



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen

FEKH89

Examensarbete i finansiering på kandidatnivå

Vårterminen 2023

Det lilla nordiska pusslet

En studie om långsiktig underavkastning efter nyemission

Författare:

Andreas Petterson

Hugo Rydberg

Marcus du Hane

Handledare:

Göran Anderson

Sammanfattning

Titel: Det lilla nordiska pusslet - En studie om långsiktig underavkastning efter nyemission

Seminariedatum: 01/06-2023

Kurs: FEKH89 - Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15 Högskolepoäng.

Författare: Andreas Petterson, Hugo Rydberg, Marcus du Hane

Handledare: Göran Anderson

Nyckelord: SEO, nyemission, underavkastning, abnormal avkastning, window of opportunity, småbolag

Frågeställningar:

1. Uppmåtar nordiska småbolag som genomför nyemission underavkastning på lång sikt i förhållande till ett jämförelseindex?
2. Vilka variabler kan identifieras som förklarande för den möjliga underavkastningen under den valda tidsperioden?

Syfte: Studiens syfte är att huvudsakligen undersöka om det förekommer underavkastning för företag som genomför nyemissioner på First North respektive NGM. Vidare har studien som bisyfte att försöka identifiera förklarande variabler för dessa potentiella avvikelser i avkastning.

Metod: En kvantitativ metod har använts för att analysera studiens hypoteser och besvara dess frågeställningar. I studien har tvärsnittsdata applicerats för att analysera datan genom regression.

Teoretiskt perspektiv: Den tidigare forskningen som ligger till grund för studien undersöker huvudsakligen nyemissioner och dess långsiktiga abnormal avkastning. Majoriteten av forskningen är gjord på den amerikanska marknaden. Med bakgrund till den tidigare forskningen kommer studien att använda sig av teorierna; *windows of opportunity*, *effektiva marknadshypotesen* och *pecking order theory*.

Empiri: Studien består av 59 observationer som matchats ihop med två olika marknadsindex. Datan är inhämtad från Nyemissioner.se, Skatteverket, Eikon, Capital IQ, FinBas och Nasdaq.

Slutsats: Studien kommer fram till att bolag som genomför nyemissioner underpresterar signifikant med jämförbart index. Av de variabler som testas visar sig fyra variabler vara signifikant förklarande i olika regressionstester.

Summary

Title: The Small Nordic Puzzle

Seminar date: 01/06-2023

Course: FEKH89 - bachelor's thesis in Corporate finance, 15 ECTS.

Authors: Andreas Petterson, Hugo Rydberg, Marcus du Hane

Supervisor: Göran Anderson

Keywords: SEO, underperformance, abnormal return, window of opportunity, small companies.

Research questions:

1. Do nordic small caps that carry out a SEO generate long-term underperformance compared to a benchmark index?
2. Which variables can be identified as explanatory factors for the potential underperformance during the selected time period?

Purpose: The purpose of the study is primarily to examine whether underperformance is identifiable for companies that carry out a SEO on First North and NGM. Furthermore, the study aims to identify explanatory variables for these potential deviations in returns.

Methodology: A quantitative method has been employed to analyze the hypotheses of the study and address its research questions. Cross-sectional data has been utilized in the study to analyze the data through the use of regression.

Theoretical perspectives: The previous research that forms the basis of this study primarily examines new issuances and their long-term abnormal returns. The majority of the research has been conducted on the American market. Based on the previous research, this study will utilize the following theories, windows of opportunity, efficient market hypothesis, and pecking order theory.

Results: The study consists of 59 observations that have been matched with two different market indices. The data has been collected from Nyemissioner.se, Skatteverket (the Swedish Tax Agency), Eikon, Capital IQ, FinBas, and Nasdaq.

Conclusion: The study concludes that companies that carry out a SEO significantly underperform compared to a comparable index. Out of the tested variables, four of them are found to be significantly explanatory in various regression tests.

Förord

Författarna av den här uppsatsen vill rikta ett stort tack till flera personer som bidragit till utförandet av studien. Först och främst vill författarna rikta ett stort tack till vår handledare Göran Anderson som bidragit med vägledning och viktig information under utförandet av studien. Vidare vill vi även rikta ett tack till Anamaria Cociorva som väglett oss genom de ekonometriska beräkningar som genomförts under studiens gång. Sist men inte minst vill vi tacka alla övriga studenter som under seminarietillfällena givit konstruktiv kritik och tankar kring uppsatsen som starkt bidragit till förbättring av dess innehåll.

Andreas Petterson

Hugo Rydberg

Marcus du Hane

Ordlista

SEO (Nyemission) - Förkortning för engelskans “seasoned equity offering”, som innebär att redan noterade bolag emitterar nya aktier för att inbringa kapital.

IPO (Börsintroduktion) - Förkortning för engelskans “initial public offering”, som innebär att ett företag säljer aktier till investerare och därefter noterar sina aktier vid en publik handelsplats.

BHAR - Buy-and-hold-abnormal-return. Kumulativ sammansatt abnormal avkastning över hela tidsperioden.

CAR - Cumulative Abnormal Return. Summan av abnormala avkastningar under en given tidsperiod.

HPR - Holding Period Return. Sammansatt totalavkastning under en given tidsperiod.

MTB - Från engelskans “market-to-book”. Ett kvotmått där marknadsvärde (market) divideras på bokvärde (book).

Abnormal avkastning - Mäter avvikande avkastning, BHAR, CAR

Emittera - Emittera betyder att ett bolag genomför en emission, vilket är detsamma som när ett bolag ger ut eller säljer nya aktier. I den här studien avser det endast nyemission, inte börsintroduktion.

Emittent - Det bolag som emitterar.

Benchmark - Ett begrepp för prestandajämförelse. I denna studie de emitterande bolagens prestation mot marknadsindex.

Undersökningsperioden - De 36 månader som följer efter emissionsdatumet.

Tidsperioden - De för studien valda år då observerade nyemissioner inträffat, det vill säga datumen 2008-01-01 - 2018-12-31.

Grundurval - Avser det urval där alla 59 nyemissioner som undersöks enligt den data som hämtats in.

Winsoriserat urval - Avser det urval som genereras när grundurvalet winsoriseras till 90%, så att data under femte percentilen och över 95e percentilen transformeras.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Summary	2
Förord	3
Ordlista	4
Innehållsförteckning	6
1. Introduktion	9
1.1 Bakgrund	9
1.2 Problematisering	10
1.3 Syfte	12
1.4 Frågeställningar	12
1.5 Avgränsningar	12
1.6 Målgrupp	12
2. Teori	13
2.1 Teoretiskt Ramverk	13
2.1.1 Windows of opportunity	13
2.1.2 Pecking Order Theory	13
2.1.3 Effektiva marknadshypotesen	14
2.2 Tidigare forskning	15
2.2.1 The Long-Run Performance of Initial Public Offerings - Ritter, J (1991)	15
2.2.2 The New Issues Puzzle - Loughran, T och Ritter, J (1995)	15
2.2.3 The Operating Performance of Firms Conducting Seasoned Equity Offerings - Loughran, T och Ritter, J (1997)	16
2.2.4 Underperformance in long-run stock returns following seasoned equity offerings - Spiess K.D. och Affleck-Graves, J (1995)	17
2.2.5 The Long-Run Performance of Secondary Equity Issues: A Test of the Windows of Opportunity Hypothesis - Clarke, J, Dunbar, C och Kahle, K (2004)	17
2.2.6 Investment Opportunities and the Long-Run Performance of Seasoned Equity Offers: Evidence from Finland - Do, Q. N., Rothovius, T. (2009)	18
2.2.7 Overinvestment and the Operating Performance of SEO Firms - Fu, F. (2010)	18
2.2.8 Long-Run Performance of Seasoned Equity Offerings: New Evidence from India - Deb, S. G. (2017)	19
2.2.9 Long-Run Underperformance on Seasoned Equity Offerings: An Evidence from Indonesia - Rafik & Azmi (2019)	19
2.3 Förklarande variabler	19
2.3.1 Market-to-book	19
2.3.2 Vinstmarginalsförändring	20
2.3.3 Omsättningsförändring	21
2.3.4 CapEx-förändring	21
2.3.5 Storlek	21
2.3.6 Bransch	22
	6

2.3.7 Marknad	23
2.3.8 Emissionsstorlek	23
3. Metod	24
3.1 Urval	24
3.1.1 Geografisk plats	24
3.1.2 Marknadsplatser	24
3.1.3 Undersökningshorisont	24
3.1.4 Tidsram	25
3.1.5 Aktieserie	25
3.1.6 Avnoteringar	26
3.1.7 Ytterligare emissioner	26
3.2 Data	26
3.2.1 Datainsamling	26
3.2.2 Bortfallsanalys	27
3.2.3 Bearbetning av data	27
3.3 Benchmark	27
3.4 Abnormal avkastning	28
3.4.1 BHAR - beroende variabel	28
3.4.2 CAR	29
3.5 Berarbetning av variabler	30
3.5.1 Market-to-book	30
3.5.2 Vinstmarginalsförändring	30
3.5.3 Omsättningsförändring	30
3.5.4 CapEx-förändring	31
3.5.5 Bransch	31
3.5.6 Marknad	31
3.6 Sammanställning förklarande-variabler	32
3.7 Regressionsmodell	33
3.7.1 Linjär regression	33
3.7.1.1 Multipel regression	34
3.7.2 Ordinary Least Squares - OLS	34
3.8 Gauss-Markovs antaganden	35
3.9 Shapiro-Wilks normalfördelningstest	36
3.10 Heteroskedasticitet - Breusch-Pagan test	36
3.11 Ramsey RESET-test för utelämnade variabler	37
3.12 Ramsey RESET-test för linjäritet	37
3.13 Multikollinearitet	37
3.14 T-test	38
3.15 Signifikansnivå och p-värde	38
3.16 Winsoriserad uppskattning	38
3.17 Förklaringsgrad och justerad förklaringsgrad	39

3.18 Typ I & Typ II fel	39
3.19 Kritik	39
3.19.1 Överlevnadsbias och Selektionsbias	39
3.19.2 Kritik mot benchmark	40
3.19.3 Kritik mot variabler	40
4. Resultat	41
4.1 Tester på data	41
4.1.1 Shapiro-Wilks test för normal data	41
4.1.2 Heteroskedasticitet	41
4.1.3 Ramsey RESET test för utelämnade variabler	41
4.1.4 Ramsey RESET test för linjärt samband	41
4.1.5 Kollinearitet	42
4.2 Abnormal avkastning	42
4.2.1 BHAR	42
4.2.2 AR och CAR	44
4.3 Statistik för variabler	45
4.4 Multipel regression	47
4.5 Fördelning av nyemissioner över tidsperioden	48
5. Diskussion av resultat och tidigare forskning	49
5.1 CAR	49
5.2 Beroende variabel - BHAR	50
5.3 Multipel regression	50
5.3.1 Market-to-book	51
5.3.2 Vinstmarginalsförändring	51
5.3.3 Omsättningsförändring	52
5.3.4 CapEx-förändring	52
5.3.5 Storlek	53
5.3.6 Bransch	53
5.3.7 Marknad	54
5.3.8 Emissionsstorlek	54
5.4 Fördelning av nyemissioner över tidsperioden	54
6. Slutsatser	56
6.1 Underavkastning	56
6.2 Förklarande variabler	56
6.3 Kritik och potentiella svagheter	57
6.4 Förslag till vidare forskning	58
Källförteckning	59
Bilagor	64

1. Introduktion

1.1 Bakgrund

Företag behöver kapital för att finansiera verksamheten och ett sätt för publika aktiebolag att ta in kapital på börsen är genom nyemission (SEO). Mellan januari och september 2022 genomfördes 102 nyemissioner (företrädesemissioner) på börserna Nasdaq Stockholm, First North Growth Market, NGM och Spotlight Stock Market (Öhlin, 2022). Inom litteraturen avseende Seasoned Equity Offerings (SEO:s) har det identifierats att bolag som genomför en nyemission har en långtgående underprestation jämfört med marknaden och/eller jämförbara bolag som inte genomför någon nyemission. Den mest etablerade litteraturen som framförallt fokuserat på den amerikanska marknaden har fastställt att aktierna tillhörande emitterande bolag underpresterar och undersöker även vilka variabler/faktorer som driver underprestationen (Loughran & Ritter, 1995; Loughran & Ritter 1997).

På börserna Nordic Growth Market (NGM Equity listan) och First North finns det 6 (NGM, u.å.) respektive 434 (Gruvfors, 2023) bolag noterade 2023-04-11. Mellan åren 2008-01-01 och 2018-12-31 genomfördes 895 nyemissioner av 365 bolag noterade på någon av de två börserna (nyemissioner.se u.å.). Uppmåtar nordiska småbolag som genomför nyemission underavkastning på lång sikt i förhållande till ett jämförelseindex? Vilka variabler kan identifieras som förklarande för den möjliga underavkastningen?

För att utföra studien rensas urvalet av nyemissioner efter kriterier som måste uppfyllas för att se till att respektive nyemission är aktuell för undersökningen. För att avgöra om underavkastning förekommer beräknas mått för underavkastning för de emitterande bolagen i relation till ett benchmark. Den potentiella underavkastningen undersöks om den kan förklaras genom regression utifrån valda förklaringsvariabler. Undersökningen görs utifrån 59 nyemissioner som uppfyller studiens kriterier och är utförda under den valda tidsperioden.

Undersökningens huvudsakliga resultat visar att nordiska småbolag uppmäter signifikant negativ abnormal avkastning. Studien visar även att några av de valda variablerna kan användas för att förklara den underavkastning som de emitterande bolagen uppmäter. Utifrån

resultaten finner studien stöd för den tidigare litteraturens argument om windows of opportunity.

1.2 Problematisering

Under andra hälften av 1900-talet identifierade forskningen ett problem för bolag som emitterade aktier för att ta in kapital. Inom området för börsintroduktioner (IPO:s) visar flera studier att bolagen som nyligen hade genomfört en börsintroduktion hade en signifikant lägre aktieavkastning på lång sikt jämfört med icke-introducerade bolag. Jay Ritter, en framstående forskare inom IPO- och SEO-områdena, har bidragit till denna forskning genom flera banbrytande studier. I sin artikel från 1991, "The Long Run Performance of Initial Public Offerings," identifierade Ritter att företag som nyligen hade genomfört en börsintroduktion hade lägre aktieavkastning på lång sikt än jämförbara företag som inte hade introducerats på börsen. I en senare artikel från 1995, "The new issues puzzle," undersökte Ritter och Loughran både börsintroduktioner och nyemissioner och fann att emitterande bolag generellt hade sämre aktieavkastning än jämförbara bolag vilka ej hade emitterat.

Loughran och Ritter argumenterade för att underavkastningen för de emitterande bolagen kan bero på tidpunkten för emissionen och att bolagen utnyttjar "windows of opportunity" (Ritter, 1991; Loughran & Ritter, 1995).

Forskningen utforskar vidare prestationen för bolag som genomfört nyemissioner, och många studier bygger vidare på Loughran och Ritters arbete från 1995. En studie utförd av Clarke, Dunbar och Kahle (2004) undersöker författarna långsiktig prestation för bolag efter nyemission. Deras artikel, "The Long Run Performance of Secondary Equity Issues: A Test of Windows of Opportunity Hypothesis," visar att bolag som genomförde en SEO hade en genomsnittlig underprestation på 33,33% över en femårsperiod jämfört med jämförelsebolag. Denna studie stöddjer hypotesen att bolag som genomförde SEO hade sämre prestation och att detta kunde bero på att företagsledningen utnyttjade "windows of opportunity" när bolaget var övervärderat.

Loughran och Ritter utökade sina tidigare studier genom att undersöka den operativa prestationen för bolag som genomför nyemissioner. I sin artikel från 1997, "The Operation Performance of Firms Conducting Seasoned Equity Offerings," fann de att

medianvinstmarginalen, medianavkastningen på tillgångar och median operativ avkastning på tillgångar minskade för företag som emitterar aktier. De finner också att företag som i hög grad ökade sina investeringar även hade en högre grad av underavkastning samt att emitterande bolag i allmänhet presterade sämre jämfört med icke-emitterande bolag (Loughran & Ritter, 1997).

Fangjian Fu publicerade år 2010 en artikel som byggde på dessa tidigare upptäckter. Han undersökte om överinvesteringar kunde förklara varför emitterande bolag presterade sämre både operativt och på aktiekursen. Resultatet visade att chefer med högre fritt kassaflöde efter en nyemission var mer benägna att överinvestera, vilket påverkade den operativa prestationen negativt på lång sikt (Fangjian Fu, 2010).

Forskningen under 2000- och 2010-talet bekräftar att problematiken som tidigare studier identifierade fortsätter att vara relevant. En studie från den indiska marknaden mellan 2003 och 2015, utförd av Soumya G Deb (2017), visade att aktieprestationen för bolag som genomförde SEO signifikant försämrades efter emissionen. Detta berodde på en försämring av den operationella prestationen hos de emitterande företagen, och underprestationen var mer påtaglig när emissionen skedde under perioder då marknaden var stark. En undersökning från den finska marknaden mellan 1996 och 2003 visade att finska bolag som genomförde nyemission underpresterade över en 36-månadersperiod. Den abnormala köp-och-behåll avkastningen för de emitterande bolagen var -33,26% under undersökningsperioden (Do & Rothovius, 2009). Även på den indonesiska marknaden visade resultaten att SEO-företag presterade sämre under de följande 36 månaderna efter nyemission, liknande mönster som i utvecklade länder (Rafik & Azmi, 2019).

En intressant observation i den tidigare forskningen är att mindre företag tenderar att ha ännu högre grad av underprestation jämfört med större företag. Artiklar från 1990-talet av Spiess och Affleck-Graves (1995) samt Loughran och Ritter (1995) fann bevis för att mindre företag hade en högre grad av underprestation. Det finns dock ett kunskapsgap i litteraturen när det gäller studier som fokuserar specifikt på småbolag. Är det så att småbolag underpresterar i aktieavkastning och vad förklarar i sådant fall småbolagens underavkastning? Studien avser att bidra till den befintliga forskningen genom att undersöka långsiktig avkastningsavvikelse

efter nyemission för nordiska småbolag och således lägga ytterligare en pusselbit inom forskningsområdet.

