt överreagerar vid insynsavyttringar.

Författarna av denna studie bedömer också att den informationsasymmetri som är av särskild betydelse inom medicinindustrin påverkat resultatet i denna studie. Lakonishok & Lee (2001) samt Kallunki (2009) menar att det saknas signalvärde i avyttringar på grund av dess varierande motiv. Fidrmuc et al (2006) menar att det finns ett signalvärde vid försäljningar men att det däremot är mer tvetydigt än vid förvärv. Resultatet i denna studie finner i motsats till tidigare forskning att signalvärdet i försäljningar är minst lika stort som vid förvärv. Detta resultat kan kopplas till Ewings (2005) slutsats om att negativa nyheter är av särskild betydelse för bolag inom medicinindustrin. Resultatet kan även tolkas utifrån Bostans (2023) slutsatser om att insynshandel i medicinföretag är goda indikatorer för utvecklingen av FoU-produkter. Försäljningar kan enligt samma logik anses vara dåliga signaler om FoU-arbetets framgång i företaget.

Vid jämförelse av studiens resultat med Rydell, Sand & Schultz (2020) studie som studerar signalvärde och insynshandel på hela svenska marknaden under en liknande tidsperiod finner studien några intressanta upptäckter. Rydell, Sand och Schultz resultat finner att såväl förvärv som avyttringar har ett signalvärde och att marknaden reagerar på dessa transaktioner. Däremot är den abnormala

avkastningen väsentligt lägre än resultatet i denna studies undersökning av enbart den medicinska industrin för såväl förvärv som avyttringar. Detta ger en indikation på att det förekommer mer abnormal avkastning vid insynstransaktioner i medicinindustrin än i marknaden som helhet. Denna upptäckt stödjer Aboodys (2002) slutsats om att signalvärdet i insynshandel inom FoU-intensiva branscher är större än i marknaden som helhet.

Att marknaden reagerar på att insiderinformation görs offentlig tyder på att finansmarknaden inte är starkt effektiv då insiderinformation inte verkar vara inprisat i marknads värdering av aktien. Huruvida marknaden uppfyller semi-starkt effektivitet i denna kontext beror på huruvida utomstående investerare kan använda den publicerade informationen till att själva uppnå abnormal avkastning. I resultatet visas förvisso att signifikant abnormal avkastning uppkommer efter offentliggörande, däremot måste en analys göras om den abnormala avkastningen är tillräckligt stor för att täcka transaktionskostnaderna för att kunna bestämma effektivitetsgraden av marknaden. Att undersöka outsiders och insiders ekonomiska vinning av insynshandel ligger däremot utanför denna studies avgränsningar och författarna väljer därmed att endast konstatera att marknaden inte är starkt effektiv.

6.2 Analys av underhypoteser

Resultatet från regressionsanalysen stödjer inte hierarkihypotesen varken för förvärv eller avyttringar. Detta innebär att insynspersonernas befattning inte kan förklara den abnormala avkastningen till skillnad från Seyhun (1986) samt Johanssons & Gustafssons (2011) resultat. Därav kan man konstatera att insynshandel har ett likvärdigt signalvärde oavsett befattning inom medicinindustrin på den svenska börsmarknaden. Det logiska antagandet om att den högsta ledningen besitter den mest värdefulla information behöver inte vara felaktig i detta fall utan resultatet kan bero på att de högst uppsatta cheferna är under mer bevakning och tenderar därför att vara mer försiktiga med sina transaktioner. Detta är i linje med Fidrmuc et al:s (2006) resultat som inte heller finner något stöd för hierarkihypotesen. Resultatet kan även vara branschspecifikt då den mest värdefulla informationen som gör denna industri unik finns i nedre led där forskningen bedrivs än i den traditionella högsta ledningen. Exempelvis kan forskningschefen inneha likvärdig eller bättre information än VD:n. Detta då tidigare masteruppsatser på den svenska marknaden har funnit stöd för hierarkihypotesen kopplat till insynshandel (Johansson & Gustafsson, 2011).

