



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen

Kurskod: FEKH89

Kursens titel: Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15 HP

HT 2021

Marknadstillhörighet – värt att notera?

En eventstudie om informationsasymmetri vid vinstvarningar på reglerade och oreglerade marknader

Författare:

Oscar Blidberg

Emelie Elmqvist

Fredrik Schön

Handledare:

Anamaria Cociorva

Sammanfattning

Titel	Marknadstillhörighet – värt att notera?
Seminariedatum	2022-01-13
Kurs	FEKH89, Examensarbete på kandidatnivå i finansiering, 15 HP
Författare	Oscar Blidberg, Emelie Elmqvist, Fredrik Schön
Handledare	Anamaria Cociorva
Nyckelord	Vinstvarning, reglerad marknad, oreglerad marknad, informationsasymmetri, abnormal avkastning
Syfte	Syftet med avhandlingen är att undersöka marknadsreaktionen kring en vinstvarning, samt förklarande faktorer till kursreaktionens storlek. Fokus kommer vara att analysera skillnader mellan de oreglerade och den reglerade marknaden.
Teoretiska perspektiv	Studiens teoretiska ramverk utgörs av den effektiva marknadshypotesen, informationsasymmetri och tidigare forskning inom ämnet. Oreglerade och reglerade marknader definieras även.
Metod	Studien baseras på en deduktiv ansats som tas i uttryck genom en eventstudie. Kvantitativa sekundärdata samlas in, analyseras och testas genom t-tester och multipla regressioner.
Resultat	Resultatet visar på att en statistisk signifikant abnormal avkastning uppstår vid publiceringen av en vinstvarning samt att oreglerade marknader tenderar att reagera mer negativt på vinstvarningar. Skillnader mellan marknaderna kan även observeras tidsperioderna innan och efter en vinstvarning, där negativ abnormal avkastning återfinns på de oreglerade marknaderna.
Slutsats	Skillnader i den abnormala avkastningen kring en vinstvarning kan förklaras av marknadstillhörighet samt informationsasymmetrin. Den reglerade marknaden framträder som mer effektiv än den oreglerade marknaden.

Abstract

Title	Marketplace – worth noting?
Seminar date	2022-01-13
Course	FEKH89, Degree Project Undergraduate level, Business Administration, 15 ECTS
Authors	Oscar Blidberg, Emelie Elmqvist, Fredrik Schön
Advisor	Anamaria Cociorva
Keywords	Profit warning, regulated market, unregulated market, information asymmetry, abnormal return
Purpose	The thesis aims to investigate the market reaction around a profit warning, as well as explanatory factors to the size of the price reaction. The focus will be on analyzing differences between unregulated and regulated markets.
Theoretical perspectives	The study's theoretical framework consists of the effective market hypothesis, information asymmetry and previous research in the subject. Unregulated and regulated markets are also defined.
Methodology	The study is based on a deductive approach that is executed through an event study. Quantitative secondary data are collected, analyzed, and tested through t-tests and multiple regressions
Results	The results show that a statistically significant abnormal return occurs when a profit warning is published and that unregulated markets tend to react more negatively to profit warnings. Differences between the markets can also be observed in the time periods before and after a profit warning, where negative abnormal returns are found in the unregulated markets.
Conclusion	Differences in the abnormal return around a profit warning can be explained by market affiliation and the information asymmetry. The regulated market also appears to be more efficient than the unregulated market.

Definitioner och begrepp

AAR - Genomsnittlig abnormal avkastning

Abnormal avkastning - Skillnaden mellan verklig avkastning och förväntad avkastning

AR – Abnormal avkastning

CAAR (Cumulative average abnormal return) – Kumulativ genomsnittlig abnormal avkastning

CAR (Cumulative abnormal return) - Kumulativ abnormal avkastning

E(R) - Förväntad avkastning

Informationsasymmetri – En part har mer eller bättre information gentemot andra parten

Insider – Person eller närstående till personen som genom sitt yrke får speciell information (som kan missbrukas)

Insiderbrott - Brott som begås när någon handlar på insidereinformation för egen del eller för någon annans räkning.

MSEK – Miljoner svenska kronor

Oreglerade marknader – Marknader som ingår: Nasdaq First North och Spotlight Stock Market

Reglerad marknad – Marknader som ingår: Nasdaq Stockholm OMX

Redundant variable test – Diagnostiskt test av en eller flera koefficienter till en regression som utvärderar om de är överflödiga eller har en plats i regressionen.

Omvända vinstvarningar – Varning från företag att resultatet kommer vara betydligt bättre än förväntat.

Vinstvarning - Varning från företag att resultatet kommer vara betydligt sämre än förväntat.

Förord

Vi vill härmed rikta ett stort tack till vår handledare Anamaria Cociorva, som under uppsatsens gång bidragit med viktiga synpunkter och reflektioner. Vidare hoppas vi att läsaren finner uppsatsen intressant och ger inspiration för framtida forskning inom ämnet vinstvarningar.

Lund den 11 januari 2022

Oscar Blidberg

Emelie Elmqvist

Fredrik Schön

Innehållsförteckning

1. Inledning	8
1.1 Bakgrund	8
1.2 Problematisering.....	9
1.3 Syfte	10
1.4 Studiens relevans.....	11
1.5 Avgränsningar	11
1.6 Disposition	12
2. Teori.....	13
2.1 Teoretiskt Ramverk	13
2.1.1 Effektiva marknadshypotesen.....	13
2.1.2 Informationsasymmetri & insiderinformation.....	15
2.2 Regelverk	16
2.2.1 Oreglerade & reglerade marknader	16
2.3 Tidigare forskning.....	17
2.3.1 Abnormal avkastning kring en vinstvarning	17
2.3.2 Företagsspecifika faktorer	20
2.4 Litteraturkritik	20
2.4.1 Kritik av teoretiskt ramverk.....	20
2.4.2 Kritik av tidigare forskning	21
2.5 Hypoteser	22
2.5.1 Marknadsreaktionen på publiceringsdagen	22
2.5.2 Marknadsreaktionen innan publiceringstillfället.....	23
2.5.3 Marknadsreaktionen efter vinstvarning	23
3. Metod	25
3.1 Val av metod	25
3.2 Eventstudie.....	25
3.2.1 Eventfönster och estimeringsfönster	25
3.2.2 Beräkning av abnormal avkastning	27
3.2.3 Beräkning av signifikanstest.....	27
3.3 Data och datainsamling	28
3.3.1 Datainsamling.....	28
3.3.2 Bortfall.....	29
3.3.3 Metodkritik	30
3.4 Multipel regressionsanalys.....	31
3.5 Testvariabler.....	31
3.6 Variabelanalys.....	33

3.6.1	Multikollinearitet	33
3.6.2	Heteroskedasticitet.....	34
3.6.3	Normalitet	34
3.6.4	Ramsey RESET-test	35
4.	Resultat & Analys	36
4.1	Deskriptiv statistik.....	36
4.1.1	Deskriptiv statistik av variabler	36
4.1.1	Visualisering av eventfönstret	38
4.2	Hypotesprövning	38
4.2.1	Hypotes 1a	38
4.2.2	Hypotes 1b.....	39
4.2.3	Analys av H1a-H1b	39
4.2.3	Hypotes 2a	40
4.2.4	Hypotes 2b.....	41
4.2.5	Analys av H2a-H2b	41
4.2.6	Hypotes 3a	42
4.2.7	Hypotes 3b.....	43
4.2.8	Analys av H3a-H3b	43
4.3	Multipel Regression	44
4.3.1	Regressionsanalys.....	45
4.3.1.1	Test av koefficienter	47
4.4	Diagnostiska tester	47
4.4.1	Test för multikollinearitet.....	47
4.4.2	Test för heteroskedasticitet.....	48
4.4.3	Residualanalys	48
4.4.4	Test för linjäritet	49
5.	Slutsats och diskussion	50
5.1	Slutsats	50
5.2	Diskussion	51
5.2.1	Implikationer av studien	51
5.2.2	Validitet och reliabilitet	51
5.3	Vidare forskning.....	52
	Källförteckning	54
	Bilagor.....	57

1. Inledning

Inledningsvis introduceras ämnet genom en bakgrund och därefter argumenteras ämnesvalet i problematiseringen. Sedan definieras studiens syfte och dess relevans. Slutligen presenteras valda avgränsningar och studiens disposition.

1.1 Bakgrund

Eugene Fama publicerade 1970 artikeln *Efficient capital markets*, som introducerar den effektiva marknadshypotesen (Fama, 1970). Där definierar Fama en effektiv marknad som en marknad där priser till fullo återspeglas av all tillgänglig information och därav handlas aktier alltid till sitt rätta värde. I en sådan marknad är det praktiskt omöjligt att konsekvent överprestera marknaden. Den effektiva marknadshypotesen har utstått en del kritik under åren men trots det står den som grund till mycket av den ekonomiska teori som används idag (Malkiel, 2003). Fama (1970) sammanfattade senare den empiriska forskningen och konstaterade att marknaden tycks vara effektiv i den bemärkelsen att aktiekurserna till fullo återspeglas av all offentligt tillgänglig information. Däremot kan inte marknaden ses som fullständigt effektiv, då det alltid kommer finnas investerare med en mer gynnsam ställning än resten av marknaden (Fama, 1976). Dessa investerare besitter information som ännu inte reflekteras i priset, även kallad insiderinformation.

Insiderinformation uppstår när styrelsen, ledningen eller andra insiders till ett bolag, får tillgång till information som marknaden med största sannolikhet kommer att reagera på. När information blir tillgänglig vid olika tidpunkter, för olika aktörer på marknaden, skapas en informationsasymmetri. För att motverka möjligheten till insiderbrott och minska informationsasymmetrin, finns regelverk för noterade bolag. Bolagen är skyldiga att dela med sig av insiderinformation till allmänheten så snart som möjligt, samt på ett sätt så att marknaden kan göra en fullständig och korrekt bedömning (Finansinspektionen, n.d.-a). En typ av insiderinformation som börsnoterade bolag måste publicera är vinstvarningar. En vinstvarning är något bolag måste utfärda när det kommande finansiella resultatet väsentligt avviker från vad marknaden rimligen kan förvänta sig, utifrån tidigare publicerad information (Nasdaq, n.d.-b). Ett exempel på hur media rapporterar vinstvarningar under 2021:

”Flod av vinstvarningar från företagen väntar. Husqvarna i tisdags, och nu senast lastbilsjätten Traton med Scania i portföljen – båda flaggar för att resultatet blir svagare än förväntat, på börsspråk en så kallad vinstvarning, som en konsekvens av de omtalade bristerna på halvledarkomponenter.” (Lindström, 2021)

Vinstvarningar skiljer sig mot vanliga bolagsrapporter då de är oregelbundna och oförutsägbara händelser som överraskar marknaden och ofta skapar stora kurspåverkningar (Spohr, 2014; Bulkley & Herrerias, 2005; Cox et al., 2017). Vinstvarningar har också en stor grad av subjektivitet kring sig, då företag själva väljer utformningen av informationen, hur mycket information som ska meddelas, samt huruvida informationen är väsentligt avvikande från marknadens förväntningar. Informationen tolkas sedan av tidskrifter och marknaden.

1.2 Problematisering

Marknadsreaktioner kring resultatrapporter har länge varit ett populärt ämne att studera, medan vinstvarningar inte undersökts i samma utsträckning. En potentiell anledning kan vara att vinstvarningar varit relativt ovanliga innan 1990-talet (Jackson & Madura, 2003). Vinstvarningar är ett intressant ämne att studera på grund av de betydande marknadsreaktionerna som skapas jämfört med regelbundna resultatrapporter (Bulkley & Herrerias, 2005). Flera studier har tidigare visat på den avsevärda abnormala avkastning som kan uppstå. Jackson och Madura (2003) finner i sin studie att vinstvarningar generellt sett resulterar i sju gånger så stor negativ effekt jämfört med ett överraskande negativt resultat i en planerad resultatrapport. Studien finner en genomsnittlig abnormal avkastning (AAR) på ca -11% på den amerikanska marknaden vid publiceringsdagen av en vinstvarning. Alves et al. (2009) som studerar den europeiska marknaden, finner liknande resultat.

Tidigare forskning har också studerat den abnormala avkastningen innan en vinstvarning. Om negativ kumulativ abnormal avkastning sker innan en vinstvarning, tyder det på att informationsläckage skett (Bulkley & Herrerias, 2005). Insiders i bolag har således avsiktlig eller oavsiktligt läckt information till ett antal investerare på marknaden. Om handel sedan sker på informationen innan bolaget har publicerat informationen till marknaden, anses det vara insiderhandel (Finansinspektionen, n.d.-b). Flera tidigare studier visar på att det existerar informationsläckage innan vinstvarningar. Bulkley och Herrerias (2005), som studerar den amerikanska marknaden, finner en kumulativ genomsnittlig abnormal avkastning (CAAR) på ca -4%, under de fem dagarna som leder upp till vinstvarningen. Studier från Jackson och

Madura (2003; 2007) och Cox et al. (2017) visar på liknade resultat på den amerikanska marknaden under andra tidsperioder.

Kursreaktionen efter en vinstvarning är även något som tidigare forskning studerat. Hur snabbt en akties värdering korrigeras efter att ny information kommit ut, exempelvis en vinstvarning, kan kopplas till graden av effektivitet som finns i marknaden (Fama, 1970). Om abnormal avkastning skett efter en vinstvarning, tyder det på en mindre effektiv marknad. Jackson och Madura (2003) studie visar på att den abnormala avkastningen fortsätter att vara negativ ända upp till dag 7 efter publiceringen. Flera studier visar dock på motsatt resultat och tyder på en icke signifikant abnormal avkastning dagarna efter vinstvarningen. Det tyder på att aktiemarknaden hunnit korrigera värderingen utifrån den nya informationen redan vid publiceringstillfället (Cox et al., 2017; Church & Donker, 2010).

Denna studie ämnar bidra till den etablerade forskningen inom vinstvarningar, genom att studera ovanstående tidsperioder på en ny marknad. För att även bidra med ett nytt perspektiv, kommer denna studie att undersöka huruvida oreglerade och reglerade börsmarknader har en påverkan på den abnormala avkastningen. Detta är intressant av många anledningar. Oreglerade och reglerade marknader följer samma regelverk kring publicering av insiderinformation, men bolagen som finns på marknaderna är av olika karaktär då noteringskraven skiljer sig åt. Oreglerade marknader som Nasdaq First North (First North) och Spotlight Stock Market (Spotlight) innehåller generellt sett mindre bolag till storleken, som generellt sett följs av ett färre antal analytiker. Flera tidigare studier har visat att mindre företag, som följs av ett färre antal analytiker, kan kopplas ihop med en högre grad av informationsasymmetri (Chae, 2005; Hong et al., 2000). Denna potentiella skillnad i informationsasymmetri mellan marknaderna gör att en jämförelse blir intressant. Skillnaden i den abnormala avkastningen innan en vinstvarning blir intressant att studera för att se huruvida informationsläckage är vanligare på oreglerade marknader än reglerade marknader. Vidare blir även skillnaden i den abnormala avkastningen efter vinstvarningen intressant att undersöka för att se hur effektivt marknaderna når konsensus kring en akties värde, utifrån Famas (1970) effektiva marknadshypotes.

1.3 Syfte

Syftet med avhandlingen är att undersöka marknadsreaktionen kring en vinstvarning, samt förklarande faktorer till kursreaktionens storlek. Fokus kommer vara att analysera skillnader mellan de oreglerade och den reglerade marknaden.

1.4 Studiens relevans

Denna studie bidrar till den tidigare forskningen på tre sätt. Studien tillför ytterligare kunskap om abnormal avkastning vid olika tidpunkter kring en vinstvarning, genom att utforska den svenska marknaden och en ny tidsperiod. Vidare tar studien upp nya faktorer som kan påverka en vinstvarning, primärt marknadstillhörigheten. Att studera marknadstillhörigheten är intressant eftersom allt fler privata investerare väljer att placera sina investeringar på de oreglerade marknaderna (SCB, n.d.). Slutligen bidrar studien mer generellt till att öka kunskapen om informationsasymmetri och marknadseffektiviteten mellan oreglerade och reglerade marknaderna.