1.3 Syfte

Studiens syfte är att huvudsakligen undersöka om det förekommer underavkastning för företag som genomför nyemissioner på First North respektive NGM. Vidare har studien som bisyfte att försöka identifiera förklarande variabler för dessa potentiella avvikelser i avkastning.

1.4 Frågeställningar

- Uppmäter nordiska småbolag som genomför nyemission underavkastning på lång sikt i förhållande till ett jämförelseindex?
- Vilka variabler kan identifieras som förklarande för den möjliga underavkastningen?

1.5 Avgränsningar

Studien avgränsar sig från andra nordiska småbolag som ej gjort nyemissioner på Nordic Growth Market (NGM) eller First North. Studien avgränsar sig ytterligare från alla andra nyemissioner som genomförts vid andra tillfällen än mellan datumen 2008-01-01 till 2018-12-31.

1.6 Målgrupp

Uppsatsen är huvudsakligen riktad till akademiker som besitter grundläggande kunskap inom ekonomi. Ytterligare målgrupper kan vara företag och investerare som vill fördjupa sina kunskaper eller privatpersoner och studenter som har ett intresse för ekonomi och nyemissioner.

2. Teori

2.1 Teoretiskt Ramverk

2.1.1 Windows of opportunity

Inom litteraturen kring emissioner stöter läsaren på hypotesen om förekomsten av windows of opportunity. När Jay R. Ritter lade fram sin artikel *The Long-Run Performance of Initial Public Offerings* (1991) där han undersökte börsintroduktioner (IPO:s) visade han hypotesen i samband med börsintroduktion. I en artikel av Loughran och Ritter (1995) utökade och applicerade författarna hypotesen på nyemissioner. Hypotesen windows of opportunity är ett bra verktyg för att förklara tidpunkten och varför företag väljer att göra nyemissioner, vilket leder till att en stor del av forskningen refererar till hypotesen.

Window of opportunity hypotesen menar att företag under en viss tidsperiod kan anskaffa kapital till ett fördelaktigt pris genom en SEO. På grund av flera faktorer såsom marknadens tillstånd, investerarnas förväntningar och företagets prestationer influeras detta window of opportunity vilket kan utnyttjas av företaget. (Baker & Wurgler, 2002) När faktorerna för företaget ligger i linje kan nytt eget kapital utfärdas till lägre kostnad för att finansiera verksamheten och tillväxten (Myers, 2001).

I artikeln *The New Issues Puzzle* (1995) av Loughran och Ritter visar författarna på att SEO:s förekommer i större utsträckning när företaget är övervärderat. Författarna menar att företaget fortsätter vara övervärderat när en SEO annonseras och således är marknaden ineffektiv. Clarke et.al (2004) menar att bevis från deras studie pekar på att insiders utnyttjar windows of opportunity genom att utfärda aktier när aktien är övervärderad på grund av att marknaden har en tro att tidigare finansiella prestationer kommer att fortsätta i framtiden.

2.1.2 Pecking Order Theory

The Pecking Order Theory beskrevs för första gången av Stewart C. Myers (1984) och förklarar hur företag föredrar att finansiera sina investeringar eller projekt. Den främsta finansieringskällan som föredras är interna medel, såsom balanserade vinstmedel eller operativt kassaflöde, då de inte kräver några externa kostnader. Om interna medel inte är

tillräckligt är skulder att föredra framför nyemissioner. Detta eftersom räntekostnaderna för skulderna bidrar till en skattesköld, samt att det inte sker någon utspädning av befintliga aktieägare. Det sista alternativet är alltså, enligt Myers (1984), att genomföra en nyemission för att inbringa kapital. Att göra detta är dyrt, eftersom det finns externa kostnader och aktieägarna späds ut.

Att genomföra nyemissioner är också kostsamt på grund av asymmetrisk information bland investerare. Myers (1984) förklarar att den asymmetriska informationen spelar roll i värderingen vid en nyemission eftersom de potentiella investerarna inte har samma kunskap som den interna ledningen gällande framtida projekt och därmed möjliga vinster. Detta är en av anledningarna till att nyemissioner underprissätts för att få full teckning (Myers, 1984).

Teorin är relevant för vår uppsats eftersom den bidrar med förklaringsalternativ till varför ett företag genomför en nyemission. Det kan även bidra med ytterligare perspektiv gällande vilka typer av företag som utför en nyemission för att få ett bättre, mer rättvist och jämförbart resultat och därefter analys.

2.1.3 Effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen, presenterad av Eugene F. Fama år 1970 i publiceringen "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work" är också relevant för vår undersökning. Detta eftersom den fundamentala hypotesen i den teorin är att marknaderna är effektiva och det därmed inte ska finnas några avvikelser i framtida aktieutveckling kopplat till nyemissioner. Den effektiva marknadshypotesen blir därmed en viktig kontrast i kommande analys.

Teorin säger att det finns tre former av effektiva marknader: svag, semi-stark och stark. Där den svaga formen antyder att all historisk data återspeglas i aktiepriset och teknisk analys blir därmed betydelselös. Den semi-starka formen påstår att all offentlig marknadsinformation är inprisat och gör fundamental analys meningslös men att insiders har möjlighet att överavkasta marknaden. Den starka formen säger att all form av information redan är inprisad, vilket betyder att insiderinformation inte kan användas för att överavkasta marknaden (Fama, 1970).

2.2 Tidigare forskning

2.2.1 The Long-Run Performance of Initial Public Offerings - Ritter, J (1991)

I artikeln undersöker Ritter (1991) den långsiktiga prestationen för företaget som börsnoteras i ett urval av 1526 IPO:s på de amerikanska börserna NYSE, American stock exchange och Nasdaq mellan åren 1975-1984. Artikeln fokuserar på företagens underprestation på tre års sikt efter börsintroduktionen och jämför IPO företagens prestation med matchande företag i samma storlek och industri. Ritter (1991) finner i sin studie att om man investerar med en köp-och-behåll strategi i tre år under 1975-1984 från första handelsdagen i alla börsintroduktioner skulle en dollar vara värd 83 cent relativt till att investera i ett annat företag. Ritter (1991) ger tre möjliga förklaringar till underprestationen av börsintroduktioner, det är (1) missbedömning av risk, (2) otur och (3) överoptimism och trender. Undersökningen visar att bolag som gjort introduktioner under år med många börsintroduktioner är de som uppvisar högst underprestation. Enligt Ritter (1991) är detta ett återkommande mönster i en IPO-marknad där investerare periodvis är överoptimistiska och bolagen tar fördel av "windows of opportunity".

Trots att studien fokuserar på ämnet IPO, lägger Ritters (1991) forskning kring ämnet en grund för kommande forskning inom SEO:s och "windows of opportunity". Senare studier inom nyemissioner refererar tillbaka till Ritters forskning om IPO:s och använder i många fall samma/liknande teoretiska ramverk.

2.2.2 The New Issues Puzzle - Loughran, T och Ritter, J (1995)

I artikeln behandlar Loughran och Ritter (1995) både IPO:s och SEO:s och hur aktieavkastningen för de emitterande företagen utvecklas på lång sikt. Undersökningen är gjord på data från den amerikanska marknaden mellan åren 1970-1990 och inkluderade 579 SEO:s där emissionen hade ett värde på minst fem miljoner amerikanska dollar. Författarna finner att i genomsnitt ökar aktien 3,9% första handelsdagen för bolag som genomför nyemission och där den genomsnittliga köp-och-behåll avkastningen över tre år var 15%. Resultaten visar att en investerare var tvungen att investera 44% mer kapital i bolagen som emitterade för att få samma rikedom fem år efter emissionsdagen jämfört med de matchade bolagen som ej emitterat. Artikelförfattarna jämförde även de emitterande bolagens aktieavkastning med flera marknadsindex där de emitterande bolagen underpresterat i

jämförelse med alla marknadsindex även om valet av marknadsindex påverkar resultaten. De hittar bevis för att det förekommer långsiktig underavkastning för företagen som genomför nyemissioner. (Loughran & Ritter, 1995)

2.2.3 The Operating Performance of Firms Conducting Seasoned Equity Offerings - Loughran, T och Ritter, J (1997)

Loughran & Ritter (1997) undersöker den långsiktiga operativa prestationen av företag efter att de har genomfört en SEO. Studien inkluderar 1338 nyemissioner på NYSE och AMEX börsen mellan åren 1979 och 1989. Författarna analyserar den finansiella prestationen av bolagen över en treårsperiod och jämför med liknande företag som inte emitterat. Studien finner att företag som gör nyemission ser en nedgång i den operativa prestationen i form av lägre lönsamhet. Undersökningen visar att medianvinstmarginal och avkastning på tillgångar halveras under de kommande fyra åren för företagen som emitterar. För företagen som genomför nyemission faller medianvinstmarginalen från 5,4 procent år 0 till 2,5 procent fyra år senare kontra från 3,9 till 3,3 procent för företag som inte gjort nyemission. Samma gäller för medianavkastning på tillgångar där de faller från 6,3 till 3,2 procent för bolagen som gjort nyemission (Loughran & Ritter, 1997).

Vidare kommer artikeln fram till att både stora och små bolag som emitterar upplever en försämring i den operativa prestationen i relation till företag som inte emitterar, men att det framförallt är småbolagen som ger lägst avkastning. Loughran och Ritter (1997) menar att företagen som snabbt ökar sin försäljning eller sina investeringar har lägre efterföljande aktieavkastning av en nyemission. Trots att snabbväxande företag håller en konstant ökning presenterar emittenter en underprestation jämfört med icke-emittenter. En anledning till detta är enligt Loughran och Ritter att företagen väljer att investera i vad marknaden ser som positiva nettonuvärden, men som visar sig vara projekt som ofta resulterar i negativa siffror. Bolag som emitterar investerar kraftigt i nya projekt trots att deras prestationer försämras, vilket är ett tecken på att ledning och chefer är överoptimistiska om företagets framtida lönsamhet (Loughran & Ritter, 1997).

2.2.4 Underperformance in long-run stock returns following seasoned equity offerings - Spiess K.D. och Affleck-Graves, J (1995)

Spiess och Affleck-Graves undersöker SEO:s gjorda under perioden 1975-1989 på de amerikanska börserna Nasdaq, AMEX eller NYSE. Författarna finner att det förekommer signifikant underavkastning för företag vilka genomför nyemission i förhållande till jämförelseföretagen. Spiess och Affleck-Graves finner att medianen för företagen som genomför nyemission när det kommer köp-och-behåll avkastningen över 3 år efter emissionsdagen är 7,27% vilket var 20,41 procentenheter lägre än den för jämförelseföretagen samt att genomsnittsunderavkastning var -22,84%. Författarna beräknade att den genomsnittliga riskpremien för de emitterande bolagen var mindre än en tredjedel i förhållande till företagen de jämför med på årsbasis. Undersökningen av den långsiktiga underavkastningen gjordes även för att undersöka om chefer/ledning har kapacitet att utnyttja windows of opportunity. Författarna skriver att en potentiell anledning till den långtgående underavkastningen för emitterande företag kan vara den att ledning/chefer har en förmåga att tajma marknaden när den är benägen att överbetala för aktierna samt att marknaden inte reagerar på nyemissionen som den borde. (Spiess & Affleck-Graves, 1995)

2.2.5 The Long-Run Performance of Secondary Equity Issues: A Test of the Windows of Opportunity Hypothesis - Clarke, J, Dunbar, C och Kahle, K (2004)

Clarke, Dunbar och Kahle (2004) undersöker i artikeln den långsiktiga aktiekursen och den operativa prestationen av företag före och efter de genomför en SEO. Studien inkluderar 424 nyemissioner från de amerikanska börserna NYSE, AMEX och NASDAQ mellan åren 1980 och 1996. Artikeln undersöker ifall ledning och chefer gynnas av att sälja aktier när de är övervärderade och väljer att dela upp i insiders och non-insiders. Författarna (2004) menar att om insidern försöker sälja vid övervärdering och marknaden inte kapitaliserar fullt på den negativa informationen, så borde den långsiktiga abnormala aktieavkastningen efter försäljningen vara negativ. Studien finner att bolag som genomför nyemissioner har en genomsnittlig abnormal avkastning efter 3 år på 5,93% respektive 5 år på 1,99%. Vidare visar undersökningen att om säljaren är en insider så är medelvärdet på 3- och 5-årig köp-och-behåll avkastning -15,66% respektive -33,33%, vilket tyder på att det är lönsamt för insiders att dra nytta av "windows of opportunity". För non-insiders är den långsiktiga prestationen överlag positiv, men inte signifikant (Clarke, Dunbar & Kahle, 2004).

2.2.6 Investment Opportunities and the Long-Run Performance of Seasoned Equity Offers: Evidence from Finland - Do, Q. N., Rothovius, T. (2009)

I artikeln av Do och Rothovius från 2009 undersöker de finska företags prestation över 36 månader efter nyemission. Författarna finner att finska bolag som genomför nyemission underpresterar i jämförelse med finska bolag som inte genomför nyemission i åtminstone tre år efter emissionen. Artikelförfattarna menar att de emitterande bolagen har en abnormal avkastning runt -30% beroende på vilken metod som används och skriver att deras resultat är i linje med den tidigare forskningen och därför är det svårt att argumentera för att underavkastningen är slumpmässig. De finner att bolag med hög tillväxt överpresterar under de första sex månaderna för att sedan signifikant underprestera de resterande 30 medan bolag med låg tillväxt underpresterar över alla 36 månader. Do och Rothovius skriver att resultaten från den finska marknaden skiljer sig från den amerikanska när det kommer till måtten BHAR och CAR då den finska marknaden har mer negativ abnormal avkastning i jämförelse. Författarna finner signifikans på 99% nivån där CAR uppmättes till -33,60% och BHAR -33,26%. (Do & Rothovius, 2009)

2.2.7 Overinvestment and the Operating Performance of SEO Firms - Fu, F. (2010)

Fangjian Fu (2010) undersöker i sin artikel överinvesteringar och den operativa prestationen efter nyemissioner under fem års tid. FUs (2010) undersökning som består av 2 873 nyemissioner under åren 1980-1999 visar att bolagen signifikant underpresterade operativt. Vidare fann Fu (2010) att de bolag som emitterar och hade högre fritt kassaflöde är mer benägna att överinvestera, vilket är en anledning till den negativa operativa prestationen som studien kom fram till. Fu (2010) menar att om ledningen investerar för att maximera företagets värde, förväntar han sig att det ska finnas en positiv korrelation mellan investeringar och framtida operativa prestationer. Denna korrelation kan bli negativ om merparten av investeringarna som görs inte är för att öka värdet av bolaget. Fu (2010) menar att en positiv korrelation enbart existerar i de bolag som inte tenderar att överinvestera.

2.2.8 Long-Run Performance of Seasoned Equity Offerings: New Evidence from India - Deb, S. G. (2017)

Soumya G Deb (2017) presenterar en artikel med fokus på den indiska marknaden för att öka perspektivet och omfånget i forskningsområdet. Studien analyserade en period mellan 2003 och 2015 som innefattade 518 bolag. Studien testar operationell prestation i förhållande till underprestation. Vidare testas bland annat storlek, omsättning och skuldsättning som variabler. Resultaten i studien visar bland annat att storlek har en signifikant positiv koefficient och att koefficienten för skuldsättningsgraden är positiv om än inte signifikant. Studien resulterar också i slutsatsen om att emissioner som genomförs under "bull periods", det vill säga då marknaden är i en positiv trend, generellt underpresterar. Emissioner som genomförs under "bear periods", då marknaden är i en negativ trend, presterar generellt bättre. Detta förklaras av Deb (2017) med att de som emitterar vid negativa trender är mer genuina och har positiva nettonuvärdesinvesteringar.

2.2.9 Long-Run Underperformance on Seasoned Equity Offerings: An Evidence from Indonesia - Rafik & Azmi (2019)

Rafik och Azmi (2019) undersöker i sin artikel underprestation efter genomförd nyemission på den indonesiska marknaden. Studien utgår från 109 emitterande företag på den indonesiska börsen mellan åren 2009-2014. Rafik och Azmi (2019) använder sig av marknads-, storleks-, tillväxts- och industribaserade benchmarks. I deras resultat finner de att bolag som genomför nyemissioner underpresterar under de följande 36 månaderna (Rafik & Azmi, 2019). Rafik och Azmi (2019) menar att det förekommer en negativ abnormal avkastning i alla benchmarks, men enbart den marknadsbaserade var signifikant.

2.3 Förklarande variabler

2.3.1 Market-to-book

I Ritters (1991) studie som undersöker IPO:s, menar Ritter att företag som har hög market-to-book (MTB) underpresterar i högre grad än mer etablerade företag med låg market-to-book. Ritter (1991) påstår att det är tillväxtbolag som marknaden värderar högt som sedan presterar under förväntan, något som Ritter kopplar till "windows of opportunity". Market-to-book utforskades sedan mer av Loughran och Ritter (1995) som kommer fram till

att företag med ett högt förhållande till viss del kan förklara underprestationen om företaget genomför en IPO eller SEO. Variabeln har sedan använts av flera följande studier som Affleck-Graves (1995) som menar att det är de minsta företagen med högst market-to-book som påverkas mest. Nyckeltalet används sedan av Loughran och Ritter (1997) som kommer fram till att nyckeltalet värderas högst före en SEO och sjunker därefter samt att företag väljer att utnyttja windows of opportunity, alltså att företagen väljer att emittera när de är högt värderade. Även nyare undersökningar (Do & Rothovius, 2009) väljer att inkludera market-to-book.

Hypoteser har tagits fram med utgångspunkt från Loughran och Ritters undersökning (1995) som menar att företag som genomför en SEO med hög market-to-book underpresterade mer på lång sikt.

H₀: Market-to-book har inte påverkan på abnormal avkastning

H₁: Market-to-book har påverkan på abnormal avkastning

2.3.2 Vinstmarginalsförändring

Ritter och Loughran (1997) utförde en undersökning som undersöker de operativa prestationerna av företag som genomför nyemissioner. I undersökningen bygger de vidare på sina tidigare studier och introducerar operativa prestationsmått som variabler. Här väljer de att använda sig av variabeln vinstmarginal och kommer fram till att företag som genomför en SEO går från en medianvinstmarginal på 5,4 procent till 2,5 procent fyra år senare. Ritter och Loughran påpekar att det är småbolag som utgör den största underprestationen (1997). I Fangjian Fus (2010) studie om överinvesteringar och operationell prestation av nyemissioner använder han sig av vinstmarginal. Fu finner att företag som genomför nyemissioner tenderar att överinvestera och växa över sin optimala storlek, vilket resulterar i att vinstmarginal och andra operativa marginaler sjunker (2010).