Regressionsmodellen visar i samtliga eventfönster att transaktionsstorleken bidrar till en högre abnormal avkastning vilket innebär att större transaktioner har ett högre signalvärde. Detta är i linje med flertalet tidigare studier (Fidrmuc, 2006; Jeng, 2003). Detta står i kontrast till Seyhun (1986) som fann att transaktionsstorleken inte hade någon effekt på den abnormala avkastningen. I och med att insynspersoner riskerar sin egna förmögenhet vid investering i det egna bolaget ökar den potentiella

förlusten ju större investering. Därav utifrån att marknaden förutsätter att insynspersoner agerar rationellt ger större investeringar en starkare signaleffekt.

Då marknadsvärdet endast har en svag signifikant påverkan i en av regressionsmodellerna kan det antas att marknadsvärdet inte har någon påverkan på den abnormala avkastningen. I det eventfönster där marknadsvärdet är svagt signifikant stödjer det tidigare forskning om att mindre bolag har en högre grad av informationsasymmetri då koefficienten i modellen är negativ. Seyhun (1986) och Lakonishok och Lee (2001) menar att mindre bolag är mindre bevakade och därför är insynshandel i dessa bolag mer informativa i och med brist på övrig insyn. Däremot visar regressionsmodellen att marknadsvärdet inte påverkar den abnormala avkastningen överlag på en signifikant nivå. En potentiell förklaring till detta kan vara att bolag inom denna industri till stor del är värderade utifrån deras FoU vilket av konkurrensmässiga skäl är väldigt sekretessbelagt (Bostan, 2023). Därav är insynen i bolagen begränsad oavsett marknadsvärde, vilket gör att informationsasymmetrin inte skiljer sig lika mycket mellan stora och små bolag som resten av marknaden.

Den valda regressionsmodellen visar en justerad R² på 4,31% vilket får anses som lågt i sammanhanget. Den låga förklaringsgrad indikerar att de oberoende variablerna inte är väl passande till den abnormala avkastningen. Detta kan däremot anses någorlunda logiskt då en hög förklaringsgrad enligt modellen skulle innebära att insiders kan skapa abnormal avkastning genom att endast genomföra stora transaktioner exempelvis.

7. Slutsats och Diskussion

Slutsatsen kommer att inledningsvis besvara studiens syfte och frågeställningar. Därefter kommer författarna diskutera sin tolkning av resultatet och analysen. Slutligen kommer författarna att reflektera över studiens begränsningar samt ge förslag till fortsatt forskning.

7.1 Slutsats

Denna undersökning hade som huvudsakligt syfte att undersöka signalvärdet i insynshandel inom medicinindustrin på den svenska börsmarknaden utifrån branschens unika egenskaper. I denna undersökning har författarna genom en eventstudie kunnat påvisa att marknaden uppfattar ett tydligt signalvärde i insynshandel inom medicinbranschen och att abnormal avkastning uppkommer i de efterföljande dagarna som ett resultat av detta. Vid jämförelse med andra studier som granskar signalvärdet i insynshandel bidrar studiens resultat med två viktiga punkter. Först och främst finner studien stöd till tidigare forskning i att marknadsreaktionerna vid insynshandel inom FoU-intensiva branscher är kraftigare än i branscher med låg FoU-intensitet. Vidare finner författarna ytterligare stöd för att värderingen av bolag inom medicinindustrin är väldigt känslig för negativa nyhetsbesked. Detta syns genom att portföljen för avyttringar, till skillnad från studier som undersökt marknaden som helhet, visar signifikant negativ abnormal avkastning efter det att en avyttring publicerats.

Undersökningen syftade också till att undersöka vilka faktorer som påverkar signalvärdet i insynshandeln och i förlängningen marknadsreaktioner av insynstransaktioner. Utifrån regressionsmodellerna kan det konstateras att endast transaktionsstorlek vid förvärv har en signifikant påverkan på den abnormal avkastningen. Därav finns det ett högre signalvärde desto större transaktionen är vid förvärv. Studien finner inget stöd för hierarkihypotesen vilket tyder på att signalvärdet inte påverkas av vilken befattning som genomför insynstransaktionen. Detsamma gäller för marknadsvärdet vilket innebär att bolagets storlek inte har någon påverkan på insynstransaktionens signalvärde. I avyttringsportföljen påverkar ingen av faktorerna den abnormal avkastning och därmed inte signalvärdet.