1.5 Avgränsningar

Studien avgränsar sig till att endast studera vinstvarningar, då de sker mer frekvent än omvända vinstvarningar. Den svenska aktiemarknaden kommer att undersökas då tidigare forskning kring vinstvarningar främst fokuserar på den amerikanska aktiemarknaden. Avgränsningen till den svenska aktiemarknaden skapar således en ny infallsvinkel och därmed nytt bidrag till forskningen. Vidare är den svenska aktiemarknaden intressant att undersöka då den har olika handelsplatser som är reglerade i olika utsträckning (Finansinspektionen, n.d.-a). Följaktligen kommer bolag listade på olika börser att undersökas för potentiella skillnader. Bolag listade på Nasdaq OMX Stockholm (Stockholmsbörsen) kommer representera den svenska reglerade marknaden. Bolag som är listade på antingen First North eller Spotlight kommer representera den svenska oreglerade marknaden.

För att studera information så nära i tid som möjligt och samtidigt studera vinstvarningar under jämförbara förhållanden har en tidsperiod innan Covid-19 tillämpats. Undersökningen av vinstvarningar kommer därav att avgränsa sig till en tidsperiod mellan januari 2020 och januari 2014. Att inte sträcka sig längre tillbaka i tiden än 2014 grundar sig dels i att det finns för lite befintlig data kring vinstvarningar innan 2014. Dessutom baserades avgränsningen av tidsperioden delvis utifrån konjunkturläge. Mellan januari 2014 och januari 2020 befinner sig ekonomin i ett relativt liknande konjunkturläge vilket medför att vinstvarningarna undersöks under liknande makroekonomiska förutsättningar (Konjunkturinstitutet, 2021).

Studien avgränsar sig till att undersöka en kortare period innan och efter offentliggörandet av en vinstvarning. Det finns många olika faktorer som påverkar aktiekursen på längre sikt och det kan därmed bli svårt att isolera vinstvarningens påverkan på aktiekursen. Genom att endast undersöka en kort period kan händelsen enklare isoleras.

1.6 Disposition

I studiens andra kapitel presenteras de olika teoretiska ramverken med stöd av tidigare forskning. Med utgångspunkt i teorin och tidigare forskning formuleras hypoteserna som undersöks. I studiens tredje kapitel beskrivs forskningsmetoden som undersökningen bygger på och de tester och kontroller som kommer genomföras. Vidare presenteras datainsamling och hantering. I det fjärde kapitlet presenteras resultatet som analyseras utifrån det teoretiska ramverket. Slutligen i studiens femte kapitel redogörs en slutsats och en diskussion.

2. Teori

I följande avsnitt presenteras den teori som studien grundar sig i samt relevant tidigare forskning inom ämnet vinstvarningar. Teorin tillsammans med den tidigare forskningen används sedan för att forma studiens hypoteser.

2.1 Teoretiskt Ramverk

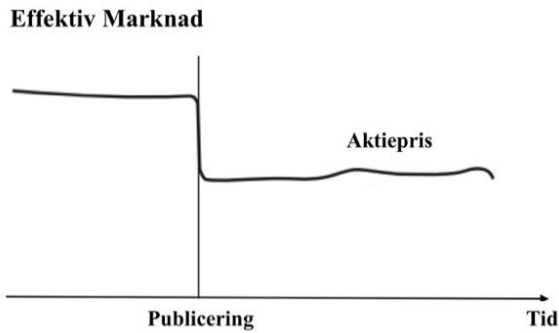
2.1.1 Effektiva marknadshypotesen

Fama (1970) har inom den effektiva marknadshypotesen valt att beteckna tre typer av effektivitet utefter tillgängligheten av information på marknaden: svag, semi-stark och stark. För att studera den svaga formen av effektivitet undersöks hur de nuvarande kurssvängningarna kan förklaras av endast tidigare kursutveckling på marknaden (Fama, 1970). Om det inte är möjligt att förutse kurssvängningar med hjälp av tidigare kursutveckling uppfylls den svaga formen av effektivitet. Ingen abnormal avkastning går därmed att erhålla vid en svag form av effektivitet (Fama, 1970).

Inom den semi-starka formen av effektivitet omfattar prissättningen all offentlig information samt, likt svag form, information kring tidigare kursutveckling (Fama, 1970). Offentlig information bör återspeglas i aktiekursen vid samma tidpunkt som den publiceras (Fama, 1970).

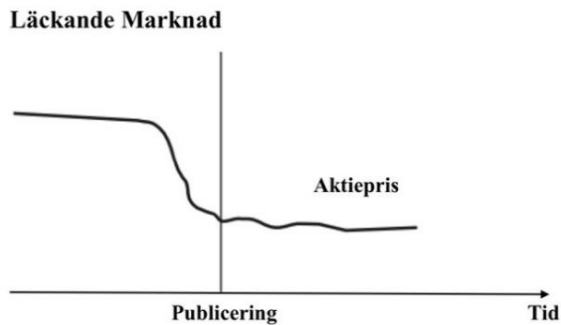
I den starka formen av effektivitet återspeglas prissättningen av all information, offentlig samt insiderinformation, till skillnad från semi-stark som endast återspeglar offentlig information (Fama, 1970). Den starka formen av effektivitet innebär därav att insiders inte kan generera abnormal avkastning trots att de besitter insiderinformation som inte har offentliggjorts. Fama (1970) finner endast bevis som stödjer den svaga och semi-starka formen av effektivitet och antyder därav att den starka formen av effektivitet endast ska användas som en referenspunkt.

Effektiviteten på den semi-starka marknaden kan testas empiriskt genom att studera kursreaktionerna vid publicering av ny information. Om marknaden är effektiv inom den semi-starka formen ska aktiekursen direkt anpassa sig och reflektera den nya informationen vid publicering av en nyhet (Fama, 1970). I samband med att ny information publiceras förekommer det en abnormal avkastning. När marknaden är effektiv bör reaktionen endast ske i samband med publiceringen i likhet med graf 1. Följande fyra grafer visar på extremfall för att illustrera hur olika effektiviteter tas i uttryck på den semi-starka marknaden.



Graf 1: Effektiv Marknad, inom den semi-starka formen

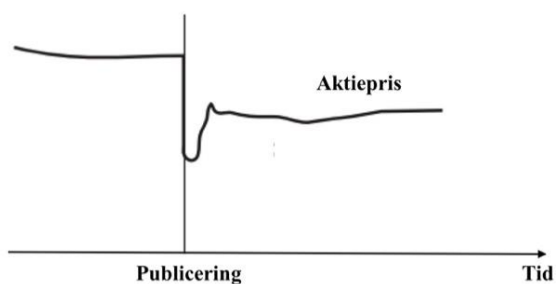
Vid tillfällen då CAR avviker från noll innan en publicering är effektiviteten låg på marknaden (Vernimmen et al., 2005). En negativ CAR innan publicering tyder på att insiderinformation har läckt ut innan den har offentliggjorts (Vernimmen et al., 2005). Graf 2 visar hur aktiekursen kan se ut när insiderinformation används på marknaden innan publiceringen.



Graf 2: Läckande Marknad, inom den semi-starka formen

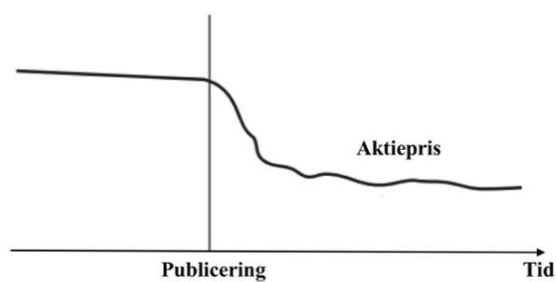
Beträffande ny information på marknaden är det vanligt att investerare antingen överreagerar eller underreagerar till informationen (Vernimmen et al., 2005). Ju mer CAR avviker från noll under tidsperioden efter publiceringen, desto mindre effektiv är marknaden (Vernimmen et al., 2005). Aktiekursen vid en överreaktion kan liknas med graf 3 och aktiekursen vid en fördröjd reaktion kan liknas med graf 4. Inget av utfallen i graf 3 eller 4 tyder på att marknaden är effektiv då framtida kursförändringar kan förutses med hjälp av redan offentlig information. Investerare kan således utnyttja över eller underreaktionen för att skapa abnormal avkastning dagarna efter publiceringen av vinstvarningen, något som inte är möjligt i en helt effektiv semi-stark marknad.

Överreagerande Marknad



Graf 3: Överreagerande Marknad, inom den semi-starka formen

Underreagerande Marknad



Graf 4: Underreagerande Marknad, inom den semi-starka formen

2.1.2 Informationsasymmetri & insiderinformation

Informationsasymmetri betyder att en part har mer information än den andre parten (Niemeyer, 2001). Det förekommer vanligen vid transaktioner och är vanligt förekommande på aktiemarknaden mellan företag och investerare. Vid tillfällen då det föreligger informationsasymmetri på aktiemarknaden kan den informerade investeraren göra en vinst på motpartens bekostnad (Niemeyer, 2001). Detta utgår från att den informerade parten exploaterar insiderinformationen och handlar innan kurspåverkande information offentliggörs (Niemeyer, 2001).

För att minska informationsasymmetrin på aktiemarknaden är börsnoterade företag skyldiga att publicera insiderinformation så snart som möjligt (Finansinspektionen, n.d.-a). Regelverken omfattar både den reglerade och oreglerade marknaden (Finansinspektionen, n.d.-a). Vad som betraktas som insiderinformation kan skiljas åt mellan företag. Insiderinformation definieras enligt förordningen om marknadsmissbruk (MAR) ((EU) 596/2014) som följande:

"[...] information av specifik natur som inte har offentliggjorts, som direkt eller indirekt rör en eller flera emittenter eller ett eller flera finansiella instrument och som, om den offentliggjordes, sannolikt skulle ha en väsentlig inverkan på priset på dessa finansiella instrument [...]" (Artikel 7.1, EU-förordning Nr 596/2014)

Genom att offentliggöra insiderinformationen till allmänheten minskar informationsasymmetrin. Allmänheten kan således ta del av informationen och har möjligheten att göra informativa och korrekta beslut. Att utnyttja insiderinformationen för egen eller annans räkning innan den har offentliggjorts är olagligt och kallas insiderbrott (Finansinspektionen, n.d.-b). Insiderbrott omfattar alla individer som på något sätt tagit del av och handlat på insiderinformationen. Trots detta är det svårt att bevisa att individer har handlat på insiderinformation, då det är svårt att veta exakt vilka som har tagit del av insiderinformationen

innan den offentliggjorts. Att åtalas och dessutom fällas för insiderbrott är något som sällan förekommer (Holmberg-Karlsson, 2017).

Större företag följs av fler analytiker och tenderar att publicera ny information mer regelbundet (Hong et al., 2000; Chae, 2005). Tillsammans resulterar detta i att en större mängd företagsinformation blir tillgängligt på marknaden och dessutom snabbare, vilket leder till en lägre grad av informationsasymmetri (Hong et al., 2000; Chae, 2005). Det har observerats att investerare är medvetna om informationsasymmetrin innan fastställda kvartalsrapporter, då handelsvolymen är lägre än vanligt (Chae, 2005). Detta beror på att investeraren vet om risken att handla samtidigt som det finns andra investerare på marknaden som besitter mer information.

2.2 Regelverk

2.2.1 Oreglerade & reglerade marknader

Studien skiljer som tidigare nämnt på reglerade marknader som Stockholmsbörsen och multilaterala handelsplattformar där First North och Spotlight inkluderas. Valet av att begränsa sig endast till Stockholmsbörsen, First North och Spotlight beror på att Stockholmsbörsen är huvudmarknaden i Sverige och för att First North och Spotlight är de största av de multilaterala handelsplattformar sett till marknadsandelar (SCB, n.d.). Även Finansinspektionen skiljer på motsvarande sätt reglerade marknader och multilaterala handelsplattformar (Finansinspektionen, n.d.-a). De multilaterala handelsplattformar är inte lika strikt reglerade och benämns därav som oreglerade. Med detta menas inte att dessa marknader är fullt oreglerade, utan att skillnader i reglering föreligger. First North och Spotlight betraktas i denna studie som likartade marknader då de båda är multilaterala handelsplattformar och har liknade krav på sig (Finansinspektionen, n.d.-a).

De tre marknaderna skiljer sig inte åt gällande spridning av insiderinformation, utan alla följer MAR (Nasdaq, 2021; Nasdaq, 2019; Spotlight, n.d.-b). MAR definierar, som tidigare nämnt, insiderinformation samt hur och när informationen ska göras tillgänglig för allmänheten. Båda marknaderna är skyldiga att offentliggöra insiderinformation i form av ett pressmeddelande på företagets webbplats (Finansinspektionen, n.d.-a). Däremot måste företag på den reglerade marknaden även rapportera in informationen till Finansinspektionens börsinformationsdatabas där informationen är lättåtkomlig för allmänheten (Finansinspektionen, n.d.-a). Den stora skillnaden mellan regelverken är kraven att noteras på respektive marknad. Där är Stockholmsbörsen mer strikt, bland annat på spridningskrav av aktierna vid en börsnotering

(Nasdaq, 2021). Exempelvis har Stockholmsbörsen kravet att 25% av aktierna ska vara i allmän ägo för att stärka likviditeten i aktien i syfte att främja en effektiv handel och korrekt prisbildningsmekanism. På de oreglerade marknaderna är detta krav endast 10% (Nasdaq, 2019; Spotlight, n.d.-b)

Spotlight vill attrahera tillväxtbolag till sin marknad, dessa är i regel mindre och ibland utan intäkter vid noteringstillfället (Spotlight, n.d.-a). First North marknadsför sig som en inkubator för företag, för att i ett senare skede kunna lista sig på huvudlistan, Stockholmsbörsen. De är uppdelade på två listor First North Premier och First North Growth Markets, varav den första är till för de bolag som ämnar lista sig på Stockholmsbörsen medan den andra är till för resterande tillväxtbolag (Nasdaq, n.d.-a). Generellt sett är företagen som är noterade på First North och Spotlight mindre storleksmässigt än företag noterade på Stockholmsbörsen. Mindre bolag tenderar att ha färre analytiker som följer dem. Det observeras att Stockholmsbörsen följs av flera analytiker i jämförelse med de oreglerade marknadsplatserna.

Då regelverken är enhetliga mellan marknaderna gällande informations-spridning antas det ske på liknande sätt för både de reglerade och oreglerade marknaderna. Företagshändelser antas därmed klassificeras lika och behovet att rapportera detsamma.

2.3 Tidigare forskning

2.3.1 Abnormal avkastning kring en vinstvarning

Att studera den abnormala avkastningen före och efter vinstvarningar är inget nytt fenomen. Flera studier har mellan år 2003 och 2017 använt sig av en eventstudiemetod för att undersöka vinstvarningar, likt denna studie. Jackson och Madura (2003) var en av de första studierna som undersökte hela händelseförloppet kring en vinstvarning. Av intresse blir då att studera vinstvarningars effekt kring publiceringstillfället, huruvida marknaden kan delvis förutse vinstvarningar genom informationsläckage, samt huruvida det är en fördröjning i reaktionen efter publiceringen. Jackson och Madura (2003) finner en genomsnittlig abnormal avkastning på -10,75% under publiceringsdagen. Om även efterföljande dag inkluderas sjunker siffran till -14,72 %. Flera studier efter Jackson och Madura har också studerat vinstvarningars effekt och funnit en signifikant negativ abnormal avkastning. Alves et al. (2009) studerar den europeiska marknaden och finner en negativ abnormal avkastning vid publiceringstillfället på 10,89 %. Spohr (2014), som studerar den nordiska marknaden, finner en abnormal avkastning på -6,1 %. En sammanställning av resultaten från utvald tidigare forskning presenteras i tabell 1.