Hypoteser tas fram med utgångspunkt från Loughran och Ritters (1997) och Fangjian Fus (2010) undersökningar som menar att operativa prestationsmålet vinstmarginal minskar efter en genomförd nyemission.

H₀: Vinstmarginaltillväxt har inte påverkan på abnormal avkastning

H₁: Vinstmarginaltillväxt har påverkan på abnormal avkastning

2.3.3 Omsättningsförändring

Murphy, Trailer och Hill (1996) tar med variabeln omsättningsförändring i sin artikel om prestationsmätning. Där ansåg de att tillväxt är multidimensionell, och det kan vara missvisande att se endast på vinsttillväxt utan att ta omsättningstillväxten i beaktning (1996). Därför kommer omsättningstillväxt att användas som en förklarande variabel i undersökningen.

Med utgångspunkt från Murphy, Trailer och Hill (1996) om prestationsmätning där de påstår att det kan vara missvisande att endast undersöka vinsttillväxt och att omsättningstillväxt bör tas i beaktning dras följande hypoteser:

H_0 : Omsättningstillväxt har inte påverkan på abnormal avkastning

H_1 : Omsättningstillväxt har påverkan på abnormal avkastning

2.3.4 CapEx-förändring

Capital expenditures, här efter benämnt CapEx, är de investeringar som företaget gör under ett räkenskapsår i materiella tillgångar (Berk & DeMarzo, 2020). CapEx-förändringen är intressant ur aspekten som Fangjian Fu (2010) beskriver, att emitterande företag ofta överinvesterar. Med denna variabel kan det undersökas om Fus (2010) tes stämmer överens med vårt urval samt om det finns korrelation mellan företag som gör stora CapEx-förändringar och underpresterar jämfört med index.

Hypoteser tas med utgångspunkt från Fangjian Fus (2010) undersökning som menar på att företag som genomför nyemission tenderar att överinvestera, vilket i sin tur leder till underprestation. Det intressanta med kontrollera CapEx är att se ifall ökning i måttet leder till minskning i prestation.

H_0 : CapEx-förändring har inte påverkan på abnormal avkastning

H_1 : CapEx-förändring har påverkan på abnormal avkastning

2.3.5 Storlek

Ritter (1991) framför i sin artikel att ett företags storlek bör beaktas när man mäter underprestation vid börsintroduktioner (IPOs). Variabeln inkluderades sedan i Loughran och Ritter (1995) studie om underprestation vid nyemissioner där storlek används som en förklaringsfaktor. Loughran och Ritter menar att sambandet mellan storlek och

underavkastning kan liknas vid en underavkastning och en hög market-to-book. Loughran och Ritter (1995) lägger fram att storlek är en av de mest relevanta variablerna att undersöka vid avkastningsmönster. Precis som Loughran och Ritter (1995) väljer Spiess och Affleck-Graves (1995) att utgå från företagets börsvärde när de definierar storlek. Detta motsätter sig sedan Loughran och Ritter (1997) och Soumya G Deb (2017) när de väljer i sina undersökningar att definiera företagets storlek på företagets bokvärde på alla tillgångar.

Nedanstående hypoteser tas med utgångspunkt från Loughran och Ritter (1997) och Soumya G Deb (2017) som påvisar att det finns skillnader i prestation beroende på storlek definierat på det samlade bokvärdet av alla tillgångar.

H₀: Storlek har inte påverkan på abnormal avkastning

H₁: Storlek har påverkan på abnormal avkastning

2.3.6 Bransch

Ritter (1991) undersökte om branschtillhörighet var en påverkande faktor till underprestation vid IPO:s. Hans resultat visar att specifika branscher och sektorer var underpresterande medan andra sektorer presterade över vald benchmark. Ritter menar att den långsiktiga prestationen varierar starkt beroende på bransch. Det som han dock konstaterar är att det bara var tre branscher som inte underpresterade av de 14 som var med i undersökningen (1991). Spiess och Affleck-Graves (1995) bygger vidare på Ritters undersökning men för SEO:s och konstaterade att det finns en underprestation för vissa branscher om än med en del intern varians. Både Ritter (1991) och Spiess och Affleck-Graves använder sig av jämförelsebolag inom samma bransch för att undersöka hur företag inom en bransch presterar i jämförelse med liknande bolag som inte genomfört nyemission. Vid kategorisering av branscher har de valt att flytta branscher med få observationer till en närliggande bransch. Variabeln används senare i den nya forskningen, bland annat av Soumya G Deb (2017) på den indiska marknaden, Abdur Rafik och Salsabila Annisa Azmi (2019) på den indonesiska marknaden samt Jesse Alves da Cunha och Yudhvir Seetharam (2018) på den sydafrikanska marknaden. Cunha och Yudhvir menar att marknaden kan reagera sämre på företag som genomför SEO:s om de är verksamma inom en bransch som nyligen presterat dåligt (2018), vilket kan påverka studiens resultat. Med denna bakgrund blir det intressant att använda branschtillhörighet som en variabel för att se om det finns korrelation mellan bransch och underprestation med hänsyn till Cunha och Seetharams (2018) antagande.

Hypoteser tas fram med utgångspunkt att Ritter (1991) och Spiess och Affleck-Graves (1995) menar att det föreligger prestationsskillnader mellan olika branscher.

H₀: Det förekommer inte skillnad i abnormal avkastning mellan "konsumentvaror och tjänster" och andra branscher

H₁: Det förekommer skillnad i abnormal avkastning mellan "konsumentvaror och tjänster" och andra branscher

2.3.7 Marknad

Spiess och Affleck-Graves (1995) undersöker i sin studie långsiktig underprestation efter nyemission. I sitt urval väljer de att samla in data från två olika börser, Nasdaq och NYSE. Spiess och Affleck-Graves menar att detta möjliggör att undersöka hur börserna presterar jämfört med varandra. I sitt test (1995) kommer de fram till att båda marknaderna underpresterar, men att Nasdaq innehåller fler underpresterande företag i jämförelse med NYSE.

Hypoteser tas fram med utgångspunkt från Spiess och Affleck-Graves (1995) som menar att det föreligger prestationsskillnader mellan börser.

H₀: Det förekommer ingen skillnad i abnormal avkastning mellan NGM och First North

H₁: Det förekommer skillnad i abnormal avkastning mellan NGM och First North

2.3.8 Emissionsstorlek

I Foerster och Karolyis (2009) undersökning om företags långsiktiga prestation efter genomförd nyemission inkluderas nyemissionens storlek som en variabel. Deras tester visar att emissionens värde har en påverkan men är inte signifikant på femprocentsnivån. Foerster och Karolyis (2009) räknar ut emissionens storlek genom att ta antalet aktier som delas ut multiplicerat med aktiepriset som erbjuds. Variabeln testas genom att se om företag som tar in mer pengar upplever en större underprestation på lång sikt.

Hypoteser tas fram med utgångspunkt från Foerster och Karolyis (2009) som visar att det föreligger prestationsskillnader beroende på emissionens värde.

H₀: Emissionsstorlek har ingen påverkan på abnormal avkastning

H₁: Emissionsstorlek har påverkan på abnormal avkastning

3. Metod

3.1 Urval

När data över nyemissioner inhämtas från nyemissioner.se (u. å.) identifieras initialt 895 nyemissioner på NGM equity samt First North under åren 2008-2018. Efter nyemissionerna rensas utifrån den här studiens urvalskriterier, återstår ett urval på 59 nyemissioner vilka uppfyller samtliga kriterier över den valda tidsperioden. Kriterierna som behöver uppfyllas är (beskrivs vidare nedan i kapitlet):

1. Ingen ytterligare nyemission får utföras av samma bolag under de följande 36 månaderna efter nyemissionen som ska undersökas.
2. Företaget får ej avnoteras från den lista där nyemissionen genomförs inom de följande 36 månaderna.

3.1.1 Geografisk plats

Att utföra studien på företag inom Norden beror på att länderna ligger nära varandra geografiskt och att det finns likheter ekonomiskt, socialt och utvecklingsmässigt. Studien genomförs på den nordiska marknaden (i den utsträckning länderna representeras på utvalda marknadsplatser) med anledning av att det finns en stor tillgänglighet på data och information.

3.1.2 Marknadsplatser

För att i studien välja marknadsplats identifieras att det finns bevis inom den tidigare litteraturen för att småbolag underpresterar i högre grad än större bolag (Loughran & Ritter, 1995; Spiess & Affleck-Graves, 1995). Studien inkluderar alla nyemissioner (som uppfyller övriga kriterier för studien) gjorda på Nordic Growth Market (NGM) och First North (Equity listan). Anledningen till att dessa handelsplatserna väljs är för att få ett stort urval av noterade småbolag i Norden, då NGM och First North är marknadsplatser för nordiska småbolag.

3.1.3 Undersökningshorisont

Undersökningshorisonten är från att en nyemission genomförts och 36 månader fram i tiden. Valet att använda just 36 månader för att undersöka den långsiktiga prestationen för SEO:s görs för att få jämförbara resultat med tidigare forskning där 36 månader används (se bl.a.:

Loughran & Ritter, 1995; Spiess & Affleck-Graves, 1995; Clarke, Dunbar och Kahle, 2004; Do & Rothovius, 2009). Genom valet av en kortare tidshorisont efterföljande nyemission för undersökningen aktualiseras datan då den inkluderar nyemissioner närmare nutid. Många studier undersöker även på fem års sikt (se bl.a: Loughran & Ritter, 1995; Spiess & Affleck-Graves, 1995; Clarke, Dunbar och Kahle, 2004) Loughran och Ritter (1995) menar att en kortare horisont för undersökning minskar avkastningarnas varians och ökar aktualiteten av datamaterialet. Således väljer att göra undersökningen över tre år givet att det finns olika fördelar med olika lång horisont för att göra undersökningen.

3.1.4 Tidsram

Studien undersöker företag som genomfört nyemission under tidsperioden 2008-01-01 till 2018-12-31. Valet av periodens längd grundar sig i huvudsak på att få ett tillräckligt stort urval för att kunna genomföra statistiska tester. Tidsspannet täcker en period där länderna i Norden genomgår en låg- och högkonjunktur samt en finanskris (Konjunkturinstitutet, u.å.), vilket är av intresse för att resultatet ska täcka hela konjunkturcykeln. Genom att undersöka en hel konjunkturcykel ges möjligheten att identifiera implikationerna av en stark eller svag aktiemarknad på prestationen för SEO företagen vilket benämns i litteraturen (se bl.a.: Loughran & Ritter, 1995; Spiess & Affleck-Graves, 1995; Clarke, Dunbar och Kahle, 2004; Deb 2017). Slutåret i studien väljs till 2018 för att få ett så aktuellt och pågående urval som möjligt. Med hänsyn till att undersökningen görs på data till och med 36 månader efter nyemissionen är det inte möjligt att få tillgänglig data om ett slutår väljs mindre än 36 månader tillbaka i tiden.

3.1.5 Aktieserie

Den aktieserie som använts är den mest likvida, då den anses uppta företagsinformation snabbare och därmed ökar trovärdigheten i värderingen. Vidare har preferensaktier i studien exkluderats, och enbart stamaktier använts. Detta följer Spiess och Affleck-Graves (1995) metod där de enbart använde stamaktier i sin studie. Anledningen till att preferensaktier har exkluderats är att de skiljer sig mot stamaktier då de ofta har en förutbestämd utdelning samt har företräde till utdelning framför stamaktier (Bolagsverket, 2022). Detta kan påverka aktiepriset och göra analysen mindre jämförbar samt att trovärdigheten för resultatet minskas om inte aktieserierna är jämlika.

3.1.6 Avnoteringar

Data från bolag som blivit avnoterade inom tre år efter nyemissionen från First North eller Nordic Growth Market, kommer inte att inkluderas i studien. Anledning till detta är att bolag som försvunnit från börsen kan ha gått i konkurs, blivit uppköpta eller bytt till en annan börs. Eftersom studien undersöker avkastningen på ett tre års intervall måste det finnas tillgänglig data för alla år. Således inkluderas endast nyemissioner vilka fortsatt är noterade på samma lista över hela perioden (36 månader) efter att nyemissionen genomförts. Detta tillvägagångssätt är i linje med Rafik och Azmi (2019) samt Do och Rothovius (2009) som fastställer att för undersökning måste det finnas data över hela horisonten (36 månader). Valet att exkludera företag vilka avnoteras inom tre år från nyemissionen styrks av Loughran och Ritters (1997) argument att underprestationen ej är konstant över hela undersökningstiden.

3.1.7 Ytterligare emissioner

Bolag som gjort ytterligare emission inom tre år från tidigare emittering kommer att exkluderas från studien. Argumentet för detta stärks av Loughran och Ritter (1997) där de exkluderar SEO:s där samma bolag har genomfört en SEO inom deras valda tidshorisont. Anledningen till exkluderingen är för att minimera påverkan i de statistiska testerna samt göra resultaten jämförbara. Tidigare studier väljer även de att endast tillåta att undersöka nyemissioner som inte följs upp av någon ytterligare nyemission under de följande 36 månaderna (Rafik & Azmi, 2019; Do & Rothovius, 2009). Loughran och Ritter (1997) menar att bolaget kan återkomma i urvalet ifall de genomför en SEO efter det valda tidsintervallet vilket även är fallet i Do och Rothovius (2009). Således tillåts företag som genomför nyemission senare än 36 månader efter den senaste nyemissionen att inkluderas i den här studien. I Spiess och Affleck-Graves (1995) studie genomförs undersökningen där de både inkluderar och exkluderar företag vilka genomför nyemission inom den följande undersökningsperioden och kommer fram till att resultaten är nästintill identiska.

3.2 Data

3.2.1 Datainsamling

För att genomföra undersökningen hämtas data in från flera källor. Först inhämtas data för gjorda nyemissioner från Nyemissioner.se (u.å) där datum för emissioner och företagsnamn

över gjorda emissioner inhämtas. Vidare har vardera emission kontrollerats med den information som finns hos Skatterverket.se (u.å) för respektive bolag för att säkerställa att emissionen är en nyemission, att den genomförts samt att nyemissionen är gjord på “rätt” aktieserie. Vidare har aktiekursdata som justerats för specifika företagshändelser erhållits för respektive bolag som genomfört nyemission från FinBas databas över aktiekurs tidsserier där även data för bokvärde och marknadsvärde erhållits. Data för övriga variabler har inhämtats från Eikon Refinitiv och Capital IQ. Indexkurser för First North index samt NGM index har inhämtats från Eikon Refinitiv.

3.2.2 Bortfallsanalys

Kriteriet att inte analysera bolag som gjort nyemission inom tre år efter tidigare emission är den största anledningen till det stora bortfallet. Det är totalt 685 observationer (642 från First North och 43 från NGM) från den ursprungliga datainsamlingen som faller bort på grund av att de genomfört nyemissioner inom tre år. Bortfallet är troligen ett resultat av likviditetsbristen hos företag på de valda marknadsplatserna. Många av de noterade bolagen är mindre och inte lönsamma vilket påverkar deras benägenhet att genomföra nyemissioner. En ytterligare anledning till bortfallet är de listbyten som skett, framförallt de som bytt från First North till Nasdaq Stockholm. Listbytet medför regleringsskillnader vilket kan påverka resultatet och därför är de en del av bortfallet. Vidare var en del av den ursprungliga datan nyemissioner av preferensaktier. Även de valdes bort vilket motiveras ovan.

3.2.3 Bearbetning av data

Den indexkurs- samt aktiekurs-data som hämtas in beräknas om för att få ut avkastningar enligt följande.

$$r_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}},$$

Där $P_{i,t}$ = aktiepris vid tidpunkt t för aktie i och $P_{i,t-1}$ = aktiepris vid tidpunkt t-1 för aktie i, $t=1, \dots, M$, $i=1, \dots, N$.

Formel 1

3.3 Benchmark

I studien kommer varje bolag att jämföras med “sitt” index. De bolag som vid analysens tidpunkt var listade på NGM jämförs med NGM index och de bolag som vid analysens

tidpunkt var listade på First North jämförs med First North Index All-Share SEK. Detta har gjorts för att få en så rättvis analys som möjligt och därmed ett bättre och mer jämförbart resultat.

3.4 Abnormal avkastning

Det går att mäta långsiktig abnormal avkastning med hjälp av flera olika metoder. Denna studie kommer att använda sig av flera mått för att undersöka underavkastningen hos företagen som genomför nyemission. Barber och Lyon (1997) skriver att en stor del av forskningen antingen tittar på månatliga eller dagliga avkastningar vid beräkningar av abnormal avkastning. Denna uppsats använder sig av månatliga avkastningar. Barber och Lyon (1997) skriver att Ritter (1991) var en av de första att argumentera för att använda Kumulativ abnormal avkastning (CAR) samt buy-and-hold-abnormal-return (BHAR) som mått för abnormal avkastning. Även i den senare litteraturen används både CAR och BHAR av bland annat Do och Rothovius (2009). Vidare i studien kommer endast BHAR användas vid regressionsmodellen för att undersöka förklarande variabler medan båda måtten kommer användas för att undersöka om negativ abnormal avkastning kan identifieras för företagen som genomför nyemissioner. I denna studie är perioden som undersöks 36 månader ($t=1, \dots, T$, och $T=36$) för 59 gjorda nyemissioner ($i=1, \dots, n$, $n=59$). Den förväntade avkastningen ($E(R_{it})$) utgörs av det index som valts som benchmark för varje företag vid tidpunkten t och där R_{it} avser den faktiska avkastningen för företag i vid tidpunkt t .

3.4.1 BHAR - beroende variabel

BHAR kalkylerar skillnaden mellan den faktiska avkastningen för en aktie och den förväntade avkastningen under en specifik period (index avkastning), med hänsyn tagen till ett specifikt marknadsindex för varje företag. Buy-and-hold-return kommer att beräknas utifrån att en investerare håller aktien under hela perioden på 36 månader. Först beräknas holding period return (HPR) utan att subtrahera 1:an för att enkelt få ett användbart HPR att använda vid beräkning av BHAR enligt följande formel:

$$HPR_{(i,t)} = \left[\prod_{t=1}^T (1 + R_{it}) \right] - 1$$

Formel 2. (Spiess & Affleck-Graves, 1995)

För att räkna ut BHAR används följande formel:

$$BHAR_{it} = \prod_{t=1}^T [1 + R_{it}] - \prod_{t=1}^T [1 + E(R_{it})]$$

Formel 3. (Barber & Lyon, 1997)

Där t avser månad, $t=1, \dots, T$. i avser företag, $i=1, \dots, n$. R_{it} avser den faktiska avkastningen för företag i vid månad t.

