

Uppgiftens namn: slutsem 13/1 resp 14/1

Namn: Julia Lönnbom Colven

Inlämnad: 2016-01-10 22:27

Skapades: 2016-02-11 21:24



LUNDS
UNIVERSITET

FEKH89

Examensarbete i Finansiering

HT 2015

Börsintroduktioner: post festum

– Går det att förutspå hur börsintroduktioner kommer att prestera?

Författare:

Simon Bengtsson

Julia Colven

Jonathan Karlsson

Alexander Vitols

Handledare:

Göran Andersson

Sammanfattning

Examensarbetets titel: Börsintroduktioner: post festum - Går det att förutspå hur börsintroduktioner kommer att prestera?

Seminariedatum: 2016-01-14

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

Författare: Simon Bengtsson, Julia Colven, Jonathan Karlsson, Alexander Vitols

Handledare: Göran Andersson

Nyckelord: Börsintroduktioner, Bolagets ålder, Private equity, Grundare, Insiderägande

Syfte: Studien ämnar undersöka hur börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm har presterat långsiktigt jämfört med relevant index. Därtill ska studien utröna vilken inverkan icke-finansiella faktorer haft på börsintroduktionernas långsiktiga utveckling. Målsättningen är att utifrån information i prospekt ge investerare bättre förutsättningar vid investeringsbeslut beträffande börsnoteringar.

Metod: Vid analys av sekundärdata har författarna använt sig av en kvantitativ metod med en deduktiv ansats.

Teoretiska perspektiv: Studien tar avstamp i tidigare forskning kring de utvalda variablernas påverkan på aktieavkastning, samt tidigare undersökningar kring avkastning på nymoterade bolag i Sverige och globalt.

Empiri: Treårsavkastningen för 55 börsnoteringar under tidsperioden 2000-2011 jämförs mot relevant index, OMXSBGI. Data är hämtad från Nasdaq's hemsida, Capital IQ samt Finansinspektionen. Via bolagens noteringsprospekt har data kring variablerna inhämtats.

Resultat: Bolagen i urvalet har generellt underpresterat valt jämförelseindex. Av de undersökta variablerna påvisas ett positivt signifikant samband mellan bolagets ålder och avkastning. Övriga variabler ger inget statistiskt signifikant resultat.

Abstract

Title: IPO's: a post festum - Can post-IPO stock performance be predicted?

Seminar date: January 14th, 2016

Course: FEKH89, Degree Project in Corporate Finance, Undergraduate level, Business Administration, 15 ECTS

Authors: Simon Bengtsson, Julia Colven, Jonathan Karlsson, Alexander Vitols

Advisor: Göran Andersson

Key words: Initial Public Offerings, Company age, Private equity, Founder, Insider ownership

Purpose: The study attempts to investigate the long-term performance of post-IPO stocks on the Nasdaq Stockholm exchange, relative to a total return index. Furthermore, the study will evaluate to which degree four non-financial factors can be used to predict long-term performance. The goal is to use the results of this study to guide and improve investors' decision-making process regarding IPO-prospectuses.

Methodology: The secondary data has been analyzed using a quantitative, deductive approach.

Theoretical perspectives: The study draws from previous research on the predictability of the chosen factors in terms of relative performance, in addition to previous studies on post-IPO stock performance in Sweden and Globally.

Empirical foundation: The three-year total return of 55 IPO's between the years 2000-2011 is compared to the OMXSBGI-index. The data is collected from the website of Nasdaq, Capital IQ and Finansinspektionen (Swedish Financial Supervisory Authority). The IPO-prospectus was used as the source of data on the non-financial factors for each observed company.

Conclusions: The observed companies have underperformed the chosen index as a group, with a few individual exceptions. Of the chosen factors, only the age of the company at the time of the IPO has shown a statistically relevant correlation with long-term performance.

Innehållsförteckning

Förord	6
Begreppslista	7
1 Inledning.....	8
1.1 Bakgrund	8
1.2 Problemdiskussion.....	9
1.3 Problemformulering.....	11
1.4 Syfte.....	11
1.5 Avgränsningar	12
1.6 Målgrupp	13
1.7 Disposition.....	13
2 TEORETISK REFERENSRAM	14
2.1 Långsiktig underprestation	14
2.1.1 The Divergence of Opinion Theory	14
2.1.2 The Window-dressing Hypothesis	15
2.1.3 Underprissättning och The Impresario Hypothesis	16
2.1.4 Agentkostnader.....	17
2.2 Effektiva marknadshypotesen.....	17
2.3 Tidigare forskning på långsiktig underprestation	19
2.3.1 The Long-Run Performance of Initial Public Offerings	19
2.3.2 Initial Public Offerings: International Insights.....	20
2.3.3 The New Issues Puzzle.....	20
2.3.4 IPO: Insights from Seven European Countries	21
2.3.5 A Survey of the European IPO Market	21
2.3.6 Översikt av tidigare forskning på området	22
2.4 Utvalda variabler	23
2.4.1 Bolagets ålder	23
2.4.2 Private Equity-backning	23
2.4.3 Grundare i ledande befattning	24
2.4.4 Insiderägande	24
3 METOD.....	25
3.1 Forskningsansats.....	25
3.2 Datainsamling och bearbetning	26
3.3 Urval	27
3.3.1 Tids- och mätperiod	27
3.3.2 Handelsplats	28

3.3.3	Typ av börsintroduktion	29
3.3.4	Sammanställning av urvalskriterier.....	29
3.3.5	Urvalsdata.....	30
3.4	Buy-and-Hold Abnormal Return	30
3.6	Hypoteser.....	32
3.6.1	Långsiktig avkastning för börsintroduktioner	32
3.6.3	Private Equity-backning	33
3.6.4	Grundare i ledande befattning	33
3.6.5	Insiderägande	33
3.6.6	Hypotessammanställningar	34
3.7	Statistiska tester av variabler	34
3.7.1	Tvåsidigt t-test.....	35
3.7.2	Multipel Linjär Regressionsanalys	35
3.7.3	Signifikansnivå.....	36
3.7.4	Residualkvadratsumman, e	37
3.7.5	Determinationskoefficienten, R^2	37
3.7.6	Boxplot	37
3.7.7	Gauss-Markows teorem.....	37
3.7.8	Sammanställning av valda test	38
3.8	Metoddiskussion.....	39
3.8.1	Övergripande metodkritik	39
3.8.2	Kritik mot valt avkastningsmått	40
3.8.3	Validitet.....	41
3.8.4	Reliabilitet och replikerbarhet	41
3.8.5	Bortfallsanalys.....	41
3.8.6	Källkritik	42
3.9	Sammanfattning av metod	44
4	RESULTAT	45
4.1	Långsiktig avkastning.....	45
4.2	Oberoende variabler	46
4.2.1	Bolagets ålder	46
4.2.2	Private Equity-backning	47
4.2.3	Grundare i ledande befattning	48
4.2.4	Insiderägande	49
4.3	Kombination av oberoende variabler	49

4.4	Regressionsdiagnostik	50
4.4.1	Icke-linjäritet	50
4.4.2	Multikollinearitet.....	50
4.4.3	Heteroskedastitet	50
4.4.4	Normalfördelade termer	51
4.4.5	Sammanfattning	51
5	ANALYS.....	52
5.1	Långsiktig underprestation - BHAR.....	52
5.2	Oberoende variabler	53
5.2.1	Bolagets ålder	53
5.2.2	Private Equity-backning	54
5.2.3	Grundare i ledande befattning	55
5.2.4	Insiderägande	55
5.2.5	Kombination av oberoende variabler	56
6	SLUTSATS	57
6.1	Slutsatser.....	57
6.2	Förslag till vidare forskning	59
	KÄLLFÖRTECKNING	62
	BILAGOR	68
	Bilaga 1 – Deskriptiv urvalsdata	68
	Bilaga 2 – Resultat av regressionsanalys	69
	Bilaga 3 – Jarque-Bera	70
	Bilaga 4 – Boxplot.....	71
	Bilaga 5 – Multikollinearitet	71
	Bilaga 6 – Variance Inflation Factor	72
	Bilaga 7 – White’s Test.....	73
	Bilaga 8 – Ramsey’s Reset.....	76
	Bilaga 9 – Kovariansanalys.....	78
	Bilaga 10 – Normalfördelning.....	79
	Bilaga 11 – Utvidgad BHAR-mätning	80

Förord

Tiden har nu kommit att avsluta studierna i Lund. Slutet på tre fina och givande år tillsammans är här, en tid som med säkerhet gick alldeles för snabbt. För några av oss innebär det våra första trevande steg ut i arbetslivet och för andra av oss väntar vidare studier inom finans.

Ett inledande tack bör riktas till vår handledare Göran som lärt oss vikten av traditionellt fotarbete bortom de konventionella databasernas räckvidd.

Tack till alla nära och kära som har bidragit med värdefulla synpunkter och accepterat vår frånvaro under vissa av julens festligheter.

Avslutningsvis vill vi tacka *EQT Partners* för vägledning och *Finansinspektionen* som hjälpte oss på vår resa genom prospektjungeln.

En kall vinterkväll på Tullgatan i Lund.

Januari, 2016

Simon Bengtsson

Julia Colven

Jonathan Karlsson

Alexander Vitols

Begreppslista

Avknoppning: När ett bolag lyfter ut en verksamhetsgren till ett separat bolag. Det delas vanligtvis ut till aktieägare eller börsnoteras som en fristående entitet.

Börsintroduktion: En börsintroduktion åsyftar en primärnotering och aktien ska inte finnas noterad på någon annan handelsplats. Det är således första gången aktien handlas på marknaden.

Insiderägande: Insiderägande definieras som procentandelen av det totala aktieägandet i ett bolag som personer i ledande befattning innehar. Vid börsintroduktioner mäts andelen efter börsintroduktionens genomförande.

Lång sikt: Inom ramarna för den här studien definieras lång sikt som tre år. Bland den tidigare forskningen används i vissa fall andra definitioner, som skrivs ut där de förekommer.

Prestation: Inom ramarna för studien kommer prestation att syfta på aktiens prisutveckling, till skillnad från operativ prestation.

Private Equity: Private Equity, eller riskkapital, syftar på finansiella aktörer som bygger sin affärsmodell kring att ta aktiva ägarpositioner i privata bolag. Bolagen förvärvas och hålls därefter vanligen i 3-7 år då Private Equity-bolagen försöker utveckla bolaget för att maximera dess värde innan de slutligen avyttras. Inom ramarna för studien definieras även Venture Capital som Private Equity.

Private Equity-backning: Ett bolag som vid börsintroduktion har ett Private Equity-bolag som en av de tre största aktieägarna.

Prospekt: Ett dokument som upprättas när värdepapper ska erbjudas till allmänheten för handel på en reglerad marknad, det vill säga vid en börsintroduktion. Ett prospekt innehåller all information som är nödvändig för att en investerare ska kunna göra en välgrundad bedömning av bolaget.

Stockholmsbörsen: Med Stockholmsbörsen avses i uppsatsen det som nu heter Nasdaq OMX Stockholms Large, Mid och Small Cap-listor, där First North exkluderas.

1 Inledning

Det första kapitlet syftar till att ge en introduktion kring ämnesområdet som studien behandlar. Först presenteras bakgrunden vilken ligger till grund för problemdiskussionen, som sedan mynnar ut i en problemformulering och studiens syfte. Vidare redogörs det för studiens avgränsning, målgrupp och disposition.

1.1 Bakgrund

Efter flera månader av långa och noggranna förberedelser är det slutligen dags för börsintroduktion. Bolaget har anpassats efter börsens regelverk, upprättat ett prospekt och ägarna har ställt upp sig nere på Nasdaqs handelsgolv - redo att ringa i klockan. Bolaget tycks vara redo att bygga vidare på sin framgångssaga, men hur blir egentligen resultatet efter de inledande festligheterna?

”IPO:s come to the market when the seller wants to sell. It makes no sense to spend five seconds on new issues.” (Warren Buffett, Berkshire Hathaways årsmöte 2012)

En känd anomali inom corporate finance är enligt Abrahamson et al. (2011) att börsintroduktioner generellt sett överpresterar börsen kortsiktigt, men underpresterar den långsiktigt. Warren Buffett tycks dela Abrahamsons et al. syn på börsintroduktioner, men trots underprestationen väljer allt fler bolag att ta klivet från det privata till det publika. Wall Street Journal (2015) belyser att europeiska bolag under inledningen av år 2015 har börsintroducerats i större omfattning än någonsin förut. Anledningarna till introduktionsvågen är många men de långsiktiga resultaten varierar och kursutvecklingen tycks vara svår att förutse. Forbes (2014) skriver om den kinesiska internetgiganten Alibaba som år 2014 gjorde den största börsintroduktionen någonsin. Efter första dagens uppgång på 35 % har aktien gått ner 11 % per den 2015-12-18 jämfört med en ökning på 3,6 % för indexet S&P 500.

I Norden i allmänhet och Sverige i synnerhet går det att skönja en liknande ökning av nya bolag som når den publika sfären. På Stockholmsbörsen har det under de senaste åren skett en

ökning av antalet börsintroduktioner, men även här varierar kursutvecklingen på både kort och lång sikt (Svenska Dagbladet, 2015). Medicinteknikbolaget Bactiguard börsintroducerades under år 2014 och är ett annat exempel på hur svårt det är att på förhand avgöra hur det ska gå. Dagens Industri (2014) rekommenderade köp men aktien gick, på omkring ett års tid, ned från en teckningskurs på 38 kronor till 12 kronor. På andra sidan av spektrumet återfinns fastighetsbolaget Hemfosa, som noterades under våren 2014. Noteringskursen sattes till 93 kronor och vid årsskiftet 2014/15, knappt nio månader senare, var kursen på 167 kronor (Placera, 2014). Bactiguard och Hemfosa noterades med bara några månaders mellanrum men deras respektive aktiekurser har utvecklats i motsatt riktning.

Insynen i privata bolag är mer begränsad än i publika och således är det svårare för utomstående att vara insatta i privata bolag. Inför en börsintroduktion upprättar bolag ett prospekt som ska innehålla all nödvändig information som en investerare behöver om bolaget och aktien (Finansinspektionen - Prospekt). Enligt Lag (1991:980) om handel med finansiella instrument omfattar denna prospektskyldighet samtliga aktier som tas upp till handel på en reglerad marknad, om ej uttryckligt undantag finns, och därför kan liknande information återfinnas i alla prospekt. Om det är möjligt att finna samband mellan vissa faktorer i prospekten och en börsintroduktions långsiktiga avkastning skulle processen för investeringsbeslut vid börsnoteringar kunna underlättas.

1.2 Problemdiskussion

Tidigare forskning har behandlat börsintroduktioner från olika perspektiv. Flertalet tidigare studier har undersökt börsintroduktioners långsiktiga avkastning på den amerikanska marknaden (Ritter, 1991; Loughran och Ritter, 1995; Eckbo och Norli, 2001). Studierna når liknande resultat och påvisar att börsintroduktioner underpresterar långsiktigt både i förhållande till referensbolag och index.

Loughran och Ritter (1995) påpekar att det finns flera anledningar till att bolag genomför en börsintroduktion, men att introduktioner i regel sker vid tillfällen då bolag är högt värderade. En hög värdering möjliggör för ägarna att anskaffa avsedd mängd kapital utan att ge upp en större ägarandel än nödvändigt. Enligt den effektiva marknadshypotesen, som Fama

presenterade år 1970, ska all tillgänglig information om en tillgång reflekteras i marknadspriset. En felvärdering i börsintroduktionssammanhang kan eventuellt härledas till den osäkerhet som finns när bolag inte tidigare har värderats av marknaden, alltså att det råder informationsasymmetri mellan marknaden och insiders. I enlighet med vad som framstår som en reducerad marknadseffektivitet ges marknaden utrymme att göra felaktiga bedömningar kring ett bolags värde och framtidsutsikter.