Marknadsreaktioner innan en vinstvarning är något som flera av de tidigare studierna undersökt. Detta är intressant för att undersöka informationsläckaget innan en vinstvarning och kan kopplas ihop med den informationsasymmetri som finns mellan insiders och marknaden innan publicering. Jackson och Madura (2003) finner en signifikant abnormal avkastning innan publiceringen på -3,53 %, medan Bulkley och Herrerias (2005) finner en abnormal avkastning på -4,28 %. Cox et al. (2017), som undersöker huruvida konjunkturer påverkar reaktionen av en vinstvarning, finner en abnormal avkastning på -5,27 % mellan dagarna t_{-30} och t_{-2} . Intressant är att majoriteten av alla undersökta aktier i Bulkley och Herrerias (2005) studie hade en negativ kumulativ abnormal avkastning innan publiceringstillfället, vilket tyder på att marknaden antingen förutspått vinstvarningen eller att informationsläckage skett. Church och Donker (2010), som studerar den nederländska marknaden, finner en CAAR på -1,89% de 20 dagarna innan en vinstvarning. Vidare undersöker Jackson och Madura (2007) i sin andra studie kring vinstvarningar hur den abnormala avkastningen påverkats av ett nytt regelverk som introducerades i USA år 2000. Regelverket ämnade förhindra selektiv informationsdelning av insiderinformation till analytiker innan offentligheten fick ta del av informationen. Studien visar på att det nya regelverket sänkte CAAR på innan publiceringsdagen från -4,02% till -2,55% (Jackson & Madura, 2007).

Då vinstvarningar utlöser en negativ marknadsreaktion vid publiceringstillfället, är det även relevant att studera utvecklingen efter en vinstvarning. Marknaden kan överreagera, likt graf 3, eller underreagera, likt graf 4. Jackson och Madura (2003) finner i sin studie en CAAR efter 5 dagar på -4,58 % samt att den abnormala avkastningen fortsätter att vara negativ ända upp till dag 7 efter publiceringen. Detta finner även Spohr (2014) i sin studie där en signifikant negativ effekt fortsätter i 4 dagar efter vinstvarningen. Vidare finner varken Cox et al. (2017) eller Church och Donker (2010) någon signifikant abnormal avkastning på 30 respektive 20 dagar efter publiceringen.

			Publicering, t=0	CAAR innan		CAAR efter	
Författare	Marknad	Period	AAR %	CAAR %	Period	CAAR %	Period
Alves et al., 2009	Europa	1997–2007	-10,89***	N/A	N/A	N/A	N/A
Bulkley och Herrerias, 2005	USA	1998–2000	-8,5***	-4,28***	(-5,-1)	N/A	N/A
Church och Donker, 2010	Nederländerna	2000–2002	-6,12***	1,89*	(-20,-2)	0,06	(1,20)
Cox et al., 2017	USA	1995–2012	-13,38***	-5,27***	(-30,-2)	1,03	(2,30)
Jackson och Madura, 2003	USA	1998–2000	-10,75***	-3,53***	(-10,-2)	-4,58***	(1,5)
Jackson och Madura, 2007	USA	1998–2001 (Pre) (Post regulation)	-6,43*** -2,81***	-4,02*** -2,55***	(-11,-1) (-11,-1)	N/A	N/A
Spohr, 2014	Norden	2005–2011	-6,1***	N/A	N/A	N/A	N/A

, ** och * indikerar en signifikansnivå på 10%-, 5%- respektive 1%-nivå.*

Tabell 1: Sammanställning av tidigare forskningens resultat

2.3.2 Företagsspecifika faktorer

Utöver att undersöka den abnormala avkastningen i eventfönstret, har även samtliga studier undersökt företagsspecifika faktorer för att försöka förklara marknadsreaktionen av en vinstvarning. Detta har genomförts genom en multipel regression.

Flera studier har funnit att företagsstorlek påverkar reaktionen av vinstvarningen. Generellt sett får större bolag en mindre kursreaktion av en vinstvarning (Bulkley & Herrerias, 2005; Church & Donker, 2010; Spohr, 2014). Jackson och Madura (2007) finner däremot ingen koppling mellan företagets storlek och kursreaktionen. Något som även studerats är hur marknadsreaktionen påverkas av att företaget gör flera vinstvarningar. Cox et al. (2017) finner att multipla varningar har en positiv inverkan på den abnormala avkastningen. Detta resultat styrks av Jackson och Madura (2007) samt Church och Donker (2010) som finner att företag med mer frekventa varningar får en mindre respons vid fortsatta varningar.

Räntabilitet på det totala kapitalet (ROA) är även något som flera studier använt för att kontrollera för skillnader i lönsamhet. Church och Donker (2010) finner ett negativt samband mellan CAR och ROA samt diskuterade att aktieägare hos ett företag med hög ROA möjligen blir mer överraskade av en vinstvarning än aktieägare hos företag med låg ROA (Church & Donker, 2010). Även Cox et al. (2017) använde ROA som förklarande variabel men fann ett svagt positivt samband. De hade tesen att företag med högre ROA kan hantera en vinstvarning bättre än ett företag med lägre (Cox et al., 2017). Vidare har handelsvolym förekommit i flertalet artiklar. Exempelvis undersöker Alves et al. (2009) bland annat handelsvolym vid vinstvarningar som påverkar sektorkollegor över landsgränser. De observerar abnormal handelsvolym hos sektorkollegor både utrikes och inrikes när ett företag publicerar en vinstvarning (Alves et al., 2009). Chae (2005) utreder handelsvolym kopplat till publicering av olika typer av information, exempelvis vinstvarningar och uppköpserbudanden. Chae (2005) lägger sin grund i likviditeten i en aktie, handelsvolym i relation till utestående aktier, till skillnad från denna studie som använder abnormal handelsvolym i enlighet med Alves et al. (2009).

2.4 Litteraturkritik

2.4.1 Kritik av teoretiskt ramverk

Famas (1970) effektiva marknadshypotes förutsätter att investerare agerar rationellt. Förutsättningen tyder på att alla investerare på marknaden antas ha samma förväntningar. Enligt Shostak (1997) skulle den naturliga följden av att alla investerare agerar rationellt och

har samma förväntningar på marknaden, vara att ingen handel mellan parterna borde ske. Efter IT-kraschen 2000 började allt fler forskare motsätta sig Famas (1970) effektiva marknadshypotesen (Malkiel, 2003). För att förklara kursutvecklingen antyder de nya forskarna att framtida aktiepriser kan förklaras av mönster och fundamentalanalys. Beetendeeconomiska faktorer ansågs ha en inverkan på kursutvecklingen och behavioral finance växte fram (Shiller, 2003). Momentumstrategin är en teori som anser sig motsätta Famas (1970) effektiva marknadshypotes. Strategin bygger på teknisk analys där investerare försöker förutse prisutvecklingen från tidigare kursrörelser och erhålla abnormal avkastning (Malkiel, 2003). Om teknisk analys genererar abnormal avkastning, uppfylls inte den svaga formen av effektivitet (Fama, 1970). Däremot har det visats sig att momentumstrategin inte fungerar på alla marknader, då den har både överpresterat och underpresterat på olika marknader (Malkiel, 2003). Vidare menar Fama (1970) istället att aktiekursutvecklingen följer en *random walk* där aktiepriser beter sig helt slumpmässigt och oberoende av tidigare aktiepris. Trots all kritik och ny forskning står den effektiva marknadshypotesen som grund till mycket teori och anses som välkänd idag (Malkiel, 2003).

2.4.2 Kritik av tidigare forskning

Det genomgående mönstret från tidigare studier är att eventet inte alltid är strikt kopplat till en dag. För att fånga in eventet undersöker tidigare studier olika tidsperioder. Cox et al. (2017) definierar t_0 som eventet och utgår från tidpunkten nyheten publicerades i tidningen. Cox et al. (2017) metodik kan ses som en felkälla, då ingen korrigering för vinstvarningar som publiceras när börsen är stängd nämns. Church och Donker (2010) uppmärksammar felkällan och undersöker därav dessutom CAR(-1,1) då de anser att all informationen fångas upp. Enhetligt undersöker Alves et al. (2009) samt Jackson och Madura (2003) också CAR(-1,1). Spohr (2014) samt Jackson och Madura (2007) undersöker istället CAR(0,1) och anser att det fångar in hela reaktionen. Vidare visar ingen tidigare forskning på någon korrigering av tidpunkt när vinstvarningen är publicerad efter börsstängning.

Ett vanligt sett att mäta studiers reliabilitet är via deras replikerbarhet. Jackson och Madura (2003), Spohr (2014) och Alves et al. (2009) beskriver tydligt deras metod och tillvägagångsätt. Däremot saknas det information för att kunna replikera studien i Cox et al. (2017), Bulkley och Herrerias (2005), Church och Donker (2010). Exempelvis nämns inte vilket estimeringsfönster de använder för sin data.

Respektive forskare har valt olika tidsperioder som kan ifrågasättas. Jackson och Madura (2007) jämför två tidsperioder innan och efter en ny reglering. Däremot infaller deras post-regulation period samtidigt som IT-kraschen vilket gör att jämförbarheten av resultatet innan och efter nya regleringen kan ifrågasättas. Vidare är inte Jackson och Madura (2007) ensamma om att undersöka en tidsperiod som innefattar en börskras. Alves et al. (2009) och Spohr (2014) undersöker även dem en tidsperiod som innefattar en börskras, närmare bestämt IT-kraschen respektive finanskrisen. Att genomföra studier över en tidsperiod innehållande en börskrasch, kan anses problematiskt då estimeringsfönstret samt reaktionen på vinstvarningar kan påverkas av konjunkturen. Detta är något Cox et al. (2017) visar i sin studie, där en vinstvarning i en expansiv konjunktur medför en starkare reaktion på vinstvarningen.

2.5 Hypoteser

2.5.1 Marknadsreaktionen på publiceringsdagen

På en semi-starkt effektiv marknad återspeglar aktiers pris all tillgänglig offentlig information (Fama, 1970). Det betyder att en aktiekurs snabbt bör korrigeras när ny information, som en vinstvarning, publiceras. Tidigare forskning på vinstvarningars effekt kring publiceringstillfället visar på en sådan effekt. Jackson och Madura (2003) samt Alves et al. (2009) finner en kursreaktion på närmare -11%, där de studerar amerikanska respektive europeiska marknaden. Vidare studerar Spohr (2014) den nordiska marknaden och finner en lägre kursreaktion på -6,1 %. Studiens första hypotes blir därmed, i likhet med tidigare forskning, huruvida vinstvarningar på den svenska marknaden mellan 2014 och 2020 uppvisar en abnormal avkastning vid publiceringstillfället.

Hypotes 1a

Det uppstår en abnormal avkastning vid publiceringen av en vinstvarning.

Studiens andra hypotes fokuserar på eventuella skillnader i abnormal avkastning mellan reglerade och oreglerade marknader. Ingen, till vår vetskap, tidigare forskning kring vinstvarningar har studerat denna skillnad. Däremot genomför Jackson och Madura (2007) en liknande studie i hur den abnormala avkastningen har påverkats av ett nytt regelverk, vilket sänkte AAR på publiceringsdagen från -6,43% till -2,81%. På den svenska marknaden finns ingen skillnad i regelverket kring insiderinformation mellan oreglerade och reglerade marknader. Däremot skulle karaktären på bolagen kunna bidra till en skillnad i informationsasymmetri. Flera tidigare studier har visat att mindre företag, som följs av ett mindre antal analytiker, kan kopplas ihop med en högre grad av informationsasymmetri (Chae,

2005; Hong et al., 2000). Studiens andra hypotes blir därmed huruvida det finns en skillnad i AAR kring publiceringsdagen mellan oreglerade och reglerade marknader.

Hypotes 1b

Det uppstår en signifikant skillnad i abnormal avkastning mellan oreglerade och reglerade marknader vid en vinstvarning.

2.5.2 Marknadsreaktionen innan publiceringstillfället

Insiderinformation uppstår när insiders i bolaget får ta del av information som med största sannolikhet kommer påverka ett bolags aktiekurs (Finansinspektionen, n.d.-a). Insiders får inte handla på insiderinformation utan måste publicera informationen till marknaden så snabbt som möjligt. Därmed minskas informationsasymmetrin mellan insiders och marknaden genom gällande regelverk. Genom att studera den kumulativa abnormala avkastningen dagarna innan en publicering, kan en eventstudie undersöka huruvida abnormal handel skett innan vinstvarningens publicering. Tidigare studier på den amerikanska marknaden visar på att en signifikant CAAR innan publiceringen. Jackson och Madura (2003), Bulkley och Herrerias (2005) samt Cox et al. (2017) studier visar på respektive -3,53%, -4,28% samt -5,27% CAAR innan publiceringen. I likhet med dessa studier undersöker hypotes två huruvida det finns en signifikant abnormal avkastning innan vinstvarningen.

Hypotes 2a

Det uppstår en signifikant abnormal avkastning innan publicering av en vinstvarning.

Som tidigare nämnt i hypotes 1b, kan skillnader i graden av informationsasymmetri finnas mellan oreglerade och reglerade marknader, trots att de omfattas av samma regelverk. Detta på grund av företagens karaktär och informationsspridning till marknaden. För att studera detta testar hypotes 2b om det finns en signifikant skillnad i abnormal avkastning innan vinstvarningen, mellan oreglerade och reglerade marknaderna.

Hypotes 2b

Det uppstår en signifikant skillnad i abnormal avkastning mellan oreglerade och reglerade marknader dagarna innan en vinstvarning.

2.5.3 Marknadsreaktionen efter vinstvarning

Att studera marknadens reaktion efter en vinstvarning är intressant då det undersöker hur snabbt marknaden lyckats nå konsensus kring en akties värdering, vilket har en direkt koppling

till Famas (1970) effektiva marknadshypotes. Om en utdragen effekt syns på marknaden, där korrigeringen fortsätter i flera dagar efter vinstvarningen, tyder det på en underreagerande marknad, se graf 4. Skulle en mycket negativ reaktion vid publiceringen mötas av en positiv motreaktion dagarna efter varningen, tyder det på att det är en överreagerande marknad, se graf 3 (Vernimmen et al., 2005). Flera studier har tidigare undersökt denna effekt på den amerikanska marknaden. Jackson och Madura (2003) finner en negativ CAAR på -4.58% i perioden 5 dagar efter vinstvarningen, vilket tyder på en underreaktion vid publiceringsdagen. På något längre sikt har däremot flera studier visat på en icke signifikant CAAR efter vinstvarningen, vilket tyder på att aktiemarknaden hunnit korrigera värderingen utifrån den nya informationen vid publiceringstillfället (Cox et al., 2017; Church & Donker, 2010). I likhet med tidigare studier undersöker hypotes 3a huruvida det uppstår abnormal avkastning efter vinstvarningen.

Hypotes 3a

Det uppstår en signifikant abnormal avkastning efter publicering av en vinstvarning.

I likhet med hypotes 1b och 2b testas hypotes 3b om det finns någon skillnad mellan de reglerade och oreglerade marknaderna. Då både företagsspecifika attribut och typ av företag skiljer sig mellan marknaderna, möjliggör det skillnader i informationsasymmetri. Av intresse blir då att se huruvida det finns någon skillnad i marknadernas grad av effektivitet, i enlighet med Famas (1970) marknadshypotes.

Hypotes 3b

Det uppstår en signifikant skillnad i abnormal avkastning mellan oreglerade och reglerade marknader dagarna efter en vinstvarning.

3. Metod

Under följande avsnitt introduceras metoden som studien använder sig av, beräkningar som gjorts, regressionsmodellen och motiveringar till variablerna. Avslutningsvis lyfts kritik mot metoden.

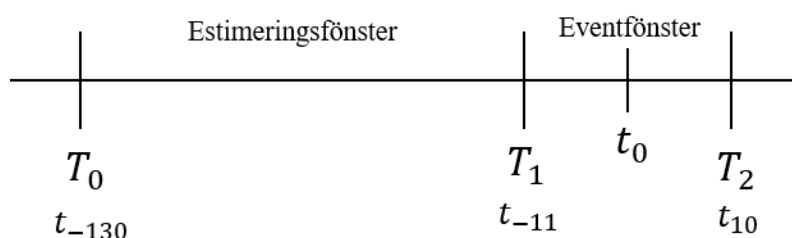
3.1 Val av metod

Då studien ämnar belysa och testa marknadens reaktioner på vinstvarningar mellan marknadstillhörighet anses en deduktiv ansats vara lämplig. I en deduktiv ansats presenteras först det teoretiska ramverket varpå hypoteser sedan formuleras utifrån teorin (Bryman et al., 2013).