3.4.2 CAR

Vidare används även kumulativ abnormal avkastning (CAR) för att undersöka underprestation hos nyemissionsföretagen. CAR beräknar den kumulativa abnormala avkastningen för en likaviktad portfölj av n företag som genomför nyemission (Ritter, 1991). Ritter (1991) använder sig av företagsjusterade abnormala (AR) avkastningar för vardera månad t över hela undersökningsperioden för att beräkna företagsjusterade CAR_t för vardera månad vilket även kommer vara tillvägagångssättet i denna uppsats. Där utgör CAR_t summan av alla AR_t upp till tidpunkten s. Den abnormala avkastning genom måttet CAR kan hänföras till en eventstudie av Fama et al. från 1969. Vi använder notation som är mer lik Ritter (1991) men utgår från Fama et al. (1969) för att beräknas AR och CAR enligt följande:

$$AR_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n ar_{it}$$

Formel 4. (Fama et al., 1969)

Där t avser månad, $t=1, \dots, T$. i avser företag, $i=1, \dots, n$. Slutligen ar_{it} avser den identifierade abnormala avkastningen för företag i vid månad t.

Sedan beräknas CAR enligt följande:

$$CAR_{t,s} = \sum_{t=1}^s AR_t$$

Formel 5. (Fama et al., 1969)

Där t,s avser månad, $t=1, \dots, T$ samt där AR_t är som definierat ovan.

3.5 Berarbetning av variabler

3.5.1 Market-to-book

För att kalkylera Market-to-book har varje bolags marknadsvärde och bokvärde från emitteringsdagen används. Marknadsvärdet har sedan dividerats med bokvärdet för att få fram förhållandet.

$$MTB = \frac{\text{Marknadsvärde}}{\text{Bokvärde}}$$

Formel 6

3.5.2 Vinstmarginalsförändring

För att ta fram förändringen i vinstmarginalen används vinstmarginalen tre år efter nyemissionen subtraherat med vinstmarginalen från tidpunkten för emissionen. Detta divideras sedan med vinstmarginalen från tidpunkten för emissionen. Genom denna beräkning tas förändringen i vinstmarginalen fram, vare sig det skett en ökning eller minskning.

$$\text{Vinstmarginalsförändring} = \frac{(\text{Vinstmarginal}_3 - \text{Vinstmarginal}_0)}{\text{Vinstmarginal}_0}$$

Formel 7

3.5.3 Omsättningsförändring

För att kalkylera omsättningsförändring används i täljaren omsättningen tre år efter nyemissionen subtraherat med omsättningen från tidpunkten för emissionen och i nämnaren omsättningen från tidpunkten för emissionen. Denna beräkning har använts för att ta fram förändringen under en treårstid för omsättning.

$$\text{Omsättningsförändring} = \frac{(\text{Omsättning}_3 - \text{Omsättning}_0)}{\text{Omsättning}_0}$$

Formel 8

3.5.4 CapEx-förändring

För att kalkylera CapEx-förändring används i täljaren CapEx tre år efter nyemissionen subtraherat med CapEx från tidpunkten för emissionen och i nämnaren CapEx från tidpunkten för emissionen. Denna beräkning har använts för att ta fram förändringen i CapEx under tre års tid.

$$CapExf\ddot{a}r\ddot{a}n\ddot{d}r\ddot{a}n\ddot{g} = \frac{(CapEx_3 - CapEx_0)}{CapEx_0}$$

Formel 9

3.5.5 Bransch

Då denna studie använder sig av ett benchmark i form av index och inte matchningsföretag, ges istället möjligheten att se hur SEO:s inom en viss bransch presterar i förhållande till indexet. Liksom tidigare undersökningar (Ritter 1991) kommer branscher med få observationer att flyttas till en liknande bransch. Efter anpassning är företagen indelade i sex olika branscher. Branschen "Konsumentvaror och tjänster" kommer att ställas som referensvariabel mot övriga branscher i syfte att kunna urskilja skillnader i prestation mellan branscherna, vilket testas med fem dummyvariabler. Branscherna presenteras i tabell 1 som även visar fördelningen av antal bolag inom vardera bransch.

Branschindelning dummy-variabler		
Branshindelning	Antal	Andel
Konsumentvaror och tjänster	15	25,5%
Råmaterial	8	13,6%
Hälsovård	5	8,5%
Industri	12	20,1%
Teknologi	13	22,1%
Övrig	6	10,2%
Totalt	59	100%

Tabell 1. Branschindelning

3.5.6 Marknad

Denna studie kommer att testa om det förekommer någon signifikant skillnad mellan hur NGM och First North presterar. Handelsplatsen "NGM" kommer att ställas som referensvariabel mot First North i syfte att kunna urskilja skillnader i prestation mellan

börserna, vilket testas med en dummyvariabel. I Tabell 2 presenteras fördelningen av bolag noterade på respektive marknadsplats.

Marknadsplats dummy-variabler		
Marknadsplats	Antal	Andel
First north	51	86,4%
NGM	8	13,6%
Total	59	100%

Tabell 2. Fördelning mellan marknadsplatser

3.6 Sammanställning förklarande-variabler

De variabler som presenteras i kapitel två är de variabler som används i regressionsmodellen.

Variablerna är uppdelade i fyra intressevariabler och fyra kontrollvariabler.

Intressevariablerna har sin grund i den tidigare litteraturen och är för den här studien de huvudsakliga variabler som studien vill undersöka för att svara på den andra forskningsfrågan. Intressevariablerna som undersöks är MTB, vinstmarginalsförändring, omsättningsförändring samt CapEx-förändring. Utöver de intressevariabler som används kommer studien ytterligare att använda sig av kontrollvariabler som även de grundar sig i den tidigare litteraturen. Kontroll-variablerna undersöks likt intressevariablerna men inkluderas för att förhoppningsvis minska problematik med utelämnade variabler då de anses kunna påverka den beroende variabeln men ej utgör de huvudsakliga variablerna som undersöks för att besvara forskningsfrågan. Kontrollvariablerna är två kontinuerliga variabler, storlek och emissionsstorlek samt två dummyvariabler för bransch och marknadsplats.

Variabler och hypoteser		
Variabel	Hypotes	Källa
Intressevariabler		
MTB	H0: Market-to-book-ratio har intepåverkan på abnormal avkastning H1: Market-to-book-ratio har påverkan på abnormal avkastning	Loughran och Ritter (1995)
Vinstmarginals-förändring	H0: Vinstmarginaltillväxt har inte påverkan på abnormal avkastning H1: Vinstmarginaltillväxt har påverkan på abnormal avkastning	Loughran och Ritter (1997), Fu (2010)
Omsättnings-förändring	H0: Omsättningstillväxt har inte påverkan på abnormal avkastning H1: Omsättningstillväxt har påverkan på abnormal avkastning	Murphy, Trailer och Hill (1996)
CapEx-förändring	H0: CapEx-förändring har inte påverkan på abnormal avkastning H1: CapEx-förändring har påverkan på abnormal avkastning	Fu (2010)
Kontrollvariabler		
Storlek	H0: Storlek har inte påverkan på abnormal avkastning H1: Storlek har påverkan på abnormal avkastning	Loughran och Ritter (1997), Deb (2017)
Bransch	H0: Det förekommer inte skillnad i abnormal avkastning mellan "konsumentvaror och tjänster" och andra branscher H1: Det förekommer skillnad i abnormal avkastning mellan "konsumentvaror och tjänster" och andra branscher	Ritter (1991), Spiess och Affleck-Graves (1995)
Marknadsplats	H0: Det förekommer inte skillnad i abnormal avkastning mellan NGM och First North H1: Det förekommer skillnad i abnormal avkastning mellan NGM och First North	Spiess och Affleck-Graves (1995)
Emissionsstorlek	H0: Emissionsstorlek har inte påverkan på abnormal avkastning H1: Emissionsstorlek har påverkan på abnormal avkastning	Foerster och Karolyis (2009)

Tabell 3. Sammanställning av förklarande-variabler och hypoteser

3.7 Regressionsmodell

3.7.1 Linjär regression

Studien använder sig av linjär regression för att finna ett samband mellan den beroende variabeln (BHAR) och de förklarande variablerna. Kavita Mali (2023) skriver att en linjär regression är ett statistiskt verktyg som förutser relationer mellan en eller flera variabler. Mali (2023) påstår att linjär regression är en enkel men kraftfull och den mest använda algoritmen inom datavetenskap. Viljay Kanade (2023) menar att den linjära regressionens popularitet kommer från fördelarna som den erbjuder. Den första är att den är lätt att implementera. Kanade (2023) påstår vidare att den linjära regressionen inte kräver mycket tekniska förkunskaper. Andra fördelar som Kanade (2023) nämner är att den är enkel att tolka och fungerar utmärkt vid skalning då linjär regression inte är tung beräkningsmässigt. Enligt Yale

University (u.å.) är ett värdefullt numeriskt mått på association mellan två eller fler variabler, korrelationskoefficienten, som är ett värde mellan -1 och 1 som indikerar styrkan på den observerade datan och variablerna.

3.7.1.1 Multipel regression

I den multipla regressionen komponeras modellen så att den beroende variabeln regresseras på alla intresse- och kontrollvariabler i en och samma modell för att undersöka om och hur bra modellen förklarar den beroende variabeln, samt vilka variabler som signifikant kan förklara den beroende variabeln. I undersökningen kommer samtliga modeller att inkludera en konstant.

3.7.2 Ordinary Least Squares - OLS

OLS lägger grunden till studiens regressionsanalys. Studien kommer att använda sig av multipel regression för att undersöka samtliga variabelers påverkan på BHAR. För att OLS-modellen ska ge det optimala estimatet krävs det att ett antal kriterier uppfylls. Det är OLS-modellens fem antaganden samt Gauss-Markovs antaganden (redogörs för i nästa delavsnitt). Enligt Brooks (2014) finns det fem antaganden som måste följas för att modellen på bästa sätt ska kunna beskriva det verkliga sambandet. Följande antaganden för OLS-modellen presenteras nedan:

- 1) Feltermens väntevärde är lika med noll. Feltermen visar på variationen som de förklarande variablerna ej kan förklara den beroende variabeln med (Brooks, 2014).
- 2) Feltermerna ska vara normalfördelade. För att uppfylla kravet kan uteliggare justeras för att uppnå normalfördelning (Brooks, 2014).
- 3) Det råder homoskedasticitet. Det innebär att feltermernas varians för samtliga observationer är konstant och bestämd för alla förklarande variabler (Brooks, 2014).
- 4) Kovariansen mellan de förklarande variabelernas felterm är noll. Antagandet om att feltermernas kovarians måste vara noll innebär att de inte får vara autokorrelerade över tid. Autokorrelation betyder att värdena över tid korrelerar till sig själva. Enligt Brooks (2014) betyder detta att OLS fungerar trots att de är icke-stokastiska, alltså att

det inte beror på slumpen. Då denna studie använder sig av tvärsnittsdata finns det inget behov att testa för autokorrelation.

- 5) Det sista antagandet enligt Brooks (2014) är att multikollinearitet inte får finnas. Multikollinearitet betyder att en eller flera förklarande variabler är starkt korrelerade med varandra. Problematiken uppstår när det inte går att urskilja vilken effekt de förklarande variablerna har på den beroende variabeln. För att undersöka om det existerar någon multikollinearitet är det enklast att undersöka om det finns någon problematisk korrelation mellan de förklarande variablerna (Brooks, 2014).

3.8 Gauss-Markovs antaganden

När alla Gauss-Markovs fyra antaganden uppfylls menar Christopher Dougherty (2011) att OLS-modellen ger den bästa linjära skattningen av parametrar. För att det ska stämma krävs det att följande antaganden uppfylls (Dougherty, 2011):

- 1) Det förväntade värdet av feltermen i en observation ska vara 0. Ibland kommer de att vara positiva eller negativa, men det ska inte finnas någon systematisk tendens i någon av riktningarna (Dougherty, 2011).
- 2) Urvalets varians för feltermen ska vara konstant för alla observationer (Dougherty, 2011).
- 3) Det bör inte finnas någon systematisk korrelation mellan värdena för feltermen i två variabler (Dougherty, 2011).
- 4) Sista antagandet kommer i två versioner, svag och stark. Den starka versionen är att förklaringsvariabler bör vara icke-stokastiska, det vill säga inte ha slumpmässiga komponenter. Detta är mycket ovanligt för ekonomiska variabler, vilket gör att den svaga versionen istället följs. Denna version tillåter de förklarande variablerna att ha slumpmässiga komponenter, förutsatt att de fördelas oberoende av feltermerna (Dougherty, 2011).

Utöver dessa fyra antaganden, nämner Dougherty (2011) att även feltermerna bör vara normalfördelade för att regressionen ska vara effektiv. För att testa om OLS-modellens och Gauss-Markovs antaganden håller kommer ett flertal tester att utföras. Varje test kommer att presenteras nedan och resultaten från testerna presenteras i nästa kapitel samt bilagor .

3.9 Shapiro-Wilks normalfördelningstest

Asghar Ghasemi och Saleh Zahediasl (2012) skriver i sin artikel om normalfördelningstest för statistiska analyser att Shapiro-Wilks test är det bästa valet för att undersöka om residualerna är normalfördelade. Prabhaker Mishra et al. (2019) håller med om att Shapiro-Wilk är den bästa och mest populära metoden för att testa normalfördelningen. De påstår att detta är fallet då Shapiro-Wilks test har mer kraft att upptäcka avvikelser än de andra testerna (2019). Testet undersöker residualernas skevhet och kurtosis. Enligt Prabhaker Mishra et al. (2019) är skevhet ett mått på symmetri, eller mer exakt, bristen på symmetri i normalfördelningen, medan kurtosis är ett mått på toppnivåer. Testet utförs i Stata för att redogöra om datan håller OLS-modellens och Gauss-Markovs antaganden om normalfördelning.

H_0 : Feltermerna är normalfördelade

H_1 : Feltermerna är inte normalfördelade

3.10 Heteroskedasticitet - Breusch-Pagan test

Breusch-Pagans test används för att testa om det förekommer heteroskedasticitet eller homoskedasticitet. Enligt Breusch och Pagan (1979) uppkommer heteroskedasticitet när variansen i feltermerna i en regression inte är konstanta över alla nivåer av de förklarande variablerna. Breusch och Pagan (1979) menar att om variansen i feltermerna inte är konstanta (heteroskedasticitet) kan det leda till partiska och ineffektiva koefficientuppskattningar, felaktiga standardfel och ogiltiga hypotestester. Enligt Kleiber och Zeileis (2006) bör robusta standardfel användas om det förekommer heteroskedasticitet. Testet genomförs för att undersöka om OLS-modellens och Gauss-Markovs antagande om konstant varians i feltermerna håller.

H_0 : Feltermerna är homoskedastiska

H_1 : Feltermerna är heteroskedastiska

3.11 Ramsey RESET-test för utelämnade variabler

Enligt J.B. Ramsey (1969) används testet för att upptäcka potentiella utelämnade variabler i regressionsmodellen. Utelämnade variabler är de variabler som inte är med i regressionen men som potentiellt kan ha en koppling till den beroende variabeln. Enligt Ramsey (1969) kan utelämnade variabler leda till partiska och ineffektiva koefficientuppskattningar. Ramsey RESET-test används för att undersöka ifall det förekommer några utelämnade variabler i vår studie.

H_0 : Modellen har inga utelämnade variabler

H_1 : Modellen har utelämnade variabler

3.12 Ramsey RESET-test för linjäritet

Ramsey-RESET test (Ramsey, 1969) är ett test som undersöker om det finns ett linjärt samband mellan de oberoende och beroende variablerna. Tester undersöker ifall en icke-linjär kombination av de förklarande variablerna har en signifikant påverkan på de beroende variablerna.

H_0 : Ett linjärt samband är bäst för att skatta modellen

H_1 : Ett linjärt samband är inte bäst för att skatta modellen

3.13 Multikollinearitet

Enligt Noora Shrestha (2020) uppstår multikollinearitet när den multipla regressionen inkluderar flertalet variabler som signifikant korrelerar, inte enbart med den beroende variabeln utan även med varandra. Om korrelationskoefficienten är nära 0,8 eller högre så är det stor chans att multikollinearitet existerar (Noora Shrestha, 2020). Kristina P. Vatcheva et al. (2016) påstår att problemet med multikollinearitet är att det ger instabila och partiska standardfel som leder till osäkra p-värden. Den här studien utför en korrelationsmatris med syfte att utesluta multikollinearitet.

3.14 T-test

Studien genomför flera T-test, så kallat one-sample t-test för att testa variablerna/måtten BHAR och AR för att se om deras medelvärden skiljer sig från noll. Testet som genomförs kommer att ske med ett 95% konfidensintervall (Kalpić, Hlupić och Lovrić, 2011). Detta test genomförs för att se om det förekommer statistisk signifikans på den abnormala avkastningen i vårt urval.

$$H_0: BHAR/AR = 0$$

$$H_1: BHAR/AR \neq 0$$

3.15 Signifikansnivå och p-värde

Körner och Wahlgrens (2015) menar i sin bok om statistisk dataanalys att hypotesprövning består av en nollhypotes (H_0) och en mothypotes (H_1). Körner och Wahlgren (2015) skriver att om p-värdet är högre än signifikansnivån kan H_0 inte förkastas. För att H_0 ska kunna förkastas kräver det att p-värdet är lägre än signifikansnivån och då uppstår statistisk signifikans (Körner och Wahlgren, 2015). Denna studie kommer att diskutera signifikans på en-, två- eller trestjärnig nivå för samtliga tester. Enligt Tukur Dahiru (2008) motsvarar 5% nivån en stjärna, 1% nivån motsvarar två stjärnor samt 0,1% nivån motsvarar tre stjärnor. Vid användning av ett tvåsidigt t-test kommer p-värdet behöva vara under 0,025 för enstjärnig signifikans för statistisk signifikans. De förklarande variablerna kommer att testas med enkel och multipel regression som kräver ett p-värde under 0,05 för enstjärnig signifikans, medan BHAR och AR som testas i ett tvåsidigt t-test behöver komma under ett p-värde på 0,025 för enstjärnig signifikans.