Det finns studier som undersöker börsintroduktioners underprestation i Sverige. Loughran et al. (1994) genomförde en omfattande internationell studie som avhandlar kort- och långsiktig avkastning för bolag efter en börsintroduktion. I Sverige består urvalet av 162 noteringar mellan år 1980 och 1990, där de påvisar att Sverige är ett av de få länder som uppvisar en positiv anormal avkastning om 1,2 % på lång sikt. Loughran et al. gör ingen ansats att förtydliga de individuella faktorerna som skulle kunna förklara den positiva avkastningen. I en annan studie av Schuster (2003) underpresterar svenska börsintroduktioner marginellt mot index under perioden 1988-1998. I Schusters studie underpresterar börsnoteringar i mindre utsträckning under perioden 1988-1990, något han förklarar med det säregna skattesystem Sverige hade fram till år 1990. Under början av 90-talet genomfördes något som har kallats århundradets skattereform i Sverige, där hela skattesystemet lades om (Svenska Dagbladet, 2010).

De olika resultaten från Loughrans et al (1994) och Schusters (2003) studier visar på en diskrepans vad gäller börsintroduktioners långsiktiga prestation. Det faktum att resultaten från tidigare forskning varierar, samt att valda tidsperioder innehåller år med särskilda förutsättningar, gör att det finns ett forskningsutrymme kring noteringars underprestation i Sverige som den här studien kan fylla.

Det finns flera studier som uppmärksammar att icke-finansiella variabler, som återfinns i börsintroduktioners prospekt, kan motverka underprestation på lång sikt. Ritters (1991) studie på den amerikanska marknaden visar att bolagets ålder har ett positivt samband med aktieprestation. Bergström et al. (2006) påpekar i sin studie från London Stock Exchange och Paris Stock Exchange att börsintroduktioner med Private Equity-backning underpresterar i mindre utsträckning och Martens et al. (2004) studie från den amerikanska marknaden visar

att börsintroduktioner som behåller grundaren i ledande befattning presterar bättre på lång sikt. Vidare undersökte Kim et al. (2004) thailändska börsintroduktioner och påvisar att bolag med låg respektive hög nivå av insiderägande är positivt korrelerat med bolagsprestation. Bolagets ålder, förekomsten av Private Equity-backning, grundare i ledande befattning och andel insiderägande är variabler som relativt snabbt kan återfinnas i börsnoteringars prospekt. Ingen svensk studie som författarna har tagit del av har undersökt dessa icke-finansiella variabelers förmåga att förutse en börsintroduktions långsiktiga aktiekursutveckling på den svenska marknaden.

Det finns således ett utrymme för studien att undersöka börsintroduktioners långsiktiga prestation och då särskilt om de utvalda icke-finansiella variablerna kan förutse ett bolags avkastning. I takt med det ökande antalet börsintroduktioner i Sverige (Realtid, 2015) och deras varierande resultat aktualiseras ämnesvalet och styrker relevansen att fördjupa sig inom det.

1.3 Problemformulering

Studiens målsättning är att besvara nedanstående frågeställningar:

1. *Hur presterar börsintroduktioner under de tre första åren efter introduktion jämfört med relevant index?*
2. *Kan någon eller några av de utvalda variablerna användas för att förutse skillnader i avkastning för börsintroduktioner?*

1.4 Syfte

Studien ämnar undersöka hur börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm har presterat långsiktigt jämfört med relevant index under tidsperioden 2000-2011. Därtill ska studien utröna vilken inverkan utvalda, icke-finansiella, faktorer har på börsintroduktionernas långsiktiga utveckling och om investerare därmed kan använda variablerna för att skapa överavkastning. Ambitionen är att utifrån information i prospekt ge investerare bättre förutsättningar vid investeringsbeslut angående börsnoteringar.

1.5 Avgränsningar

Studien innefattar samtliga börsintroduktioner genomförda på Nasdaq Stockholms huvudlista, vilken inkluderar Large, Mid och Small Cap, från år 2000 till och med år 2011. Valet av tidsperiod möjliggör en undersökning av varje börsintroduktions avkastning på tre års sikt samt tillhandahåller en tillfredsställande storlek på populationen. Anledningen till att börsintroduktioner under år 2012 inte inkluderats i studien är på grund av att inga primärintroduktioner genomfördes på huvudlistan det året (Svenska Dagbladet, 2012). Studien inkluderar inte börsintroduktioner från First North eller alternativa marknadsplatser såsom Aktietorget. First North har lägre noteringskrav vilket innebär att noteringar där har en högre riskprofil än bolag på huvudlistan och jämförbarheten mellan bolagen påverkas (Nasdaq OMX Nordic - First North). Därtill lanserades First North år 2007 och det saknas därmed underlag som sträcker sig längre tillbaka i tiden (Nasdaq OMX Nordic - Om oss). Alternativa marknadsplatser som Aktietorget har ytterligare en lägre grad av reglering och lägre noteringskrav. Om noteringar på First North eller Aktietorget hade inkluderats i studien så skulle det ha resulterat i ett större urval men en högre kvot av småbolag och därmed försämrad jämförbarhet mot relevant index.

Studien avgränsas till att undersöka följande fyra icke-finansiella variabler som återfinns i börsintroduktioners prospekt: bolagets ålder, eventuell Private Equity-backning, om grundare återfinns i en ledande befattning samt bolagsledningens insiderägande.

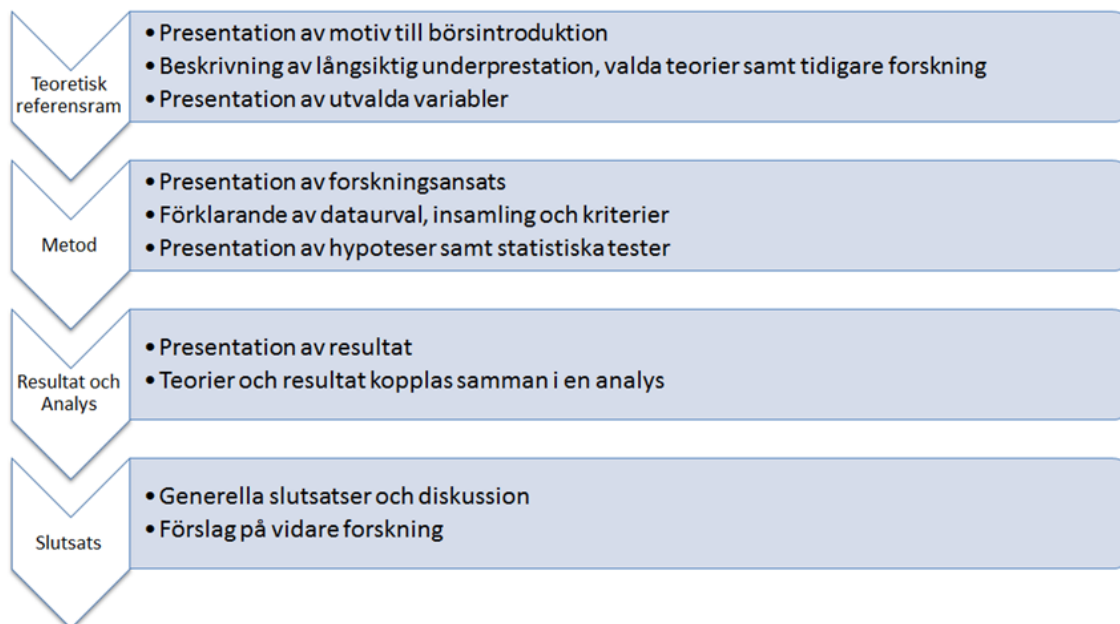
Den valda definitionen av börsintroduktioner innefattar endast primärnoteringar vilket definieras som bolag som inte redan är noterade på någon annan handelsplats. Bolag som är noterade på andra börser, sekundärnoteringar, exkluderas således. Avgränsningen görs i syfte att säkerställa att samtliga bolag saknar tidigare publik handel och prissättning. Slutligen inkluderas endast kontantemissioner, då nya aktier ges ut mot kontant betalning, medan avknoppningar exkluderas.

1.6 Målgrupp

Studien är primärt riktad mot akademiker med ett intresse för företagsekonomi. Det är även författarnas avsikt att studiens innehåll ska vara av intresse för individer med ett intresse för investeringar och finansiella marknader.

1.7 Disposition

I efterföljande avsnitt presenteras studiens teoretiska referensram. Därpå följer ett metodavsnitt innan resultat och analys presenteras. Avslutningsvis framförs studiens slutsatser och förslag på vidare forskning. Dispositionen sammanfattas i Figur 1 nedan.



Figur 1: Disposition

2 TEORETISK REFERENSRAM

I det andra kapitlet presenteras relevanta teorier och begrepp för att ge läsaren en grundläggande förståelse inför studien. Kapitlet avslutas med en presentation av tidigare forskning på området samt forskning på de för studien utvalda variablerna.

2.1 Långsiktig underprestation

Börsintroduktioner tenderar att prestera väl gentemot index under den första handelsdagen, men ett flertal studier påvisar att de underpresterar över ett längre tidsperspektiv (Ritter, 1991; Brav et al., 2000; Jenkinson och Ljungqvist, 2001; Ritter och Welch, 2002). Studierna är utförda under ett antal tidsperioder mellan 1975-2001 och studier har gjorts på såväl den amerikanska som den europeiska marknaden.

Nedan presenteras fyra olika teorier kring börsintroduktioners underprestation. Varje teori kan kopplas till en eller flera av de oberoende variablerna och kan ge olika förklaringar till varför bolag med vissa kännetecken underpresterar mer eller mindre på lång sikt.

2.1.1 The Divergence of Opinion Theory

Enligt Miller (2000) bygger *The divergence of opinion theory* på att det är svårt för investerare att värdera olika värdepapper. Problemet är inte att det finns olika värderingssätt utan snarare att premisen i EMH om homogena förväntningar saknas. Istället antar Millers teori att det finns heterogena förväntningar, vilket innebär att investerare kommer att värdera aktier olika och att de som är mest optimistiska styr priset på en viss aktie. I vissa fall kan optimistiska investerares bedömning skilja sig väsentligt från genomsnittsinvesteraren. Ju större skillnad mellan olika investerares förväntningar, *divergence of opinion*, desto högre pris på tillgången.

Effekten av skillnaderna mellan investerares förväntningar för analyser av börsintroduktioner härstammar från att de investerare som är mest positiva till framtida vinster kommer att

teckna aktier och följaktligen orsaka högre priser på noteringar. Efter börsnoteringen, när mer information blir tillgänglig för marknaden, kommer investerare som grupp att bli mer homogena i sina förväntningar. De homogena förväntningarna ger en mer rättvis bild av verkligheten och tillgångspriset justeras ner till en nivå som bejaktar värdet (Bergström et al. 2006). Millers (2000) hypotes överensstämmer med Malkiels (2003) uppfattning om EMH ovan.

The divergence of opinion theory är relevant på grund av att flera av de variabler som appliceras i studien kan påverka en investerares förväntningar. Enligt Bergström et al. (2006) tillhandahåller bolag med Private Equity-backning mer information till marknaden och investerare redan innan en börsintroduktion och därför borde prisjusteringen efter introduktionen vara mindre i bolag med Private Equity-backning än andra bolag. Vidare menar Bergström et al. att den ökade informationstillgängligheten är en möjlig förklaring till att bolagen underpresterar i mindre utsträckning än andra introduktioner. Ritter (1984) framför en liknande hypotes angående ett bolags ålder. Enligt Ritter kan det finnas stora skillnader mellan investerares förväntningar gällande ett bolags framtida intjäningsförmåga. Osäkerhet och skillnader kring förväntningar är som störst för nybildade, unga bolag medan den är mindre för mer etablerade bolag.

2.1.2 The Window-dressing Hypothesis

Ytterligare en möjlig förklaring till börsintroduktioners långsiktiga underprestation är att bolag som ska börsnoteras använder sig av resultatmanipulering inför noteringen med syfte att få högsta möjliga pris för sina aktier, vilket Teoh et al. (1998) påpekar. Vidare konstaterar de att resultatmanipulation är mer frekvent hos bolag som ska börsintroduceras än hos noterade bolag, samt att manipulationen leder till underprestation för de nyintroducerade bolagen. Förklaringen kallas *The window-dressing hypothesis* (Gajewski och Gresse, 2006).

Gajewski och Gresse (2006) påpekar att resultatmanipulering är mest trolig att ske i nystartade bolag där ledningen pressas till att manipulera resultatet kortsiktigt för att kunna diversifiera sitt ägande och öka möjligheten att ta in kapital.

2.1.3 Underprissättning och The Impresario Hypothesis

Enligt Ritter (1998) är en känd företeelse vid en börsintroduktion att bolag underprissätts av emittenten vilket genererar en hög avkastning under den inledande handeln. Han påpekar även att företeelsen finns i varje land med en aktiemarknad även om storleken på underprissättningen varierar. Underprissättningen görs enligt *The impresario hypothesis* för att skapa en överdriven efterfrågan som är högre än den efterfrågan som sedermera återfinns på marknaden efter introduktionen. Den överdrivna efterfrågan innebär att den introduktion som har högst avkastning den första dagen också kommer att ha sämre avkastning på sikt. I en studie Ritter utförde år 1991 finner han att de noteringar med högst avkastning den första dagen, som alltså är mest underprissatta, har sämst avkastning på tre års sikt.

Brau och Fawcett (2006) konstaterar att underprissättning existerar därför att det råder en informationsasymmetri mellan emittenten och den potentiella investeraren. Enligt Leland och Pyle (1977) kan det vara svårt för en investerare att skilja på bolag med hög respektive låg kvalitet när informationsasymmetri råder vilket innebär att investerare får anta att varje bolag är av genomsnittlig kvalitet. För att bolag med högre kvalitet ska finansieras till rätt pris måste därför kvalitetsnivån signaleras på något sätt. Leland och Pyle (1977) påpekar att insiders kan påvisa ett bolags kvalitet genom att själva vara investerade i bolaget. Ett högt insiderägande skickar en signal till potentiella investerare om att bolaget skiljer sig från genomsnittet och är av högre kvalitet. Signaleringen av bolagets kvalitet minskar informationsasymmetrin mellan insiders och investerarna (Leland och Pyle, 1977). Brau et al. (2005) instämmer angående effekten av informationsasymmetrin men påpekar samtidigt att det inte är en tillräcklig signal. Istället behöver insiders även ingå ett avtal om att inte sälja aktier under en viss tid efter börsnoteringen, ett så kallat lockup-avtal, för att signaleringen ska vara tillräckligt stark.

Certo et al. (2001) identifierar en annan anledning till underprissättning på grund av informationsasymmetri som uppstår då grundaren är kvar i en ledande befattning. Det finns svårigheter för investmentbanken och potentiella investerare att bedöma en grundares objektivitet gällande bolagets styrkor och svagheter samt framtida möjligheter och hot. En sådan objektivitet har i forskning ansetts vara låg hos grundare vilket innebär att investmentbanken ändå tenderar att underprissätta introduktioner för att locka investerare.

2.1.4 Agentkostnader

Principal-agent teorin utgår från att det finns en eller flera principaler som anlitar en annan person, en agent, för att sköta en angelägenhet i principalens intresse. Problemet är att principalen och agenten båda har som mål att maximera sin egen nytta, som i regel är olika, vilket leder till en intressekonflikt. Intressekonflikten kan reduceras av principalen genom att skapa incitament för agenten att agera i principalens intresse och genom att kontrollera agenten. Åtgärder för att få agenten att agera i linje med principalen benämns agentkostnader och bolag strävar efter att minimera kostnader av sådan karaktär (Jensen och Meckling, 1976).