7.2 Diskussion

Resultaten i denna studie kompletterar nuvarande forskningsfront om signalvärdet vid insynshandel. Studiens resultat kan tolkas som utifrån de branschspecifika egenskaper som finns i medicinbranschen men även utifrån marknadsspecifika egenskaper på den svenska marknaden. Författarna kommer i detta kapitel föra en avslutande diskussion där författarna själva reflekterar och tolkar studiens resultat.

Jämfört med övriga studier gjorda på den svenska marknaden är den abnormala avkastning som uppstår efter en insynstransaktion i medicinindustrin kraftigare än i marknaden som helhet. Författarnas egen tolkning av detta resultat är att framgången i medicinindustrins FoU-arbete är avgörande för hur bolag inom medicinindustrin ska värderas. Huruvida ett läkemedel godkänns av Läkemedelsverket eller inte har exempelvis stor påverkan på en akties marknadsvärdering. Då branschen är beroende av framsteg inom FoU-processen samt myndighetsbeslut gör detta att enstaka bolagshändelser kommer att vara avgörande för aktiens värdering. Att outsiders däremot har begränsad insyn i företagets FoU-process gör att deras värdering av bolaget till stor del får göras utifrån insiders externa kommunikation av FoU-processen. Detta är en potentiell förklaring till att marknadsreaktionerna vid insynshandel är större inom just medicinindustrin än i marknaden som helhet, i brist på insyn i FoU-processen blir insynshandel ett verktyg för att bedöma företagets framsteg i FoU-processen. Att investerare därtill tenderar att vara riskaversa skulle kunna förklara att den abnormala avkastningen mätt i absoluta tal är något större vid avyttringar än vid förvärv.

Att författarna inte kan finna något signifikant samband mellan abnormal avkastning och faktorerna befattning och marknadsstorlek skiljer sig delvis från tidigare studier och det kan vara av intresse att diskutera varför inget samband kan påvisas. Vad gäller befattning anser författarna att informationshierarki hypotesen introducerad av Seyhun (1986) möjligtvis är något föråldrad. Regelverken för insynshandel har systematiskt skärpts de senaste decennierna och insynspersoners ageranden är hårt bevakade av såväl media som tillsynsmyndigheter. VD och styrelseledamöter tillhör några av de personer som vanligtvis är mest bevakade inom ett företag vilket skulle kunna leda till att dessa personer iakttar en större dos av försiktighet i sitt agerande vid insynshandel och således blir deras transaktioner inte lika informativa för marknaden. Resultatet i denna studie finner vidare, till skillnad från tidigare studier, inte något signifikant stöd för att marknadsreaktionen vid insynshandel skulle vara större i mindre bolag. Utifrån det faktum att bolag inom medicinindustrin är informationsasymmetriska i sin karaktär leder detta till att insynen även i de stora svenska medicinbolagen är sämre än i marknaden som helhet vilket skulle kunna förklara att inget samband kan påvisas. Därutöver är den svenska marknaden väldigt mycket mindre än de geografiska marknader som forskningen tidigare fokuserat på. Detta kan leda till att den relativa storleksskillnaden mellan de stora och små bolagen på den svenska börsen är mindre än tidigare studerade marknader, vilket kan innebära att skillnaden i bevakningen av de stora och små bolagen inte är lika väsentlig.

7.3 Självreflektion

För att kontextualisera studiens resultat och förstå medicinindustrins branschspecifika egenskaper jämfördes studiens resultat med studier som avsett att undersöka signalvärdet i insynshandel på marknaden som helhet. Att jämföra studiens resultat med andra uppsatser medför en del

komplikationer då det kan förekomma skillnader i metodik och arbetsgång vilket gör att jämförbarheten kan ifrågasättas. Ett alternativ till denna studie hade kunnat vara att göra en mer renodlad jämförelse mellan företag med låg FoU-intensitet och företag med hög FoU-intensitet för att på så sätt kunna göra mer trovärdiga jämförelser. Aboody (2002) genomför en sådan studie där syftet är att undersöka skillnaden i marknadsreaktioner och författarna uppmuntrar en liknande studie på den svenska marknaden.