Vidare undersöker denna studie vinstvarningar som publiceras och aktiekursens rörelse i samband med detta. Därmed anses metoden för eventstudier vara relevant, då en eventstudie utgår ifrån dagen för händelsen, t_0 , och analyserar perioderna kring den dagen. Den deduktiva ansatsen tas i uttryck genom eventstudien där kvantitativa sekundärdata samlas in, analyseras och testas, se avsnitt 3.2. Sekundärdata samlas in genom Retriever Research där sedan det ursprungliga pressmeddelandet eftersöks. Sedan fastställs ett estimeringsfönster och ett eventfönster. Vidare beräknas kumulativ abnormal avkastning (CAR), samt kumulativ genomsnittlig abnormal avkastning (CAAR) för valda perioder, se formel 3 och 4. Dessa variabler testas sedan enligt hypoteserna genom t-test och även som beroende variabel i de multipla regressionerna för att undersöka de oberoende variabelernas påverkan på kursreaktionen.

3.2 Eventstudie

3.2.1 Eventfönster och estimeringsfönster



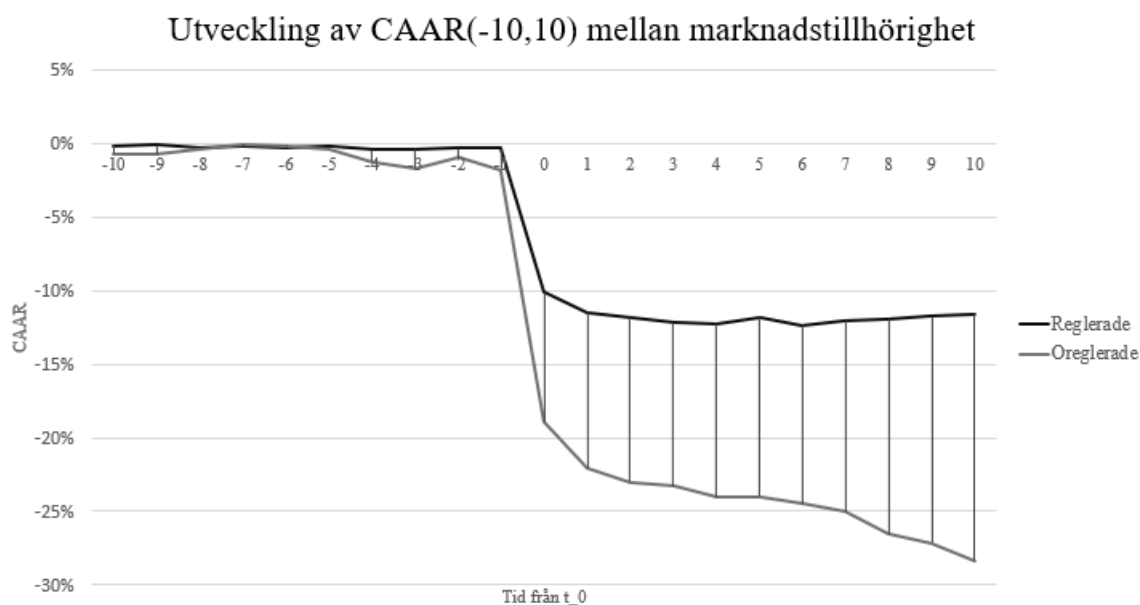
Figur 1: Tidslinje över estimeringsfönster och eventfönster

I en eventstudie behövs åtminstone två perioder, ett estimeringsfönster och ett eventfönster. I enlighet med MacKinlay (1997) bestäms att estimeringsfönstret sträcker sig från T_0 till T_1 och

eventfönstret från $T_1 + 1$ till T_2 , se figur 1. Ett posteventfönster anses inte vara av vikt då denna studie undersöker den kortsiktiga effekten av vinstvarningar mellan marknader med teoretiska grunden i den effektiva marknadshypotesen. Spohr (2014) och Jackson och Madura (2007) har båda använt 200 handelsdagar som estimeringsfönster i sina studier. MacKinlay (1997) påtalar att ett estimeringsfönster på 120 handelsdagar är lämpligt för eventstudier baserat på daglig data. Brown och Warner (1985) använde 239 handelsdagar som estimeringsfönster, men hade ett kriterium att om aktien minst behövde data för 30 dagsavslut för att inkluderas i urvalet och därmed öppnade upp för ett kortare estimeringsfönster. Även Jackson och Madura (2007) hade ett liknande kriterium, men med 40 handelsdagar. Med denna bakgrund och hänsyn till vinstvarningarna i denna studie valdes T_0 till t_{-130} och T_1 till t_{-11} för att minimera bortfallet på grund av brist på historiska data. Estimeringsfönstret summeras således till 119 handelsdagar.

Som referens till eventfönster använder Church och Donker (2010) ett eventfönster på 41 dagar, 20 dagar före eventdagen och 20 dagar efter. Cox et al. (2017) använder ett eventfönster på 31 dagar. Då det finns en stor diskrepans mellan tidigare studier, valdes T_2 till t_{10} och eventfönstret sträcker sig därmed från t_{-10} till t_{10} , 21 handelsdagar.

Dagen då vinstvarningen tas emot på marknaden benämner vi t_0 . Eventfönstret i sig kan delas in i delar, en period innan eventet och en period efter eventet. För att bestämma dessa intervall gjordes en graf med CAAR mellan t_{-10} och t_{10} , se graf 5. Vid granskning av graf 5 ser vi att de reglerade aktierna inte har någon direkt rörelse innan t_0 , medan de oreglerade aktierna visar på abnormal aktivitet. Tydligast är aktiviteten mellan t_{-4} och t_{-1} för de oreglerade. Under eventet sker kraftiga nedgångar både under t_0 och t_1 . Därefter är utvecklingen inte lika kraftig, även om de aktierna på de oreglerade marknaderna faller ytterligare. MacKinlay (1997) framhåller även att t_1 är viktigt för att fånga reaktionen dagen efter publicering. Perioderna som är av intresse att se närmre på blir då; t_{-4} till t_{-1} att symbolisera eventuellt läckage av information, t_0 till t_1 att representera eventet och t_2 till t_{10} som representerar efterspelet.



Graf 5: CAAR mellan oreglerade och reglerade bolag.

3.2.2 Beräkning av abnormal avkastning

För att mäta, jämföra och analysera utvecklingen på aktierna under eventfönstret beräknas abnormal avkastning (AR) och därefter kumulativ abnormal avkastning (CAR) med förankring i marknadsmodellen MacKinlay (1997) presenterar i sin artikel.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

I formel 1 representerar R_{it} avkastningen för aktie i för dag t , α_i representerar den idiosynkratiska risk som aktien är förenad med och β_i är måttet på exponering mot den systematiska risken, marknaden. R_{mt} är avkastningen för marknaden under dag t . I denna studie används, i likhet med Spohr (2014), Nasdaq OMX30 Stockholm för att representera marknaden. ε_i är feltermen för aktie i , som även representerar AR i formel 2 (MacKinlay, 1997). Abnormal avkastning (AR) för aktie i beräknas utifrån marknadsmodellen genom följande formel.

$$AR_{it} = R_{it} - \alpha_i + \beta_i R_{mt} \quad (2)$$

3.2.3 Beräkning av signifikanstest

För att genomföra t-tester och regressioner aggregeras den abnormala avkastningen för valda tidsperioder inom eventfönstret till kumulativ abnormal avkastning (CAR) presenterat i formel 3.

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} AR_{i\tau} \quad (3)$$

T-testen beräknas på den kumulativa genomsnittliga abnormala avkastningen (CAAR) för att antingen styrka att det aritmetiska medelvärdet är skilt från noll eller att medelvärdena mellan två grupper är signifikant åtskilda. CAAR beräknas enligt formel 4.

$$CAAR_i(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} CAR_i(\tau_1, \tau_2) \quad (4)$$

3.3 Data och datainsamling

3.3.1 Datainsamling

Datainsamlingen skedde genom manuell genomgång av mediearkivet Retriever Research där sökordet “*vinstvarning*” applicerats på tidsperioden januari 2020 till januari 2014. Metodiken är i likhet med Church och Donker (2010), Bulkley och Herrerias (2005), Spohr (2014) samt Cox et al. (2017) däremot användes olika mediaarkiv av orsaken att olika marknader undersöks. Retriever Research återger artiklar och nyheter efter sökordet vilket gav en indikation för datum och tidpunkt för vinstvarningarna. Därefter eftersöktes primärkällan genom att söka igenom respektive företags pressmeddelanden för att finna det pressmeddelande som kommunicerar vinstvarningen. Företagen undviker ofta själva i pressmeddelandet att benämna det som en vinstvarning. Det är analytiker och journalister som granskar pressmeddelandet och bedömer ifall det ses som en vinstvarning eller inte. Därmed kan eventuella vinstvarningar blivit missbedömda och således inte tagits med i denna studie. Om pressmeddelandet eller nyheten publicerades efter marknadens stängning användes nästkommande handelsdag som t_0 då det är den första dagen marknaden kunde reagera på nyheten.

Databasen Factset användes för att samla in stängningskurser för alla aktier. I de fall företagen hade både A- och B-aktier användes aktiekursen för B-aktien då denna var mer likvid. Stängningskursen för Nasdaq OMX30 Stockholm hämtades även in för beräkningen av den systematiska risk hänförlig till varje företag. Vidare hämtades data för totala tillgångar, börsvärde för det senaste kvartalet, EBIT från den närmst publicerade kvartalsrapporten och daglig handelsvolym för respektive företag. För att kunna skilja på den oreglerade och

reglerade marknaden inhämtades data kring vilken aktiemarknad företagen befanns sig på från Factset.

3.3.2 Bortfall

Studien hade ett antal bortfall som var hänförliga till avsaknaden av historiska data för 130 handelsdagar före vinstvarningen togs emot av marknaden. Ytterligare bortfall uppstod när företag hade publicerat fler nyheter inom eventfönstret som påverkade kursen. Företagens kursutveckling kan därmed inte isoleras till endast ett event inom eventfönstret utan påverkas av fler event vilket gör att företagen ej är representativa för beteendet på aktiekurser kring vinstvarningar. Vidare saknades det historisk kursdata för vissa företag då företaget börsnoterats inom estimeringsfönstret och därmed inte uppfyller kravet av 130 handelsdagar innan vinstvarningen. I tabell 2 specificeras bortfallet på grund av ovanstående orsaker.

Urval

Grundurval	168
Bortfall till följd av brist på data	3
Bortfall till följd av påverkande händelser	1
Slutgiltigt urval	164

Tabell 2: Urvalsprocess till slutgiltigt urval.

Då denna studies avgränsning sträcker sig från 2014 till och med januari 2020 har en frekvenstabell på de vinstvarningar som ingick i det slutgiltiga urvalet sammanställts, se tabell 3. Observera att cirka en fjärdedel av alla vinstvarningar i urvalet sker under 2019. Författarna anser det inte underminera validiteten i studien då eventstudier ser till en koncentrerad period samt att konjunkturläget är kontrollerat för.

Frekvenstabell över urvalet indelat på marknadstillhörighet

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Reglerad	Multi	8	8	9	12	12	10	59
	Single	9	6	7	11	16	22*	71
	Sub-total	17	14	16	23	28	32	130
Oreglerad	Multi	2	1	0	0	0	0	3
	Single	1	3	3	8	5	11	31
	Sub-total	3	4	3	8	5	11	34
Total		20	18	19	31	33	43	164
<i>Fördelning</i>		<i>12%</i>	<i>11%</i>	<i>12%</i>	<i>19%</i>	<i>20%</i>	<i>26%</i>	<i>100%</i>

Tabell 3: Fördelning av vinstvarningarna. *Innehåller samtliga fem vinstvarningar från januari 2020.

3.3.3 Metodkritik

En felkälla som kunnat förekomma med den ovanstående metod för datainsamling är att mindre företag inte får lika stort utrymme i medier. Metoden ovan utgår ifrån mediers bevakning av aktier. Därmed om ett börsnoterat företag inte bevakas eller ges utrymme i medier vid en vinstvarning hade denna studie missat det företaget genom denna insamlingsprocess. Då de marknader denna studie undersöker ställer kravet på publicering av information gällande resultatpåverkande poster, anses det troligt att medier fångar upp dessa publiceringar, även om det är ett mindre företag, då vinstvarningar har stor påverkan på aktiekurser. Således, även om denna risk finns anser författarna den risken låg.

Då den exporterade datan endast är historiska kursdata och finansiella data över en sexårig tidsperiod krävdes det initialt manuell hantering. I Excel skapades formler för att ställa upp den historiska datan för händelserna bredvid varandra och i förhållande till händelsernas t_0 . För att beräkna CAR skapades ytterligare formler som sedan sammanställdes i en tabell. Till den tabellen länkades den aktuella finansiella datan för respektive företag. Den tabellen utgjorde grunden för den datan som testerna och regressionerna baserades på. Vid manuell hantering kan fel uppstå enklare än vid automatiserade processer, så för att minska risken för manuella fel skapades formlerna. För att sedan säkerställa datan genomfördes stickprov på de formler som skapats.

Observerat i tabell 3 är urvalet vridet mot den reglerade marknaden. De oreglerade marknaderna har endast 34 vinstvarningar över den sexåriga period som undersöks. Ett större urval hade varit önskvärt för de oreglerade marknaderna. Däremot tar t-testen urvalsstorleken i beaktning när signifikansen fastställs. I regressionen hade ett mer jämnt urval varit föredraget då Börs Dummy och interaktionstermen endast har 34 vinstvarningar att basera sin statistiska signifikans på.

3.4 Multipel regressionsanalys

För att undersöka de formulerade hypoteserna ytterligare genomfördes en multipel regression. Där kommer CAR för två olika tidsperioder undersökas med kontrollvariabler från tidigare forskning och nya förklarande variabler från denna undersökning.

$$\begin{aligned} CAR_{i,(\tau_1,\tau_2)} = & \alpha_0 + \beta_1 LEAK(-4,-1)_i + \beta_2 BÖRS DUMMY_i \\ & + \beta_3 BÖRS DUMMY * LEAK(-4,-1)_i + \beta_4 SIZE_i + \beta_5 ROA_i \\ & + \beta_6 AVGVOL_i + \beta_7 MULTI DUMMY_i + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (5)$$

CAR(0,1) = Kumulativ abnormal avkastning mellan t_0 och t_1 . Beräknad enligt formel 3.

CAR(2,10) = Kumulativ abnormal avkastning mellan t_2 och t_{10} . Beräknad enligt formel 3.

Leak(-4, -1) = Kumulativ abnormal avkastning mellan t_{-4} och t_{-1} . Beräknad enligt formel 3.

Börs Dummy = Dummyvariabel där den oreglerade marknaden antar ett värde på 1 och den reglerade marknaden ett värde på 0.

Börs Dummy*Leak(-4, -1) = Interaktionsterm mellan Börs Dummy och Leak(-4,-1).

Size = Naturliga logaritmen av företagets börsvärde.

ROA = Räntabilitet på totalt kapital.

AvgVol = Abnormal handelsvolym under t_{-10} till t_{-1} .

Multi Dummy = Dummyvariabel indikerar ett värde på 1 vid multipla vinstvarningar och 0 vid enskilda varningar.

3.5 Testvariabler

För att undersöka om insiderinformation exploateras innan vinstvarningen används den förklarande variabeln Leak. Variabeln omfattar fyra handelsdagars kumulativa abnormal avkastningen innan eventet. Valet av CAR(-4,-1) baseras på studiens urval som tyder på att den största förändringen sker mellan t_{-4} och t_{-1} , se graf 5. Koefficienten till denna variabel är hänförlig till den reglerade marknaden då en interaktionsterm finns i regressionen.

För att särskilja den oreglerade och reglerade marknaden används en dummyvariabel (Börs Dummy) i regressionen. Som tidigare nämnt kommer Stockholmsbörsen representera den svenska reglerade marknaden. First North och Spotlight kommer representera den svenska

oreglerade marknaden. De företag som befinner sig på den oreglerade marknaden kommer tilldelas ett värde på 1 och reglerade ett värde av 0. Då karaktärsdragen på de olika marknaderna skiljer sig åt samtidigt som regelverken är lika är variabeln av intresse.