Enligt Bruton et al. (2010) har forskare länge konstaterat att ägarkoncentrationer fungerar som styrfunktioner som kan reducera agentkostnader i bolag. I kontexten av börsintroduktioner kan en hög koncentration av ägande som behålls under börsintroduktionen vara viktigt för att motverka agentkostnader. Det finns olika anledningar till att ägarkoncentration minskar agentkostnader. Om tidigare aktieägare kvarstår som ägare vid introduktionen minskar informationsasymmetrin och risken för investerare att investera i bolag med sämre kvalitet, vilket också påpekats ovan i avsnitt 2.1.3. Vidare minskar samordningskostnader mellan ägare om det finns en hög ägarkoncentration. En tredje anledning är att ett koncentrerat ägande hos insiders sammankopplar intressena för ledningen och ägarna. Av nämnda anledningar bör börsintroduktioner med en ägarstruktur som har hög ägarkoncentration och högt insiderägande prestera bättre vid en notering. Därtill kan de negativa effekterna av underprissättning kopplade till ökade agentkostnader reduceras (Bruton et al., 2010).

2.2 Effektiva marknadshypotesen

Den effektiva marknadshypotesen (EMH) togs fram av Fama år 1970 och beskriver hur finansiella marknader prissätter tillgångar på en nivå som återspeglar all tillgänglig och relevant information. För att EMH ska gälla krävs det att all handel på marknaden är fri från transaktionskostnader, att all information finns tillgänglig för samtliga aktörer och att alla aktörer är överens om hur den tillgängliga informationen påverkar tillgångens pris och potentiella framtida värden. Vidare definieras tre olika grader av marknadseffektivitet av Fama (1970):

1. *Stark effektivitet*, där marknaden reflekterar all information omedelbart och det inte är möjligt att slå marknaden på längre sikt, även med hjälp av insiderinformation. Fama nämner att han ser stark effektivitet som en referensram vid analys av avvikelser från marknadseffektivitet, snarare än en realistisk representation av verkligheten.
2. *Semi-stark effektivitet*, vilket innebär att marknadspriser reflekterar all offentlig information, men att insiderinformation fortfarande kan utgöra en fördel vid framtidsprognoser. Enligt Fama har semi-stark marknadseffektivitet starkt stöd i forskningen.
3. *Svag effektivitet*, där endast historisk pris- och volymdata utgör grunden för marknadspriser. På en marknad med svag effektivitet skulle så kallad teknisk analys, alltså analys av historisk pris- och volymutveckling, inte vara en fungerande metod för att nå överavkastning. Svag effektivitet har starkast stöd i forskningen, enligt Fama.

Malkiel (2003) framför kritik mot EMH genom att påpeka att en grupp av investerare alltid kommer att göra misstag eftersom vissa medlemmar av kollektivet inte kommer att agera rationellt. Sådant irrationellt beteende kan leda till felprissättningar och oregelbundenheter i ett kortare perspektiv men däremot inte i ett längre perspektiv. Han påpekar också att marknaden inte kan vara helt effektiv, då det annars inte hade funnits några incitament för professionella investerare att söka information som redan skulle ha reflekterats i aktiepriset (Malkiel, 2003).

Claessons (1987) slutsats om effektiviteten på Stockholmsbörsen visar att marknaden under perioder inte är helt effektiv men ändå i en sådan hög grad att den bör betraktas som i stort sett effektiv. Således avspeglar aktiekurserna inte alltid all information som finns. Förutsatt att marknaden är semi-stark bör det däremot inte vara möjligt att förklara aktieavkastning efter en börsintroduktion baserat på information från prospektet, då informationen är publik.

Implikationerna av EMH är av intresse för studien.

2.3 Tidigare forskning på långsiktig underprestation

Nedan presenteras fem tidigare studier om börsintroduktioners underprestation på lång sikt på olika marknader i USA och Europa. Vissa studier ger förklaringar till varför bolag underpresterar medan andra endast konstaterar själva underprestationen. Forskningen introduceras i kronologisk ordning med den tidigast publicerade studien först. I det sista avsnittet sammanfattas den tidigare forskningen i tabell 1.

2.3.1 The Long-Run Performance of Initial Public Offerings

Ritter (1991) framför att underprissättningen av börsnoteringar verkar vara ett kortsiktigt fenomen. I undersökningen studerades 1 526 börsintroduktioner under tidsperioden 1975-1984 på New York Stock Exchange vilket ger resultatet att nyintroducerade bolag underpresterar mot referensbolag. Mätperioden inleddes vid börsens stängning första handelsdagen och avslutades på bolagens treårsdag. Under mätperioden avkastade de börsintroducerade bolagen i snitt 34,47 % medan referensbolagen i snitt avkastade 61,86 %. Ritter kommer vidare fram till att de undermåliga resultaten skiljer sig från år till år och mellan industrier, där han särskilt uppmärksammar att börsintroduktioner under år med många börsintroduktioner presterar sämst. Undersökningen visar också att underprestationen koncentreras till relativt unga tillväxtbolag.

Ritter presenterar tre möjliga förklaringar till nnyoterade bolags underprestation: missbedömning av risker, otur och trender och överoptimism. Ritter förklarar att otur visserligen kan ha inverkan men samtidigt finns det ett brett genomslag av bevis som visar på att bolag ofta börsnoteras nära toppen av industrispecifika trender. Ritter påpekar att hans analys inriktat sig på avkastning på tre års sikt men anser samtidigt att underprestationen förmodligen inte sträcker sig mycket längre än tre år.

Ritters arbete har lagt grunden till annan forskning om börsintroduktioner och det som gör arbetet från år 1991 särskilt intressant är att den påvisar och förklarar underprestationen hos nnyoterade bolag. Ritters förklaringar till underprestation kan även kopplas till vissa teorier om underprestation som har presenterats i avsnitt 2.1.

2.3.2 Initial Public Offerings: International Insights

Loughran et al. (1994) studerade långsiktig prestation av börsintroduktioner i 25 länder utifrån tidigare presenterade studier. I de nio länder där långsiktig prestation kunde analyseras framkommer bevis på en låg avkastning på tre års sikt. Studien visar att börsintroduktioner i Brasilien, Finland, Tyskland, Singapore, Storbritannien och USA har haft negativ avkastning på lång sikt. Däremot uppvisar studier i Japan, Korea och Sverige en positiv avkastning. Överlag var den positiva avkastningen ensiffriga procenttal medan den negativa avkastningen som mest uppgick till -47 % i Brasilien. I Sverige, som Loughran et al. (1994) undersökte under perioden 1970-1991, blev den positiva avkastningen 1,2 %. Loughran et al. reserverar sig för resultatet då undersökningar av börsintroduktioner vanligen sker i tider av stigande börskurser då noteringsaktiviteten är hög och därmed missar utvecklingen under sämre tider med fallande börskurser. En förklaring till den sämre avkastningen kan vara att bolag lyckats anpassa börsnoteringen till en tidpunkt då värderingen på börsen var hög vilket ledde till lägre avkastning på längre sikt.

Studien är relevant då den påvisar en underprestation på flera marknader i Europa men samtidigt också en marginell överprestation i Sverige. Studien är relevant som referensmaterial när den första frågeställningen besvaras.

2.3.3 The New Issues Puzzle

Loughran och Ritter (1995) påvisar i *The new issues puzzle* att den genomsnittliga avkastningen under fem år efter börsintroduktionen, under åren 1970-1990, endast var 5 % per år att jämföra med 12 % för ett liknande bolag som redan fanns på marknaden. De studerade 4 753 börsintroduktioner med data från the University of Chicago Center for Research in Security Prices, Nasdaq eller American Stock Exchange och New York Stock Exchange. Loughran och Ritter (1995) kommer fram till att även om bolagens storlek och book-to-market ratio är likvärdiga, avkastar börsintroduktioner ändå sämre. Resultatet stämmer överens med det faktum att bolag utnyttjar tillfällena då de själva redan är väsentligt övervärderade för att ta in kapital.

The new issues puzzle är ytterligare en studie med ett stort dataunderlag som bekräftar börsintroduktioners underprestation. Studien är relevant att använda i jämförelsesyfte.

2.3.4 IPO: Insights from Seven European Countries

Schuster (2003) undersökte kort- och långsiktig prestation av börsintroduktioner i sju olika länder mellan åren 1988-1998. Totalt inkluderades 973 börsintroduktioner och den långsiktiga prestationen undersöktes på tre års sikt. Resultatet för den långsiktiga prestationen av börsintroducerade bolag skiljer sig åt mellan länderna. I Holland och framför allt Tyskland presterar börsintroduktioner bättre än index medan introduktioner i Sverige, Schweiz och Frankrike presterar något sämre än jämförbart index. Börsintroduktioner i Italien och Spanien underpresterar betydligt jämfört med använt index. Schuster (2003) finner vissa mönster vid emitteringen som påverkar den långsiktiga prestationen, exempelvis att ju mindre bibehållen ägarandel vid introduktionen desto sämre prestation.

Vad gäller Sverige uppmärksammar Schuster att börsintroduktioner mellan åren 1988-1990 undervärderades i större utsträckning än senare år, delvis hänförligt till de skatteregler som varade fram till år 1990. Schuster menar att skattereglerna kan vara en anledning till att det är färre bolag som underpresterar långsiktigt under perioden. Över hela tidsperioden underpresterar börsnoteringar marginellt jämfört med index. Studien påvisar också att det är färre bolag mellan 15 och 37 år som underpresterar jämfört med under 15 år och äldre än 37 år.

Studien är relevant då den ger en förklaring till det positiva resultat som Loughran et al. (1994) kommer fram till i sin studie. Därtill är den intressant då den visar en underprestation i Sverige och presenterar variabeln bolagets ålder som påverkar underprestationen.

2.3.5 A Survey of the European IPO Market

Gajewski och Gresse (2006) har studerat börsintroduktioner från 15 europeiska länder över perioden 1995-2004, där 2 104 noteringar inkluderades. De finner en underprissättning av noteringar i alla länder även om graden av underprissättning varierar. Angående den långsiktiga avkastningen av börsintroduktioner får Gajewski och Gresse inte fram en helt

entydig bild. Resultaten varierar något mellan olika metoder och resultaten skiljer sig på ett respektive tre års sikt. Däremot, precis som i tidigare studier, visar alla metoder en signifikant underprestation på tre års sikt i alla länder förutom Grekland och Portugal.

Studien av Gajewski och Gresse är intressant då den påvisar en underprestation av börsintroduktioner och skiljer sig från tidigare studier genom att mäta en annan tioårsperiod.

2.3.6 Översikt av tidigare forskning på området

Tabell 1: Översikt av tidigare forskning

Titel och författare (utgivningsår)	Undersökningsperiod, mätperiod och urval	Syfte	Resultat
<i>The Long-Run Performance of Initial Public Offerings</i> - Ritter (1991)	1975-1984 3 år Antal: 1 526 (USA)	Undersöka hur börsintroduktioner presterar på lång sikt	Börsintroducerade bolag avkastade i snitt 34,47 % och matchande bolag i snitt 61,86 %.
<i>Initial Public Offerings: International Insights</i> - Loughran et al. (1994)	1970-1994 3 år Antal: Varierar mellan länder	Hur börsintroduktioner presterar på kort och lång sikt i 25 olika länder	Mestadels låg eller negativ avkastning efter börsintroduktioner. Sverige har dock positiv avkastning mellan 1970- 1991 om 1,2 %.
<i>The New Issues Puzzle</i> - Loughran och Ritter (1995)	1970-1990 5 år Antal: 4 753 (USA)	Börsintroduktioners långsiktiga prestation	Genomsnittlig avkastning om 5 % per år jämfört med 12 % med befintliga bolag på marknaden
<i>IPO: Insights from Seven European Countries</i> - Schuster (2003)	1988-1998 3 år Antal: 973 (Europa)	Kort- och långsiktig prestation av börsintroduktioner i sju länder, härleds med vissa variabler	Resultaten skiljer sig åt mellan länder, där Sverige presterar något sämre än index.
<i>A Survey of the European IPO Market</i> - Gajewski och Gresse (2006)	1995-2004 3 år Antal: 2 104 (Europa)	Undersöka hur börsintroduktioner presterar på kort och lång sikt i 15 europeiska länder	Inte en helt entydig bild angående den långsiktiga avkastningen, men en signifikant underprestation på tre års sikt i merparten av studiens länder.

2.4 Utvalda variabler

Nedan presenteras de fyra oberoende variablerna som undersöks i studien. För varje variabel inkluderas flera studier vars syfte är att motivera varför variabeln väljs ut och visa varför den är relevant.

2.4.1 Bolagets ålder

Ritter (1991) påvisar i sin studie ett positivt samband mellan bolagets ålder och aktiepriset, alltså ju äldre bolaget är desto bättre presterar aktien på tre års sikt. Ritters undersökning baseras på 1 526 bolag som börsintroducerades i USA under åren 1975-1984. Garza (2008) hävdar att unga bolag, nio år eller yngre, generellt presterar sämre på lång sikt än äldre bolag. Studien, där 9 400 stycken bolag på den amerikanska marknaden undersöktes under åren 1935-2002, visar hur bolags prestation följer en kurva som ökar med bolagets ålder för att sedermera minska vid en mognadsfas. Clark (2002) bekräftar teorin om att äldre bolag presterar bättre än unga i sin studie av 234 stycken börsintroduktioner i USA mellan åren 1991-1997. Schuster (2003) påvisar att börsintroduktioner som noteras vid en ålder mellan 15-37 år presterar bättre jämfört med bolag som är yngre respektive äldre.

2.4.2 Private Equity-backning

Bergström et al. (2006) diskuterar hur börsnoteringar med Private Equity-backning underpresterar i mindre utsträckning än de utan Private Equity-backning på lång sikt, i detta fall tre respektive fem år. Studien baseras på 1 524 börsintroduktioner på London Stock Exchange och Paris Stock Exchange under åren 1994-2004. Noteringarna med Private Equity-backning visar sig generellt sett vara större än den genomsnittliga introduktionen, vilket är negativt korrelerat med underprissättning. Bolag med Private Equity-backning är även mindre sannolika att bli föremål för diskussion bland investerare på grund av osäkerhet än bolag utan Private Equity-backning. Bergström et al. (2006) lyfter fram den minskade osäkerheten som en förklaring till varför bolag med Private Equity-backning har mindre fluktuationer i aktiepriset. Levis (2011) genomförde en undersökning av 1 595 börsintroduktioner med Private Equity-backning på London Stock Exchange, mellan åren 1992-2005, och bekräftar det faktum att bolag med Private Equity-backning är mindre underprissatta än andra bolag.

2.4.3 Grundare i ledande befattning

Det finns flera studier som undersöker betydelsen av grundare i ledande befattning vid en börsintroduktion. Begley (1995) studerar relationen mellan bolag med grundare i ledningen och avkastning på totalt kapital. En enkätundersökning utfördes där 239 ledande befattningshavare som var medlemmar i Smaller Business Association of New England bidrog med svar. Studien kommer fram till att yngre bolag med grundare i ledande befattning har högre avkastning på totala tillgångar än motsvarande bolag utan grundare i ledande befattning. Martens et al. (2004) studerade 435 bolag i serviceindustrin som noterades i USA mellan åren 1996-2000 och kommer fram till att det är sämre att behålla grundaren vid själva börsintroduktionen, då det visar sig svårare att ta in kapital, men att det leder till att bolaget presterar bättre på längre sikt. Martens et al. definierar lång sikt som tre år.

2.4.4 Insiderägande

Kim et al. (2004) undersöker 133 thailändska bolags operationella resultat efter att de börsnoterades under perioden 1987-1993. Mätperioden är tre år och valdes för att undgå missvisande data från den asiatiska krisen som vidtog år 1997. Deras resultat pekar på att bolag med låg respektive hög nivå av insiderägande är positivt korrelerat med bolagsprestation medan bolag med varken hög eller låg nivå av insiderägande är negativt korrelerat. Kim et al. (2004) definierar låg, medel och hög grad av insiderägande som 0-5 %, 5-25 % respektive 25+ %.

Balatbat et al. (2004) undersöker hur 313 börsintroduktioner i Australien under åren 1976-1993 presterade på fem års sikt. Studiens resultat pekar på att det är först under det fjärde och femte året som det går att utläsa några positiva effekter mellan ett högt insiderägande och bolagsprestation. Balatbat et al. lämnar två möjliga förklaringar. Under de första åren drar de sämst presterande börsnoteringarna ner resultatet men efter några år tenderar de att försvinna, exempelvis genom avlistning eller konkurs, och då synliggörs insiderägandet. Den andra möjliga förklaringen är att den resultatmanipulering som i vissa fall sker inför en börsnotering kan dölja effekterna av insiderägande på prestationen under de inledande åren.