Studiens avgränsningar till en specifik industri samt till den svenska marknaden har medfört begränsningar. Eftersom den svenska marknaden är relativt liten är utbudet av data för att genomföra en eventstudie om insynshandel begränsad jämfört med liknande studier på andra större marknader. Därefter att endast fokusera på en specifik industri gör att urvalet blir ännu snävare. Utifrån studiens resultat verkar detta ha haft störst påverkan på regressionsanalysen då ingen signifikans kunde hittas i avyttringsportföljen, vilket kan vara en effekt av att studien hade dubbelt så många förvärvstransaktioner som avyttringar. För att öka antalet transaktioner i urvalet hade en längre tidsram kunnat användas. Valet av tidsram är däremot en balansgång mellan att ha ett större urval kontra att ha transaktioner som fortfarande kan anses relevanta för hur marknaden ser ut idag.

Då regressionsmodellen inte klarade samtliga robusttester utan en normalfördelning endast kan approximeras ska dess resultat tas i beaktning huruvida de korrekt speglar verkligheten. Därav kan det ifrågasättas hur relevanta analysens resonemang är för att förklara resultatet. Detta är en följd effekt av studiens avgränsningar vilket har gjort urvalet begränsat. Att regressionerna även hade en väldigt låg förklaringsgrad indikerar att valet av faktorer inte var väl passande för att förklara den abnormala avkastningen. Därav hade det för vidare forskning varit av intresse att undersöka andra faktorer som eventuellt hade bidragit till en starkare förklaringsgrad.

7.4 Vidare forskning

Denna undersökning har primärt undersökt signalvärdet i insynstransaktioner inom medicinindustrin. Resultatet tyder på att marknaden reagerar starkare på publicering av insynstransaktioner än i marknaden som helhet. Utifrån detta hade det varit intressant att mer djupgående undersöka insiders respektive outsiders ekonomiska vinning av insynshandel inom denna industri. På grund av de marknadsreaktioner som tycks vara större inom medicinindustrin än i marknaden som helhet indikerar detta att outsiders genom att följa insiders transaktioner kan ta del av den abnormala avkastning som uppstår vid publiceringen av insynstransaktionerna. För att undersöka om denna investeringsstrategi är robust hade transaktionskostnader och den idiosynkratiska risken behövts tas i beaktning vilket ligger utanför denna studies avgränsningar.

I framtida forskning hade man kunnat undersöka insynhandelns långsiktiga signalvärde, och gå in på djupet om det verkligen finns ett informativt värde eller bara är kortsiktiga indikationer vilka ger utslag i marknaden. Signalvärdet i insynstransaktioner bygger på att marknaden tror att information döljer sig i dem och istället för att undersöka marknadsreaktionen kan man granska det informativa värdet, exempelvis genom att förlänga fönstret till 90 dagar. Med ett längre eventfönster hade även reversion to the mean effekten kunnat undersökas mer djupgående. Denna studies resultat finner inget stöd för denna effekt vid förvärv på kort sikt, men däremot indikation på effekten vid avyttringar.

Då regressionsmodellen hade en svag förklaringsgrad hade det även varit av intresse att undersöka andra faktorer som eventuellt kan påverka den abnormala avkastningen. Exempelvis hade insynshandel i närtid till nyhetsbesked, företagets success-rate gällande patentgodkännande och andel FoU-kostnader kunnat användas som variabler.

8. Källförteckning

Aboudy, D. Lev, B. (2002). Information Asymmetry, R&D, and Insider Gains. *The Journal of Finance*, vol. 55, no. 5, pp. 2747-2766. Tillgänglig online:

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/0022-1082.00305?casa_token=h9s7Z_jR2j8AAAAA%3AUCMIOAgvJvZpKvKN1ILrPdkq949MQp22kMqizKabMr0fWWa4c059bReEcdsPhloc4rNbkJ06bbJEqLLD [Hämtad 2023-05-11]

Akerlof, G. A. (1970). The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500. Tillgänglig online:

<https://doi.org/10.2307/1879431> [Hämtad 2023-05-11]

Arrow, K. J. (1963). Uncertainty and the Healthcare Economics of Medical Care, *The American Economic Review*, vol 53, no 5, pp. 941-973. Tillgänglig online:

https://web.stanford.edu/~jay/health_class/Readings/Lecture01/arrow.pdf [Hämtad 2023-05-11]