3.16 Winsoriserad uppskattning

Enligt A. Reifman och K. Keyton (2010) är winsorisering en metod för att hantera uteliggare i data. Datan blir winsoriserad genom att uteliggare omvandlas till den datapunkten som är högst eller lägst beroende på värde som inte anses vara en uteliggare. Reifman och Keyton (2010) menar att en fördel med att winsorisera är att uteliggarna inte försvinner från urvalet utan är med och påverkar som ett högsta eller lägsta värde. I Stata finns det en funktion som winsoriserar variablerna i datan (Reifman och Keyton, 2010). Winsorisering sker till en nivå på 90% vilket transformerar de fem högsta och lägsta procenten av uteliggarna.

3.17 Förklaringsgrad och justerad förklaringsgrad

Förklaringsgraden, även kallat R-squared, är ett mått på vilken utsträckning de förklarande variablerna förklarar variansen i den beroende variabeln i en regressionsmodell. Värdet varierar mellan 0 och 1 där 1 är hög förklaringsgrad och 0 är låg förklaringsgrad (Law & Smullen, 2008). Justerad förklaringsgrad, eller justerad R-squared, är en variant på R-squared där den justeras för frihetsgraderna vilket gör att den kan få ett lägre värde än den ej justerade förklaringsgraden. Justerad förklaringsgrad används med fördel vid multipel regression då fler oberoende variabler tenderar att öka R-squared oberoende om den oberoende variabeln förbättrar modellen eller ej. Förklaringsgraden kan även ge ett negativt värde om modellen är väldigt svag (Hashimzade, Myles & Black, 2017).

3.18 Typ I & Typ II fel

Enligt Amitav Banerjee et al. (2009) kan det förekomma typ I och typ II fel vid hypotesprövning. Ett typ I fel (falskt positivt) inträffar när en nollhypotes förkastas trots att den är sann och ett typ II fel (falskt negativt) inträffar när man misslyckas att förkasta en nollhypotes som egentligen är falsk. Banerjee et al. (2009) menar att typ I och typ II fel aldrig riktigt kan undvikas, men att det går att minska sannolikheten genom att utöka urvalet.

3.19 Kritik

3.19.1 Överlevnadsbias och Selektionsbias

I och med att avnoterade bolag exkluderas från studien såsom i Do och Rothovius (2009) uppkommer problematik med möjligt överlevnadsbias. Loughran och Ritter (1995) argumenterar för att exkludering av bolag vilka avnoteras kan återge bias av resultaten då företagen kan ha gått i konkurs. Vid konkurs skulle således det företaget uppleva hög grad av underprestation vilket ej fångas upp i studien. Å andra sidan kan en avnotering bero på andra orsaker än konkurs så som listbyte, uppköp eller fusion och således behöver ej nödvändigtvis bero på underprestation och återge bias som vid konkurs. I studiens första urval innan datan rensats utgjorde endast en liten andel av företag sådana som gått i konkurs medan en större andel av emissionerna rensades bort på grund av att avnotering berodde på listbyte.

Dock bör det tas i beaktning att även selektionsbias kan uppstå då studien väljer att exkludera företag vilka gjort emissioner inom de tre år som följer den senast gjorda nyemissionen på samma sätt som gjorts i Do och Rothovius (2009). Det är möjligt att företag som genomför frekventa nyemissioner upplever högre grad av underprestation och valet att exkludera dessa ger upphov till selektionsbias. Spiess och Affleck-Graves (1995) visade dock att deras resultat var nästan identiska när de undersökte endast företag vilka genomfört nyemissioner utan att emittera igen inom undersökningsperioden, jämfört med när de inkluderade företag som emitterade igen inom undersökningsperioden.

3.19.2 Kritik mot benchmark

Ritter och Loughran (1997) valde att använda icke-emitterande liknande företag som benchmark, vilket också hade kunnat vara aktuellt i denna studie. Kritiken och risken med det är att företagsspecifika nyheter och prestationer kan bidra till att jämförelsen blir mindre lämplig. Kritiken som kan lyftas mot vår metod är att bolaget och aktien inte är jämförbara med indexet i fråga då de kan vara för olika och bolaget kan exempelvis ha ett negativt beta. En alternativ metod är att jämföra med enbart bolag inom samma bransch för att på så sätt kunna ta hänsyn till exempelvis värdering av bransch samt konjunkturkänslighet.

3.19.3 Kritik mot variabler

I den här studiens utformning har valda variabler koppling till den tidigare forskningen på olika sätt som beskrivs i kapitel två. Samtliga variabler återges i en eller flera tidigare artiklar men utformningen är inte alltid exakt densamma i den här artikeln. En variabel som används olika i den tidigare litteraturen är storleken på bolag, i den här studien används bokvärdet i linje med viss tidigare litteratur medan annan tidigare litteratur använder marknadsvärde. Valet av att använda bokvärde i den här studien grundar sig i att den nyaste litteratur som den här studien refererar till väljer att använda sig av bokvärde. Den här studien använder sig av market-to-book medan vissa andra använder sig av book-to-market. Implikationen blir densamma där ett högt market-to-book motsvarar ett lågt book-to-market. Vidare kan man även kritisera valet som görs i den här studien vid beräkning av förändringsmått på vinstmarginal, omsättning och CapEx då de beräknas linjärt och inte med någon typ av sammansatt förändring (compounding). Den här studien använder sig av variablerna som ovan beskrivits men det finns andra sätt att utforma de valda variablerna på, vilket anses viktigt att nämna, då det finns utrymme för diskussion vad gäller valet av variabler.

4. Resultat

4.1 Tester på data

4.1.1 Shapiro-Wilks test för normal data

Studien testar residualernas fördelning efter regression och är genomförd på både grundurvalet och det winsoriserade urvalet. Resultatet för Shapiro-Wilks testet var för grundurvalet ett p-värde på 0,29287 och således förkastas ej nollhypotesen och normalfördelning i residualerna antas. (se bilaga 5 och 6) För det winsoriserade urvalet resulterade testet i ett p-värde på 0,15131 och som för grundurvalet förkastas inte nollhypotesen. (se bilaga 13 och 14)

4.1.2 Heteroskedasticitet

För att testa residualernas varians används ett Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test i Stata. Nollhypotesen är att residualerna är homoskedastiska och således har konstant varians. För grundurvalet resulterade heteroskedasticitet testet i ett p-värde på 0,0037 och nollhypotesen förkastas för mothypotesens fördel och residualerna antas vara heteroskedastiska. (se bilaga 7) För det winsoriserade urvalet resulterade testet i ett p-värde på 0,0015 och nollhypotesen förkastas. (se bilaga 15) Vidare kommer således robusta standardfel användas för att kunna göra betrodda slutsatser.

4.1.3 Ramsey RESET test för utelämnade variabler

Ramsey RESET test används för att undersöka om modellerna har utelämnade variabler. För grundurvalet resulterade testet i ett p-värde på 0,9151, och nollhypotesen att modellen inte har några utelämnade variabler förkastas ej. För det winsoriserade urvalet resulterade testet i ett p-värde på 0,4546 och även här förkastas ej nollhypotesen.

4.1.4 Ramsey RESET test för linjärt samband

För att testa ifall ett linjärt samband mellan den beroende och de förklarande variablerna är det bästa används Ramsey RESET test. Vid undersökningen om modellen är felspecificerad är resultatet för grundurvalet ett p-värde på 0,8836 och för de winsoriserade urvalet ett

p-värde på 0,3163. Således förkastas inte nollhypotesen för någon och urvalen och studien antar att ett linjärt samband är det bästa alternativet för modellen.

4.1.5 Kollinearitet

För att undersöka om problematik med multikollinearitet finns i modellen undersöks variablerna i en korrelationsmatris. För både grundurvalet samt det winsoriserade urvalet utesluts misstankar om multikollinearitet inom modellen. Den högsta korrelationskoefficienten i båda urvalen visar sig vara drygt 0,6 för korrelationen mellan två av variablerna. I grundurvalet är korrelationen högst mellan omsättningsförändring och bokvärde medan för det winsoriserade urvalet identifieras den högsta korrelationen mellan CapEx förändring och bokvärde. (Se bilaga 10 och 16)

4.2 Abnormal avkastning

4.2.1 BHAR

Det första måttet som används för att avgöra abnormal avkastning är BHAR som beskrivits i kapitel 3.4. För hela urvalet var HPR för de emitterande företagen i genomsnitt 104,77% vilket motsvarar en kumulativ avkastning på 4,77% ($1,0477 - 1 = 0,0477$). HPR för indexen under samma period för vardera emitterande företagen var i genomsnitt 149,65% vilket motsvarar en kumulativ avkastning över de 36 månaderna på 49,65% ($1,4965 - 1 = 0,4965$). När BHAR beräknas från HPR återges att de emitterande bolagen har en negativ BHAR på -44,8% i genomsnitt. Således har indexen presterat bättre än de emitterande bolagen i genomsnitt över de tre åren som följer nyemissionen. När datan över HPR och BHAR winsoriseras till 90% minskar de genomsnittliga avkastningarna marginellt när det kommer till HPR både för de emitterande företagen och index. I genomsnitt var HPR på det winsoriserade urvalet för företagen 104,65% och 149,37% för index. BHAR minskade även marginellt och uppgick i genomsnitt till -44,59% i det winsoriserade urvalet (se tabell 4 och 5). BHAR utifrån både hela urvalet samt det winsoriserade urvalet testas med ett tvåsidigt T-test för att avgöra om det förekommer signifikant abnormal avkastning. T-testet testar det genomsnittliga BHAR mot hypoteserna att medelvärdet är lika med 0 samt att medelvärdet för BHAR är större eller lika med 0. Testet resulterar i trestjärnig signifikans både för att det finns abnormal avkastning så att medelvärdet på BHAR är signifikant skiljt från 0 samt att medelvärdet för BHAR är signifikant negativt. (se bilaga 1 och 2)

BHAR 36 månader efter nyemission

Företag	Emittent	Index	BHAR
AIK Fotboll AB, ser, B	78,32%	142,26%	-63,94%
Crown Energy AB	153,85%	125,19%	28,65%
Glycorex Transplant, AB, ser, B	187,97%	155,18%	32,79%
Ginger Oil AB	25,65%	202,98%	-177,33%
Benchmark Oil & Gas AB	23,60%	79,49%	-55,89%
Chemel AB	66,14%	64,87%	1,27%
SBC Sveriges BostadsrättsCentrum	81,44%	45,26%	36,18%
Tele 5 Voice Serv, ser B	27,07%	54,65%	-27,58%
A City Media AB	110,71%	144,85%	-34,15%
PiezoMotor Uppsala AB	100,00%	237,78%	-137,78%
Agellis Group AB	91,71%	77,76%	13,95%
Smarteq AB, ser, B	153,57%	179,04%	-25,46%
AllTele Allmänna Svenska Telefon	141,48%	59,33%	82,16%
A3 Allmänna IT- och TelekomAB	117,61%	198,57%	-80,96%
Aqeri Holding	276,41%	124,03%	152,37%
Forestlight Entertainm , ser, B	7,50%	126,29%	-118,79%
Arcoma AB	196,80%	198,91%	-2,12%
Auriant Mining	278,26%	191,87%	86,39%
Avtech Sweden AB, ser B	50,18%	177,57%	-127,39%
Oniva Online Group Europe	48,76%	169,34%	-120,58%
Clavister Holding AB	22,35%	152,93%	-130,58%
Confidence International	94,08%	188,22%	-94,14%
DDM Holding AG	111,04%	162,65%	-51,61%
Mertiva AB	249,23%	156,34%	92,90%
Effnetplattformen AB	47,65%	161,55%	-113,90%
Ellen AB	39,50%	169,41%	-129,90%
Empire AB ser, B	18,73%	162,65%	-143,92%
EXINI Diagnostics AB	84,24%	150,37%	-66,13%
FlexQube AB	124,86%	197,66%	-72,81%
GomSpace Group AB	51,13%	192,04%	-140,91%
Hifab Group AB ser, B	99,13%	144,95%	-45,82%
Impact Coatings AB 1	25,39%	78,70%	-53,31%
Kentima Holding AB	174,79%	188,02%	-13,23%

Tabell 4. BHAR efter de 36 månader som följer efter nyemissionen.

Fortsättning: BHAR under 36 månader efter nyemission

Företag	Emittent	Index	BHAR
Kopy Goldfields AB	119,25%	178,49%	-59,24%
Maha Energy AB	100,51%	132,89%	-32,38%
Mavshack AB	22,56%	188,02%	-165,46%
Mediaprovider Scandinavis AB	83,88%	158,31%	-74,42%
2Entertain	59,69%	78,21%	-18,52%
Nepa AB	173,08%	202,63%	-29,55%
Nexam Chemical Holding AB	84,91%	162,68%	-77,78%
Niccoccino Holding AB	28,34%	177,48%	-149,14%
Vinovo AB	43,88%	146,97%	-103,09%
Online Brands Nordic	90,07%	168,54%	-78,47%
Pallas Group AB ser, B	50,92%	125,50%	-74,59%
Malka Oil AB	250,66%	111,51%	139,16%
Photocat A/S	28,47%	154,84%	-126,37%
Polyplank AB	255,00%	199,98%	55,02%
Precio Systemutveckling AB	297,58%	167,92%	129,66%
PSI Spelinvest AB	14,22%	65,00%	-50,78%
Redbet Holding AB	240,98%	87,96%	153,03%
REHACT AB, ser B	171,06%	180,80%	-9,74%
RusForest	64,40%	165,45%	-101,04%
Shamaran Petroleum Corp, 1	72,66%	125,19%	-52,53%
Shamaran Petroleum Corp, 2	81,64%	159,42%	-77,78%
Skåne-möllan AB	119,41%	142,11%	-22,71%
TalkPool AG	61,11%	201,99%	-140,88%
The Lexington Company AB	31,58%	164,26%	-132,67%
Vostok Emerging Finance Ltd	158,86%	172,09%	-13,22%
West International AB	117,78%	150,70%	-32,93%
Antal	59	59	59
Genomsnitt	104,77%	149,65%	-44,88%***
Median	84,91%	159,42%	-53,31%
Högsta	297,58%	237,78%	153,03%
Lägsta	7,50%	45,26%	-177,33%
Genomsnitt winsoriserat	104,65%	149,37%	-44,59%***
Median winsoriserat	84,91%	159,42%	-53,31%
Högsta winsoriserat	276,41%	202,63%	139,16%
Lägsta winsoriserat	18,73%	59,32%	-149,14%

Tabell 5. Fortsättning: BHAR efter de 36 månader som följer efter nyemissionen.

4.2.2 AR och CAR

AR är här ett likaviktat genomsnitt av alla de emitterande bolagens abnormala avkastning under de 36 månaderna som följer efter att nyemissionen genomförts. CAR är som beskrivits i kapitel tre den kumulativa AR avkastningen (summan av alla AR) upp till månad t. I genomsnitt var AR_t -1,5% per månad över de 36 månaderna vilket i ett T-test är signifikant på

5% nivån eller med andra ord visar enstjärnig signifikans (se bilaga 3). Den sämsta månaden för de emitterande företagen var månad 3 vilket visade en negativ abnormal avkastning (AR_3) på -7,36% medan den bästa månaden var månad 35 vilket visade en positiv abnormal avkastning (AR_{35}) på 19,90%. CAR_{36} återger högre grad av underavkastning jämfört med BHAR och gav för de emitterande företagen en negativ abnormal avkastning på -54,11%. CAR_t är som lägst i månad 34 med en negativ CAR på -68,22%.

AR och CAR likaviktat per månad					
Månad	AR	CAR _t	Månad	AR	CAR _t
1	-2,54%	-2,54%	21	-0,01%	-46,68%
2	-1,20%	-3,75%	22	-4,83%	-51,52%
3	-7,36%	-11,11%	23	-1,64%	-53,15%
4	-1,95%	-13,06%	24	-2,26%	-55,41%
5	-4,74%	-17,80%	25	-2,77%	-58,18%
6	-2,97%	-20,77%	26	1,60%	-56,58%
7	-1,71%	-22,48%	27	-0,51%	-57,09%
8	-2,74%	-25,22%	28	-2,42%	-59,50%
9	-2,64%	-27,87%	29	-1,57%	-61,07%
10	-3,93%	-31,79%	30	0,60%	-60,48%
11	-1,00%	-32,80%	31	-1,66%	-62,14%
12	-3,81%	-36,61%	32	-5,34%	-67,47%
13	-2,51%	-39,12%	33	-0,59%	-68,07%
14	-0,26%	-39,39%	34	-0,15%	-68,22%
15	-0,84%	-40,23%	35	19,90%	-48,32%
16	-2,06%	-42,29%	36	-5,79%	-54,11%
17	-4,08%	-46,37%	Genomsnitt	-1,50%*	-42,29%
18	-0,14%	-46,50%	Median	-1,83%	-46,59%
19	-1,70%	-48,21%	Högsta	19,90%	-2,54%
20	1,53%	-46,68%	Lägsta	-7,36%	-68,22%

Tabell 6. AR och CAR likaviktat genomsnitt över 36 månader efter nyemission.

4.3 Statistik för variabler

I tabellen nedan återges statistik för de förklarande variablerna vilka är intressevariabler. Tabellen visar medelvärdet och medianen för variablerna i både grundurvalet och det winsoriserade urvalet. Det går att utläsa av tabellen att medelvärdet för samtliga variabler med positiva värden minskar efter grundurvalet winsoriserar, och således är de winsoriserade medelvärdena närmare noll än medelvärdena för grundurvalet. När grundurvalet winsoriserar

sker stora förändringar i medelvärde för vinstmarginalsförändring samt CapEx-förändring vilket tyder på att det finns utelligare med extrema värden i de två variablerna.