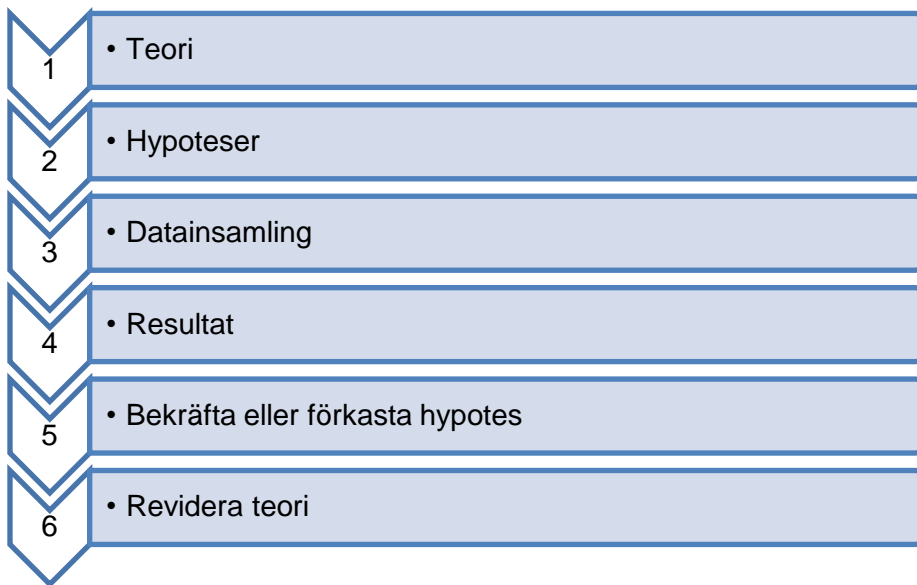
3 METOD

I det tredje kapitlet presenteras vilken metod och angreppssätt som har använts för studien. Vidare beskrivs kriterier för urval samt urvalsmetod, därefter presenteras de utvalda variablerna och hypoteserna. Slutligen följer en beskrivning av den statistiska analysmetod som har använts, för att sedan avslutas med en metoddiskussion.

3.1 Forskningsansats

En kvantitativ forskningsmetod användes tillsammans med en deduktiv ansats där redan undersökta och beprövade teorier appliceras på insamlad data. Kritiker mot en deduktiv ansats påpekar att datainsamlingen endast fokuseras kring det som forskaren letar efter och att relevant information då riskerar att förbises (Jacobsen, 2002). En deduktiv metod valdes då tidigare forskning främst har varit deduktiv och den här studien ämnar att undersöka om samma förhållanden gäller för det framtagna urvalet. En ytterligare faktor är att en induktiv ansats är mer tidskrävande då det inte finns några ramar för informationsinhämtningen. Jacobsen (2002) hävdar att den största fördelen med att anlägga en kvantitativ ansats är att den passar bäst för att beskriva ett fenomenets frekvens och omfattning. Eftersom studien undersöker fenomenet långsiktig underprestation för börsintroduktioner och hur olika variabler påverkar resultatet passar därmed en kvantitativ metod. Visserligen hade en kvalitativ ansats kunnat anläggas men då hade fokus istället hamnat på hur människor tolkar och förstår en given situation (Jacobsen, 2002). Resultatet av studien ämnar vara av generaliserbar karaktär och vägledande för investerare framöver vilket styrker valet av en kvantitativ ansats.

Den utförda deduktiva processen illustreras i figur 2 nedan:



Figur 2: Den deduktiva processen (Bryman och Bell, 2013)

3.2 Datainsamling och bearbetning

Information om antalet börsintroduktioner under tidsperioden hämtades från Nasdaqs hemsida och utifrån informationen sammanställdes en lista. För de listade bolagen inhämtades sedan data om respektive bolags aktie- och indexutveckling över samma period från Datastream, Capital IQ samt Yahoo Finance.

De oberoende variablerna för varje bolag hämtades från respektive bolags prospekt vilka funnits publicerade antingen på bolagets hemsida eller i Finansinspektionens prospektregister. De prospekt som inte gick att finna i Prospektregistret har erhållits via kontakt med Finansinspektionen och de individuella bolagen. Vid inhämtningen av vissa av de oberoende variablerna användes särskilda definitioner. Bolagets ålder definieras som det år då den nuvarande verksamheten startades. För att en börsintroduktion ska definieras som Private Equity-backat krävs det att Private Equity-bolaget är minst den tredje största ägaren. Gränsdragningen görs för att Private Equity-bolaget ska kunna ha ett väsentligt inflytande i bolaget.

Insiderägande har beräknats enligt följande:

Formel 1: Insiderägande

$$\frac{\text{Ledningens totala aktieinnehav}}{\text{Totalt antal aktier efter erbjudandet}} = \text{Insiderägande}$$

Definitionen av insiderägande bortser från optionsinnehav och innehav som finns på en kapitalförsäkring. Optionsinnehav tas inte med då det inte nödvändigtvis innebär att ledningen tror på bolaget då det råder osäkerhet om optionerna används. Kapitalförsäkringar exkluderas därför att det är svårt att få fram information om aktieinnehavet. Efter att informationen inhämtats utifrån nämnda definitioner sammanställdes materialet och statistiska tester genomfördes.

Prospekten är sammanställda och publicerade av de aktuella bolagen och kan därför anses vara primärkällor. Jämförelseindexet OMXSBGI har hämtats från Nasdaq OMX hemsida och aktiekurserna från Datastream, Capital IQ samt Yahoo Finance. Kurserna har varken justerats eller tolkats och är primärkällor. Primärkällor är vanligtvis omfattande och det kan därför vara tidskrävande att finna rätt information (Bryman och Bell, 2013). För studiens syfte är det relevant att använda primärkällor för att kunna garantera validiteten och reliabiliteten av data.

3.3 Urval

Följande avsnitt förklarar och motiverar vilka kriterier som användes vid urvalet av data. Slutligen presenteras en sammanfattning av valda kriterier och studiens urvalsprocess.

3.3.1 Tids- och mätperiod

Då syftet med studien är att studera potentiella samband under ett längre tidsperspektiv valdes tidsperioden 2000-2011. Tidsperioden bedöms som tillräckligt lång för att nå en tillfredsställande urvalsmängd, undvika att enskilda händelser skulle snedvrida resultatet och inkludera börsintroduktioner från olika tillfällen i en konjunkturcykel. Perioden innehåller både år med hög- och lågkonjunktur men eftersom börsintroduktionernas avkastning jämfördes med relevant index för samma period bör jämförbarheten inte ha påverkats.

Det skedde inte några primärintroduktioner på Stockholmsbörsen under år 2012 vilket innebar att 2011 var det senaste året som kunde användas för att tillåta en mätperiod om tre år. Majoriteten av tidigare forskning har använt mätperioder om tre år för att studera effekterna på lång sikt (Ritter, 1991; Loughran et al., 1994; Schuster, 2003; Gajewski och Gresse, 2006). För att tillåta jämförelser med tidigare forskning och för att få ett tillräckligt dataunderlag mätte studien nnyoterade bolags avkastning över en treårig tidshorizont. Visserligen skulle en femårsperiod ha kunnat användas med då hade urvalsmängden varit mindre. För att behålla storleken på urvalet hade tidsperioden kunnat utökas, dock hade det sannolikt skapat problem vid datainsamlingen då prospekt från äldre börsintroduktioner kan vara svårtillgängliga. I studien undersöktes även prestationen efter ett år för att få en referenspunkt mellan tidpunkten för börsintroduktion och tre år. Flera tidigare studier har undersökt prestationen i flera intervall upp till tre år (Balatbat et al., 2004; Kim et al., 2004; Bergström et al., 2006; Gajewski och Gresse, 2006).

Beträffande mätperiodens starttid användes det senaste betalda priset för börsintroduktionerna vid börsens stängning den första handelsdagen. Anledningen till att det senaste betalda priset användes är för att kursen sätts av marknaden och bör således återspegla aktiens marknadsvärde till skillnad från teckningskursen. Det finns flertalet tidigare studier som även använder kursen vid stängningsdagen för att undersöka den långsiktiga prestationen (Ritter, 1991; Schuster, 2003; Gajewski och Gresse, 2006). Det senaste betalda priset på avstämningsdagen efter tre år hämtades efter börsens stängning och i de fall avstämningsdagen inföll på en helgdag användes istället den efterföljande handelsdagen.

3.3.2 Handelsplats

Stockholmsbörsen är den enda reglerade marknaden för handel med aktier i Sverige. Därtill finns alternativa marknadsplatser för handel med aktier, men som nämnts i avsnitt 1.5 har de lägre krav på bolagen och marknadsplatserna uppfyller inte samma krav som reglerade marknader gör. Dessutom har First North endast funnits i Sverige sedan 2007. Aktietorget och liknande marknadsplatser har en historia av att notera bolag av lägre kvalitet och högre risk (Svenska Dagbladet, 2007). Stockholmsbörsens listor Large, Mid och Small Cap valdes därför för studien. I början av tidsperioden var Stockholmsbörsen istället uppdelad i A- och O-listorna men omorganiserades år 2006. Samtliga börsintroduktioner på nämnda listor ska

uppfylla samma krav och listuppdelningen hänför sig endast till storleken på bolagens börsvärden (Nasdaq OMX Nordic - Marknadsplatser; Nasdaq OMX Nordic - Om oss).

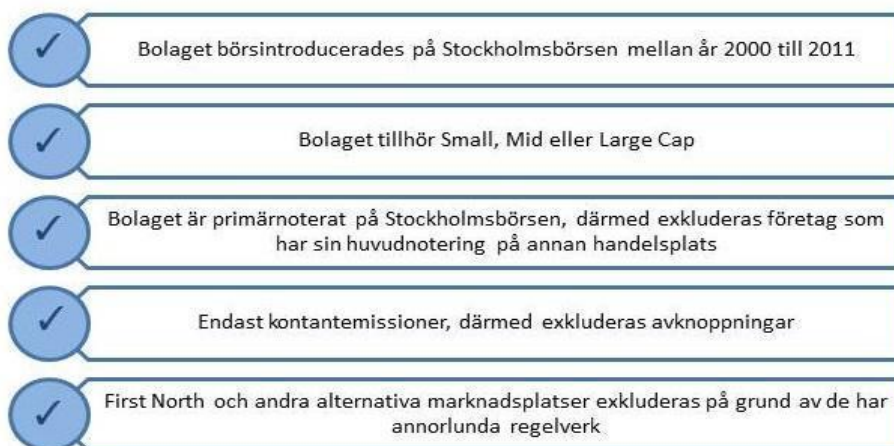
3.3.3 Typ av börsintroduktion

Av de börsintroduktioner som skett under den valda tidsperioden fokuserar studien på primärnoteringar. En primärnotering är första gången en aktie handlas publikt och därför innefattas ej sekundärnoteringar där aktien sedan tidigare är noterad och handlas på en annan marknad. Urvalet gjordes för att studien endast ska omfatta bolag som kommer från den privata sfären eftersom dessa ännu inte har ett marknadspris. Av samma anledning exkluderas listbyten. Avknoppningar bortsågs från på grund av att de inte genomgår samma börsintroduktionsprocedur. Bolag som tidigare varit börsnoterade men som privatiserats för att vid ett senare tillfälle återigen börsnoteras räknas som en primärnotering då bolaget kommer att prissättas på nytt.

Att inkludera sekundärnoteringar, listbyten och avknoppningar hade kunnat dölja eventuella resultat, då de redan är publikt handlade sedan tidigare. Informationsasymmetrin, prissättningen och annan befintlig forskning angående långsiktig underprestation för börsintroduktioner är inte applicerbar på dessa.

3.3.4 Sammanställning av urvalskriterier

I figur 3 presenteras nedan en sammanställning av de kriterier som användes vid urvalen för bolagen.

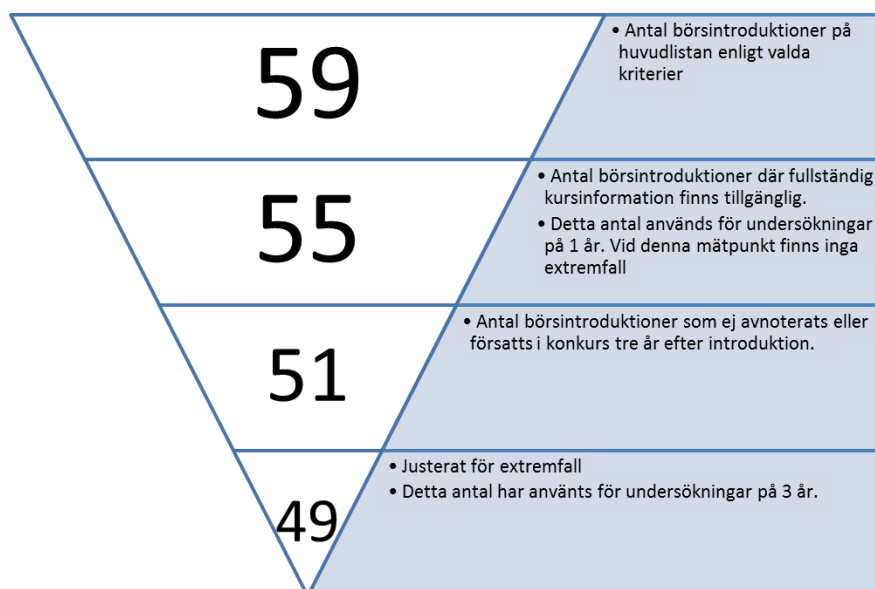


Figur 3: Sammanställning av urvalskriterier

3.3.5 Urvalsdata

Utifrån presenterade urvalskriterier ingick totalt 59 börsintroduktioner i studien.

Urvalsprocessen illustreras i Figur 4 nedan:



Figur 4: Urvalsprocess

Vid ett första urval inkluderades 59 bolag som alla går att finna på huvudlistan enligt valda kriterier. För fyra bolag: Mind, Tripep, TMT One samt Carnegie finns inte tillräckligt med kursinformation tillgänglig och de fick således räknas bort då relevanta jämförelser inte kunde göras. Totalt 55 bolag har använts vid undersökningar på ett års avkastning. Vid tidpunkten ett år finns inga extremfall enligt bilaga 4.

Ytterligare fyra bolag, Scandinavia Online, AU-System, Jobline International och GANT Company exkluderades på grund av att de har avnoterats eller försatts i konkurs inom tre år från introduktionen. Ytterligare två bolag räknas bort enligt bilaga 4 på grund av att de är extremfall. 49 bolag ingår därmed i undersökningarna på tre års avkastning.

3.4 Buy-and-Hold Abnormal Return

Det finns olika sätt att mäta avkastning på lång sikt. För studien valdes avkastningsmättet buy-and-hold abnormal return (BHAR). Mättet visar den relativa totalavkastningen mellan två

investeringar som anskaffas och hålls under en bestämd mätperiod. Med totalavkastning menas kursutveckling och utdelningar. De två investeringarna som jämförs är i regel en specifik investering i jämförelse mot en referens- eller kontrollinvestering, där skillnaden utgör den anormala totalavkastningen (Barber och Lyon, 1997). BHAR används i flera tidigare studier på området och Gajewski och Gresse (2006) påpekar att det förmodligen är det mest använda måttet för att mäta avkastning på lång sikt (Ritter, 1991; Loughran och Ritter, 1995; Eckbo och Norli, 2001; Gajewski och Gresse, 2006; Gur-Gershgoren et al., 2008).