Interaktionstermen möjliggör jämförelse mellan koefficienter för oreglerade och reglerade i variabel $Leak(-4,-1)$. För att erhålla koefficienten på $Leak(-4,-1)$ för de oreglerade marknaderna adderas koefficienten för interaktionstermen och koefficienten för $Leak(-4,-1)$ ihop. Då marknaderna följer samma regelverk gällande insiderhandel kan interaktionstermen belysa eventuella skillnader mellan marknadsplatser.

Gällande kontrollvariabler för denna regression kommer likt tidigare forskning företagsstorleken (Size) inkluderas. För att skatta företagsstorleken används aktiernas börsvärde uttryckt i MSEK. Vidare logaritmnas aktiens börsvärde för att skapa en linjäritet i variabeln och en mer normalfördelad variabel. Size har använts i flertalet tidigare studier (Spohr, 2014; Jackson & Madura, 2003; Church & Donker, 2010). Även ROA (räntabilitet på totalt kapital) används som en kontrollvariabel i regressionen. Beräkning sker i enlighet med tidigare forskning, där EBIT för det senaste kvartalsrapporten divideras med de totala tillgångarna (Church & Donker, 2010; Cox et al., 2017). Den tredje kontrollvariabeln är den abnormala handelsvolymen (AvgVol) innan vinstvarningen. Handelsvolymen anses ge ett absolut mått på reaktionen vid offentliggörandet av en vinstvarning på marknaden (Alves et al., 2009). Därav används den abnormala handelsvolymen för att bedöma om information läckts ut innan vinstvarningen offentliggörs. Om information kring vinstvarningen har läckts ut innan vinstvarningen bör investerarens reaktion fångas upp av den abnormala handelsvolymen. Beräkningen ser ut som följande:

$$AVGVOL_{it} = \frac{\frac{1}{N_1} \sum_{\tau=t-10}^{t-1} VOL_{i\tau}}{\frac{1}{N_2} \sum_{\tau=t-130}^{t-11} VOL_{i\tau}} \quad (6)$$

VOL betecknar handelsvolymen för aktie i på dag t . N_1 och N_2 betecknar antalet handelsdagar mellan t_{-10} och t_{-1} respektive t_{-130} och t_{-11} .

Sista kontrollvariabeln är Multi Dummy. För att analysera om tidigare vinstvarningar påverkar kursrörelsen vid en vinstvarning. Multi Dummy antar ett värde på 1 om företaget under studiens avgränsade tidsperiod har publicerat 3 eller fler negativa vinstvarningar. Övriga företag tilldelas värdet 0. Dummyvariabeln är i enlighet med Spohr (2014).

3.6 Variabelanalys

Diagnostiska tester kommer utföras för att säkerställa att OLS-regressionen antaganden uppfylls. Det kommer undersökas huruvida multikollinearitet föreligger, om regressionen är heteroskedastisk och om residualtermen är normalfördelad. Utöver det kommer ett stabilitetstest genomföras för att undersöka om den valda regressionen är lämplig under linjäritetsantagandet. Autokorrelation kommer inte undersökas då denna studie inte behandlar tidsseriedata.

3.6.1 Multikollinearitet

Multikollinearitet kan uppstå om de oberoende variablerna är korrelerade, antingen genom linjär korrelation mellan två variabler eller att flera variabler gemensamt är korrelerade. OLS-regressionen beaktar inte korrelation mellan de oberoende variablerna utan det är något som måste kontrolleras för (Brooks, 2008). För att säkerställa modellen, kontrolleras därför de oberoende variablerna för korrelation sinsemellan och även deras gemensamma korrelation. Ett vanligt sätt att belysa eventuella korrelationer mellan två av de oberoende variablerna är att framställa en korrelationsmatris (Brooks, 2008). Denna presenteras mer ingående i avsnitt 4.3. Då korrelationsmatrisen endast ser till korrelation mellan variabelpar, krävs ytterligare undersökning för att kontrollera för multikollinearitet. Variance Inflation Factors (VIF) är ett välanvänt test för att upptäcka multikollinearitet (Brooks, 2008). VIF mäter hur de oberoende variablerna förklarar varandra i regressioner dessa emellan, se formel 7.

$$VIF(x_i) = \frac{1}{1 - R_i^2} \tag{7}$$

R_i^2 är förklaringsgraden i regressionen där den tidigare oberoende variabel x_i nu är beroende variabel i en regression med de andra oberoende variablerna (Verbeek, 2012). Ett lågt VIF-värde är eftertraktat. För att bestämma om multikollinearitet är närvarande sätts en toleransnivå som beräknas genom $(1 - R_i^2)$. O'Brien (2007) diskuterar denna toleransnivå då det inte finns en universell gräns, utan det kan skilja mellan studier. Gränsen för multikollinearitet i studier har flukturerat mellan det låga värdet 4 och höga 10, i VIF-värde (O'Brien, 2007). Då ett VIF-värde på 4 är ansett lågt kommer denna studie använda det som gräns för multikollinearitet.

3.6.2 Heteroskedasticitet

Heteroskedasticitet är närvarande om residualtermens varians skiljer sig mellan observationerna i regressionsanalysen. OLS-regressionen antar att residualtermens varians, σ^2 , är lika för alla observationer, homoskedasticitet, och måste därför testas så att inte regressionsmodellen påverkas av denna faktor. Heteroskedasticitet tenderar att ha högre närvaro i tvärsnittsdata relativt till tidsseriedata, då tvärsnittsdata ser till variabler en viss tidpunkt medan tidserier ser till utveckling över tid i variabler (Gujarati, 2021). Då denna studie använder tvärsnittsdata är det av särskild vikt att undersöka förekomsten av heteroskedasticitet. Skulle en modell vara heteroskedastisk kan en dra felaktiga slutsatser (Gujarati, 2021).

För att undersöka huruvida ens regressionsmodell är heteroskedastisk kan White's test användas, vilket denna undersökning kommer göra (Wooldridge, 2015). Om testet visar på signifikans, dras slutsatsen att den nuvarande regressionen är heteroskedastisk och en ny regression behöver göras. Då genomförs OLS-regressionen med White's heteroskedasticitetskorrigeringskorrigering. Den ändrar inte koefficienterna i den ursprungliga regressionen, utan beaktar standardfelet som i den ursprungliga regressionen inte varit korrekt (Gujarati, 2021).

3.6.3 Normalitet

Ett ytterligare antagande i OLS-regressionen är normalitet i regressionens residualer, $u_i \sim N(0, \sigma^2)$ (Brooks, 2008). Det går i linje med antagandet om att väntevärdet av residualerna är noll då en normalfördelning är symmetrisk kring sitt medelvärde. En fördelning kan påverkas av skevhet och kurtosis. Skevheten tar sig i uttryck genom att fördelningen inte är symmetrisk kring medelvärdet. Kurtosis syns genom att oproportionerligt många datapunkter är nära medelvärdet, vilket gör fördelningen hög kring medelvärdet och svansarna tjockare. Normalt värde för kurtosis är 3 (Brooks, 2008). En fördelning med högre kurtosis och tjockare svansar kallas leptokurtisk och är vanlig inom nationalekonomisk och finansiell data (Brooks, 2008). För att testa om ett urval av data är normalfördelade används Jarque-Bera-test. Det testar om värdena under nollhypotesen är normalfördelade. Om p-värdet på testet understiger 0,05 anses urvalet inte vara statistiskt sett normalfördelat (Brooks, 2008).

Denna studie kommer undersöka den kommande regressionens residualer för normalitet. Då denna studie behandlar just finansiell data vore det inte främmande om icke-normalitet uppstår. I ett scenario av icke-normalitet kommer graden av icke-normalitet diskuteras huruvida ändringar krävs i modellen. Det finns ingen konsensus bland forskare vad som skall göras med

icke-normalitet i residualer. En del forskare använder sig av dummy-variabler för att utesluta extremvärden då de inte anses vara representativa för det generella mönstret. Andra forskare anser att det manipulerar urvalet och ökar förklaringsgraden av sin modell (Brooks, 2008).

3.6.4 Ramsey RESET-test

För att undersöka om den valda regressionen är lämplig genomförs ett stabilitetstest som adresserar det linjära förhållande mellan beroende och oberoende variabler. OLS-regressionen har ett antagande om linjäritet i regressionen vilket gör det nödvändigt att undersöka huruvida icke-linjäritet föreligger. Ramsey RESET-test kommer användas för att undersöka detta förhållande. Testet adderar regressionens estimerade värde på y_i , i kvadrat, som oberoende variabel till regressionen, \hat{y}_t^2 . Det undersöker om ett systematiskt mönster finns mellan regressionens estimerade y_i och residualtermen (Gujarati, 2021). Därefter testas förklaringsgraden från den icke-linjära regressionen mot den ursprungliga regressionen i ett F-test. Skulle p-värdet falla under 0,05 kan inte ett linjärt samband mellan den beroende och de oberoende variablerna påvisas och möjligheten för en eller flera icke-linjära variabler öppnas. Skulle däremot p-värdet vara större än 0,05 kan inte en icke-linjäritet påvisas och regressionen antas vara specificerad rätt.

4. Resultat & Analys

Under detta avsnitt presenteras först deskriptiv statistik kring de valda variablerna. Sedan presenteras resultatet av utförda t-tester samt de multipla regressionerna. Därefter analyseras vardera hypotes för sig med stöd av det teoretiska ramverket.

4.1 Deskriptiv statistik

4.1.1 Deskriptiv statistik av variabler

	Variabel	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Jarque-Bera	Observationer
Hela urvalet	CAR(0,1)	-0,13	-0,10	0,07	-0,52	0,12	48,93	164
	CAR(2,10)	-0,01	-0,01	0,25	-0,50	0,09	337,71	164
	LEAK(-4,-1)	0,00	0,00	0,13	-0,15	0,04	25,80	164
	SIZE	8,04	8,21	12,88	3,08	2,27	5,10	164
	ROA	0,01	0,01	0,27	-0,18	0,04	1110,27	164
	AVGVOL	0,94	0,88	4,28	0,09	0,62	941,39	164
	Reglerade	CAR(0,1)	-0,11	-0,09	0,07	-0,51	0,10	36,49
CAR(2,10)		0,00	0,00	0,25	-0,38	0,08	168,42	130
LEAK(-4,-1)		0,00	0,00	0,13	-0,11	0,04	22,92	130
SIZE		8,81	8,64	12,88	4,63	1,84	1,95	130
ROA		0,02	0,01	0,27	-0,12	0,04	2342,06	130
AVGVOL		1,02	0,95	4,28	0,16	0,64	772,85	130
Oreglerade		CAR(0,1)	-0,20	-0,18	0,04	-0,52	0,17	2,85
	CAR(2,10)	-0,06	-0,04	0,19	-0,50	0,12	41,31	34
	LEAK(-4,-1)	-0,01	-0,01	0,07	-0,15	0,05	3,45	34
	SIZE	5,09	4,97	6,85	3,08	0,96	0,68	34
	ROA	0,00	0,00	0,13	-0,18	0,06	14,19	34
	AVGVOL	0,66	0,54	1,84	0,09	0,44	4,14	34

Tabell 4: Deskriptiv statistik över de variabler som senare används i regressionen. Dummy-variabler är uteslutna.

I tabellerna ovan presenteras deskriptiv statistik för variablerna som undersöks. CAR(0,1) och CAR(2,10) utgör de beroende variablerna. Leak(-4,-1) är den variabel av de ovanstående, oberoende som är intressant. Size, ROA och AvgVol utgör kontrollvariablerna i den kommande multipla regressionen i avsnitt 4.3. Dummy-variablerna presenteras inte då de antar värdet 0 eller 1.

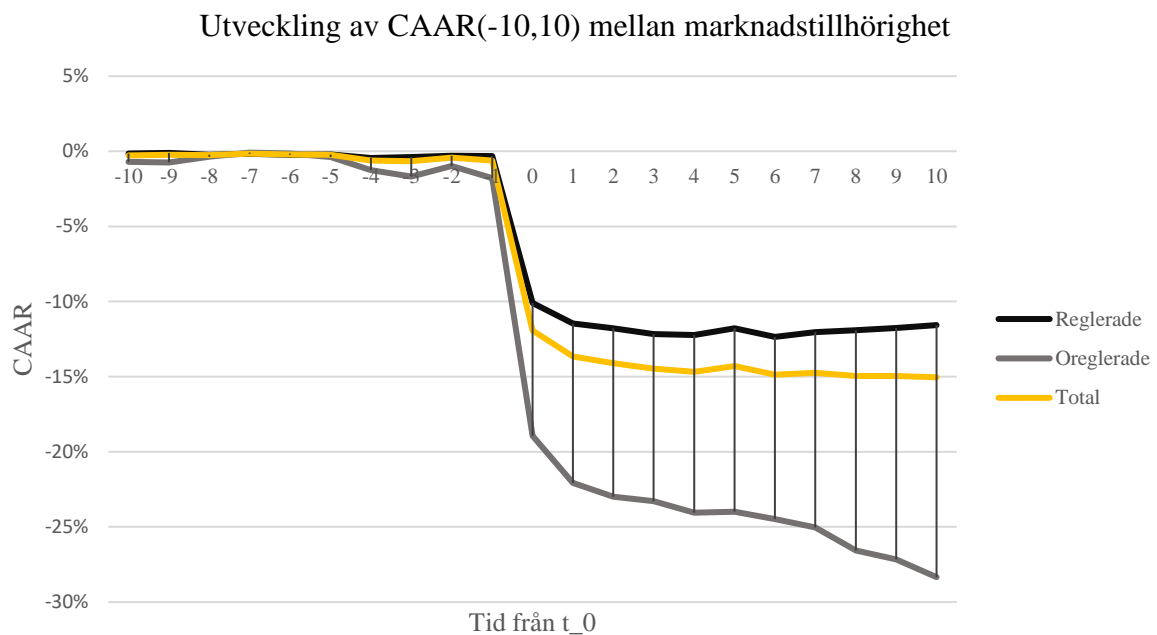
CAR(0,1) visar på stora skillnader i kursutvecklingen mellan grupperna reglerade och oreglerade. De oreglerade har ett medelvärde nästan två gånger det medelvärde reglerade har. Standardavvikelsen är även högre i den oreglerade gruppen, men det kan förklaras av antal observationer. Inom variabeln CAR(2,10) observeras ytterligare skillnader, där de reglerade har ett genomsnittligt värde på noll, medan de oreglerade visar på ytterligare korrigerings av aktiekursen efter publicering. Även maximum och minimum är lägre för de oreglerade marknaderna, vilket sammantaget ger bilden av en begränsad uppsida och större fall i efterspelet av en vinstvarning.

Leak(-4,-1) har medelvärdet och medianen noll för hela urvalet. Vid maximum och minimum åskådliggörs den stora skillnaden inom variabeln. Sett mellan grupperna antar Leak(-4,-1) för de oreglerade ett svagt negativt värde, medan för de reglerade står både medelvärdet och median stadigt kring noll. Då Leak(-4,-1) används som proxy för informationsläckage ger detta sken av en skillnad i effektivitet mellan marknaderna.

Bland kontrollvariablerna observeras en markant skillnad i Size mellan grupperna. Medelvärdet av de naturligt logaritmerade marknadsvärdena är 8,81 hos reglerade och 5,09 hos oreglerade marknader. Det motsvarar 6700 MSEK respektive 162 MSEK och visar på det gap som finns mellan grupperna. Skillnaderna kan tyda på att en interaktionsterm mellan Börs Dummy och Size kan vara av värde. Vid kompletterande regressioner med denna variabel kunde interaktionstermen inte visa på signifikans, se bilaga 1. AvgVol har också stora skillnader mellan grupperna. Inom gruppen oreglerade handlas aktierna på multilaterala handelsplattformar med generellt sett lägre handelsvolym. De reglerade har en handelsvolym innan eventet likt estimeringsfönstret, nära ett, medan de oreglerade visar på lägre handelsvolym.