Atkas, N. de Bodt, E. Van Oppens, H. (2008). Legal insider trades and market efficiency. *Journal of Banking and Finance*, vol. 32, no. 7, pp: 1379-1392. Tillgänglig online:

<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.11.003>. [Hämtad 2023-03-28]

Atkins, A. B., & Dyl, E. A. (1990). Price Reversals, Bid-Ask Spreads, and Market Efficiency. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25(4), 535–547. Tillgänglig online:

<https://doi.org/10.2307/2331015> [Hämtad 2023-05-11]

Banerjee, Ajeyo, and E. Woodrow Eckard. 2001. Why Regulate Insider Trading? Evidence from the First Great Merger Wave (1897-1903). *American Economic Review*, vol. 91, no. 5, pp 1329-1349.

<https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.91.5.1329> [Hämtad 2023-05-11]

Berk, J. & Demarzo, P. (2020) *Corporate Finance*. Pearson Education Limited: Harlow

Bostan, I. Mian, M. (2023). Do insiders trade on innovation?, *Journal contemporary Accounting & Economics*, vol. 19, no. 1. Tillgänglig online:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1815566922000455?via%3Dihub> [Hämtad 2023-05-11]

Brooks, C. (2014). *Introductory Econometrics for Finance*, Upplaga 3, Cambridge: Cambridge University Press

Betzer, A. Theissen, E. (2009) Insider Trading and Corporate Governance: The Case of Germany. *European Financial Management*, vol. 15, no. 2, pp. 402-429. Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1468-036X.2007.00422.x> [Hämtad 2023-05-11]

Campart, S. Pfister, E (2014) Technological races and stock market value: evidence from the pharmaceutical industry, *Economics of Innovation and New Technology*, vol. 23, no. 3, pp. 215-238. Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1080/10438599.2013.825427> [Hämtad 2023-05-11]

Carlin, W. M. (2002, June 12). *02 Civ. 4407 (NB) COMPLAINT*. Complaint: SEC v. Samuel D. Waksal. <https://www.sec.gov/litigation/complaints/complr17559.htm>

Connelly, L.B., Certo, S.T, Duane, R. (2011). Signaling Theory: A Review and Assessment, *Journal of Management*, vol. 37, no. 1, pp 39-67. Tillgänglig online: <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/0149206310388419> [Hämtad 2023-05-22]

Dickgiesser, S. & Kaserer, C. (2010), Market Efficiency Reloaded: Why Insider Trades do not Reveal Exploitable Information. *German Economic Review*, vol. 11, no. 3, pp. 302-335. Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0475.2009.00476.x> [Hämtad 2023-05-11]

Dierkens, Nathalie. (1991). *Information Asymmetry and Equity Issues*. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 26, no. 2, pp. 181-199. Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2331264> [Hämtad 2023-05-11]

Ewing, B. Kruse, J. Thompson, M. (2005). Comparing the Impact of News: The Tale of Three Health care Sectors. *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 21, no. 7-8, pp. 1587-1611. Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.0306-686X.2005.00641.x> [Hämtad 2023-05-11]

Fama, E.F. (1970). Efficient Capital Markets: A review of Theory and Empirical Work, *Journal of Finance*, vol. 25, no. 2, pp. 383-417. Tillgänglig online: <http://efinance.org.cn/cn/fm/Efficient%20Capital%20Markets%20A%20Review%20of%20Theory%20and%20Empirical%20Work.pdf> [Hämtad 2023-05-11]

Fergusoon, J. (1997). Biomedical Research and Insider Trading. *The New England Journal of Medicine*, vol. 97, no. 7, pp. 629-634. Tillgänglig online: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199708283370910?articleTools=true> [Hämtad 2023-05-11]

Finansinspektionen. (2023). Handelsförbud. Tillgänglig online: <https://www.fi.se/sv/marknad/investerare/insynshandel/handelsforbud/> [Hämtad 2023-04-10]

Finansinspektionen. (2020). Insynsregistret. Tillgänglig online: <https://www.fi.se/sv/vara-register/insynsregistret/> [Hämtad 2023-05-14]