BHAR beräknas enligt nedan (Barber och Lyon, 1997):

Formel 2: BHAR

$$BHAR_{\tau} = \prod_{\tau=1}^{\tau} (1 + R_{i\tau}) - \prod_{\tau=1}^{\tau} (1 + R_{m\tau})$$

R_{it} = totalavkastningen för urvalsbolag *i* vid månad τ

R_m = totalavkastning för index *m* vid månad τ

BHAR beräknas mellan urvalsbolagen och ett jämförelseindex. Ett positivt värde på BHAR innebär att urvalsbolaget har haft en högre avkastning än index och ett negativt värde innebär att urvalsbolaget har haft en lägre avkastning än index under mätperioden. I studien mättes BHAR vid två tidpunkter: ett respektive tre år efter börsintroduktion.

3.5 Jämförelseindex

OMX Stockholm Benchmark (OMXSB) valdes som jämförelseindex för studien. OMXSB inkluderar ett urval av de största och mest omsatta aktierna samt innefattar bolag från Large, Mid och Small Cap samt från majoriteten av alla olika sektorer. Indexet ska illustrera Nasdaq OMX Stockholms totala resultat och passar väl som ett jämförelseindex för investerare. Det valda indexet innefattar 70 bolag till skillnad från exempelvis OMXS30 som innehåller 30

bolag (Nasdaq OMX - OMXSBGI). Indexet borde därför bättre återspegla bolag från alla av huvudlistans olika listor än OMXS30.

Indexet finns i två olika versioner: Gross Index (GI) och Price Index (PI). Skillnaden dem emellan är att GI tar hänsyn till bolagens utdelningar genom att de återinvesteras medan PI endast tar hänsyn till kursrörelser. Eftersom studiens syfte är att undersöka den totala aktieavkastningen av börsintroduktionerna valdes GI-versionen som jämförelseindex (Nasdaq OMX Nordic - Index). Jämförelseindexets hela beteckning är OMXSBGI.

3.6 Hypoteser

Nedan presenteras hypoteser för den beroende och de oberoende variablerna som har diskuterats i teorin. Hypoteserna som har formulerats utgår från resultaten av tidigare studier.

3.6.1 Långsiktig avkastning för börsintroduktioner

Tidigare forskning, som presenteras i avsnitt 2.3, visar att nyintroducerade bolag generellt sett underpresterar gentemot index på lång sikt. Dessa resultat har bekräftats vid ett flertal studier både i en europeisk och amerikansk kontext (Ritter, 1991; Loughran et al., 1994; Loughran och Ritter, 1995; Schuster, 2003; Gajewski och Gresse, 2006). Hypotesen för BHAR för denna studie är, i enlighet med tidigare forskning, enligt nedan.

Hypotes: Den långsiktiga avkastningen är signifikant skild från noll

3.6.2 Bolagets ålder

Tidigare forskning visar att bolagets ålder har en positiv korrelation med avkastningen och att ju äldre bolaget är vid en börsintroduktion desto bättre presterar det (Ritter, 1991; Clark, 2002; Garza, 2008).

Hypotes: Bolagets ålder har en positiv påverkan på den långsiktiga avkastningen

3.6.3 Private Equity-backning

Tidigare forskning visar att bolag som har Private Equity-backning generellt sett presterar bättre än bolag som inte har det (Bergström et al., 2006; Levis, 2011). I linje med tidigare studiers resultat följer hypotesen:

Hypotes: Private Equity-backning har en positiv påverkan på den långsiktiga avkastningen

3.6.4 Grundare i ledande befattning

Tidigare forskning påvisar en positiv effekt på bolagets långsiktiga prestation efter börnotering bland bolag vars grundare sitter i ledande befattning. Begley (1995) finner en positiv effekt samtidigt som Martens et al. (2004) menar att bolag presterar sämre på kortare sikt men bättre på längre sikt om grundarna är kvar i ledning eller styrelse.

Hypotes: Grundare i ledande befattning har en positiv påverkan på den långsiktiga avkastningen

3.6.5 Insiderägande

Tidigare forskning angående insiderägande visar att det först på lång sikt är möjligt att påvisa en positiv effekt av insiderägande och avkastning (Balatbat et al., 2004). En ytterligare studie visar att antingen en låg eller hög andel insiderägande har en positiv effekt (Kim et al., 2004).

Tidigare forskning visar olika resultat men eftersom majoriteten kunnat påvisa positiva effekter på lång sikt blir hypotesen som följer:

Hypotes: Ett högt insiderägande har en positiv påverkan på den långsiktiga avkastningen

3.6.6 Hypotessammanställningar

Tabell 2: Hypotes för BHAR

Beroende variabel	Hypotes	Källa
BHAR	Avkastningen är signifikant skild från noll	Ritter, 1991; Loughran et al., 1994; Loughran och Ritter, 1995; Schuster, 2003; Gajewski och Gresse, 2006

Tabell 3: Hypotessammanställning för oberoende variabler

Oberoende variabel	Hypotes	Källa
Bolagets ålder	Positiv påverkan	Ritter, 1991; Clark, 2002; Schuster, 2003; Garza, 2008
Private Equity-backning	Positiv påverkan	Bergström et al., 2006; Levis, 2011
Grundare i ledande befattning	Positiv påverkan	Begley, 1995; Martens et al., 2004
Insiderägande	Positiv påverkan	Balatbal et al., 2004; Kim et al. 2004

3.7 Statistiska tester av variabler

För att testa de hypoteser som presenterats i avsnitt 3.6 genomfördes statistiska tester. Antingen accepteras eller förkastas hypoteserna gentemot en bestämd signifikansnivå på 5 %, i enlighet med vad Ritter (1991) använt i sina tester. Signifikansnivå representerar den procentuella risken att förkasta en sann nollhypotes (Körner och Wahlgren, 2006). Nedan presenteras de statistiska tester som har använts.

3.7.1 Tvåsidigt t-test

För att statistiskt säkerställa urvalets prestation, BHAR, gentemot index utfördes ett t-test. Ett t-test genererar en t-statistik som jämförs mot ett kritiskt värde. Är t-statistiken större än det kritiska värdet accepteras nollhypotesen (Körner och Wahlgren, 2006). I enlighet med Barber och Lyon (1997) utfördes ett tvåsidigt t-test. Vald signifikansnivå för denna uppsats är 5 %. Vid t-testet ställdes nollhypotesen att avkastningen inte är signifikant skild från noll mot mothypotesen att avkastningen är signifikant skild från noll.

T-statistiken beräknas enligt följande formel (Barber och Lyon, 1997):

Formel 2: T-statistik

$$t_{BHAR} = \frac{BHAR_{i\tau}}{\sigma(BHAR_{i\tau})/\sqrt{n}}$$

n = antal observationer

Det kritiska värdet hämtas ur en normalfördelningstabell. Frihetsgraderna beräknas enligt $n - 1$ (Körner och Wahlgren, 2006). Studiens population består av 55 respektive 49 observationer vid ett respektive tre år. Frihetsgraderna blir således, enligt formel, 54 respektive 48.

Kritiska värden för signifikansnivåer vid 1, 5 och 10 % med de erhållna frihetsgraderna kan utläsas i tabell 2 nedan:

Tabell 4: Kritiska värden vid t-test (Körner, 1986)

År	Kritiskt t-värde vid 1%	Kritiskt t-värde vid 5%	Kritiskt t-värde vid 10%
1 år	2.67	2.00	1.68
3 år	2.68	2.01	1.68

3.7.2 Multipel Linjär Regressionsanalys

I syfte att undersöka korrelationen mellan de oberoende och beroende variablerna har multipel linjär regressionsanalys använts. Med regressionsanalysen kan de utvalda variablernas förklaringsgrad och riktningskoefficient läsas av, dels individuellt, och dels i kombination med varandra. Den visar även vilken variabel, eller kombination av variabler, som bäst

korrelerar med framtida avkastning. Ett antagande för samtliga beräkningar är att BHAR påverkas av de utvalda variablerna och inte tvärtom, alltså att BHAR är en beroende variabel och att de utvalda variablerna är oberoende (Brooks, 2014).

I studiens statistiska tester är de beroende variablerna BHAR på ett och tre års sikt och de oberoende variablerna är bolagets ålder, Private Equity-backning, grundare i ledande befattning samt andel insiderägande.

Regressionen är utförd enligt Ordinary Least Square-metoden (OLS), vilket innebär att formeln för regressionen blir:

Formel 4: BHAR

$$Y = \beta_1 + \beta_2 \times V_1 + \beta_3 \times V_2 + \beta_4 \times V_3 + \beta_5 \times V_4 + e$$

$Y =$ BHAR

$V_{1-4} =$ Oberoende variabler

$\beta_{1-5} =$ Koefficienter

$e =$ Residual

Andra studier såsom Ritter (1991), Brav och Gompers (1997) samt Clark (2002) har använt sig av OLS som kan anses vara en väl beprövad metod för att testa finansiella samband mellan variabler.

I en regressionsanalys kan även kvalitativa variabler tas med, om de är dikotoma, vilket innebär att de endast kan anta två olika värden (Körner och Wahlgren, 2006). I studien återfinns två dummy-variabler som kan anta värdet ja eller nej: grundade i ledande befattning och Private Equity-backning.

3.7.3 Signifikansnivå

Vid utförande av multipel linjär regression i SPSS beräknas en signifikansnivå. Om signifikansnivån understiger 0.05 så accepteras given hypotes på 5 % nivån. Varje oberoende

variabel analyseras enskilt för att kunna påvisa statistisk signifikans (Körner och Walgren, 2012).

3.7.4 Residualkvadratsumman, e

Generellt vid statistiska tester när det finns mer än en förklarande variabel adderas feltermen e , som representerar feltermens väntevärde och beskriver den variation i den beroende variabeln, BHAR, som inte förklaras av de oberoende variablerna. Residualkvadratsumman är summan av alla uppskattade e (Körner och Wahlgren, 2006).

3.7.5 Determinationskoefficienten, R^2

R^2 är den term som visar hur väl data beskriver sambandet mellan de beroende- och oberoende variablerna. Ju högre R^2 desto större del av sambandet är förklarat av de oberoende variablerna. R^2 varierar mellan -1 till +1 där +1 betyder att 100 % av sambandet förklaras av de oberoende variablerna (Körner och Wahlgren, 2006).

3.7.6 Boxplot

Med hjälp av en boxplot identifieras extremfall, som sedan exkluderas för att undvika snedvridna resultat (Körner och Wahlgren, 2006). Boxplots för studiens underlag återfinns i bilaga 4.

3.7.7 Gauss-Markows teorem

För att resultaten från den linjära regressionen ska vara statistiskt säkerhetsställda finns det krav som residualerna behöver uppfylla. Enligt Gauss-Markows teorem finns sex antaganden som måste uppfyllas vid test med OLS (Westerlund, 2005):

1. Den beroende variabeln, BHAR, kan skrivas som en linjär funktion av de oberoende variablerna.
2. Det förväntade värdet av feltermen är lika med noll, $e = 0$, för alla variabler. Om $e = 0$ innebär det att alla fel kring regressionslinjen enbart beror på slumpen och dess genomsnitt är noll (Westerlund, 2005).

3. Residualerna är inte autokorrelerade. Om residualerna är autokorrelerade är kovariansen mellan dem konstant över urvalet vilket gör att det inte går att urskilja de olika variablernas påverkan på resultatet (Brooks, 2014). Om residualerna inte är autokorrelerade kan stickprov i urvalet sägas vara slumpmässigt genererade (Westerlund, 2005).
4. Variansen av feltermen, e , är konstant över alla variabler. Håller antagandet är residualerna homoskedastiska och modellens osäkerhet är lik för alla observationer. Om antagandet inte håller är variablerna heteroskedastiska och har därmed inte minsta möjliga varians, vilket kan leda till snedvridna resultat (Brooks, 2014).
5. Feltermen, e , är oberoende och inga av variablernas feltermer är perfekt korrelerade med varandra. Är variablerna perfekt korrelerade med varandra finns multikollinearitet vars närvaro gör mätningar av alla koefficienter i modellen omöjliga (Brooks, 2014).
6. Variablerna är normalfördelade. För att uppnå normalfördelning måste i vissa fall extremfall exkluderas för att möjliggöra rättvisa statistiska beräkningar (Westerlund, 2005; Brooks, 2014).

Om alla ovanstående antaganden accepteras är resultaten från testerna effektiva och variablerna beskriver sambandet utan systematiska fel (Westerlund, 2005; Brooks, 2014). För att säkerhetsställa att variablerna uppfyller antaganden har statistiska tester utförts enligt nedan.

3.7.8 Sammanställning av valda test

Nedan presenteras ett antal validitetstest som har använts för att säkerställa datakvaliteten enligt Gauss-Markows teorem.

Ramsey's RESET test används för att testa antaganden 1 och 2, i enlighet med vad Brooks (2014) rekommenderar för att mäta linjäritet och feltermernas värde. Antagande 3 och 5 testas genom ett korrelations- samt Variance Inflation Factor-test. VIF anses vara ett lämpligt test enligt Westerlund (2005). Variablerna testas för heteroskedastitet, antagande 4, genom White's test (Westerlund 2005; Brooks, 2014). Slutligen testas variablerna för normalfördelning enligt antagande 6 genom ett Jarque-Bera test (Westerlund 2005; Brooks, 2014).

Tabell 5: Sammanställning av utförda tester

Valt test	Testar för	Källa
Ramsey's RESET	Linjäritet samt förväntade värdet av feltermen	Brooks, 2014
Korrelationstest Variance Inflation Factor	Autokorrelation	Westerlund, 2005
White's test	Heteroskedastitet	Westerlund, 2005; Brooks, 2014
Jarque-Bera	Normalfördelning	Westerlund, 2005; Brooks, 2014

3.8 Metoddiskussion

I följande avsnitt diskuteras metoden och dess potentiella brister. Diskussionen berör övergripande metodkritik, valt avkastningsmått, validitet, reliabilitet och replikerbarhet samt källkritik.

3.8.1 Övergripande metodkritik

Studiens datainsamling har krävt ett flertal olika databaser. Det är att föredra om all data samlas in från samma databas men för denna studie var det inte möjligt. Studiens insamlade data har sammanställts från databaserna och vikt har lagts vid säkerställandet av att informationen är riktig. Vidare har vissa tidigare studier använt sig av en mätperiod på fem år istället för tre år. Då en majoritet av tidigare forskning använder tre år (Ritter, 1991; Loughran et al., 1994; Schuster, 2003; Gajewski och Gresse, 2006) användes mätperioden även i denna studie för att främja jämförbarheten. Det finns även andra avkastningsmått som hade kunnat användas istället för BHAR vilket kommenteras i nästa avsnitt.

De icke-finansiella variablerna som undersökts stod inte alltid explicit i prospekten och vissa krävde manuella beräkningar. De manuella beräkningarna har krävt en särskild noggrannhet

vid sammanställningen av data. En av variablerna som testats är bolagets ålder. I prospekten förekommer ofta flera årtal som exempelvis baseras på hur lång tid bakåt bolaget går att härleda eller när en viss verksamhet startades. Här har studien använt det år då den nuvarande verksamheten startades då det bedömdes som mer relevant. Ifall det tidigaste året istället hade använts hade börsintroduktioners ålder blivit högre och potentiellt missvisande.

3.8.2 Kritik mot valt avkastningsmått

Barber och Lyon (1997) lyfter fram tre svagheter med BHAR:

1. *New listing bias*: Nya bolag har en tendens att underprestera på lång sikt, vilket leder till att medelvärdet på jämförelseindex tenderar att bli missvisande lågt i den mån de nya bolagen inkluderas i indexet.
2. *Skewness bias*: Om en urvalsgrupp innehåller en observation med ett onormalt högt värde kan urvalet få en missvisande standardavvikelse. Problematiken uppstår då en långsiktig portfölj jämförs med en långsiktig individuell tillgång, exempelvis en aktie, där tillgången har större sannolikhet att nå en onormalt hög avkastning.
3. *Rebalancing bias*: När BHAR är beräknat på ett värdeviktat index räknas positiv och negativ standardavvikelse, genom så kallad ombalansering, bort vilket leder till ett inflaterat medelvärde.