Normaliteten mellan variablerna skiljer sig åt. Då OLS-regression har ett antagande om residualernas fördelning och inte om enskilda variablers fördelning, anses icke-normaliteten vara acceptabel. Däremot är det viktigare att beakta enskilda variablers fördelning i de kommande hypotesprövningarna där tvåsidiga t-test genomförs. De variabler som testas i avsnitt 4.2 är CAR(0,1), CAR(2,10) och Leak(-4,-1). För hela urvalet är dessa variabler inte normalfördelade. På gruppnivå observeras CAR(0,1) och Leak(-4,-1) vara normalfördelade för de oreglerade men inte CAR(2,10). För de reglerade är ingen variabel normalfördelad enligt Jarque-Bera-test. Som nämnt är det heller ingen ovanlighet att möta icke-normalitet i finansiell data, men oavsett kommer hypotesprövningen ske med försiktighet.

4.1.1 Visualisering av eventfönstret



Graf 6: CAAR(-10,10) för reglerade, oreglerade och totala urvalet.

4.2 Hypotesprövning

4.2.1 Hypotes 1a

H1: Det uppstår en abnormal avkastning vid en vinstvarning.

H0: Det uppstår inte en abnormal avkastning vid en vinstvarning.

T-test av abnormal avkastning under eventet

Period	(0,0)	(0,1)
CAAR	-0,1131***	-0,1304***
<i>t-stat</i>	-13,5306	-13,4200

*, ** och *** indikerar en signifikansnivå på 10%-, 5%- respektive 1%-nivå.

Tabell 5: Hypotesprövning om CAAR är skilt från noll.

För att testa den första hypotesen genomfördes två t-test på hela urvalet. Tabell 5 visar att både AAR(0) och CAAR(0,1) är skilda från noll på 1% signifikansnivå. Resultatet var väntat med bakgrund i tidigare forskning samt att vinstvarningar bör ha en fundamentalt negativ påverkan på aktiekurser. Sett till de olika tidperioderna ser vi en utdragen effekt över t_0 till t_1 .

4.2.2 Hypotes 1b

H1: *Det uppstår en signifikant skillnad i abnormal avkastning mellan oreglerade och reglerade marknader vid en vinstvarning.*

H0: *Det uppstår inte en signifikant skillnad i abnormal avkastning mellan oreglerade och reglerade marknader vid en vinstvarning*

T-test av abnormal avkastning under eventet mellan marknadsplatser

Period		(0,0)	(0,1)
Reglerade	CAAR	-0,0979***	-0,1115***
Oreglerade	CAAR	-0,1714***	-0,2028***
	Differens	0,0736***	0,0913***
	<i>t-stat</i>	3,7031	3,9796

, ** och * indikerar en signifikansnivå på 10%-, 5%- respektive 1%-nivå.*

Tabell 6: Hypotesprövning om CAAR är skilt mellan marknadstillhörighet.

I hypotes 1b testas medelvärdena för aktierna på oreglerade samt reglerade marknader. Till en början kan det genom t-testet påvisas att medelvärdena för båda grupperna är signifikanta på 1%-nivå. Likt föregående hypotes var resultatet väntat i och med vinstvarningars negativa karaktär. Därefter testades medelvärdena mellan marknaderna för att se om det kunde påvisas en statistisk signifikant skillnad. Både AAR(0) och CAAR(0,1) visar på en statistisk säkerställd skillnad på 1% signifikansnivå. Därmed förkastas nollhypotesen och mothypotesen accepteras, vilket bekräftar vår initiala tes om att det finns skillnader mellan marknadernas kursreaktioner. Vidare styrker resultatet på CAAR(0,1) det initiala valet av t_0 till t_1 som beroende variabeln i regressionen i avsnitt 4.3.

4.2.3 Analys av H1a-H1b

Den kraftiga reaktion som resultatet i hypotes 1a visar på, går i linje med den reaktion som tidigare forskning visat. Jackson och Madura (2003), Alves et al., (2009) och Cox et al. (2017) visar till exempel på -10,75%, -10,89% respektive -13,38% under t_0 . Medelvärdet för reaktionen vid t_0 under samtlig inkluderad tidigare forskning ligger på -8,12%, se bilaga 2. Som tidigare beskrivet i kritiken mot tidigare studier, används olika metoder för att definiera vad som är publiceringsdagen av vinstvarning. Detta bör tas i beaktning när man jämför de exakta värdena för t_0 , och en längre period kan vara mera jämförbart med tidigare studier. När även dag t_1 inkluderas ökar den negativa reaktionen vilket även det är i linje med vad tidigare forskning visat. Medelvärdet för samtliga inkluderade tidigare studier under t_0 och t_1 tillsammans ligger på -11,72%, se bilaga 2. Genom att studera graf 6 samt de utförda t-testerna

kan vi konstatera att majoriteten av reaktionen på den nya informationen som vinstvarningen förmedlar, upptas av marknaden under t_0 och t_1 .

Vidare i H1b visas en statistiskt säkerhetsställd skillnad mellan de oreglerade och reglerade marknaderna. Resultatet tyder på att aktier på de oreglerade marknaderna reagerar betydligt starkare på en vinstvarning jämfört med aktier på de reglerade marknaderna. Trots att samma regelverk gäller för publicering av insiderinformation på marknaderna, indikerar resultatet på att marknadstillhörighet samt företagsspecifika karaktärsdrag påverkar reaktionen. Resultatet går i linje med den tidigare forskningen kring bolagenskaraktären. Att bolagen på den oreglerade marknaden är mindre till storleken och följs av färre antal analytiker, medför att mängden av information som presenteras till marknaden minskar, samt att ny information presenteras mindre regelbundet (Chae, 2005). Till följd av detta skapas en större informationsasymmetri mellan bolaget och marknaden, som också kräver kraftigare marknadsreaktioner för att lyckas korrigera värderingen när väl ny information publiceras.

Värt att notera är att ingen av marknaderna lyckas helt korrigera värderingen efter en vinstvarning på dagen den publiceras, utan reaktionen sprids ut över två dagar. Man skulle kunna argumentera för att detta kan tolkas som en underreaktion av marknaden, enligt graf 4. Å andra sidan kan argumenteras att t_1 bör användas för att samla upp hela eventets reaktion, då pressmeddelande publiceras vid olika tidpunkter på dagen. Denna studie har valt att tolka t_1 som en del av eventet, i likhet med MacKinlay (1997) och tidigare studier. Effektiviteten av marknaden diskuteras vidare i hypotes 2 och 3.

4.2.3 Hypotes 2a

H1: *Det uppstår signifikant abnormal avkastning innan publicering av en vinstvarning*

H0: *Det uppstår inte signifikant abnormal avkastning innan publicering av en vinstvarning.*

T-test av kumulativ abnormal avkastning tiden innan vinstvarningen

Period	(-10,-1)	(-4,-1)
CAAR	-0,0062	-0,0038
<i>t-stat</i>	<i>-1,0006</i>	<i>-1,2469</i>

, ** och * indikerar en signifikansnivå på 10%-, 5%- respektive 1%-nivå.*

Tabell 7: Hypotesprövning om CAAR är skilt från noll.

För att undersöka om information läckt ut innan en vinstvarning har den kumulativa genomsnittliga abnormala avkastningen för hela urvalet testats mot noll genom ett t-test. Två olika tidsperioder innan eventet men inom estimeringsfönstret har undersökts. Resultatet visar

på en negativ CAAR, däremot är värdena nära noll och icke signifikanta. Följaktligen så accepteras nollhypotesen.

4.2.4 Hypotes 2b

H1: *Det uppstår en signifikant skillnad i abnormal avkastning mellan oreglerade och reglerade marknader dagarna innan en vinstvarning*

H0: *Det uppstår inte en signifikant skillnad i abnormal avkastning mellan oreglerade och reglerade marknader dagarna innan en vinstvarning*

T-test av kumulativ abnormal avkastning tiden innan vinstvarningen

Period		(-10,-1)	(-4,-1)
Reglerade	CAAR	-0,0031	-0,0011
Oreglerade	CAAR	-0,0179	-0,0140*
	Differens	0,0148	0,0129*
	<i>t-stat</i>	0,9648	1,7402

, ** och * indikerar en signifikansnivå på 10%-, 5%- respektive 1%-nivå.*

Tabell 8: Hypotesprövning om CAAR är skilt mellan marknadstillhörighet.

För att undersöka skillnader mellan den oreglerade marknaden och den reglerade marknaden testas vardera medelvärde gentemot varandra i ett t-test. Likt tidigare t-test så testats även respektive medelvärden mot noll. Trots att förgående hypotes inte indikerade på någon statistisk signifikans ser vi signifikans på den oreglerade marknaden. CAAR(-4,-1) för oreglerade visar på signifikans på 10%-nivån. När CAAR(-4,-1) mellan reglerade och oreglerade testas mot varandra visar denna även på signifikans och en skillnad kan observeras. Således kan nollhypotesen förkastas på tidsperioden t_{-4} till t_{-1} och mothypotesen accepteras. Resultatet understryker valet av tidsperiod för variabeln $Leak(-4,-1)$ i regressionen.

4.2.5 Analys av H2a-H2b

Det observeras ingen säkerställd skillnad från noll för hela urvalet i hypotes 2a, vilket tyder på att det inte läcker ut mycket insiderinformation innan en vinstvarning. Resultaten skiljer sig något från tidigare forskning. Bulkley och Herrerias (2005) har tidigare forskat på tidsperioden t_{-5} till t_{-1} , vilket kan liknas med denna studies tidsperiod t_{-4} till t_{-1} . Bulkley och Herrerias (2005) finner en CAAR på -4,28% innan vinstvarningen som dessutom var signifikant på 1%-nivån, vilket tyder på betydligt mer informationsläckage i jämförelse med denna studie. Jackson och Madura (2003; 2007) studerar vid fler tillfällen en tidsperiod som kan liknas med studiens tidsperiod t_{-10} till t_{-1} . I deras studier finner de en kumulativ abnormal avkastning på

-3,53% respektive -4,02%. I jämförelse med tidigare forskning ser vi en högre grad av effektivitet på marknaden i denna studie då CAAR uppnår ett värde närmre noll.

Trots att regelverken inte skiljer sig åt mellan den reglerade och oreglerade marknaden påvisas skillnader mellan de olika marknaderna i hypotes 2b. Resultatet tyder på att insiderinformation läcks i högre grad på de oreglerade marknaderna i jämförelse med den reglerade marknaden under tidsperioden t_{-4} till t_{-1} . De oreglerade marknaderna har således en lägre effektivitet än den reglerade marknaden. Utöver skillnaden mellan de två marknaderna ser vi att CAAR är negativt innan vinstvarningen och avviker signifikant från noll på de oreglerade marknaderna. Resultatet kan därmed liknas med den läckande marknaden som åskådliggörs i graf 2 där abnormal aktivitet observeras innan publiceringsdatumet. Det betyder att investerare i gynnsam ställning har möjligheten att generera abnormal avkastning innan vinstvarningen publiceras. Vidare kan skillnaden som uppvisas i resultatet kopplas till den större informationsasymmetri som tycks finnas på oreglerade marknader. Att det finns en större grad av informationsasymmetri i marknaden öppnar upp möjligheten för insiderbrott.

4.2.6 Hypotes 3a

H1: *Det uppstår en signifikant abnormal avkastning efter publicering av en vinstvarning*

H0: *Det uppstår inte en signifikant abnormal avkastning efter publicering av en vinstvarning.*

T-test av kumulativ abnormal avkastning tiden efter eventet

Period	(2,5)	(2,10)
CAAR	-0,0064	-0,0138*
<i>t-stat</i>	-1,2392	-1,8920

, ** och * indikerar en signifikansnivå på 10%-, 5%- respektive 1%-nivå.*

Tabell 9: Hypotesprövning om CAAR är skilt från noll.

För att se huruvida en abnormal avkastning förekommer efter eventet testas två tidperioder, dels t_2 till t_{10} , som motiveras i metoden, men även t_2 till t_5 . CAAR(2,5) för hela urvalet visar inte på någon statistisk signifikans, medan CAAR(2,10) är signifikant på 10%-nivån. Följaktligen förkastar vi nollhypotesen för CAAR(2,10), men accepterar den för CAAR(2,5). Resultatet styrker det initiala valet av t_2 till t_{10} som beroende variabeln i regressionsanalysen i avsnitt 4.3.

4.2.7 Hypotes 3b

H1: Det uppstår en signifikant skillnad i abnormal avkastning mellan oreglerade och reglerade marknader dagarna efter en vinstvarning

H0: Det uppstår inte en signifikant skillnad i abnormal avkastning mellan oreglerade och reglerade marknader dagarna efter en vinstvarning

T-test av kumulativ abnormal avkastning tiden efter eventet

Period		(2,5)	(2,10)
Reglerade	CAAR	-0,0031	-0,0010
Oreglerade	CAAR	-0,0191	-0,0627***
	Differens	0,0160	0,0616***
	<i>t-stat</i>	1,2502	3,5422

*, ** och *** indikerar en signifikansnivå på 10%-, 5%- respektive 1%-nivå.

Tabell 10: Hypotesprövning om CAAR är skilt mellan marknadstillhörighet.

Likt förgående t-test visar inte CAAR(2,5) någon signifikans. Därmed går det inte att statistiskt säkerställa en skillnad mellan oreglerade och reglerade marknader för den tidsperioden. Däremot för CAAR(2,10) observeras dels att medelvärdet för oreglerade som är skilt från noll, men även att medelvärdena mellan oreglerade och reglerade är signifikant skilda på 1%-nivå. Följaktligen accepteras nollhypotesen för CAAR(2,5) men för CAAR(2,10) förkastas den eftersom en signifikant skillnad mellan marknaderna observerades.

4.2.8 Analys av H3a-H3b

CAAR(2,10) visar på signifikans i hypotes 3a där medelvärdet för hela urvalet var -1,38%. Church och Donker (2010) samt Cox et al. (2017) fann CAAR efter publicering på 0,06% och 1,03%, dock inte signifikanta. Deras studier undersöker betydligt längre fönster vilket gör att jämförelsen med studierna blir återhållsam. Church och Donker (2010) undersöker perioden mellan t_2 och t_{20} och Cox et al. (2017) t_2 till t_{30} . Resultatet från deras studier tyder på att marknaden är effektiv då ingen systematisk abnormal avkastning genereras efter publiceringen. Denna studie finner i det gemensamma urvalet att marknaden inte är fullt effektiv då ytterligare korrigeringar till aktiekursen sker.

I hypotes 3b skildras marknadstillhörighetens CAAR på de valda perioderna. Där observeras CAAR(2,10) för oreglerade vara signifikant skilt från noll med ett relativt stort värde på -6,27%. Det medelvärdet är det som tynger det gemensamma medelvärdet i hypotes 3a. Den reglerade marknaden observeras ha ett CAAR(2,10) på -0,1%, ett medelvärde som inte

signifikant kan skiljas från noll. Resultatet för den reglerade marknaden går således i linje med Cox et al. (2017) samt Church och Donker (2010) som inte heller finner signifikans i perioden efter vinstvarningen. Däremot upplever den oreglerade marknaden en signifikant korrigering efter eventet vilket anses jämförbart med den amerikanska marknaden i Jackson och Maduras (2003) studie. De finner en CAAR på -4,58% på perioden t_1 till t_5 . Den signifikanta skillnaden mellan reglerade och oreglerade öppnar upp för skillnader i effektivitet mellan marknader.

I tabell 10 går det att statistiskt säkerställa den skillnad som graf 6, över t_{-10} och t_{10} , tidigare illustrerat. Där observeras det hur CAAR för aktierna på den reglerade marknaden planar ut från t_2 och framåt medan de oreglerade fortsätter att dala. Att CAAR(2,10) endast är -0,1% för den reglerade marknaden tyder på att marknaden, i genomsnitt, lyckas prisa in den nya informationen och finna ett konsensus gällande den nya aktiekursen under eventet. Det går i linje med en semi-starkt effektiv marknad där all publik information prisas in i aktien på kort tid (Vernimmen et al., 2005). För aktierna på de oreglerade marknaderna talar deras CAAR inte för samma effektivitet. Som tidigare nämnt tycks det finnas större informationsasymmetri på de oreglerade marknaderna. Vilket delvis kan kopplas till storleken och antal analytiker som följer företaget (Chae, 2005), men även till den skyldighet företagen på den reglerade marknaden har att publicera sina pressmeddelanden i FI:s databas (Finansinspektionen, n.d.-a). Det åskådliggörs i graf 6 att det generellt sett tar längre tid att korrigera priserna på de oreglerade marknaderna vilket går i linje med den informationsasymmetri som följer av att ha färre intressenter som granskar företaget.