Statistik intressevariabler				
	Grundurval		Winsoriserat urval	
	Medelvärde	Median	Medelvärde	Median
MTB t=0	3,976	2,074	3,356	2,074
Vinstmarginalsförändring	-75,061	-0,600	-0,366	-0,600
Omsättningsförändring	12,877	0,074	1,194**	0,074
CapEx-förändring	55,776	-0,054	8,096*	-0,054

Tabell 7. Statistik för intressevariabler

I nästkommande tabell presenteras statistik för kontrollvariablerna. För dummyvariablerna i tabellen är medelvärdet och medianen uttryckt som medelvärdet och medianen på BHAR för de emitterande företagen i vardera grupp både för bransch och marknadsplats. Den största skillnaden mellan grundurvalet och det winsoriserade urvalet är för dummyvariabeln hälsovård som har olika tecken i de två olika urvalen. I grundurvalet uppvisar hälsovårdsföretagen i genomsnitt ett BHAR på -43,9% vilket efter winsorisering ändras till att hälsovårdsföretagen istället uppmäter ett genomsnittligt BHAR på 11,7%. Det går ej att utläsa något mönster för dummyvariablerna när grundurvalet winsoriseras. Medelvärdena för marknadsplatserna skiljer sig endast marginellt när grundurvalet jämförs med det winsoriserade urvalet.

Statistik kontroll-variabler						
	Grundurval			Winsoriserat urval		
	Medelvärde	Median	Antal	Medelvärde	Median	Antal
Bokvärde t=0	163000000	57000000	-	150000000	57000000	-
Emissionsstorlek	67,276	21,4	-	60,693	21,4	-
Bransch						
Konsumentvaror och tjänster	-0,456**	-0,559	15	-0,629**	-0,639	15
Råmaterial	-0,423	-0,533	8	-0,146	-0,425	8
Hälsovård	-0,439	-0,538	5	0,117	0,013	5
Industri	-0,455***	-0,661	12	-0,870***	-0,894	12
Teknologi	-0,471	-0,563	13	-0,333	-0,330	13
Övrigt	-0,451	-0,546	6	-0,252	-0,237	6
Marknadsplats						
First north	-0,475	-0,592	51	-0,477	-0,592	51
NGM	-0,282	-0,132	8	-0,247	-0,132	8

Tabell 8. Statistik för kontrollvariabler

4.4 Multipel regression

När variablerna undersöks i multipel regression där alla variabler inkluderas i en och samma regressionsmodell blir resultatet enligt vad som presenteras i tabell 9. För grundurvalet visar sig fyra variabler vara signifikanta samt konstanten. För det winsoriserade urvalet däremot finns ingen signifikans för någon av variablerna.

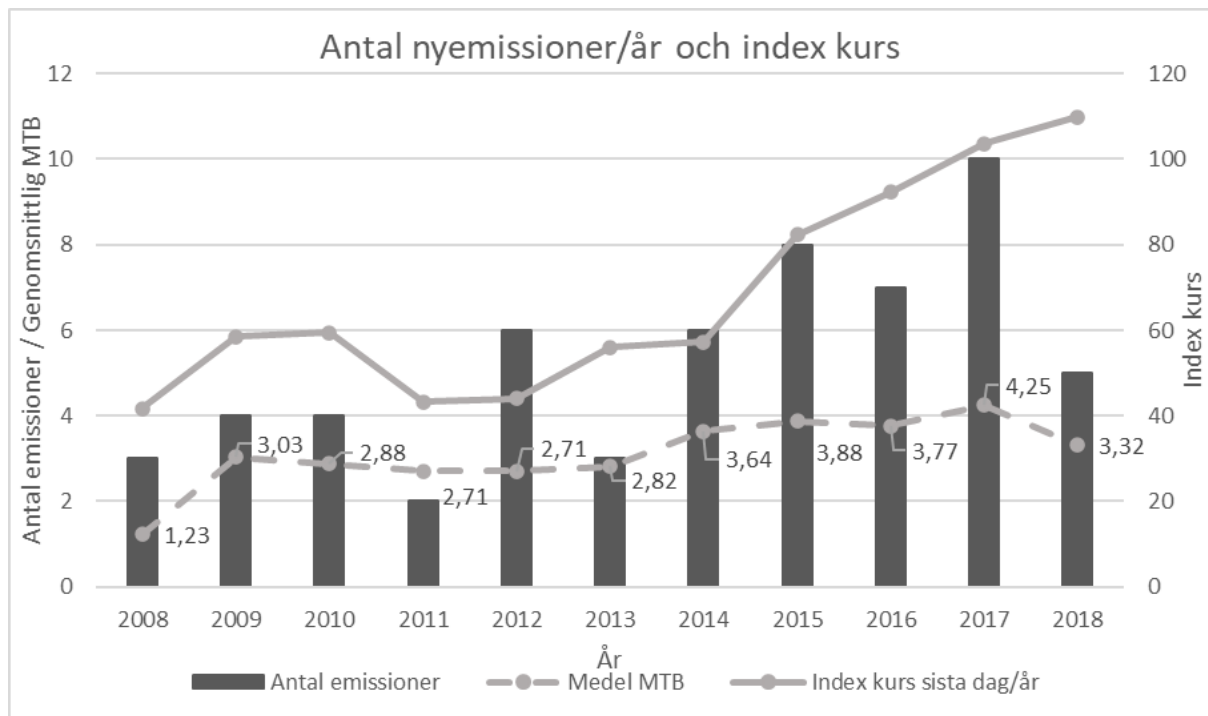
	Multipel regression			
	Grundurval		Winsoriserat urval	
	Riktningskoefficient	P-värde	Riktningskoefficient	P-värde
MTB t=0	-0,012**	0,002	-0,050	0,061
Vinstmarginals- förändring	-0,00009**	0,006	-0,001	0,934
Omsättnings- förändring	-0,001	0,339	-0,004	0,890
Bokvärde t=0	-7,58e-11	0,872	-4,18e-10	0,432
CapEx- förändring	-0,0005***	0,000	-0,002	0,542
Emissions- storlek (miljoner kr)	-0,0005	0,614	0,0002	0,880
NGM (dummy)	-0,257	0,386	-0,221	0,446
Råmetrial (dummy)	0,672	0,142	0,645	0,174
Hälsovård (dummy)	0,818*	0,042	0,768	0,062
Industri (dummy)	-0,255	0,381	-0,172	0,561
Teknologi (dummy)	0,517	0,177	0,362	0,316
Övrig bransch (dummy)	0,489	0,125	0,415	0,211
Konstant	-0,527*	0,045	-0,401	0,149
Förklaringsgrad (R-squared)	0,256		0,223	
Justerad förklaringsgrad (Adjusted R-squared)	0,062		0,020	

Tabell 9. Sammanställning regressionsstatistik multipel regression

Den justerade förklaringsgraden (adjusted R-squared) är högre för grundurvalet än för det winsoriserade urvalet med ett mått på 0,062 respektive 0,020. Således gör modellen baserad på grundurvalet ett bättre jobb på att förklara BHAR i jämförelse med modellen baserad på det winsoriserade urvalet. De variabler vilka är signifikanta för grundurvalet är MTB, vinstmarginalsförändring, CapEx-förändring samt kontroll-variabeln hälsovård som är en dummy. Riktningskoefficienten för MTB är -1,2 procentenheter samt signifikant med två stjärnor. Således ger en enhet ökning i MTB en försämring av BHAR med -1,2 procentenheter givet allt annat är lika. Koefficienterna för de två variablerna vinstmarginalsförändring och CapEx-förändring är små på -0,009 procentenheter respektive -0,05 procentenheter samt signifikanta med två respektive tre stjärnor. Tolkningen av de två variablerna vinstmarginalsförändring och CapEx-förändring är att en enhet ökning i respektive mått ger en minskning av BHAR med respektive koefficient. För den signifikanta

kontrollvariabeln är koefficienten för dummy hälsovård 0,818 och påvisar enstjärnig signifikans. Tolkningen blir således att om företaget agerar inom branschen hälsovård påvisar företaget en BHAR på 81,8 procentenheter högre än ett företag inom referensbranschen konsumentvaror och tjänster.. (Se bilaga 11 och 17)

4.5 Fördelning av nyemissioner över tidsperioden



Figur 1. Antal nyemissioner, genomsnittlig MTB och indexkurs per år.

I figuren ovan går det att utläsa under vilka år de 59 studerade nyemissionerna utförts. Det år då flest nyemissioner från studiens urval sker är 2017 vilket även sammanfaller som det år där MTB i genomsnitt är som högst. 2017 är även det år där indexkursen är näst högst, endast slaget av index kursen vid 31/12-2018. De tre år med minst nyemissioner är 2008, 2011 samt 2013 med endast 3, 2 respektive 3 genomförda nyemissioner från studiens urval. De tre åren med minst nyemissioner är även tre av de fyra åren då det genomsnittliga MTB var som lägst. Index kursens två lägsta år var 2008 och 2011. Fyra av de fem åren då flest nyemissioner genomförs är samtidigt de fyra år som uppvisar högst genomsnittligt MTB.

5. Diskussion av resultat och tidigare forskning

5.1 CAR

Långsiktig underprestation som Ritter (1991) myntade för börsnoteringar har sedan Loughran och Ritters (1995) vidare forskning kring nyemissioner visats vara ett återkommande problem. Flertalet av studierna visar att bolag som genomför nyemissioner underpresterar jämfört med matchande företag och index. I tidigare forskningen har CAR använts som mått för att undersöka den långsiktiga avkastningen för emitterande bolag i jämförelse med benchmark. I Ritters (1991) undersökning om börsnoteringar underpresterar i genomsnitt företagen med 29,13% med CAR mot benchmark under en 36-månaders period. CAR var ännu lägre för småbolagen som i jämförelse med benchmark hade 42,41% lägre avkastning (Ritter, 1991). Detta var fallet för börsnoteringar, men senare forskning verkar visa att detsamma gäller för nyemissioner. Spiess och Affleck-Graves (1995) undersökning visar att nyemissioner i deras urval i genomsnitt underavkastar med enstjärnig signifikans. Beroende på hur bolagen jämförs mot benchmark (storlek, industri & storlek eller MTB & storlek) finner studien att CAR under 36 månader för emitterande bolagen är -23,15%, -18,67% och -17,51% (Spiess och Affleck-Graves, 1995). Studien visar inte på samma underprestation som Ritter (1991) men kan statistiskt påvisa att det förekommer en underavkastning. I Do och Rothovius (2009) studie på den finska marknaden framkommer det att den 36-månatliga CAR för emitterande bolag är -33,60%.

Denna studie kommer fram till att nordiska småbolag som genomför nyemission har en CAR under 36 månader på -54,11%. Resultaten kan liknas med den tidigare forskningen som statistiskt kan säkerställa att bolagen underpresterar med CAR. För nordiska småbolag är den lägsta CAR månad 34 på -68,22%. Om detta jämförs med den tidigare forskningen finner studien att CAR för nordiska småbolag är betydligt lägre än på de andra handelsplatserna. Det går i riktning med Ritters (1991) bevis att småbolag visar större underprestation. Anledningen till att nordiska småbolag underpresterar mer än amerikanska kan bero på klassificering, alltså vad som klassas som ett småbolag i Norden kontra USA. Denna studiens resultat kan liknas med Do och Rothovius (2009) studie som visar en stark underavkastning på den finska marknaden. Med tanke på att denna studie grundar sig i nordiska bolag är det

inte helt osannolikt att resultaten tyder på samma sak. Intressant hade varit att se om det hade varit mer lika resultat om Do och Rothovius (2009) bara undersökte finska småbolag.

5.2 Beroende variabel - BHAR

I tidigare forskning har "Buy and Hold Abnormal Return", eller BHAR, varit ett populärt mått för att mäta och undersöka avkastning för emitterande bolag i förhållande till relevant benchmark. Loughran och Ritter (1995) kom fram till att företag som genomför en IPO har en HPR över 5 år på 15,7% medan deras benchmark har en HPR på 66,4% vilket innebär en BHAR på -50,7%. Samma studie visar också att SEO:s underpresterar. Deras benchmark hade en HPR på 92,8% medan gruppen med emitterande bolag hade en HPR på 33,4%. Detta innebär en BHAR på -59,4%. Sett till resultaten i denna studie visar de emitterande bolagen en negativ BHAR på -44,88% och i det winsoriserade urvalet är BHAR -44,59%. Dessa avkastningar visar också en trestjärnig signifikans för negativ avkastning. Resultatet visar därmed att de bolag som genomför en nyemission på NGM eller First North signifikant underpresterar i relation till adekvat index. Den här studien finner vidare liknande resultat när det kommer till negativ abnormal avkastning som den presenterade tidigare litteraturen.

Resultatet är också i enlighet med tidigare studier som bevisat en generell underavkastning för emitterande bolag. Underavkastningen kan relateras till många av tidigare nämnda teorier. Exempelvis är det intressant att analysera med hjälp av den effektiva marknadshypotesen framtagen av Eugene F. Fama (1970). I en stark effektiv marknad är all information redan inprisad och en nyemission ska inte ha någon påverkan på priset och aktiekursutveckling. Denna undersökning, med signifikanta resultat om negativ avkastning för emitterande bolag säger emot den starka hypotesen. De två andra formerna, svag och semi-stark, säger också att en nyemission inte ska påverka pris eller kursutveckling. Även här bevisar denna undersökning att nyemissioner har en signifikant negativ påverkan på aktieprisets utveckling 3 år efter emissionsdatumet.

5.3 Multipel regression

När multipel regression genomförs med alla variabler i en och samma modell uppvisar fyra variabler signifikans och även konstanten för hela grundurvalet. I det winsoriserade urvalet däremot visar ingen variabel signifikans. Den multipla regressionen på grundurvalet

resulterar i statistisk signifikans på branschen hälsovård (enstjärnig), MTB (tvåstjärnig), vinstmarginalsförändring (tvåstjärnig) och CapEx-förändring (trestjärnig) medan det winsoriserade urvalet inte finner någon signifikans alls. Studien kommer till intressanta insikter vid den multipla regressionen i och med att förklaringsgraden är högre för grundurvalet än det winsoriserade urvalet. Således blir tolkningen att när uteliggarna inkluderas förklarar modellen BHAR bättre än när uteliggarna exkluderas i det winsoriserade urvalet. Den justerade förklaringsgraden för modellen när grundurvalet används är 0,062 medan när det winsoriserade urvalet används har modellen en lägre justerade förklaringsgrad på 0,020. Således väljer studien att framförallt diskutera resultaten med utgångspunkt i grundurvalet eftersom modellen baserad på grundurvalet är bättre på att förklara den beroende variabeln BHAR.

5.3.1 Market-to-book

Samtliga artiklar som behandlar market-to-book argumenterar för att det är de mest övervärderade bolagen som väljer att emittera och även de som visar på en större underavkastning. Ritter (1991) var tidig med att förklara att det är tillväxtbolagen med höga värderingar som väljer att börsnotera och som visar på störst underavkastning. Den senare forskningen, som undersöktes av Loughran och Ritter (1995, 1997), Spiess och Affleck-Graves (1995), och Do och Rothovius (2009), visar på att det är företagen med högst market-to-book som väljer att utnyttja windows of opportunity och sedan visar på stor underprestation. Resultaten i denna studie visar på tvåstjärnig signifikans på grundurvalet, när det kommer till om market-to-book har en påverkan på BHAR. Det betyder att nordiska småbolag som är övervärderade visar på stark långsiktig underprestation. Att de nordiska bolagen väljer att emittera kopplas till windows of opportunity som förklarar anledningen till nyemissionerna. Forskningen menar att windows of opportunity utnyttjas när bolagen eller marknaden är övervärderade för att få in nytt kapital till en lägre kostnad (Myers, 2001). Med tanke på att urvalet inkluderar tillväxtbolag där många är övervärderade och har ett högt market-to-book visar resultaten på det som den tidigare forskningen antyder.

5.3.2 Vinstmarginalsförändring

I två olika artiklar finner forskarna Loughran och Ritter (1995) samt Fu (2010) att vinstmarginalen tenderar att sjunka för företag som genomför nyemissioner. I den här studien är förändringen av vinstmarginalen över tre år efter nyemission i genomsnitt negativ för de

emitterande bolagen. Det finns också en tvåstjärnig signifikans som stödjer att den negativa förändringen är statistiskt säkerställd. Studien finner att förändringen av vinstmarginal går i samma riktning som den tidigare forskningen visat. Detta kan bero på det som Fu (2010) diskuterade i sin artikel om överinvestering. Om bolagen som emitterar tenderar att överinvestera blir till största sannolikhet en negativ vinstmarginalsförändring en konsekvens av detta.

5.3.3 Omsättningsförändring

Murphy, Trailer och Hill (1996) ansåg att tillväxt är multidimensionell och förespråkar därför att omsättningstillväxt är ett relevant prestationsmått och en förklaringsvariabel.

Omsättningstillväxten används i syfte att kunna ge en underliggande orsak till förändringarna i vinstmarginalen (Murphy, Trailer och Hill, 1996). I denna studies test för både grund- och winsoriserade urvalet visar variabeln inte någon statistisk signifikans. Båda testerna ger en svag negativ koefficient med högt p-värde. Det betyder att när omsättningen ökar så minskar BHAR. Detta resultat gav samma svar i riktning med vinstmarginalsförändring med en negativ riktningskoefficient, men utan signifikans. Testet kommer dock fram till en mer negativ riktningskoefficient på det winsoriserade urvalet. Möjligtvis kan detta bero på att det finns uteliggare med hög omsättningsförändring som visar på positivare BHAR. Loughran och Ritters (1997) argumenterar i sin studie för att snabbväxande bolag presterar sämre på lång sikt, något som denna studie inte kom fram till men som förväntades med utgångspunkt från den tidigare litteraturen. Enligt Loughran och Ritter (1997) betyder det att de största uteliggarna med högst omsättningsförändring är de som kommer att prestera sämst. Murphy, Trailer och Hills (1996) antagande om att tillväxt är multidimensionell kan förklara bolagens anledning till att genomföra nyemissioner. Bolag som växer snabbt visar i många fall negativa resultat och sämre marginaler, vilket gör det svårt enligt pecking order theory (Myers, 1984) för dem att använda sig av interna medel eller att få externa lån och de behöver istället emittera.

5.3.4 CapEx-förändring

I Fangjian Fus (2010) studie framgår det att emitterande företag ofta överinvesterar, vilket kan leda till långsiktig underprestation. Resultaten från de nordiska bolagen visar på trestjärnig signifikans på grundurvalet med en negativ koefficient, vilket betyder att bolag som ökar sin CapEx upplever en negativ förändring av BHAR. Denna utveckling kan kopplas

till windows of opportunity, att bolagen som är övervärderade väljer att emittera och har en större kassa än behövt. Detta kan leda till Fangjian Fus (2010) tes om att bolag som emitterar tenderar att överinvestera. I det winsoriserade urvalet finner studien dock ingen signifikans med ett p-värde på 0,542, vilket tyder på att det finns uteliggare med höga CapEx-förändringar och för stor variation.