Skewness bias har justerats med hjälp av Boxplot som identifierar extremfall. Vid jämförelse med index är det svårt att justera för svagheter som uppkommer med *Rebalancing bias* eller *New listing bias*. Nämnade svagheter tas i beaktning vid analys och slutsats av resultatet.

Ett annat mått som används i liknande sammanhang är Cumulative Abnormal Return (CAR). CAR är snarlikt BHAR, men visar den ackumulerade månatliga avkastningen. En del forskare är oeniga om vilket mått som är bäst lämpat att använda vid långsiktiga studier (Barber och Lyon, 1997; Fama, 1998; Brav et al., 2000). Anledningen till att studiens författare inte använde CAR är på grund av att det mäter den genomsnittliga anomala avkastningen och blir således ett missvisande skattningsmått på den realiserade avkastningen för tillgångsägare under hela mätperioden.

3.8.3 Validitet

För att en studie ska ha hög validitet krävs det att det resultatet som presenteras är både rimligt och trovärdigt (Bryman och Bell, 2013). Enligt Lundahl och Skärvad (1999) handlar det om att säkerställa att studien inte drabbas av systematiska mätfel. Något som kan diskuteras beträffande studiens validitet är valet att jämföra börsintroduktioners prestation gentemot index, istället för referensbolag. Referensbolag har som utgångspunkt mer liknande attribut som mätobjekt och tjänar därför bättre vid en jämförelse. Det finns dock svårigheter i att hitta referensbolag vilket gäller på mindre marknader som den svenska. Att använda referensbolag i situationer då det saknas tillräckligt underlag riskerar att medföra mätfel och lägre validitet. Således valdes istället ett index, OMXSBGI, och valet av index gjordes för att få en så representativ referens till börsintroduktionerna som möjligt. Att index används som jämförelse vid studier av noteringar förekommer dessutom i merparten av de studier författarna tagit del av (Ritter, 1991; Brav och Gompers, 1997; Brav et al., 2000; Ritter och Welch, 2002; Schuster, 2003).

3.8.4 Reliabilitet och replikerbarhet

Reliabilitet syftar till mätningens kvalitet. Mätningen ska vara konsekvent och replikerbar, vilket innebär att samma resultat ska gå att uppnå vid upprepade mätningar (Lundahl och Skärvad, 1999). Då studien baseras på data från prospekt, som jämförs med index, är replikerbarhet möjligt eftersom variablerna inte är godtyckliga utan baserade på data. Använda källor har bedömts som pålitliga och bör även finnas att tillgå i framtiden. Det är dock viktigt att påpeka att vissa definitioner har använts vid datainsamlingen och för att uppnå samma resultat krävs det att samma definitioner används.

3.8.5 Bortfallsanalys

Utifrån studiens definition av börsintroduktioner har olika bolag fallit bort. Studien omfattar endast primärnoteringar vilket innebär att bolag som redan varit noterade på någon annan marknadsplats har bortsetts från. Studie avser att undersöka information från börsintroduktioners prospekt under premisen att det i huvudsak är den informationen som finns tillgängligt för marknaden. Vid sekundärnoteringar har marknaden redan tillgång till all

den information som andra noterade bolag har och bör därför inte jämföras med primärnoteringar där motsvarande information saknas. Avknoppningar har exkluderats av samma anledning.

Därtill finns det vissa bolag som har avlistats eller gått i konkurs innan sin treårsdag på börsen. Att bolag i urvalet försvinner från börsen under mätperioden är problematiskt då det kan finnas både negativa och positiva anledningar till avlistningen som är kopplade till bolagens prestation. Bolag som har tillbringat mellan ett och tre år på börsen har inkluderats vid ettårsmätningar men exkluderats vid treårsmätningen, vilket innebär att storleken på populationen blir mindre vid den senare mätningen. Om bortfallen hade inkluderats i undersökningen hade resultaten kunnat bli annorlunda, vilket en potentiell investerare bör bejaka. Se avsnitt 3.3.5 för en närmre beskrivning av bortfallen.

Ett alternativ till att exkludera avnoterade bolag är att inkludera dem till och med den sista handelsdagen och använda BHAR från den tidpunkten i de statistiska testerna. Att inkludera de avnoterade bolagen medför dock problemet att mätperioden skiljer sig mellan fallen, vilket minskar studiens validitet. Valet har därför gjorts att exkludera bortfallen från treårsmätningen.

3.8.6 Källkritik

Data om aktie- och indexutvecklingen har inhämtats från Datastream, Capital IQ samt Yahoo Finance. I möjligaste mån har Datastream och Capital IQ används för att samla in nämnda data och i utfyllande syfte Yahoo Finance. Datastream och Capital IQ förmedlas av Lunds Universitet genom LINC och bedöms som trovärdiga och lämpliga för denna studie. Yahoo Finance har använts för att hitta aktiekurser som inte har kunnat återfinnas i de andra databaserna. För denna uppgift har Yahoo Finance bedömts som tillförlitlig.

Data för urvalet sammanställs med hjälp av bolagens prospekt. Anledningen till att prospekt valdes som informationskälla är på grund av att de visar bolagets finansiella och organisatoriska tillstånd vid tidpunkten för börsnoteringen. Således är prospekt en användbar källa för jämförelse av prestation vid börsintroduktionen. Prospekt måste godkännas av Finansinspektionen innan de publiceras till allmänheten vilket medför ett extra lager av kritisk

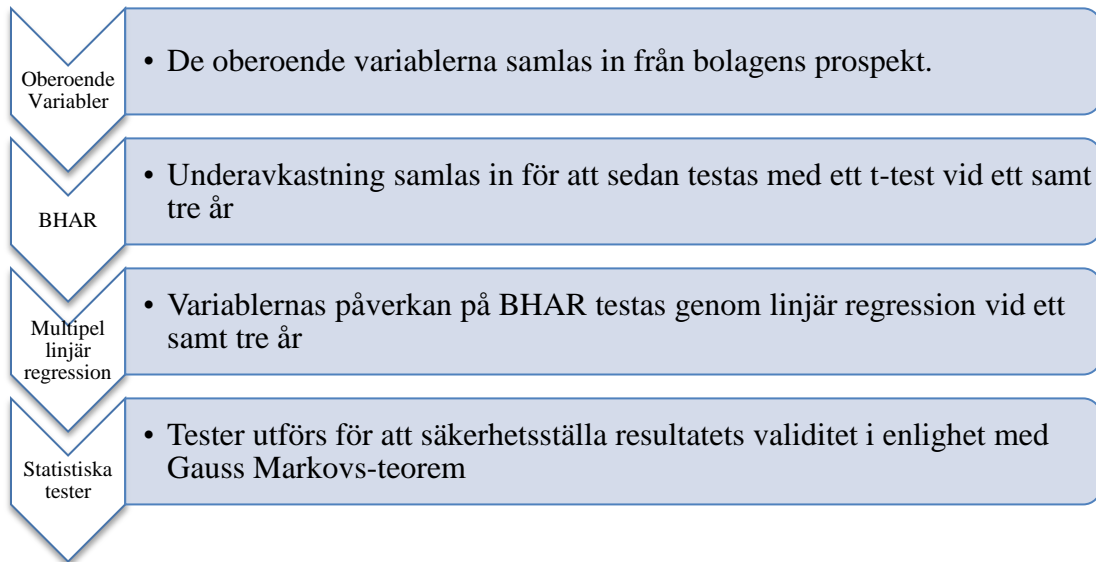
granskning (Finansinspektionen - Prospekt). När kvaliteten på olika dokument som definieras som primärkällor ska undersökas har Scott (1990) ställt upp fyra kriterier: autenticitet, trovärdighet, representativitet och meningsfullhet. Författarna anser att samtliga kriterier uppfylls gällande bolags prospekt då de dels omfattas av olika lagkrav och dels för att det ligger i företagets intresse att följa lagen och presentera trovärdig information.

Författarna har vid insamlingen av variablerna studerat prospekten med högsta möjliga objektivitet. Dock har inte alla önskade variabler gått att finna utskrivna i prospekten, vilket har lett till att en del manuella beräkningar har behövt göras. Egna beräkningar kan resultera i misstag även om största möjliga precision har eftersträvat.

De vetenskapliga artiklar som har använts för att formulera teorierna har publicerats av erkända universitet och innehållet har kritiskt granskats. Författarna är medvetna om att tidigare studier bör tolkas med försiktighet utifrån vem som har skrivit den, i vilket syfte de har publicerats och vad studien undersöker. Vid användande av sekundära källor har författarna kritiskt granskat artikelns ursprung, ålder, författare samt relevans. De vetenskapliga studier som används anses vara trovärdiga källor.

3.9 Sammanfattning av metod

Figur 5 nedan sammanfattar studiens metod. Först presenteras studiens datainsamling, följt av statistisk bearbetning av insamlad data.

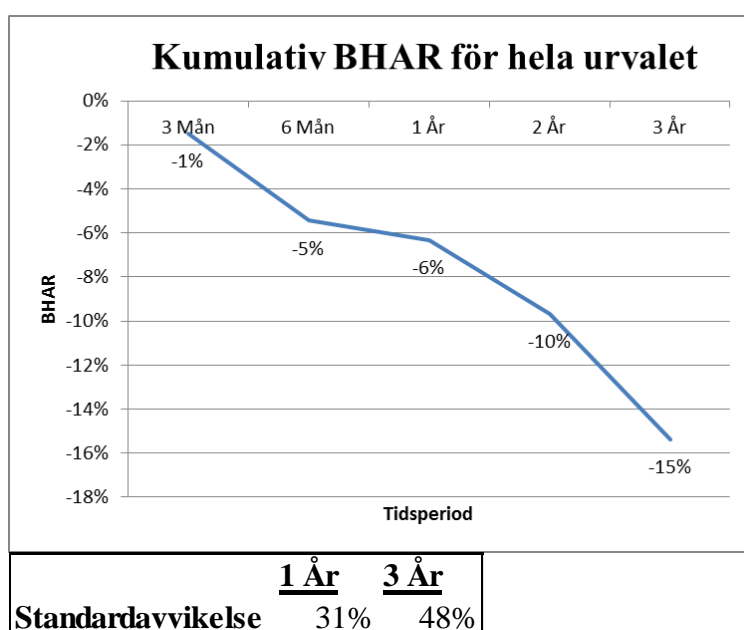


Figur 5: Sammanfattning av metod

4 RESULTAT

I det fjärde kapitlet presenteras resultatet av insamlad data och de tester som genomförts för att besvara studiens frågeställningar. Initialt presenteras deskriptiv data för att sedan mynna ut i en regressionsanalys, kapitlet avslutas med regressionsdiagnostik för att mäta regressionens tillförlitlighet.

4.1 Långsiktig avkastning



Figur 6: Kumulativ BHAR för hela urvalet som redovisas i helhet i bilaga 11

Som grupp har studiens urval av nyintroducerade bolag underpresterat gentemot utvalt index enligt figur 6 ovan. Underprestationens magnitud har ökat med mätperiodens längd, vilket även standardavvikelsen har gjort. Över en treårsperiod visar observationerna i snitt upp ett negativt BHAR om minus 15 %, med en standardavvikelse på 48 %. Av de 51 observerade fallen, inklusive extremfall, med fullständig treårshistorik har 32 en negativ BHAR.

Tabell 6: T-test utan extremfall

År	Antal Observationer	Genomsnittlig BHAR	σ	T-Statistik
1	55	-6%	31%	-1.51
3	49	-16%	38%	-3.01

Tabell 7: Kritiska värden för t-test

År	Antal observationer	Kritiskt t-värde vid 1%	Kritiskt t-värde vid 5%	Kritiskt t-värde vid 10%
1 år	55	2.67	2.00	1.68
3 år	49	2.68	2.01	1.68

Hypotesen för BHAR är följande:

H0: Den långsiktiga avkastningen är inte signifikant skild från noll

H1: Den långsiktiga avkastningen är signifikant skild från noll

Vid 1-års mätningen accepteras nollhypotesen på 5 % signifikansnivå, BHAR är inte statistiskt signifikant skilt från noll. T-testet visar att det inte råder någon statistiskt signifikant underprestation för urvalet med en tidshorisont på ett år, trots ett genomsnittligt BHAR om minus 6 % för hela populationen.

Vid 3-års mätningen förkastas nollhypotesen på 1 % signifikansnivå. BHAR är statistiskt signifikant skilt från noll och underavkastning säkerhetsställs.

4.2 Oberoende variabler

Nedan presenteras resultatet av OLS-analysen av de oberoende variablerna. För varje variabel presenteras urvalets fördelning och hypotesen besvaras.

4.2.1 Bolagets ålder

Åldersspannet för urvalet sträcker sig från 1-147 år, med en median på 16 år. I bilaga 1 återfinns alla bolags individuella ålder.

Hypotesen för bolagets ålder är följande:

H0: Bolagets ålder har ingen påverkan på den långsiktiga avkastningen

H1: Bolagets ålder har en påverkan på den långsiktiga avkastningen

Tabell 8: Bolagets ålder

Bolagets ålder				
	B	Std. Error	Sig.	R-square
1 år	0.14	0.12	0.23	0.03
3 år	0.30	0.14	0.04	0.09

Signifikansvärdet understiger 5 % och därför förkastas nollhypotesen vid tre års-BHAR, men accepteras vid ett år. Bolagets ålder har således, vid 3 års nivån, en statistiskt signifikant positiv påverkan på en börsintroduktions långsiktiga relativa avkastning. Förklaringsgraden vid tre år uppgår till 9 %, vilket innebär att 9 % av skillnaden i avkastning kan härledas till bolagets ålder.

För att testa Garzas (2008) och Schusters (2003) hypotes att avkastningen avtar på sikt när bolagen når en mognadsfas, likt en andragsgradsekvation, så utfördes även tester när bolagen delades in i åldersgrupper om: 0-9 år, 10-25 år samt 26 år och äldre. Resultatet visar inget statistiskt signifikant utslag. I testet var fördelningen mellan grupperna följande:

Tabell 9: Åldersgrupper

Ålder	Antal observationer
0-9 år	17
10-25 år	22
26+ år	16

4.2.2 Private Equity-backning

Enligt bilaga 1 är 27 av de 55 utvalda börsintroduktionerna backade av Private Equity-bolag.

Hypotesen för Private Equity-backning är följande:

H0: Private Equity-backning har ingen påverkan på den långsiktiga avkastningen

H1: Private Equity-backning har en påverkan på den långsiktiga avkastningen

Tabell 10: Private Equity-backning

Private Equity-backning				
	B	Std. Error	Sig.	R-square
1 år	5.66	8.50	0.51	0.01
3 år	11.96	11.06	0.29	0.02

Signifikansvärdet överstiger 5 % för båda mätperioderna och således accepteras nollhypotesen. Private Equity-backning av börsintroduktioner har inget statistiskt signifikant samband med den beroende variabeln BHAR.

4.2.3 Grundare i ledande befattning

Enligt bilaga 1 var det vid noteringstillfället 20 av de 55 utvalda bolagen som hade minst en grundare kvar i en ledande befattning.

Hypotesen för bolagets ålder är följande:

H0: Grundare i ledande befattning har ingen påverkan på den långsiktiga avkastningen

H1: Grundare i ledande befattning har en påverkan på den långsiktiga avkastningen

Tabell 11: Grundare i ledande befattning

Grundare i ledande befattning				
	B	Std. Error	Sig.	R-square
1 år	-9.67	8.47	0.26	0.02
3 år	-13.95	11.03	0.21	0.03

Signifikansvärdet överstiger 5 % för båda mätperioderna och således accepteras nollhypotesen. Om det finns en grundare i en ledande befattning vid en notering finns ingen statistiskt signifikant påverkan på den beroende variabeln BHAR.

4.2.4 Insiderägande

Tabell 12: Fördelning av andel insiderägande

Andel Insiderägande (%)	
Genomsnitt	36.6
Median	16.0
Standardavvikelse	36.5

Det genomsnittliga insiderägandet bland observationerna uppgår till 17,0 %, med ett intervall från 0 till 85,8 % och med en median på 6,1 %. I bilaga 1 listas samtliga bolag i studien och deras kvot av insiderägande.