4.3 Multipel Regression

Beroende variabel	LEAK(-4,-1)	BÖRS DUMMY	BÖRS DUMMY* LEAK(-4,-1)	SIZE	ROA	AVGVOL	MULTI DUMMY	C	Adj R ²
CAR(0,1)	-0,613**	-0,067*	0,943	0,010**	-0,014	-0,042*	-0,012	-0,155***	0,128
<i>t-stat</i>	-2,181	-1,932	1,334	2,446	-0,056	-1,908	-0,649	-3,948	
CAR(2,10)	0,207	-0,047*	0,335	0,002	0,296	-0,017	-0,004	-0,007	0,091
<i>t-stat</i>	0,946	-1,839	0,827	0,510	1,000	-0,826	-0,260	-0,165	

*, ** och *** indikerar en signifikansnivå på 10%-, 5%- respektive 1%-nivå.

Tabell 10: Multipla regressioner för variablerna CAR(0,1) och CAR(2,10).

I regressionen för CAR(0,1) åskådliggörs ett antal signifikanser. Koefficienterna för variablerna Leak(-4,-1) och Börs Dummy är signifikanta på 5%- respektive 10%-nivå. Kontrollvariablerna Size och AvgVol är även de signifikanta på 5%- respektive 10%-nivå.

Koefficienten för Leak(-4,-1) representerar aktierna från den reglerade marknaden. Då Leak(-4,-1) har en koefficient på -0,613 kan den tolkas som en nedgångsreducering. Skulle en aktie på den reglerade marknaden ha en negativ Leak(-4,-1) påverkar den negativa koefficienten CAR(0,1) positivt och därmed dämpar en nedgång. Skulle Leak(-4,-1) vara positivt är det omvända aktuellt.

Börs Dummy har en koefficient på -0,067 vilket indikerar på att aktier som tillhör oreglerade marknader belastas med en extra -6,7% under eventet av associationen. Då variabeln antar antingen ett värde på ett eller noll är koefficienten endast hänförlig till aktier på den oreglerade marknaden.

Interaktionstermens koefficient visar inte på signifikans men antar ett värde på 0,943. Den icke-signifikanta koefficienten för oreglerade marknaders Leak(-4,-1) blir därmed 0,33. Denna positiva koefficient menar på att en negativ enhet av Leak(-4,-1) påverkar CAR(0,1) med ytterligare -0,33. Då den inte är signifikant kan heller ingen slutsats dras.

Gällande kontrollvariablerna ser vi att Size har en positiv koefficient, vilket tolkas som att större företag får generellt sett ett mindre kursfall vid vinstvarningar. AvgVol visar en negativ koefficient vilket tolkas att en ökning i handelsvolym innan eventet belastar CAR(0,1) negativt och vice versa.

I regressionen för CAR(2,10) är det endast Börs Dummy som visar sig signifikant. Med en återigen negativ koefficient på -0,047 tolkas det som marknadstillhörigheten delvis kan förklara en ytterligare nedgång efter eventet på -4,7%.

4.3.1 Regressionsanalys

Regressionen för CAR(0,1) påvisar störst antal signifikanser. Där kan den negativa koefficienten för Leak(-4,-1) tolkas som en reduktion av kursfallet för aktierna på den reglerade marknaden. Under hypotesprövningen observerades medelvärdet för Leak(-4,-1) på den reglerade marknaden vara -0,11%, vilket inte kunde signifikant skiljas från noll. Därmed kan den reglerade marknaden anses vara effektiv i aspekten för informationsläckage, då ingen abnormal avkastning kan påvisas. Leak(-4,-1) antar generellt värdet noll, men om informationsläckage skulle förekomma behöver inte aktiekursen falla lika långt för att landa i konsensus rörande det nya värdet av aktien. Det går i linje med semi-starkt effektiv marknad eftersom det generellt inte förekommer informationsläckage men vid förekomst dämpar det

kursreaktionen. Insiderinformation finns såklart på den reglerade marknaden, men till synes handlar ingen på den informationen, i alla fall inte med kurspåverkande volym.

Med hjälp av variabeln Börs Dummy kan marknadstillhörigheten undersökas som förklarande variabel till kursreaktionen vid vinstvarningar. I hypotesprövningen av H1a och H1b kunde en skillnad i medelvärde mellan marknadstillhörighet påvisas. Med resultatet från regressionen för CAR(0,1) kan även marknadstillhörighet till viss del förklara kursreaktionen under eventet. Där visar Börs Dummyns koefficient på en negativ påverkan på -6,7% för den oreglerade marknaden. Den deskriptiva statistiken belyser den stora skillnaden mellan marknaderna och det här resultatet visar på att utöver företagsspecifika variabler kan marknadstillhörighet öka förståelsen och hjälpa till att förklara kursreaktionerna. För regressionen CAR(2,10) är det endast Börs Dummy som är signifikant. Dess koefficient på -4,7% kan förklara den fortsatta nedgång som de oreglerade aktierna upplevde mellan t_2 och t_{10} . Även här kan skillnaden, observerat i den deskriptiva statistiken, delvis förklaras av marknadstillhörigheten. I hypotesprövningen för hypotes 3a och 3b kunde en skillnad mellan marknadstillhörighet på perioden t_2 till t_{10} påvisas där de reglerade aktierna, generellt sett, inte visade på någon abnormal avkastning medan de oreglerade hade ett CAAR på -6,3%. Det styrker att marknadstillhörighet är en betydande variabel där inte bara skillnader mellan grupper åskådliggörs utan även kan förklara utfall på olika tidshorisonter.

Interaktionstermen mellan Börs Dummy och Leak(-4,-1) visar sig inte signifikant för någon av regressionerna vilket leder till att ingen direkt slutsats kan dras ifrån den. Sett till förklaringsgraden är det mycket av förändringen som inte kan förklaras av denna modell. Den justerade R^2 är endast 0,128 för regressionen på CAR(0,1) och 0,091 på CAR(2,10). Det tyder på att det finns utrymme för andra variabler som ytterligare kan förklara kursreaktionerna.

Kontrollvariabeln Size visar på en signifikant positiv koefficient i regressionen för CAR(0,1), vilket går i linje med tidigare forskning (Church & Donker, 2010; Jackson & Madura, 2003; Cox et al., 2017). Resultatet tyder på större företag har en mindre reaktion under eventet, vilket antyder att det tycks finnas mindre informationsasymmetri i större företag. Vidare finner Cox et al. (2017), Church och Donker (2010) en positiv respektive negativ koefficient för kontroll variabeln ROA som visar på signifikans. Denna studie finner ingen signifikans på ROA men får likt tidigare studier både en positiv och negativ koefficient på variabeln. AvgVol kan förklara en del av kursfallet vid en vinstvarning då variabeln visar på signifikans med en positiv koefficient. Multi dummyn visar inte på någon signifikans och således kan ingen slutsats dras

från denna variabel. Den negativa koefficienten går dock emot tidigare forskning som visar på att multipla varningar leder till att ytterligare vinstvarningar är mer väntade (Cox et al., 2007, Jackson & Madura, 2007, Church & Donker, 2010).

4.3.1.1 Test av koefficienter

För att undersöka signifikansen i marknadstillhörighet genomförs ett *Redundant Variable test*. Testet undersöker om de valda variablernas koefficienterna tillsammans är noll, och därmed överflödigt till regressionen. De variabler som testas är Börs Dummy samt interaktionstermen med Leak(-4,-1) för att fånga hela marknadstillhörighetens påverkan i studiens regression. Testet visar signifikans på 5%-nivå i regressionen för CAR(0,1) och på 10%-nivå i regressionen för CAR(2,10), se bilaga 3. Därmed påvisas det att koefficienterna för Börs Dummy och interaktionstermen är skilda från noll och har en plats i regressionen. Detta styrker ytterligare på att det inte bara är de företagspecifika attributen som påverkar kursreaktioner vid vinstvarningar, utan marknadstillhörighet är en variabel som bidrar till förklaringsgraden.

4.4 Diagnostiska tester

4.4.1 Test för multikollinearitet

Korrelationsmatris

	LEAK(-4,-1)	BÖRS DUMMY	SIZE	ROA	AVGVOL	MULTI DUMMY
LEAK(-4,-1)	1,00					
BÖRS DUMMY	-0,14*	1,00				
SIZE	0,06	-0,67***	1,00			
ROA	0,03	-0,20**	0,27***	1,00		
AVGVOL	-0,24***	-0,24***	0,17**	0,04	1,00	
MULTI DUMMY	0,08	-0,31***	0,31***	0,05	-0,06	1,00

*, ** och *** indikerar en signifikansnivå på 10%-, 5%- respektive 1%-nivå.

Tabell 11: Korrelationsmatris mellan de oberoende variablerna

För att kontrollera att inte någon multikollinearitet finns, ställdes en korrelationsmatris upp mellan modellens oberoende variabler. I tabellen observerades flertalet signifikanser, men få starka korrelationer. De enda variablerna som hade ett någorlunda samband är Size och Börs Dummy med en korrelation på -0,67. Korrelationen mellan de två

Variabel	VIF
LEAK(-4,-1)	1,872
BÖRS DUMMY	2,694
BÖRS DUMMY*LEAK(-4,-1)	2,323
SIZE	3,140
ROA	1,655
AVGVOL	1,351
MULTI DUMMY	1,511

Tabell 12: VIF-tabell mellan de oberoende variablerna

variablerna var i linje med den deskriptiva statistiken, att företagen på de oreglerade

marknaderna generellt sett är mindre än den reglerade marknaden. För att säkerställa att multikollinearitet inte existerade i modellen räknades VIF-värden fram för varje oberoende variabel. Som nämnt hade denna studie en gräns vid 4. Om VIF-värdet översteg 4 kan inte frånvaron av multikollinearitet säkerställas. Sett i tabell 13 observerades att inget VIF-värde översteg 4 och därmed kunde risken för multikollinearitet uteslutas från regressionerna.

4.4.2 Test för heteroskedasticitet

För att undersöka huruvida heteroskedasticitet är närvarande i modellen genomfördes White's test på de båda tänkta regressionerna (Wooldridge, 2015). Resultatet från dessa test presenteras i tabell 13. Enligt White's test är sannolikheten stor att heteroskedasticitet är närvarande i båda tänkta regressionerna. Följaktligen genomfördes regressionerna med hjälp av White's heteroskedasticitetskorrigerande OLS-regression.

White's test		
<i>Regression</i>	<i>F-stat</i>	<i>Chi-2</i>
CAR(0,1)	0,0000	0,0001
CAR(2,10)	0,0000	0,0000

Tabell 13: White's test för CAR(0,1) och CAR(2,10)

4.4.3 Residualanalys

OLS-regressionen som genomfördes har grundantagandet att residualtermen är normalfördelad, men även att väntevärdet av residualen för ett givet X_i är noll, $E(\mu|X_i) = 0$ (Gujarati, 2021). För att undersöka båda antaganden gjordes en residualanalys på båda regressionerna, CAR(0,1) och CAR(2,10). Residualanalysen genomfördes med hjälp av ett histogram av residualerna för respektive regression, deras värde från Jarque-Bera-testet samt deras medelvärde. Sett till väntevärdet på

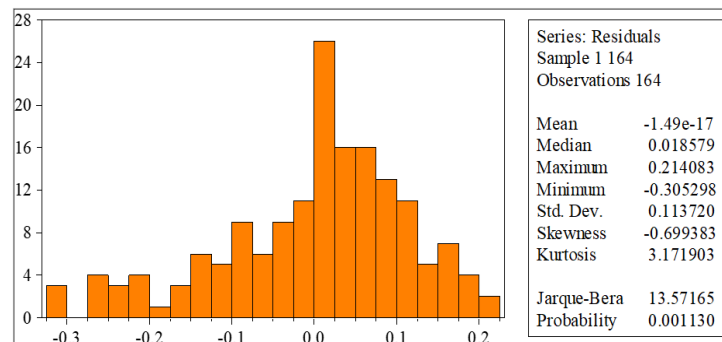


Diagram 1: Residualfördelning av regressionen CAR(0,1)

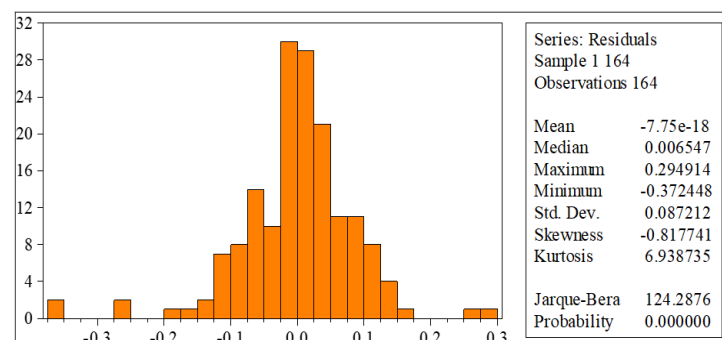


Diagram 2: Residualfördelning av regression CAR(2,10)

respektive regression observerades att det var näst intill noll. Medelvärdena för residualerna var till 17e och 18e decimalen, vilket gör att OLS-regressionens antagande anses vara uppfyllt. Angående antagandet om normalfördelning av residualerna var de visuellt, approximativt normalfördelade även om kurtosis för CAR(2,10) var något högt. Sett till deras Jarque-Bera, var de inte normalfördelade, men som tidigare nämnt vore det inte ovanligt att finna icke-normalitet i residualerna. Residualerna för CAR(0,1) hade ett Jarque-Bera-värde på 13,57. Kurtosis var nära det normalfördelade värdet 3 och gruppen var även någorlunda skev. Vidare observerades en högre kurtosis än referensvärdet och tjockare svansar vilket är indikativt för just en leptokurtisk fördelning. Därmed gjordes inga förändringar i modellen.

Residualerna för CAR(2,10) hade ett betydligt högre Jarque-Bera-värde, samt observerades ett högt kurtosis med ett värde på 6,94. Även denna fördelning var indikativt leptokurtisk. Sett till regressionerna i 4.3.4 hade regressionen CAR(2,10) varken högre förklaringsgrad eller fler signifikanta variabler än regressionen för CAR(0,1). Detta medför att färre slutsatser kommer dras från regressionen CAR(2,10). Därmed gjordes inga förändringar i modellen.

4.4.4 Test för linjäritet

Ramsey RESET-test genomfördes med andra gradens polynom adderat till regressionen. Resultatet som testet gav var att ingen av de två regressionerna visar på icke-linjäritet och därmed ansågs regressionerna vara rätt specificerade.

Ramsey RESET-test

<i>Regression</i>	<i>F-stat</i>	<i>P-value</i>
CAR(0,1)	2,3821	0,1248
CAR(2,10)	3,5195	0,0625

Tabell 14: Ramsey RESET-test

5. Slutsats och diskussion

Avslutningsvis presenteras studiens slutsatser samt de insikter som resultatet givit. Därefter lyfts implikationer för studien, diskussion om reliabilitet och validitet för att till sist inspirera framtida forskning.

5.1 Slutsats

Syftet med denna studie har varit att undersöka marknadsreaktionen kring en vinstvarning, med fokus på att analysera huruvida skillnader föreligger mellan oreglerade och reglerade marknader. Studiens genomförande har skett genom en eventstudie som separerat perioden innan, under och efter en vinstvarning. Genom t-tester har statistiska signifikanta skillnader kunnat påvisas mellan marknaderna och genom multipla regressioner har variabler visat på signifikans för att kunna förklara kursreaktionen.