5.3.5 Storlek

I den tidigare forskningen, Ritter (1991) och Loughran & Ritter (1995) räknades storleken utifrån marknadsvärdet. I den senare forskningen, såsom Somya G Deb (2017) räknades den istället utifrån bokvärdet, vilket även denna studie har gjort. I Debs (2017) studie hade storlek en signifikant positiv effekt. Den här studien fick en liten negativ koefficient i förhållande till de andra variablerna. P-värdet var 0,872 för grundurvalet och 0,432 i det winsoriserade urvalet vilket gör att nollhypotesen accepteras och det kan inte sägas att det finns någon signifikant påverkan för den abnormala avkastningen i variabeln storlek. Detta resultat skiljer sig från Deb (2017) både ur aspekten att storlek var signifikant, samt att koefficienten var positiv. Sett till urvalet skiljer det sig åt då denna studie begränsar sig till NGM och First North där bolag med lägre bokvärde är noterade, medan Deb (2017) använde sig av den indiska marknaden där större bolag inkluderades vilket i hans slutsats beskrivs som påverkande, eftersom de har lättare att inbringa kapital (Deb, 2017). I denna studie och på våra analyserade listor saknas de stora svenska bolagen, vilket kan vara en anledning till att det saknas konsensus med föregående studier.

5.3.6 Bransch

Ritter (1991) menade att underprestation var starkt varierande beroende på branschen det emitterande bolaget verkar i. Likt Ritter (1991) finner den här studien skillnader i underavkastning mellan olika branscher. Studien hittar signifikans för en av de branschskategoriserade dummyvariablerna i förhållande till referensvariabeln konsumentvaror och tjänster. Såsom även Ritter (1991) beskriver förhåller sig branscher olika när det kommer till underavkastning. Regressionerna visar att hälsovård är den enda som visar signifikant positiv BHAR i förhållande till referensbranschen. Resterande branscher visar på både negativa och positiva avkastningar men ej med signifikans. Spiess och Affleck-Graves (1995) menar att det finns skillnader mellan branscherna när det kommer till underavkastning.

Denna studie finner att medelvärdet på BHAR för alla branscher är negativt men endast branscherna, konsumentvaror och tjänster samt industri visar sig vara signifikant negativa.

5.3.7 Marknad

Spiess och Affleck-Graves (1995) väljer att undersöka i sin studie om prestationen skiljer sig från två olika börser, Nasdaq och NYSE. Undersökningen visar att Nasdaq var mer underpresterande än NYSE (Spiess och Affleck-Graves, 1995). I undersökningen om NGM och First North skiljer sig åt saknar resultatet i regressionen signifikans med ett p-värde på 0,386 i grundurvalet. Resultatet visar en riktningskoefficient som är negativ -0,257, vilket tyder på att NGM tenderar att ha en lägre abnormal avkastning än First North, men inget som statistiskt kan säkerställas. Detta kan bero på att urvalet består av 13,6% NGM och resterande First North-bolag. I Spiess och Affleck-Graves (1995) undersökning har de samma andel i Nasdaq som NYSE. Hade andelen bolag varit lika mellan NGM och First North skulle de potentiellt ge ett mer tillförlitligt resultat.

5.3.8 Emissionsstorlek

Foerster och Karolyis (2009) testade i sin undersökning ifall nyemissionens storlek har en påverkan på den långsiktiga prestationen. Testet visar att storleken har en viss påverkan men kan inte signifikant säkerställas (Foerster och Karolyis, 2009). I denna studie för nordiska småbolag ger regression i grund- såväl som det winsoriserade urvalet ett högt p-värde på 0,614 respektive 0,880. I både denna och Foerster och Karolyis (2009) studie ger emissionsstorlek ingen signifikans vilket tyder på att denna variabel inte verkar ha någon påverkan på BHAR.

5.4 Fördelning av nyemissioner över tidsperioden

Vid vilken tidpunkt nyemissioner genomförs har diskuterats i stora delar av den tidigare forskningen, först då Ritter år 1991 presenterade hypotesen om windows of opportunity. Loughran & Ritters (1995) studie visade att företag väljer att emittera då de är substantiellt övervärderade och utnyttjar därmed dessa möjlighetsfönster. Även Spiess och Affleck-Graves (1995) presenterade samma slutsats, om att företag tenderar att genomföra nyemissioner då de är övervärderade.

Resultaten i denna studie stödjer i en del avseenden denna teorin. Under de 3 åren där det genomfördes flest nyemissioner, under vår undersökningsperiod, var även MTB som högst. Detta stödjer teorin om att företag väljer att genomföra en nyemission under perioder där de är högre värderade. Antalet emissioner följer även ett visst mönster med indexkursens utveckling, vilket även det kan stödja teorin att företagen utnyttjar de högre aktiepriserna, givet att de följer indexet till viss del.

Det blir ytterligare intressant om man ser det på motsatt håll, då MTB är som lägst. De 3 åren med lägst MTB, är också de 3 åren med lägst antal nyemissioner. Detta kan ge en signal om att företag är mer restriktiva gällande nyemissioner och väljer sina tillfällen mer noggrant. En längre dragen analys kan även koppla in Fangjian Fus (2010) teori om överinvesteringar. Då fler företag väljer att emittera vid en högre värdering, enligt windows of opportunity-teorin, får de mer kapital och kan därmed göra fler investeringar. De investeringar som potentiellt görs kan ha ett negativt nettonuvärde och därmed en del av förklaringen till att emitterande bolag signifikant underpresterar i relation till adekvat index.

6. Slutsatser

Allt som allt finner studien att det förekommer en signifikant underavkastning för nordiska småbolag som genomför nyemission. Vidare finner studien att några av de valda variablerna kan säkerställt förklara underavkastningen.

6.1 Underavkastning

I ljuset av tidigare studier som framförallt riktat in sig på den amerikanska aktiemarknaden ville vi undersöka om det fanns liknande resultat att hitta hos nordiska småbolag. Därför presenterade vi frågeställningen: “Uppmåter nordiska småbolag som genomför nyemission underavkastning på lång sikt i förhållande till ett jämförelseindex?”. Utgångspunkten var att undersöka huruvida nordiska småbolag på NGM och First North, som genomfört en nyemission under vår undersökningsperiod, presterade negativ abnormal avkastning jämfört med relevant index under de tre följande åren efter emissionsdatumet.

Vår studie visar signifikanta resultat, att emitterande bolag har en negativ abnormal avkastning jämfört med index. Både gällande BHAR samt CAR, finner vi signifikans. Resultatet säger oss att investerare som investerar i bolag som genomför nyemissioner på de två valda handelsplatserna kan i genomsnitt förvänta sig en lägre avkastning än den de skulle fått vid en investering i index. Detta är inte förenligt med den effektiva marknadshypotesen som säger att i en effektiv marknad ska nyemissioner inte ha en abnormal påverkan på aktiekursutvecklingen.

6.2 Förklarande variabler

Tanken med forskningsfrågan “Vilka variabler kan identifieras som förklarande för den möjliga underavkastningen?” är att skapa en förståelse för vad som kan vara förklarande för nyemissionens långsiktiga underavkastning för nordiska småbolag. Ambitionen att bygga vidare på tidigare forsknings variabler resulterade i åtta förklarande variabler varav tre stycken är prestationsmått. Samtliga variabler som inkluderats har i tidigare forskning antingen påvisats vara signifikanta eller tenderat att påverka abnormal avkastning. Studiens resultat kommer fram till att tre av fyra intressevariabler uppvisar signifikans medan bara en kontrollvariabel visar sig vara signifikant. Vid den multipla regressionen visar sig

koefficienten för tre intressevariabler vara signifikant negativa MTB, vinstmarginalsförändring samt CapEx-förändring. Kontrollvariabeln bransch är signifikant positiv för dummy hälsovård. Således finner studien framförallt att intressevariablerna MTB, vinstmarginalsförändring samt CapEx-förändring har möjlighet att förklara den identifierade underavkastningen.

Studien kommer även fram till en möjlig förklaring till att företag väljer att utnyttja windows of opportunity. Detta innebär att de inte genomför nyemission för att de är i skriande behov av pengar utan istället utnyttjar ett högre aktiepris för att ta in kapital utan några direkta positiva nettonuvärdeinvesteringar i horisonten. Detta kan i sin tur leda till teorin om överinvesteringar, vilket kan vara ett resultat av för mycket likviditet till följd av en nyemission. Dessa investeringar kan påverka den operationella prestationen negativt och kan i denna studie härledas till den signifikant negativa påverkan CapEx-förändringen har på BHAR.

Vidare kommer studien fram till att förklaringen av pecking order theory kan grundas i omsättningsförändringen. Den snabba förändringen i omsättning sätter krav på stort kapitalbehov som inte kan täckas av interna medel eller externa skulder och det leder nyemissionen som deras sista utväg.

6.3 Kritik och potentiella svagheter

En stor potentiell svaghet med studien är att endast 59 observationer undersöks. Bortfallet av nyemissioner för att uppfylla kriterierna som studien grundar urvalet på är stort, vilket kan skapa frågor huruvida det går att med statistisk säkerhet säkerställa resultaten. För att minimera bortfallet hade kriterierna kunnat ställas upp annorlunda än vad de gjorts i studien, till exempel genom att tillåta nyemissioner som gjorts inom tre år sedan den senaste nyemissionen. För att ytterligare få ett större urval hade fler marknadsplatser kunnat undersökas och/eller under en längre tidsperiod. Dock för att inte påverka forskningsfrågorna samt hålla datan relevant genom att vara så ny som möjligt skulle tidigare nämnda förslag noggrant behöva övervägas. Vidare finner vi en potentiell problematik i att datan för studien potentiellt är endogen eftersom den ej har testats som beskrivits i kapitel tre. Vid potentiell endogenitet i residualerna skulle slutsatser gjorda på regressionerna vara både inkonsistenta samt ha bias vilket skulle påverka säkerheten i slutsatserna negativt.

6.4 Förslag till vidare forskning

Under studiens gång har ytterligare tankar och frågor uppstått i och med att vi har fördjupat oss alltmer inom området. I ljuset av den här studien hade det varit intressant att se vidare forskning som fokuserar på småbolag på andra geografiska marknader, då småbolag ofta tenderar att behöva ta in mer kapital där många gånger andra medel än nyemission inte är möjligt. Vi hade velat se vidare forskning som fokuserar på småbolag för att se att våra resultat inte är en anomali inom forskningsområdet. Vi anser även att det hade varit av intresse att undersöka våra signifikanta variabler under andra former, där bland annat MTB undersöks i kategorier för att se om det finns distinkta skillnader mellan olika emitterande företag inom olika spann av MTB. Slutligen anser vi också att det hade varit spännande att se vidare forskning som inkluderar andra intressanta variabler som undersöks om de kan förklara abnormal avkastning vilka inte tas upp i den här studien.

Källförteckning

Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *Journal of Finance*, vol. 57, nr. 1, sid.1-32.

Banerjee A, Chitnis UB, Jadhav SL, Bhawalkar JS, Chaudhury S (2009). Hypothesis testing, type I and type II errors. *Ind Psychiatry J.*, sid. 1-4

Barber, B. M. & Lyon, J. D. (1997). Detecting Long-Run Abnormal Stock Returns: The Empirical Power and Specification of Test Statistics, *Journal of Financial Economics*, vol. 43, nr. 3, sid. 341–372

Berk, J. & DeMarzo, P. (2020). *Corporate Finance*. Pearson Education. 5th edition.

Bolagsverket. (2022). Olika aktieslag. Tillgänglig online:

<https://www.bolagsverket.se/foretag/aktiebolag/startaaktiebolag/aktier/olikaaktieslag.503.htm>

[Hämtad: 08/05-2023]

Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1979). A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation, *Econometrica*, vol. 47, no. 5, p.1287

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

Clarke, J., Dunbar, C. & Kahle, K. (2004). The Long-Run Performance of Secondary Equity Issues: A Test of the Windows of Opportunity Hypothesis, *The Journal of Business*, vol. 77, nr. 3, sid. 575–603.

Da Cunha, J. A. & Seetharam, Y. (2018). The Long Run Performance of Secondary Equity Offerings on the Johannesburg Stock Exchange, *International Journal of Emerging Markets*, vol. 13, nr. 5, sid.1211–1232

Dahiru, T. (2008). P - Value, a True Test of Statistical Significance? A Cautionary Note, *Annals of Ibadan Postgraduate Medicine*, vol. 6, nr. 1, sid.21–26

Deb, S. G. (2017). Long-Run Performance of Seasoned Equity Offerings: New Evidence from India, *Economic and Political Weekly*, vol. 52, nr. 12, sid.141–148

Do, Q. N., Rothovius, T. (2009). Investment Opportunities and the Long-Run Performance of Seasoned Equity Offers: Evidence from Finland. *International Journal of Economics and Finance*, vol. 1, nr. 1. sid. 25-39.

Dougherty, C. (2011). Introduction to econometrics, 4 uppl., Oxford university press.

Eikon Refinitiv Terminal. (2023). *Aktiedata, historiska kurser*
[Hämtad: 24/4-2023]

Fama, E.F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, vol 25, nr 2, sid. 383-417.

Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C. & Roll, R. (1969). The Adjustment of Stock Prices to New Information, *International Economic Review*, vol. 10, nr. 1, sid.1

FinBas, *Aktiedata*. Swedish House of Finance Research Data Center. (u. å.). Tillgänglig online: <https://www.hhs.se/en/houseoffinance/data-center/finbas-stocks/stocks-timeseries/>
[Hämtad: 24/4-2023]

Foerster S. R. & Karolyi G. A. (2009). The Long-Run Performance of Global Equity Offerings, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 35, Issue 4, sid. 499 - 528

Fu, F. (2010). Overinvestment and the Operating Performance of SEO Firms, *Financial Management*, vol. 39, sid. 249-272.

Ghasemi, A. & Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians, *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, vol. 10, nr. 2, sid.486–489

Gruvfors, E. (2023). Handelsstatistik 2022, *Nasdaq Nordic*, Tillgänglig online:
<https://view.news.eu.nasdaq.com/view?id=b3e0be022a51a919932bf481d4cd474af&lang=sv>
[Hämtad: 11/04-2023]

Hashimzade, N. Myles, G. Black, J. (2017). *A Dictionary of Economics*. Oxford University Press. 5th edition.

Kalpić, D., Hlupić, N. & Lovrić, M. (2011). Student's t-Tests, in M. Lovric (ed.), *International Encyclopedia of Statistical Science*, [e-book] Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, sid.1559–1563, Tillgänglig Online:
http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-04898-2_641 [Hämtad: 24/05-2023]

Kanade, Vijay (2023) What Is Linear Regression? *Spiceworks.com*, Tillgänglig online:
<https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/articles/what-is-linear-regression/>
[Hämtad: 15/05-2023]

Kleiber, C. & Zeileis, A. (2006). *Applied Econometrics with R*. *Internet Archive Wayback Machine*. Tillgänglig online:
<https://web.archive.org/web/20070422030316/http://www.r-project.org/useR-2006/Slides/Kleiber%2BZeileis.pdf>
[Hämtad: 16/05-2023]

Konjunkturinstitutet, u.år. Prognoser i konjunkturläget. Tillgänglig online:
<https://www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget.html>
[Hämtad: 05/04-2023]

Körner, S., & Wahlgren, L. (2015). *Statistisk Dataanalys*, Lund: Studentlitteratur

Law, J. & Smullen, J. (2008). *A Dictionary of Finance and Banking*. Oxford University Press. 4th edition.

Loughran, T. & Ritter, J. R. (1995). The New Issues Puzzle, *The Journal of Finance*, vol. 50, nr. 1, sid.23–51.

Loughran, T. & Ritter, J. R. (1997). The Operating Performance of Firms Conducting Seasoned Equity Offerings, *The Journal of Finance*, vol. 52, nr. 5, sid.1823–1850

Mali, Kavita. (2023). Everything you need to Know about Linear Regression!, *Analytics Vidhya*. Tillgänglig online:
<https://www.analyticsvidhya.com/blog/2021/10/everything-you-need-to-know-about-linear-regression/>

[Hämtad: 15/05-2023]

Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C. & Keshri, A. (2019). Descriptive Statistics and Normality Tests for Statistical Data, *Annals of Cardiac Anaesthesia*, vol. 22, nr. 1, sid.67–72

Murphy, G.B, Traylor, J.W, Hill, R.C. (1996). Measuring performance in entrepreneurship research. *Journal of Business Research*, vol. 36, nr 1, sid. 15-23.

Myers, S.C. (2001). Capital structure. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, nr. 2, sid. 81-102.

Myers, S.C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, vol. 39, nr. 3, sid 575-592.

Nasdaq. (u.å.). First North All-Share SEK. Tillgänglig online:
<https://indexes.nasdaqomx.com/Index/Overview/FIRSTNORTHSEK> [Hämtad: 08/05-2023]

NGM, Realtidskurser, Main Regulated Equity. (2023). *Ngm.se*, Tillgänglig online:
<https://www.ngm.se/marknaden/main-regulated-equity> [Hämtad: 11/04-2023]

Nyemissioner.se. (u.å.). Nyemissioner, Sök-Nyemissioner, Tillgänglig online:
<https://nyemissioner.se/foretag/nyemissioner/sok/sokning/97181> [Hämtad: 12/04-2023]

Rafik, A. & Azmi, S. A. (2019). Long-Run Underperformance on Seasoned Equity Offerings: An Evidence from Indonesia, *Binus Business Review*, vol. 10, nr. 1, sid. 41–49

Ramsey, J. B. (1969). Tests for Specification Errors in Classical Linear Least-Squares Regression Analysis, *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, vol. 31, nr. 2, sid.350–371

Reifman, A. & Garrett, K. (2010). Winsorize (2010), sid.1636–1638 Tillgänglig online:
https://www.researchgate.net/publication/284500200_Winsorize_2010

Ritter, J. R. (1991). The Long-Run Performance of Initial Public Offerings, *The Journal of Finance*, vol. 46, nr. 1, sid. 3–27.