Hypotesen för insiderägande är följande:

H0: Insiderägande har ingen påverkan på den långsiktiga avkastningen

H1: Ett högt insiderägande har en påverkan på den långsiktiga avkastningen

Tabell 13: Andel insiderägande

Andel Insiderägande				
	B	Std. Error	Sig.	R-square
1 år	0.03	0.21	0.88	0.00
3 år	0.06	0.27	0.83	0.00

Signifikansvärdet överstiger 5 % för båda mätperioderna och således accepteras nollhypotesen. Andelen insiderägande har ingen statistiskt signifikant påverkan på den beroende variabeln BHAR.

4.3 Kombination av oberoende variabler

Vid regressionsanalys av samtliga kombinationer av de oberoende variablerna mot ett och tre års BHAR, se bilaga 2, har ingen kombination visat på ett statistiskt signifikant samband på 95 % -nivån. Kombinationen av samtliga variabler har den högsta förklaringsgraden om 3,1 %. Bolagets ålder, den variabel som individuellt har högst signifikans i studien uppnådde

varken en högre förklaringsgrad eller statistisk signifikans i kombination med de andra oberoende variablerna.

4.4 Regressionsdiagnostik

Nedan följer en presentation av de statistiska tester som utförts för att kontrollera variablernas validitet enligt Gauss-Markows teorem.

4.4.1 Icke-linjäritet

För att testa huruvida variablerna uppfyller kravet om linjär data så utfördes Ramsey's RESET test. Bilaga 8 visar att signifikansvärdet är 0,7962 vid 1 år och 0,8202 vid 3 år, vilket överstiger vald signifikansnivå på 5 % och nollhypotesen accepteras. Variablerna är linjära.

4.4.2 Multikollinearitet

Enligt bilaga 5 uppgår den högsta korrelationen mellan två variabler -0,6 och -0,59 för tre- respektive ettårsmätningen av BHAR. Både -0.6 och -0.59 faller inom spannet på -0,8 till 0,8 och innebär således att multikollinearitet inte är ett problem för studien (Westerlund, 2005).

I bilaga 6 redovisas Variance Inflation Factor där samtliga värden faller under 3,60 vid ett år samt 3,72 vid tre år, vilket understiger gränsvärdet på åtta. Därmed bekräftar det resultatet om frånvaro av multikollinearitet mellan de oberoende variablerna.

4.4.3 Heteroskedastitet

Signifikansvärdena observerade i testet överstiger alla den valda signifikansnivån på 5 % vilket gör att nollhypotesen accepteras, enligt bilaga 7. Residualerna är homoskedastiska vilket överensstämmer med ett av de grundläggande antaganden för undersökningen.

4.4.4 Normalfördelade termer

För att säkra att underlaget är normalfördelat appliceras ett Jarque Bera-test på urvalet och resulterar i ett signifikansvärde om 0,63 och 0,48 för ettårigt respektive treårigt BHAR. För treårs-BHAR har två extremfall exkluderats.

Efter exkludering av extremfall kan BHAR antas vara normalfördelad på 0,1 procent-nivån, enligt bilaga 3.

4.4.5 Sammanfattning

Alla prövade förhållanden uppfylls och variablerna anses därför, enligt Gauss Markovs teorem, vara lämpliga för tester med multipel linjär regression (Westerlund, 2005; Brooks, 2014).

5 ANALYS

I följande kapitel analyseras de resultat som presenterades i kapitel 4, med en liknande struktur. Resultaten analyseras med teorier och tidigare empirisk forskning som återfinns i kapitel 2.

5.1 Långsiktig underprestation - BHAR

Den första frågeställningen i studien behandlar hur börsintroduktioner presterar under de tre första åren jämfört med relevant index. Vid en mätperiod på tre år hade alla noteringar mellan 2000-2011 som grupp ett BHAR på minus 15 %, vilket innebär att de underpresterar det valda jämförelseindexet. Om extremfall exkluderas blir gruppens genomsnittliga BHAR minus 16 %. Det utförda t-testet i avsnitt 3.7.1 visar att underprestationen påvisas med en signifikansnivå om 1 %, vilket anses tillförlitligt. Resultatet stämmer överens med tidigare forskning som identifierar att börsintroduktioner i såväl USA som Europa underpresterar jämfört med index och referensbolag (Ritter, 1991; Loughran och Ritter, 1995; Schuster, 2003; Gajewski och Gresse, 2006).

Vid ettårsmätningen var den genomsnittliga underprestationen, mätt i BHAR, minus 6 %. Trots att siffran kan tyckas tala ett tydligt språk är den inte statistiskt signifikant enligt ett t-test, mätt på 5 % signifikansnivå. Således går det inte att hävda en tydlig underprestation med en ettårig tidsram. Om urvalet hade varit större skulle det kunna tänkas att standardavvikelsen hade minskat. Alltså är det möjligt att orsaken till bristen på ett signifikant samband är populationens storlek och att en längre mätperiod eller en bredare geografisk omfång hade stärkt den statistiska signifikansen.

För mätningar på tre år har tidigare forskning på den amerikanska marknaden har identifierat en underprestation på cirka 30 % (Ritter, 1991; Loughran och Ritter, 1995) medan resultatet av den insamlade empirin från Stockholmsbörsen år 2000-2011 finner en underprestation på minus 16 %. En potentiell förklaring till att svenska börsintroduktioner har underpresterat index i lägre utsträckning än motsvarande amerikanska är att marknadseffektiviteten i Sverige

kan ha en högre grad av effektivitet inom ramarna för den effektiva marknadshypotesen. En mer effektiv marknad skulle sätta priser som bättre reflekterar all tillgänglig information i prospekten.

Som nämnt i kapitel 2 påvisar tidigare studier på den svenska marknaden varierande resultat i studier angående börsintroduktioners prestation på tre års sikt. Loughran et al. (1994) identifierar en överprestation med 1,2 % samtidigt som Schuster (2003) påträffar en marginell underprestation. Här skiljer sig studiens resultat från tidigare forskning på den svenska marknaden genom att påvisa en underprestation på tre års sikt.

De olika teorierna som presenteras i kapitel 2 ger förklaringar till börsnoteringars långsiktiga underprestation. *The divergence of opinion theory* innebär att det är svårt för investerare att värdera börsnoteringar vilket leder till att de mest optimistiska investerarna initialt kommer att övervärdera bolagen. Därefter kommer mer homogena förväntningar ta vid och bolagens aktiekurs kommer att justeras ned. *The window-dressing hypothesis* föreskriver att resultatmanipulering sker mer frekvent inför börsnoteringar jämfört med redan noterade bolag vilket bör leda till en sämre prestation på lång sikt. Enligt *The impresario hypothesis* underprissätts i regel de flesta börsnoteringar vilket enligt teorin ska leda till en överdriven efterfrågan under den första handelsdagen, men en underprestation på tre års sikt. Samtliga presenterade teorier ger förklaringar till börsnoteringars långsiktiga underprestation.

5.2 Oberoende variabler

Den andra frågeställningen i studien åsyftar om någon av de utvalda oberoende variablerna kan förutse skillnader i avkastning för börsintroduktioner. Visserligen uppvisar inte samtliga oberoende variabler statistisk signifikans, men nedan presenteras de med analyser kring varför signifikans inte uppnåddes.

5.2.1 Bolagets ålder

Enligt *The window-dressing hypothesis* bör resultatmanipulering ske i större utsträckning bland nystartade bolag, vilket i sin tur påverkar framtida aktiekursutveckling (Gajewski och Gresse, 2006). Om så är fallet bör det alltså resultera i en överprestation för bolag som är

äldre vid tillfället för börsnoteringen. I det empiriska underlaget syns ett positivt samband mellan bolagets ålder och dess BHAR med en statistisk signifikans om 95 % vid treårsregressionen. Förklaringsgraden är 9 %, med en positiv koefficient om 0,3, således är det möjligt att *The window-dressing hypothesis* har en förklarande roll även på den svenska marknaden, om än marginellt. Vid ettårsmätningen uppnås inte ett statistiskt signifikant samband, vilket eventuellt kan hänföras till att tidsperioden är kortare än den som Gajewski och Gresse baserar sin hypotes på.

Resultatet av studien ger även stöd för Ritters hypotes från 1984, där han menar att det råder högre osäkerhet och spridning bland investerares förväntningar på bolag som är yngre. Enligt *The divergence of opinion theory* kommer de yngre bolagen prissättas högre inledningsvis för att sedan nedvärderas i takt med att investerare får homogena förväntningar. Ritters (1984) hypotes överensstämmer även med Malkiels (2003) kritik mot EMH eftersom han menar att felprissättningar och oregelbundenheter kan förekomma på kortare sikt. Likaså Claessons (1987) slutsats att den svenska marknaden har semi-stark effektivitet stämmer med resultatet. Följaktligen kommer ett positivt linjärt samband att synas mellan åldern på ett bolag vid tidpunkten för börsnoteringen och dess långsiktiga avkastning. Claessons slutsats går i linje med studiens resultat.

I Ritters studie på den amerikanska marknaden från 1991 finner även han ett positivt samband mellan bolagets ålder och en akties långsiktiga prestation. I studier av Garza (2008) och Schuster (2003) observeras det vidare att sambandet fortsätter till en viss mognadsnivå kring 9-37 år för att sedan minska igen, likt en andragradskurva. Bland studiens urval och resultat kan inte något sådant fenomen utrönas, istället försämras både förklaringsgraden och den statistiska signifikansen när åldersgrupper införs.

5.2.2 Private Equity-backning

Private Equity-backning saknar statistisk signifikans i studien och har en försumbar förklaringsgrad. Resultatet kan ställas i kontrast till tidigare studier, exempelvis Bergström et al. (2006) som når slutsatsen att Private Equity-backade bolag är bättre på att förse marknaden med information och då postulerar att effekten av *The divergence of opinion theory* bör

minimeras. Prissättningssvårigheten som uppstår till följd av investerares heterogena förväntningar blir således mindre.

Frånvaron av effekten av *The divergence of opinion theory* i studiens resultat kan möjligen förklaras av den effektiva marknadshypotesen. Marknaden tycks här framgångsrikt ta hänsyn till Private Equity-bolagens inblandning vid prissättningen av nyintroducerade bolag.

5.2.3 Grundare i ledande befattning

I en tidigare studie av Certo et al. (2001) identifieras en ökad förekomst av underprissättning vid börsnoteringar av bolag med sin grundare kvar i en ledande befattning. I enlighet med *The impresario hypothesis* leder en initial underprissättning till underprestation för noteringen på längre sikt. En studie som kommer fram till samma slutsats gällande initial underprissättning, men finner att bolag med grundaren kvar i ledande roll överpresterade över en treårsperiod, är Martens et al. (2004).

I det empiriska underlaget kan en långsiktig underprestation antydast i den negativa koefficienten, men då den statistiska signifikansen och förklaringsgraden är insignifikant kan inga slutsatser dras.

5.2.4 Insiderägande

Insiderägande saknar statistisk signifikans och har en försumbar förklaringsgrad. Enligt *The impresario hypothesis* och Leland och Pyle (1977) bör ett högt insiderägande leda till lägre underprissättning och därmed en relativt bättre prestation på lång sikt. Leland och Pyles hypotes stöds inte av resultatet, dock påpekar Brau et al. (2005) att insiderägande inte fungerar som signal om inte ägarna även är bundna av ett lockup-avtal. Kim et al. (2004) presenterar att ett lågt eller högt insiderägande är positivt korrelerat med bolagsprestation, alltså att en graf av insiderägande mot aktieavkastning skulle likna en andragskurva med sin lägsta punkt någonstans mellan 5-25 % vilket inte heller stöds av resultatet.

Balatbat et al. (2004) finner ingen påverkan av insiderägande under de tre första åren men däremot under det fjärde och femte året, vilket stämmer överens med studiens resultat angående de tre första åren.

Principal-agent teorin hävdar att de agentkostnader som uppkommer vid börsintroduktioner minskar om insiderägandet ökar (Bruton et al., 2010). Ett högt insiderägande bör alltså leda till en bättre avkastning på lång sikt, allt annat lika. Studiens fynd går inte i linje med den befintliga teorin och insiderägande som en självständig variabel har ingen statistisk signifikans.

5.2.5 Kombination av oberoende variabler

Med multipel linjär regression som analysverktyg är det möjligt att finna statistiska samband mellan variabler som inte är märkbara vid endast individuella observationer. I de genomförda regressionsanalyserna, som återfinns i bilaga 2, har inga sådana samband upptäckts. Den regression som ger högst utslag är kombinationen av insiderägande och grundare i ledande befattning. Fenomenet kan eventuellt förklaras av att både insiderägande och grundare i ledande befattning leder till minskade agentkostnader, vilket skulle innebära en bättre avkastning enligt agentteorin (Bruton et al., 2010). Det ska dock anmärkas att kombinationen av dessa variabler misslyckas med att uppnå en statistisk signifikans och att förklaringsgraden är lägre än 5 %. Anmärkningsvärt är att bolagets ålder som hade högst signifikans som individuell variabel inte uppnår en högre förklaringsgrad i kombination med någon av de andra utvalda oberoende variablerna.

6 SLUTSATS

I följande kapitel dras slutsatser baserade på analysen av studiens resultat som presenterades i kapitel 5. Slutsatserna fastslår studiens bidrag och diskuterar resultatet i ett vidare sammanhang. Slutligen presenteras även förslag till vidare forskning med utgångspunkt ifrån denna studies resultat.

6.1 Slutsatser

Studiens syfte är att undersöka hur börsintroduktioner på Nasdaq OMX Stockholms huvudlista har presterat långsiktigt jämfört med relevant index under tidsperioden 2000-2011. Det andra målet är att undersöka hurvida vissa, icke-finansiella faktorer, som kan identifieras i börsintroduktioners prospekt har en inverkan på den långsiktiga utvecklingen för noteringar. Ambitionen med studien är att förse investerare med bättre förutsättningar vid investeringsbeslut utifrån informationen i prospekt. Som presenterats ovan visar studien att börsintroduktioner underpresterar på tre års sikt jämfört med relevant jämförelseindex. Studiens resultat bekräftar denna erkända anomali och därmed har den första frågeställningen besvarats. Vidare visar studien att av de icke-finansiella faktorerna uppvisar bolagets ålder ett signifikant förklarande samband med bolags underprestation mot index, där en högre ålder ger bättre prestation, allt annat lika. De övriga icke-finansiella faktorerna Private Equity-backning, grundare i ledande befattning och insiderägande uppvisar inget signifikant samband. Därmed har den andra frågeställningen besvarats. Eftersom syftet med studien inte är att påvisa signifikans bland de oberoende variablerna utan snarare att utröna om variablerna har en påverkan på den långsiktiga avkastningen, anses syftet med studien uppfyllt. Med hjälp av resultatet har investerare fått förbättrade förutsättningar att fatta goda investeringsbeslut utifrån en analys av prospekt, om än marginellt.

Avsaknaden av statistiskt signifikanta resultat vid mätningen av BHAR under en ettårsperiod kan hänföras till att den ringa populationen resulterar i en hög standardavvikelse medan mätperioden är för kort för att underprestationen ska vara av tillräcklig magnitud. Vid treårsmätningen är visserligen populationen något mindre och standardavvikelsen högre, men

underprestationen är av tillräcklig grad för att kunna klassas som statistiskt signifikant. Famas (1970) effektiva marknadshypotes kan rimligen också ha en förklarande roll kring den låga förklaringsgraden och den, i de flesta fall uteblivna, statistiska signifikansen vid samtliga mätningar.