Den slutsats som dras av denna studie är att det finns skillnader i den abnormala avkastning kring vinstvarningar mellan oreglerade och reglerade marknader. Något som kopplas till en större informationsasymmetri mellan bolaget och investerarna på den oreglerade marknaden. Även om studien inte kan säkerhetsställa informationsasymmetrin som enda orsak till skillnaden i reaktionerna mellan marknaderna, stöds slutsatsen av tidigare forskning. Oreglerade marknader visar på en mer negativ reaktion vid publiceringen av en vinstvarning, då mindre andel information, mindre frekvent, publiceras från dessa bolag. Vidare visar oreglerade marknader också på en mer negativ reaktion innan publiceringen av en vinstvarning, då informationsasymmetrin skapar större möjlighet för insiderhandel. Avslutningsvis påvisar oreglerade marknader en mer negativ reaktion efter publiceringen av en vinstvarning, då informationsasymmetrin leder till en mindre effektiv marknad, där det tar ett antal dagar för marknaden att nå konsensus kring värdering. Detta tyder på att den oreglerade marknaden är betydligt mindre effektiv än den reglerade, enligt Famas (1970) marknadshypotes.

Vidare har de multipla regressionerna undersökt huruvida kursreaktionen kan förklaras av de valda variablerna. Variabeln Börs Dummy kunde observeras signifikant i båda regressionerna. Slutsatsen blir därmed att marknadstillhörighet är en betydande variabel utöver de skillnader som påvisas mellan grupperna. Företagsspecifika attribut kan därmed inte endast förklara skillnaderna, utan marknadstillhörighet är en signifikant bidragande förklarade variabel i studiens regressioner.

Denna studie har bidragit till den etablerade forskningen genom att studera vinstvarningars effekt på en ny marknad, under en ny tidpunkt, samt tagit in en ny marknadsvariabel. Att det finns skillnader mellan oreglerade och reglerade marknader är ett viktigt bidrag till den etablerade forskning, genom att koppla ihop grader av informationsasymmetri till vinstvarningars reaktioner. När möjligheten att investera i aktier öppnar upp för fler icke-professionella investerare via digitala börsmäklare, blir det alltmer viktigt att vara medveten av dessa skillnader.

5.2 Diskussion

5.2.1 Implikationer av studien

I en helt effektiv marknad, enligt Famas (1970) definition, bör inte någon abnormal avkastning kunna erhållas genom informationsasymmetri. I praktiken tycks det finnas en större informationsasymmetri på de oreglerade marknaderna, där abnormal avkastning har observerats både före och efter en vinstvarning. Studien medför därmed implikationer för investerare på den oreglerade marknaden som måste vara beredda att ta den risk som associeras med en högre informationsasymmetri mellan sig och bolaget. I studien har den oreglerade marknaderna genomgående visat på mera kraftfulla och volatila reaktioner. I kombination med att ha mindre information och färre antal analytiker som följer bolaget medför det en betydligt större risk. Investeraren måste därmed förlita sig mer på sina egna kunskaper att analysera informationen som publiceras samt göra denna analys på en mindre mängd information. Motsatt skapas också en möjlighet för investerare med hög riskaptit och förtroende att de har bättre information än marknaden.

5.2.2 Validitet och reliabilitet

Reliabilitet bygger på pålitlighet i en studie (Bryman et al., 2013). För att styrka pålitligheten i denna studie har de hypoteser som utformats haft en anknytning till tidigare forskning för jämförbarhet. Även i regressionsanalysen har kontrollvariablerna valts ut genom att tidigare forskning sett samband med dessa och CAR. Efter kontrollvariablerna valts har sedan variabler som denna studie valt att fokusera på utformats för att undersöka samband.

En faktor som kan påverka jämförbarheten med tidigare studier är de olika tidsperioderna, eftersom nya regelverk kan ha tillkommit och således skiljer sig åt. I Jackson och Maduras (2007) studie kan det observeras hur en förändring och nytt ett regelverk minskade CAAR tidsperioden innan en vinstvarning. Tidsperioden och förändringar i regelverken kan därav delvis förklara skillnader mellan tidigare forskning och denna studie.

Ytterligare en faktor som kan påverka jämförbarheten mellan tidigare forskning och denna studie är urval och marknad. Bulkeley och Herreiras (2005) undersöker den amerikanska marknaden och Church och Donker (2010) den nederländska marknaden. Spohr (2014) undersöker den nordiska marknaden men urvalet är tungt i Finland med över 70% av vinstvarningarna. Trots den geografiska likheten med Spohrs (2014) studie, finner denna studie resultat närmre studier på den amerikanska marknaden. En förklaring kan vara tidsperioden för Spohrs (2014) studie. Den sträcker sig över finansiella krisen 2008 och inkluderar genom det andra faktorer än bara vinstvarningen i kursreaktionerna.

Vidare är några variabler inte normalfördelade hos varken de reglerade eller oreglerade marknaderna, även om de oreglerade är betydligt bättre. De beaktas i de slutsatser som dras ifrån ovanstående t-test. Trots icke-normalitet observeras den leptokurtiska fördelningen som vanligtvis återfinns inom finansiell data. Då den leptokurtiska fördelningen är något som inte bara denna studie upplevt anses det inte väsentligt påverka validiteten. Det gäller även regressionens residualer. Manipuleringar av variabler och residualer ansågs påverka validiteten i större utsträckning.

Validitet i en studie diskuterar även slutsatsernas rimlighet och konsekvenser av detta. En del av validiteten är intern validitet som bland annat granskar hur en variabel som är till att mäta något verkligen mäter det den ska (Bryman et al., 2013). Exempelvis använder denna studie sig av Leak(-4,-1) som proxy för informationsläckage, vilket är en risk för studiens validitet om Leak(-4,-1) inte skulle fånga informationsläckage. Eftersom denna proxy inte är något denna studie skapat utan använt i likhet med tidigare forskning anses det inte inskränka på studiens validitet. Proxyn är däremot anpassad till denna studies urval för att passa den regressionsmodell som byggts.

5.3 Vidare forskning

Studien har undersökt vinstvarningar och påvisat hur det förekommer skillnader mellan reglerade och oreglerade marknader. Förslag till framtida forskning skulle kunna vara att undersöka om en liknande skillnad förekommer mellan de olika marknaderna vid omvända vinstvarningar. Då omvända vinstvarningar inte är lika förekommande samt inte lika studerade vore det intressant att se huruvida utfallet ser likadant ut för omvända vinstvarningar. Studien går även att vidareutveckla genom att inte bara begränsa sig till Sverige utan att undersöka flera länder. Även att undersöka en annan tidsperiod skulle kunna bidra till forskningen. Att även studera vinstvarningar under en kris, som Covid-19, kan ge mer förståelse över vinstvarningar.

Vidare kan en mer omfattande undersökning av vinstvarningar vara intressant för att se vilka andra variabler som skulle kunna förklara en del av kursfallet.

Trots att de oreglerade och reglerade marknaderna följer samma regelverk tyder resultatet på skillnader mellan dem. Eftersom regelverk har förändrats över en längre tid hade det varit intressant att se hur regelverken påverkar de olika marknaderna. Medför ett nytt regelverk en likartad förändring och effekt på både oreglerade och reglerade marknaden eller föreligger det en skillnad mellan dem? Detta skulle medföra ett nytt perspektiv till forskningen.

Då resultatet tyder på en kraftig reaktion vid en vinstvarning hade det varit intressant att studera kvartalsrapporter som följer en vinstvarning. Förekommer det någon skillnad i kursrörelserna mellan en kvartalsrapport som sker efter en vinstvarning och en kvartalsrapport utan koppling till en vinstvarning. Det skulle kunna ge en bättre uppfattning kring investerares förväntningar samt hur de tolkar informationen i vinstvarningen. För att få en mer heltäckande bild hade det varit intressant att även studera skillnaderna mellan en vinstvarning och en kvartalsrapport som innehåller oväntat negativt resultat. Denna infallsvinkel hade gett en större inblick över vinstvarningens betydelse samt effekt på marknaden.

Källförteckning

- Alves, P., Pope, P. F. & Young, S. (2009). Cross-Border Information Transfers: Evidence from Profit Warnings Issued by European Firms, *Accounting and Business Research*, vol. 39, no. 5, pp 449-472
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*, 2, Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, S. J. & Warner, J. B. (1985). Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies, *Journal of financial economics*, vol. 14, no. 1, pp 3-31
- Bryman, A., Bell, E. & Nilsson, B. (2013). *Företagsekonomiska Forskningsmetoder*, Stockholm: Liber.
- Bulkley, G. & Herrerias, R. (2005). Does the Precision of News Affect Market Underreaction? Evidence from Returns Following Two Classes of Profit Warnings, *European Financial Management*, vol. 11, no. 5, pp 603-624
- Chae, J. (2005). Trading Volume, Information Asymmetry, and Timing Information, *The Journal of Finance*, vol. 60, no. 1, pp 413-442
- Church, M. & Donker, H. (2010). Profit Warnings: Will Openness Be Rewarded?, *Applied Economics Letters*, vol. 17, no. 7, pp 633-637
- Cox, R. A., Dayanandan, A., Donker, H. & Nofsinger, J. (2017). The Bad, the Boom and the Bust: Profit Warnings over the Business Cycle, *Journal of Economics and Business*, vol. 89, no. 13-19
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *The Journal of Finance*, vol. 25, no. 2, pp 383-417
- Fama, E. F. (1976). *Foundations of Finance*, Basic Book, New York. Inc.
- Finansinspektionen. (n.d.-a). *Insiderinformation* [Online]. Tillgänglig online: <https://www.fi.se/sv/marknad/emittenter/insiderinformation/> [Hämtad 2021-12-13].
- Finansinspektionen. (n.d.-b). *Marknadsmissbruk* [Online]. Tillgänglig online: <https://www.fi.se/sv/marknad/om-marknadsmissbruk/> [Hämtad 2021-12-10].

- Gujarati, D. N. (2021). *Essentials of Econometrics*: SAGE Publications.

- Holmberg-Karlsson, M. (2017). Insiderbrotten Ökar Kraftigt: ”Väldigt Allvarligt. Tillgänglig online: <https://www.svd.se/insiderbrotten-okar-kraftigt-valdigt-allvarligt> [Hämtad 2022-01-05].

- Hong, H., Lim, T. & Stein, J. C. (2000). Bad News Travels Slowly: Size, Analyst Coverage, and the Profitability of Momentum Strategies, *The Journal of finance*, vol. 55, no. 1, pp 265-295

- Jackson, D. & Madura, J. (2003). Profit Warnings and Timing, *Financial Review*, vol. 38, no. 4, pp 497-513

- Jackson, D. & Madura, J. (2007). Impact of Regulation Fair Disclosure on the Information Flow Associated with Profit Warnings, *Journal of Economics and Finance*, vol. 31, no. 1, pp 59-74

- Konjunkturinstitutet. (2021). *Stark Barometerindikator Men Hushållen Alltmer Dämpade* [Online].

- Lindström, O. (2021). Flod Av Vinstvarningar Väntar. *SvD* [Online]. Tillgänglig online: <https://www.svd.se/flod-av-vinstvarningar-vantar> [Hämtad 2022-01-02].

- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance, *Journal of economic literature*, vol. 35, no. 1, pp 13-39

- Malkiel, B. G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics, *Journal of economic perspectives*, vol. 17, no. 1, pp 59-82

- Nasdaq. (2019). *Nasdaq – First North Growth Market – Rulebook* [Online]. Tillgänglig online: <https://www.nasdaq.com/solutions/rules-regulations-first-north-mtf-rules> [Hämtad 2021-12-03].

- Nasdaq. (2021). *Nordic Main Market Rulebook För Issuers of Shares* [Online]. Tillgänglig online: <https://www.nasdaq.com/solutions/rules-regulations-stockholm> [Hämtad 2021-12-03].

- Nasdaq. (n.d.-a). *Introduction to Nasdaq First North Growth Market* [Online]. Tillgänglig online: <https://www.nasdaq.com/solutions/nasdaq-first-north-growth-market> [Hämtad 2021-12-04].

- Nasdaq. (n.d.-b). *Offentliggörande Av Information* [Online]. Tillgänglig online: <https://www.nasdaq.com/docs/Issuer-Rules-FAQ-Swedish.pdf> [Hämtad 2022-01-04].
- Niemeyer, J. (2001). An Economic Analysis of Securities Market Regulation and Supervision: Where to Go after the Lamfalussy Report?,
- O'brien, R. M. (2007). A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors, *Quality & quantity*, vol. 41, no. 5, pp 673-690
- SCB. (n.d.). *Aktieägande I Bolag Noterade På Svensk Marknadsplats, Ställningsvärden, Marknadsplatsandelar, Procent Efter Sektor, Marknadsplats Och 2 Ggr/År* [Online]. Tillgänglig online: https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_FM_FM0201_FM0201A/AktieAgarMarknadN/ [Hämtad 2021-11-17].
- Shiller, R. J. (2003). From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance, *Journal of economic perspectives*, vol. 17, no. 1, pp 83-104
- Shostak, F. (1997). In Defense of Fundamental Analysis: A Critique of the Efficient Market Hypothesis, *The Review of Austrian Economics*, vol. 10, no. 2, pp 27-45
- Spohr, J. (2014). The Share Is Down 8% after the Profit Warning, Is It Time to Buy?, *Applied Economics Letters*, vol. 21, no. 8, pp 556-559
- Spotlight. (n.d.-a). *Koncerninformation* [Online]. Tillgänglig online: <https://spotlightstockmarket.com/sv/om-spotlight/koncerninformation/> [Hämtad 2021-12-03].
- Spotlight. (n.d.-b). *Spotlights Regelverk* [Online]. Tillgänglig online: <https://spotlightstockmarket.com/sv/redan-noterad> [Hämtad 2021-12-03].
- Verbeek, M. (2012). *A Guide to Modern Econometrics*: John Wiley & Sons.
- Vernimmen, P., Quiry, P., Le Fur, Y. & Dallochio, M. (2005). *Corporate Finance: Theory & Practice*, John Wiley & Sons, vol. no.
- Wooldridge, J. M. (2015). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*: Cengage learning.

Bilagor

Bilaga 1. Regression med interaktionsterm för Size och

Regression med interaktionsterm mellan Börs Dummy och Size

Beroende variabel: CAR(0,1)

Oberoende variabel	Koefficient	t-Statistic	Prob.
Leak(-4,-1)	-0.614	-2,175	0,031
Börs Dummy	-0,077	-0,454	0,650
Börs Dummy*Leak(-4,-1)	0,936	1,338	0,183
Börs Dummy*Size	0,002	0,055	0,956
Size	0,010	2,523	0,013
ROA	-0,014	-0,055	0,956
AvgVol	-0,042	-1,900	0,059
Multi Dummy	-0,012	-0,645	0,520
C	-0,154	-4,097	0,000

Beroende variabel: CAR(2,10)

Oberoende variabel	Koefficient	t-Statistic	Prob.
Leak(-4,-1)	0,209	0,948	0,345
Börs Dummy	-0,012	-0,132	0,895
Börs Dummy*Leak(-4,-1)	0,362	0,929	0,354
Börs Dummy*Size	-0,007	-0,417	0,678
Size	0,003	0,582	0,561
ROA	0,295	0,986	0,326
AvgVol	-0,017	-0,829	0,408
Multi Dummy	-0,004	-0,266	0,791
C	-0,010	-0,242	0,809

Bilaga 2. Medelvärde av tidigare forskningsresultat på olika perioder

Författare	AAR(0)	CAAR(0,1)
Jackson & Madura, 2003	-10,75%	-14,72%
Bulkley & Herrerias, 2005	-8,50%	-17,03%
Spohr, 2014	-6,10%	-7,10%
*Cox et al., 2017	-13,38%	-14,27%
Church & Donker, 2010	-6,12%	-8,38%
*Alves et al, 2009	-10,89%	-13,36%
Jackson & Madura, 2007 PRE	-6,43%	-12,82%
Jackson & Madura, 2007 POST	-2,81%	-6,09%
Medelvärde	-8,12%	-11,72%

* CAAR(-1,1)

Bilaga 3. Redundant Variable Test

Redundant Variable test

Exkluderade variabler:

Börs Dummy

*Börs Dummy*Leak(-4,-1)*

Regression	F-stat	P-value
CAR(0,1)	4,2759	0,0156
CAR(2,10)	2,4213	0,0921