S&P Capital IQ. (2023). *Företagsnamn*. S&P Capital IQ databas. Tillgänglig online:
<https://www.capitaliq.com/>

[Hämtad: 25/04-2023]

Shrestha, N. (2020). Detecting Multicollinearity in Regression Analysis, *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, vol. 8, nr. 2, sid.39–42

Skatteverket.se (u.å.). Värdepapper, Aktiehistorik. *Skatteverket.se*. Tillgänglig online:
<https://www.skatteverket.se/privat/skatter/vardepapper/aktiehistorik>

[Hämtad: 24/04-2023]

Spiess, D. K. & Affleck-Graves, J. (1995). Underperformance in Long-Run Stock Returns Following Seasoned Equity Offerings, *Journal of Financial Economics*, vol. 38, nr. 3, sid. 243–267.

Vatcheva, K. P., Lee, M., McCormick, J. B. & Rahbar, M. H. (2016). Multicollinearity in Regression Analyses Conducted in Epidemiologic Studies, *Epidemiology (Sunnyvale, Calif.)*, vol. 6, nr. 2, sid.227

Yale University. (u.å.). Linear Regression Tillgänglig online:
<http://www.stat.yale.edu/Courses/1997-98/101/linreg.htm>

[Hämtad: 15/05-2023]

Öhlin, H. (2022). Drygt Hundra Företrädesemissioner i Sverige Hittills i År, *Nordnet, Nyhetsbyrån Finwire*, 18 Augusti, Tillgänglig online:
<https://www.nordnet.se/blogg/drygt-hundra-foretradesemissioner-i-sverige-hittills-i-ar/>

[Hämtad: 07/04-2023]

Bilagor

Bilaga 1

```
. ttest BHAR == 0
```

One-sample t test

Variable	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
BHAR	59	-.448809	.1060542	.8146179	-.6610996	-.2365185

mean = mean(BHAR) t = -4.2319
H0: mean = 0 Degrees of freedom = 58

Ha: mean < 0 Ha: mean != 0 Ha: mean > 0
Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0001 Pr(T > t) = 1.0000

Bilaga 2

```
. ttest BHAR_w == 0
```

One-sample t test

Variable	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
BHAR_w	59	-.4458565	.1031654	.7924286	-.6523645	-.2393485

mean = mean(BHAR_w) t = -4.3218
H0: mean = 0 Degrees of freedom = 58

Ha: mean < 0 Ha: mean != 0 Ha: mean > 0
Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0001 Pr(T > t) = 1.0000

Bilaga 3

One-sample t test

Variable	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
Art	36	-.0150293	.0069523	.0417141	-.0291433	-.0009153

mean = mean(Art) t = -2.1618
H0: mean = 0 Degrees of freedom = 35

Ha: mean < 0 Ha: mean != 0 Ha: mean > 0
Pr(T < t) = 0.0188 Pr(|T| > |t|) = 0.0376 Pr(T > t) = 0.9812

Bilaga 4

```
. regress BHAR MTBt0 Vinstmarginalsförändring Omsättningsförändring Bokvärdet0 CapExförär
> dring EmissionsstorlekMkr DNGM DRåmaterial DHälsovård DIndustri DÖvrigt DTeknologi
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	9.85151673	12	.820959727	F(12, 46)	=	1.32
Residual	28.637414	46	.622552477	Prob > F	=	0.2410
				R-squared	=	0.2560
				Adj R-squared	=	0.0619
Total	38.4889307	58	.663602253	Root MSE	=	.78902

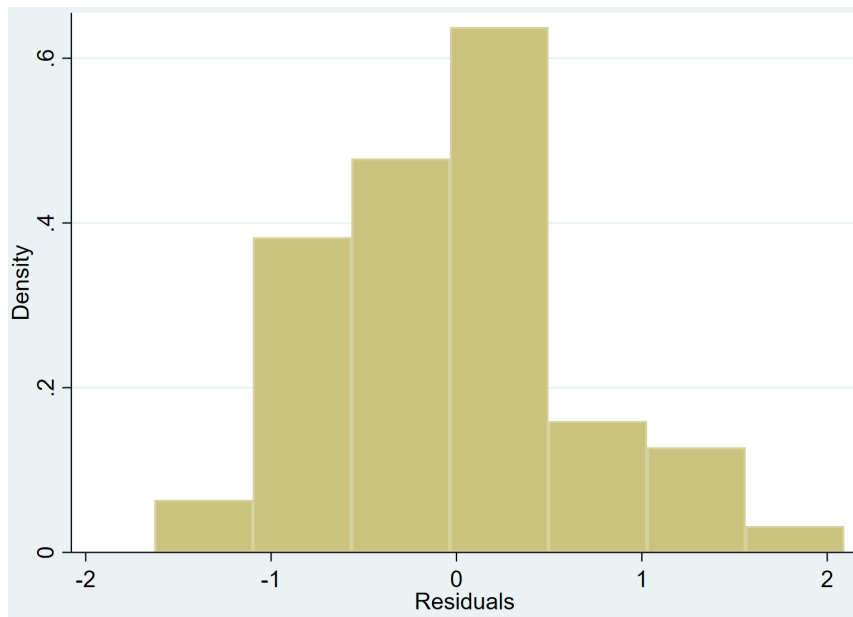
BHAR	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
MTBt0	-.019683	.0120783	-1.63	0.110	-.0439954	.0046293
Vinstmarginalsförändring	-.0000897	.0001309	-0.69	0.497	-.0003532	.0001738
Omsättningsförändring	-.000909	.0014755	-0.62	0.541	-.003879	.0020611
Bokvärdet0	-7.85e-11	5.45e-10	-0.14	0.886	-1.18e-09	1.02e-09
CapExförändring	-.0004851	.0003484	-1.39	0.170	-.0011864	.0002162
EmissionsstorlekMkr	-.0005339	.0011639	-0.46	0.649	-.0028767	.0018088
DNGM	-.2569584	.3380631	-0.76	0.451	-.9374441	.4235272
DRåmaterial	.6718492	.4126356	1.63	0.110	-.1587431	1.502442
DHälsovård	.8175391	.42231	1.94	0.059	-.0325269	1.667605
DIndustri	-.2550176	.3211458	-0.79	0.431	-.9014505	.3914153
DÖvrigt	.4888052	.4068626	1.20	0.236	-.3301667	1.307777
DTeknologi	.516744	.3107973	1.66	0.103	-.1088586	1.142346
_cons	-.5270173	.2126526	-2.48	0.017	-.9550648	-.0989698

Bilaga 5

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
resid	59	0.97598	1.288	0.545	0.29287

Bilaga 6



Bilaga 7

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Assumption: Normal error terms

Variable: resid

H₀: Constant variance

$$\text{chi2}(1) = 8.41$$

$$\text{Prob} > \text{chi2} = 0.0037$$

Bilaga 8

Ramsey RESET test for omitted variables

Omitted: Powers of fitted values of BHAR

H₀: Model has no omitted variables

$$F(3, 43) = 0.17$$

$$\text{Prob} > F = 0.9151$$

Bilaga 9

. ovtest, rhs

note: Vinstmarginalsförändring^3 omitted because of collinearity.

note: Omsättningsförändring^3 omitted because of collinearity.

Ramsey RESET test for omitted variables

Omitted: Powers of independent variables

H0: Model has no omitted variables

F(16, 30) = 0.57

Prob > F = 0.8836

Bilaga 10

	BHAR	MTBt0	Vinstm~g	Omsätt~g	Bokvärde~0	CapExf~g	Emissio~r	DNGM	DRåmat~l	DHälso~d	DIndus~i	DTekno~i	DÖvrigt
BHAR	1.0000												
MTBt0	-0.2508	1.0000											
Vinstmargi~g	-0.0754	0.2675	1.0000										
Omsättning~g	-0.0517	-0.0447	0.0122	1.0000									
Bokvärdet0	-0.0161	-0.1325	0.0395	0.6101	1.0000								
CapExförän~g	-0.1370	0.1085	0.0160	-0.0171	-0.0506	1.0000							
Emissionss~r	-0.0274	-0.0442	0.0419	0.2082	0.5550	-0.0698	1.0000						
DNGM	0.0816	-0.0955	0.0354	-0.0573	-0.1232	-0.0698	-0.1233	1.0000					
DRåmaterial	0.1312	-0.1414	0.0354	0.3353	0.4850	0.0654	0.2460	0.1324	1.0000				
DHälsovård	0.2133	-0.0396	0.0259	-0.0435	-0.1133	-0.0554	-0.1196	0.2350	-0.1205	1.0000			
DIndustri	-0.2636	0.0132	-0.2648	-0.0644	0.0236	-0.0892	0.0005	-0.2001	-0.2001	-0.1538	1.0000		
DTeknologi	0.0827	0.2365	0.1354	-0.0717	-0.1360	0.2048	-0.0599	-0.0911	-0.2105	-0.1618	-0.2686	1.0000	
DÖvrigt	0.0820	-0.0601	0.0292	-0.0368	0.0068	-0.0612	0.1737	0.1943	-0.1333	-0.1024	-0.1700	-0.1789	1.0000

Bilaga 11

```
. regress BHAR MTBt0 Vinstmarginalsförändring Omsättningsförändring Bokvärdet0 CapExförän
> dring EmissionssstorlekMkr DNGM DRåmaterial DHälsovård DIndustri DÖvrigt DTeknologi , vc
> e(robust)
```

```
Linear regression                               Number of obs   =           59
                                                F(11, 46)      =           .
                                                Prob > F        =           .
                                                R-squared       =          0.2560
                                                Root MSE      =          .78902
```

	BHAR	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
MTBt0		-.019683	.006147	-3.20	0.002	-.0320563	-.0073098
Vinstmarginalsföränd~g		-.0000897	.0000311	-2.88	0.006	-.0001523	-.000027
Omsättningsförändring		-.000909	.0009408	-0.97	0.339	-.0028027	.0009848
Bokvärdet0		-7.85e-11	4.86e-10	-0.16	0.872	-1.06e-09	9.00e-10
CapExförändring		-.0004851	.0001259	-3.85	0.000	-.0007386	-.0002317
EmissionssstorlekMkr		-.0005339	.0010501	-0.51	0.614	-.0026478	.0015799
DNGM		-.2569584	.2936667	-0.88	0.386	-.8480789	.3341621
DRåmaterial		.6718492	.4494568	1.49	0.142	-.2328603	1.576559
DHälsovård		.8175391	.3916215	2.09	0.042	.0292459	1.605832
DIndustri		-.2550176	.2882502	-0.88	0.381	-.8352351	.3251999
DÖvrigt		.4888052	.3127129	1.56	0.125	-.1406532	1.118264
DTeknologi		.516744	.3771592	1.37	0.177	-.2424381	1.275926
_cons		-.5270173	.2551405	-2.07	0.045	-1.040588	-.0134462

Bilaga 12

Source	SS	df	MS	Number of obs =	59
Model	8.10199286	12	.675166072	F(12, 46) =	1.10
Residual	28.3187016	46	.615623948	Prob > F =	0.3854
				R-squared =	0.2225
				Adj R-squared =	0.0196
Total	36.4206945	58	.627943008	Root MSE =	.78462

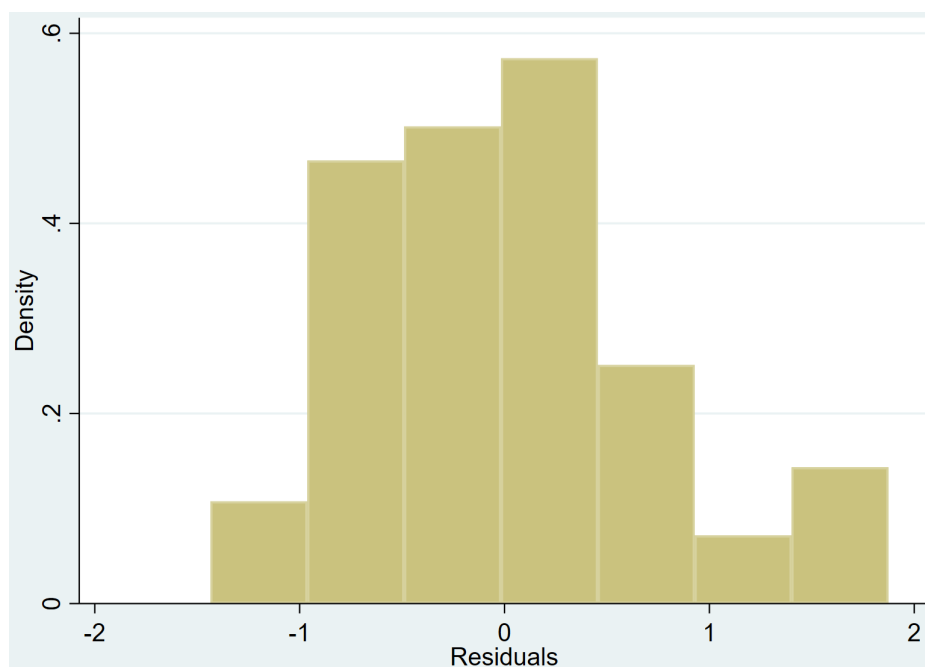
BHAR_w	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
MTBt0_w	-.0501519	.0291812	-1.72	0.092	-.1088905 .0085868
Vinstmarginalsförändring_w	-.0010215	.0214762	-0.05	0.962	-.0442509 .0422078
Omsättningsförändring_w	.0040927	.0373453	0.11	0.913	-.0710794 .0792648
Bokvärdet0_w	-4.18e-10	5.87e-10	-0.71	0.480	-1.60e-09 7.64e-10
CapExförändring_w	-.0019432	.0040337	-0.48	0.632	-.0100627 .0061762
EmissionsstorlekMkr_w	-.00022	.0016094	-0.14	0.892	-.0034597 .0030196
DNGM	-.2211246	.3531307	-0.63	0.534	-.9319399 .4896906
DRåmaterial	.6451331	.4263577	1.51	0.137	-.2130805 1.503347
DHälsovård	.7677581	.4273268	1.80	0.079	-.0924061 1.627922
DIndustri	-.1717102	.3166335	-0.54	0.590	-.8090604 .46564
DÖvrigt	.414735	.4220532	0.98	0.331	-.4348141 1.264284
DTeknologi	.3615271	.3021199	1.20	0.238	-.2466087 .9696629
_cons	-.4006721	.2339095	-1.71	0.093	-.8715075 .0701632

Bilaga 13

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
resid_w	59	0.96991	1.614	1.031	0.15131

Bilaga 14



Bilaga 15

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Assumption: Normal error terms

Variable: resid_w

H0: Constant variance

chi2(1) = 10.07

Prob > chi2 = 0.0015

Bilaga 16

	BHAR_w	MTBt0_w	Vinstm~w	Omsätt~w	Bokvär~w	CapExf~w	Emissi~w	DNGM	DRåmat~w	DHälso~d	DIndus~i	DTekno~i	DÖvrigt
BHAR_w	1.0000												
MTBt0_w	-0.2768	1.0000											
Vinstmargi~w	-0.1165	0.2431	1.0000										
Omsättning~w	0.0196	0.0442	-0.0553	1.0000									
Bokvärdet0_w	-0.0003	-0.2458	0.0380	0.2330	1.0000								
CapExförän~w	-0.0696	0.1954	0.0086	0.2728	-0.0583	1.0000							
Emissionss~w	-0.0330	-0.0149	0.0645	0.2186	0.6387	-0.0747	1.0000						
DNGM	0.1002	-0.1579	0.1205	-0.1743	-0.1287	-0.0907	-0.1296	1.0000					
DRåmaterial	0.1511	-0.1454	0.1284	0.2636	0.4535	0.1667	0.3493	0.1324	1.0000				
DHälsovård	0.2182	-0.0442	-0.1188	-0.1189	-0.1216	-0.0886	-0.1318	0.2350	-0.1205	1.0000			
DIndustri	-0.2728	0.1051	0.0712	0.0226	0.0560	-0.1176	0.0392	-0.2001	-0.2001	-0.1538	1.0000		
DTeknologi	0.0761	0.1234	-0.1007	-0.0848	-0.1370	0.0534	-0.1042	-0.0911	-0.2105	-0.1618	-0.2686	1.0000	
DÖvrigt	0.0830	-0.0861	-0.0328	0.1859	0.0265	-0.0975	0.0902	0.1943	-0.1333	-0.1024	-0.1700	-0.1789	1.0000

Bilaga 17

```
. reg BHAR_w MTBt0_w Vinstmarginalsförändring_w Omsättningsförändring_w Bokvärdet0_w CapExförändring_w EmissionsstorlekMkr_w DNGM DRåmaterial DHälsovård DIndustri DÖvrigt DTeknologi , vce(robust > )
```

```
Linear regression          Number of obs   =          59
                          F(11, 46)           =          .
                          Prob > F             =          .
                          R-squared            =         0.2225
                          Root MSE         =         .78462
```

	BHAR_w	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
MTBt0_w		-.0501519	.0261537	-1.92	0.061	-.1027965 .0024927
Vinstmarginalsförändring_w		-.0010215	.0122925	-0.08	0.934	-.0257651 .0237221
Omsättningsförändring_w		.0040927	.0293112	0.14	0.890	-.0549077 .0630931
Bokvärdet0_w		-4.18e-10	5.27e-10	-0.79	0.432	-1.48e-09 6.43e-10
CapExförändring_w		-.0019432	.0031603	-0.61	0.542	-.0083046 .0044181
EmissionsstorlekMkr_w		-.00022	.0014481	-0.15	0.880	-.0031349 .0026949
DNGM		-.2211246	.2876322	-0.77	0.446	-.8000983 .3578491
DRåmaterial		.6451331	.467456	1.38	0.174	-.2958071 1.586073
DHälsovård		.7677581	.401678	1.91	0.062	-.0407778 1.576294
DIndustri		-.1717102	.292873	-0.59	0.561	-.761233 .4178126
DÖvrigt		.414735	.3272001	1.27	0.211	-.2438846 1.073355
DTeknologi		.3615271	.3568509	1.01	0.316	-.3567765 1.079831
_cons		-.4006721	.2728448	-1.47	0.149	-.9498802 .1485359

Bilaga 18

```
. ovtest
```

```
Ramsey RESET test for omitted variables  
Omitted: Powers of fitted values of BHAR_w
```

```
H0: Model has no omitted variables
```

```
F(3, 43) = 0.89  
Prob > F = 0.4546
```

Bilaga 19

```
. ovtest, rhs
```

```
Ramsey RESET test for omitted variables  
Omitted: Powers of independent variables
```

```
H0: Model has no omitted variables
```

```
F(18, 28) = 1.21  
Prob > F = 0.3163
```