Finansinspektionen. (2016). Nya regler för rapportering av insynshandel och loggbok. Tillgänglig online: <https://www.google.com/url?q=https://www.fi.se/sv/publicerat/nyheter/2016/nya-regler-for-rapportering-av-insynshandel-och-loggbok/&sa=D&source=docs&ust=1683547665757484&usg=AOvVaw3zpS-Pnk9EqPK7TzKo8o83> [Hämtad 2023-04-25]

Finnerty, J E. (1976). Insiders and Market Efficiency, *The Journal of Finance*, Vol. 31, no. 4, pp. 1141-1148. Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-6261.1976.tb01965.x> [Hämtad 2023-05-11]

Gustafsson, F. Johansson, N. (2011). Insider Trading at the Swedish Stock Market. Magisteruppsats, Företagsekonomiska institutionen, Lunds Universitet. Tillgänglig online: <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=1977461&fileOId=2436141> [Hämtad 2023-05-11]

Holdings. (2023). Ägardata. Tillgänglig online: <https://www.holdings.se/public/about.html> [Hämtad 2023-04-06]

Jana P. Fidrmuc, Goergen, M., & Renneboog, L. (2006). Insider Trading, News Releases, and Ownership Concentration. *The Journal of Finance*, vol. 61, no. 6, pp 2931–2973. Tillgänglig online: <http://www.jstor.org/stable/4123448> [Hämtad 2023-05-11]

Kallunki, JP., Nilsson, H. & Hellström, J. (2009). Why do insiders trade? Evidence based on unique data on Swedish insiders, *Journal of Accounting and Economics*, vol 48, no. 1, pp. 37-53, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165410109000329> [Hämtad 2023-05-11]

Körner, S. & Wahlgren. L. (2015). Statistisk Dataanalys, Upplaga 5, Lund: Studentlitteratur AB

Lakonishok, J. Lee, I. (2001). Are Insider Trades Informative? *The Review of Financial Studies*, vol. 14, no. 1, pp. 79–111. Tillgänglig online: <http://www.jstor.org/stable/2696757> [Hämtad 2023-05-11]

Leland, H. E. (1992). Insider Trading: Should It Be Prohibited? *Journal of Political Economy*, vol. 100, no.4, pp. 859–887. Tillgänglig online: <http://www.jstor.org/stable/2138691> [Hämtad 2023-05-11]

Leslie A. Jeng, Andrew Metrick, Richard Zeckhauser; Estimating the Returns to Insider Trading: A Performance-Evaluation Perspective. *The Review of Economics and Statistics* 2003, vol.85, no.2, pp. 453–471. doi: Tillgänglig online: <https://doi.org/10.1162/003465303765299936> [Hämtad 2023-05-11]

Läkemedelsverket. (2022). Läkemedelsverkets uppdrag. Tillgänglig online: <https://www.fi.se/sv/marknad/investerare/insynshandel/handelsforbud/> [Hämtad 2023-04-17]

MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, vol. 35, no.1, pp. 13–39. Tillgänglig online: <http://www.jstor.org/stable/2729691> [Hämtad 2023-05-11]

Malkiel, Burton, G. 2003. "The Efficient Market Hypothesis and Its Critics ." *Journal of Economic Perspectives*, vol. 17, no.1, pp. 59-82. Tillgänglig online: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/089533003321164958> [Hämtad 2023-04-21]

Morse, D. (1984). An Econometric Analysis of the Choice of Daily Versus Monthly Returns in Tests of Information Content. *Journal of Accounting Research*, vol. 22, no.2, pp. 605–623. Tillgänglig online: <https://doi.org/10.2307/2490667> [Hämtad 2023-04-21]

(Nasdaq, uå). OMX Stockholm Health Care GI. Tillgänglig online: https://www.nasdaqomxnordic.com/index/index_info?Instrument=SE0004382927 [Hämtad 2023-03-29]

Nobelprize. (2001). Advanced Information on the Bank of Sweden Prize in Economics. Tillgänglig online: <https://www.nobelprize.org/uploads/2018/06/advanced-economicsciences2001.pdf> [Hämtad online 2023-04-15]

Rozeff, M. S. Zaman, M. A. (1988). Market Efficiency and Insider Trading: New Evidence. *The Journal of Business*, vol. 61, no. 1, pp. 25–44. Tillgänglig online: <http://www.jstor.org/stable/2352978> [Hämtad 2023-04-21]

Rydell, A. Sand, H. Schultz, T. (2021). Insiderhandel och Signalvärde. Kandidatuppsats, Företagsekonomiska institutionen, Lunds Universitet. Tillgänglig online: <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=9041172&fileOid=9041174> [Hämtad 2023-04-21]

Seyhun, HN. (1986). Insiders' profits, costs of trading, and market efficiency, *Journal of Financial Economics*, vol. 16, no.2, pp. 189-212. Tillgänglig online: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/0304405X86900607?token=2879990A4D9038E75F0067ADBE100E6F5331488F47F27C111B6DE65E73366787B2D853D14ACB78520D1EE24C306A79AB&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230307155515> [Hämtad 2023-03-10].

Shaker, A. T. (2013). Testing the Weak-form Efficiency of the Finnish and Swedish Stock Markets. *European Journal of Business and Social Sciences*, vol. 2, no. 9, pp. 176-185. Tillgänglig online: https://www.researchgate.net/profile/Abu_Towhid_Shaker2/publication/259493181_Testing_the_WeakForm_Efficiency_of_the_Finnish_and_Swedish_Stock_Markets/links/0046352c3cca8af c11000000.pdf [Hämtad 2023-03-10]

Spence, M. (2002). Signaling in Retrospect and the Informational Structure of Markets. *The American Economic Review*, vol. 92, no.3, pp. 434–459. Tillgänglig online: <http://www.jstor.org/stable/3083350> [Hämtad 2023-03-30]

Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 87, no. 3, pp. 355–374. Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/1882010> [Hämtad 2023-04-17]

Wahlström, G (2003). Legal Insider Trading and Abnormal Returns: Some empirical evidence from Sweden, *Belgian Journal of Banking and Finance*, vol. 6, no. 4, pp. 348-355

Werner F. M. De Bondt, & Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact? *The Journal of Finance*, vol. 40, no.3, 793–805. Tillgänglig online: <https://doi.org/10.2307/2327804> [Hämtad 2023-05-10].

Wells, W. (2004). A Beginner's Guide to Event Studies. *Journal of Insurance Regulation*, vol. 22, no. 1, pp- Tillgänglig online:
<http://connection.ebscohost.com/c/articles/14161473/beginners-guide-event-studies> [Hämtad 2023-04-07]

Bilagor:

Bilaga 1

Lista över analyserade bolag		
Swedish Orphan Biovitrum	MedCap AB	Oasmia Pharmaceutical AB
Getinge AB ser. B	Hansa Biopharma AB	Medivir AB ser. B
SECTRA AB ser B	Xbrane Biopharma AB	NeuroVive Pharmaceutical AB
Elekta AB ser. B	RaySearch Laboratories AB, ser B	Immunovia AB
Vitrolife	Sedana Medical AB	Moberg Pharma AB
Camurus AB	Bactiguard Holding AB	Cantargia AB
AddLife AB	Elos Medtech AB, ser. B	Oncopeptides AB
Arjo AB, ser. B	Probi AB	Infant Bacterial Therapeut. AB
BioGaia AB ser. B	BioInvent International AB	Episurf Medical AB ser. B
Calliditas Therapeutics AB	IRRAS AB	Orexo AB
Xvivo Perfusion AB	Active Biotech AB	Ascelia Pharma AB
BONESUPPORT HOLDING AB	Alligator Bioscience AB	C-RAD AB, ser. B
CellaVision AB	Ortivus AB ser. B	Biotage AB
Boule Diagnostics AB	Q-Linea AB	

Bilaga 1: Lista över bolag som tagits med i analysen

Bilaga 2

Eventfönster	[0;1]	[0;2]	[0;3]	[0;4]	[0;5]
Antal event	343	343	342	341	343
CAAR	0,73%	1,13%	1,28%	1,33%	1,39%
T-värde	3,31016	4,190084	4,077919	3,800487	3,628922
P-värde	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000

Resultat vid ej logaritmerade priser, förvärv

Eventfönster	[0;1]	[0;2]	[0;3]	[0;4]	[0;5]
Antal event	144	144	142	144	144
CAAR	-1,20%	-1,56%	-2,16%	-1,77%	-1,62%
T-värde	-3,46	-3,67	-4,35	-3,21	-2,68
P-värde	0,001	0,000	0,000	0,002	0,008

Resultat vid ej logaritmerade priser, avyttringar

Bilaga 3

Evenfönster	[0;1]	[0;2]	[0;3]	[0;4]	[0;5]
Antal event	341	341	340	339	341
CAAR	0,47%	0,70%	0,86%	0,85%	0,90%
T-värde	2,07	2,51	2,68	2,34	2,28
P-värde	0,041	0,013	0,009	0,021	0,025

Resultat för den justerade marknadsmodellen; förvärv

Eventfönster	[0;1]	[0;2]	[0;3]	[0;4]	[0;5]
Antal event	143	143	141	143	143
CAAR	-1,04%	-1,32%	-2,46%	-2,01%	-1,78%
T-värde	-2,89	-3,00	-4,76	-3,52	-2,83
P-värde	0,005	0,003	0,000	0,001	0,006

Resultat för den justerade marknadsmodellen; avyttringar

Bilaga 4

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	312
Model	.035390296	4	.008847574	F(4, 307)	=	4.51
Residual	.602838511	307	.001963643	Prob > F	=	0.0015
Total	.638228807	311	.002052183	R-squared	=	0.0555
				Adj R-squared	=	0.0431
				Root MSE	=	.04431

CAR1_w	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
ln_transaktion_w	.0070906	.0019682	3.60	0.000	.0032177 .0109636
ln_MV_w	-.0016	.001617	-0.99	0.323	-.0047818 .0015818
VD	.0065301	.0071908	0.91	0.365	-.0076193 .0206796
Styrelse	.0065111	.0059426	1.10	0.274	-.0051823 .0182045
_cons	-.0485922	.0381364	-1.27	0.204	-.1236341 .0264497

Regressions output CAAR[0:1] winsorizad förvärv

Ramsey RESET test for omitted variables
Omitted: Powers of fitted values of **CAR1_w**

H0: Model has no omitted variables

$F(3, 304) = 2.48$
Prob > F = **0.0616**

Jarque-Bera normality test: **221.8** Chi(2) **7.0e-49**
Jarque-Bera test for Ho: normality:

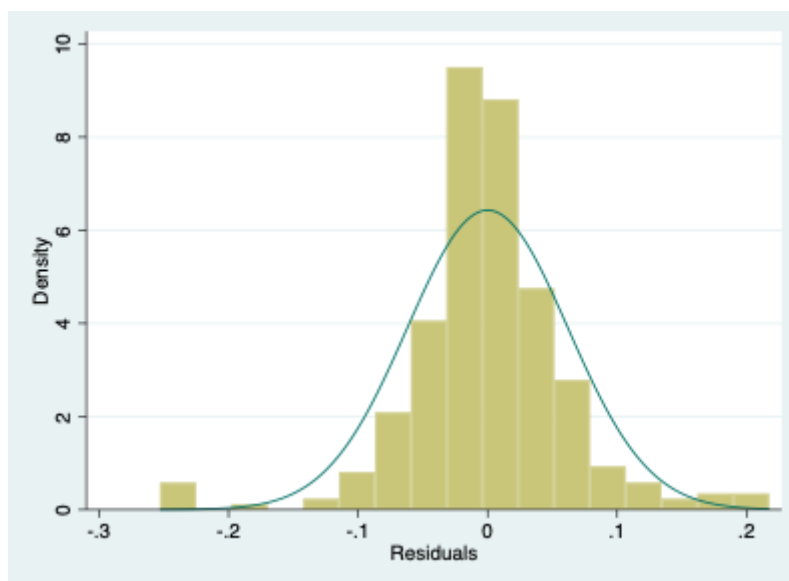


Diagram x: Fördelning av residualer i CAAR (0:1) i ett histogram

White's test

H0: Homoskedasticity

Ha: Unrestricted heteroskedasticity

$\chi^2(11) = 28.74$
Prob > $\chi^2 = 0.0025$

```
. corr ln_transaktion_w ln_MV_w VD Styrelse
(obs=312)
```

	ln_tra~w	ln_MV_w	VD	Styrelse
ln_transak~w	1.0000			
ln_MV_w	0.1709	1.0000		
VD	-0.0363	-0.0404	1.0000	
Styrelse	0.2512	-0.0213	-0.4731	1.0000