Studiens resultat beträffande underprestation på lång sikt bekräftar det mönster som påvisas internationellt. Till skillnad från internationella studier uppvisar tidigare forskning från Sverige skiftande resultat vilket delvis kan förklaras av det säregna skattesystem som Sverige hade under 80-talet. Under början av 90-talet genomfördes något som brukar kallas århundradets skattereform i Sverige där skattesystemet lades om från grunden. Sedan dess har Sverige även tillträtt EU vilket lett till en ökad integration där en av EU:s fyra grundpelarna är den fria rörligheten för kapital. EU-tillträdet tillsammans med den ökade globaliseringen under de senaste decennierna bör ha lett till att den svenska marknaden numera mer liknar andra marknader. Därmed är det också rimligt att fenomen som kan observeras på andra marknader även kan observeras i Sverige, exempelvis en underprestation av börsintroduktioner på lång sikt.

De oberoende variablerna valdes därför att de har påvisat statistisk signifikans på marknader i andra länder. I studiens resultat är det dock endast bolagets ålder som uppvisar en statistisk signifikans. En förklaring till att insiderägande inte visar några effekter kan vara, som Balatbat et al. (2004) identifierar, att insiderägande först ger utslag fyra eller fem år efter noteringen. Under de första åren kan exempelvis resultatmanipulering dölja effekten av andel insiderägande. Det är givetvis svårt att avgöra om så är fallet och det bör också påpekas att Ritter (1991) påpekar att börsnoteringars långsiktiga underprestation antagligen som längst sträcker sig tre år. En annan förklaring kan vara den Brau et al. (2005) nämner om att det krävs lockup-avtal för att insiderägande ska vara en fungerande signal.

Beträffande resultatet för bolag med Private Equity-backning finns en annan intressant aspekt att belysa. Private Equity-bolag som bolagsform är ett relativt nytt fenomen i Sverige där de flesta bolagen endast kan spåra sin historia till mitten av 90-talet. Branschens unga historia skiljer sig från andra länder och kan vara en förklaring till att resultaten skiljer sig åt. En

annan möjlig förklaring är, i enlighet med den effektiva marknadshypotesen, att marknaden tar hänsyn till Private Equity-bolagens inblandning på ett välutvecklat sätt i Sverige.

Under studiens tidsperiod har marknadsförhållandena varierat kraftigt. Perioden inleds med IT-bubblan kring år 2000, följt av en stark högkonjunktur under åren 2004-2007 och därefter finanskrisen år 2008. Eftersom studien använder ett jämförelseindex med bolag av olika storlek bör indexet följt trenderna och inte påverkat jämförbarheten nämnvärt. Däremot noterades ett flertal unga bolag med oprövade affärsidéer och hög osäkerhet under IT-bubblan. Överrepresentationen av nygrundade bolag som noterades under IT-bubblan kan vara en förklaring till att yngre bolag presterade sämre än äldre under hela tidsperioden. Resultaten kunde ha blivit än tydligare om inte valet att bortse från bolag som avnoterades inom tre år efter introduktionen hade gjorts. Flera bolag som introducerades i början av 2000-talet avnoterades inom tre år och troligtvis berodde detta på att verksamheten inte kunde uppvisa lönsamhet. Om de avnoterade bolagen också hade inkluderats hade sambandet mellan ett bolags ålder och överavkastning förmodligen varit än mer markant.

De inledande festligheterna i samband med börsintroduktionen är tre år senare ett minne blott. Warren Buffett tycker inte att det är värt att allokeras fem sekunder till analys av börsintroduktioner och sett till studiens övergripande resultat är det svårt att bestrida. Osäkerhet kring noteringar underlättar inte för investerare och det kan säkerligen kännas lockande att bortse från att investera i dem helt och hållet. I takt med att antalet börsnoteringar tycks öka avsevärt i Norden, och i synnerhet i Sverige, kan en sådan strategi dock förefalla svår att upprätthålla för en aktiv investerare. Frågan blir istället hur investeraren ska undvika bolag som utvecklas negativt likt Bactiguard och istället hitta kursvinnarna som Hemfosa. Baserat på resultaten verkar det förståndigt att bejaka bolagets ålder när man som potentiell investerare ger sig i kast med ett bolags prospekt, även om analysen genomförs under Buffetts förordade fem sekunder.

6.2 Förslag till vidare forskning

Angående förslag till vidare forskning finns flera intressanta aspekter att studera. Vad gäller dataurvalet hade ett större eller ett annat urval kunnat användas. Genom att använda andra

handelsplatser i Sverige som First North, Nordic MTF och Aktietorget hade bolag med en annan profil inkluderats vilket sannolikt hade genererat ett annat resultat. Ett annat alternativ för framtida forskning är att inkludera bolag med samma regleringskrav och storlek från andra marknader i Norden. Övriga nordiska marknader är relativt lika den svenska och skulle ge en större datamängd men däremot skulle det eventuellt vara mer tidskrävande att få fram prospekten då berörda myndigheter och bolag i respektive land behöver kontaktas.

Beträffande oberoende variabler skulle efterföljande studier kunna använda de undersökta variablerna med några justeringar. Insiderägande skulle exempelvis kunna studeras igen fast med hänsyn till eventuella lockup-avtal. Brau et al. (2005) påpekar att lockup-avtal ger en starkare signal om bolagets kvalitet och vore intressant för vidare forskning. Forskningen skulle dock vara mer tidskrävande då det inte är helt lätt att identifiera om det finns ett sådant avtal eller ej. Vidare vore det även intressant att ytterligare undersöka kombinationen av grundare i ledande befattning och insiderägande. Förklaringsgraden för insiderägande är nästintill obefintlig i den här studien, men genom att ta hänsyn till lockup-avtal skulle förklaringsgraden eventuellt kunna bli högre. Ett annat alternativ är att närmare studera ägarstrukturen vid en börsnotering. I studien delades börsnoteringarna upp i bolag med Private Equity-backning och bolag utan Private Equity-backning. En ny studie skulle helt kunna fokusera på börsnoteringars ägarstruktur och exempelvis dela upp bolagen efter om de är familjeägda, har Venture Capital-backning, Private Equity-backning eller om bolagen har en stor andel institutionella ägare. Slutligen kan andra oberoende variabler som återfinns i prospektet undersökas närmare. Det kan vara både finansiella och icke-finansiella variabler. Exempelvis kan en studie inkludera den ansvariga investmentbankens roll och om det finns skillnader mellan den långsiktiga prestationen av börsnoteringar som kommer från olika emittenter. Beroende på ansvarig investmentbank kan det möjligen finnas skillnader i hur stor andel av aktier som säljs ut, hur book building-processen ser ut och graden av underprissättning.

Ett annat område för vidare forskning är hur investerares tidshorisont påverkar förklaringsvärdet av de observerade variablerna för långsiktig prestation. Om exempelvis institutionella investerare i snitt har en investeringshorisont som understiger tre år kan marknaden vara mindre effektiv på tre års sikt än på kortare perioder. Studiens resultat, där

både BHAR och påverkan av bolagets ålder på BHAR har signifikant uppmätta effekter vid treårsräntningen men inte ettårsräntningen, skulle kunna ge vikt åt en sådan hypotes.

KÄLLFÖRTECKNING

Litteratur

Brooks, Chris (2014) - *Introductory Econometrics for Finance*, Cambridge University Press, Third Revised Edition

Bryman, Alan och Bell, Emma (2013) - *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, Graphycems, upplaga 1:2

Körner, Svante (1986) - *Tabeller och formler för statistiska beräkningar*, Studentlitteratur, andra upplagan

Körner, Svante och Wahlgren, Lars (2006) - *Statistisk dataanalys*, Studentlitteratur, fjärde upplagan

Körner, Svante och Wahlgren, Lars (2012) - *Praktisk statistik*, Studentlitteratur, fjärde upplagan

Lundahl, Ulf och Skärvad, Per-Hugo (1999) - *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*, Studentlitteratur, tredje upplagan

Jacobsen, Dag Ingvar (2002) - *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*, Studentlitteratur

Scott, John (1990) - *A matter of record: documentary sources in social research*, Polity Press

Westerlund, Joakim (2005) - *Introduktion till ekonometri*, Studentlitteratur

Artiklar

Abrahamson, Martin; De Ridder, Adri och Råsbrant, Jonas (2011) – *Information Asymmetries among European Investors: Evidence from Swedish IPO's*

Balatbat, Maria C. A.; Taylor, Stephen L. och Walter, Terry S. (2004) – *Corporate governance, insider ownership and operating performance of Australian initial public offerings*, Accounting and Finance no. 44

Barber, Brad M. och Lyon, John D. (1997) - *Detecting long-run abnormal stock returns: The empirical power and specification of test statistics*, Journal of Financial Economics, Number 43

Begley, Thomas M. (1995) – *Using founder status, age of firm, and company growth rate as the basis for distinguishing entrepreneurs from managers of smaller businesses*, Journal of Business Venturing, Volume 10, Issue 3, May 1995

Bergström, Clas; Nilsson, Daniel och Wahlberg, Marcus (2006) - *Underpricing and Long-Run Performance Patterns of European Private-Equity-Backed and Non-Private-Equity-Backed IPOs*

Brav, Alon och Gompers, Paul (1997) - *Myth or reality? The long-run underperformance of initial public offerings: evidence from venture and nonventure capital-backed companies*, The Journal of Finance, Volume 52

Brav, Alon; Geczy, Christopher och Gompers, Paul (2000) - *Is the abnormal return following equity issuances anomalous?*, Journal of Financial Economics, Volume 56

Brau, James C.; Lambson, Val E. och McQueen, Grant (2005) – *Lockups Revisited*, Journal of Finance and Quantitative Analysis, Volume 40, Number 3

Brau, James och Fawcett, Stanley (2006) - *Initial Public Offerings: An Analysis of Theory and Practice*. Journal of Finance, Volume 61

Bruton, Garry D.; Filatotchev, Igor; Chahine, Salim och Wright, Mike (2010) – *Governance, Ownership Structure and Performance of IPO Firms: The Impact of Different Types of Private Equity Investors and Institutional Environments*, Strategic Management Journal

Claesson, Kerstin (1987) – *Effektiviteten på Stockholms Fondbörs*, Ekonomiska forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm

Clark, David T. (2002) – *A Study of the Relationship Between Firm Age-at-IPO and Aftermarket Stock Performance*

Certo, Trevis S.; Covin, Jeffrey G.; Daily, Catherine M. och Dalton, Dan R. (2001) – *Wealth and the Effect of Founder Management among IPO-Stage New Ventures*, Strategic Management Journal, Volume 22

Eckbo, Espen B. och Norli, Oyvind (2001) - *Risk and Long-run IPO returns*

Fama, Eugene F. (1970) – *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*, The Journal of Finance, Volume 25, Number 2

Fama, Eugene F. (1998) - *Market efficiency, long-term returns and behavioral finance*, Journal of Financial Economics, Volume 49

Gajewski, Jean-Francois och Gresse, Carole (2006) - *A Survey of the European IPO Market*, ECMI Paper, Number 2, August

Garza, Jorge A. M. (2008) – *The Effects of Firm Maturity: IPO and Post-IPO Performance, Growth, Efficiency, Profitability and Returns; & The Rational Part of Momentum*

Gur-Gershgoren, Gitit; Hughson, Eric och Zender, Jaime F. (2008) – *A Simple-But-Powerful Test for Long-Run Event Studies*

Jenkinson, Tim och Ljungqvist, Alexander (2001) – *Going Public: The Theory and Evidence on how Companies Raise Equity Finance*, Oxford University Press

Kim, Kenneth A.; Kitsabunnarat, Pattanaporn och Nofsinger, John R. (2004) – *Ownership and operating performance in an emerging market: evidence from Thai IPO firms*, Journal of Corporate Finance 10

Leland, Hayne E. och Pyle, David H. (1977) - *Informational asymmetries, financial structure and financial intermediation*, The Journal of Finance

Levis, Mario (2011) – *The Performance of Private Equity-Backed IPOs*, Financial Management

Loughran, Tim och Ritter, Jay (1995) - *The New Issues Puzzle*, Journal of Finance

Loughran, Tim; Ritter, Jay och Rydqvist, Kenneth (1994) – *Initial Public Offerings: International Insights*

Martens, Martin L.; Arcand, Jean-Philippe och Walker, Thomas J. (2004) – *Institutional and Strategic Consequences of Founder-CEO Transition Decisions in IPO Firms*

Jensen, Michael C. och Meckling, William H. (1976) – *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*, Journal of Financial Economics, Volume 3, Number 4, October

Malkiel, Burton G. (2003) – *The Efficient Market Hypothesis and Its Critics*, CEPS Working Paper, Number 91

Miller, Edward M. (2000) – *Long run underperformance of initial public offerings: an explanation*, Department of Economics and Finance Working Papers

Ritter, Jay R. (1984) - *The “Hot Issue” Market of 1980*

Ritter, Jay R. (1991) – *The Long-Run Performance of Initial Public Offerings*

Schuster, Josef Anton (2003) - *IPO: Insights from Seven European Countries*, Discussion paper

Teoh, Siew Hong; Welch, Ivo och Wong, T. J. (1998) – *Earnings management and the underperformance of seasoned equity offerings*, Journal of Financial Economics, Volume 50

Elektroniska källor

Dagens Industri (2014) – *Bactiguard – ett råd som slog helt fel*, tillgänglig: <http://www.di.se/di/artiklar/2015/6/15/bactiguard--ett-rad-som-slog-helt-fel/>

Finansinspektionen - *Prospekt*, tillgänglig: <http://www.fi.se/Tillstand/Prospekt/>

Forbes (2014) – *Alibaba Claims Title for Largest Global IPO Ever With Extra Share*, tillgänglig: <http://www.forbes.com/sites/ryanmac/2014/09/22/alibaba-claims-title-for-largest-global-ipo-ever-with-extra-share-sales/>

Nasdaq OMX - *OMXSBGI*, tillgänglig: <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/Overview/OMXSBGI>

Nasdaq OMX Nordic - *First North*, tillgänglig: <http://www.nasdaqomxnordic.com/omoss/firstnorth/firstnorthinformation>

Nasdaq OMX Nordic - *Index*, tillgänglig: <http://www.nasdaqomxnordic.com/utbildning/aktier/vadaraktieindex?languageId=3>

Nasdaq OMX Nordic - *Marknadsplatser*, tillgänglig: <http://www.nasdaqomxnordic.com/utbildning/aktier/varhandlarmanaktier/?languageId=3>

Nasdaq OMX Nordic - *Om oss*, tillgänglig: http://www.nasdaqomxnordic.com/about_us

Placera (2014) – *Ett makalöst år för börsintroduktioner*, tillgänglig:
<https://www.avanza.se/placera/redaktionellt/2014/12/30/ett-makalost-ar-for-borsintroduktioner.html>

Realtid (2015) – *Sverige attraktivt för fusioner och börsnoteringar*, tillgänglig:
http://www.realtid.se/ArticlePages/201508/11/20150811084818_Realtid722/20150811084818_Realtid722.dbp.asp

Svenska Dagbladet (2007) - *Aktietorget längst ner i börshierarkin*, tillgänglig:
http://www.svd.se/aktietorget-langst-ned-i-borshierarkin_7084223#E24

Svenska Dagbladet (2010) - *Ny skattereform helt nödvändig*, tillgänglig:
<http://www.svd.se/ny-skattereform-helt-nodvandig>

Svenska Dagbladet (2012) - *Sämsta borsklimatet sedan finanskrisen*, tillgänglig:
<http://www.svd.se/samsta-borsklimatet-sedan-finanskrisen>

Svenska Dagbladet (2015) - *Fjolarshettan för börsintroduktioner håller i sig*, tillgänglig:
<http://www.svd.se/fjolarshettan-for-borsintroduktioner-haller-i-sig>

Wall Street Journal (2015) – *European IPO Volume at Record Level*, tillgänglig:
<http://www.wsj.com/articles/european-ipo-volume-at-record-level-1423760461>

Warren Buffett, Berkshire Hathaways årsstämma (2012) tillgänglig:
<http://blogs.rhsmith.umd.edu/davidkass/uncategorized/notes-from-2012-berkshire-hathaway-annual-meeting/>

Lagrum

Lag (1991:980) om handel med finansiella instrument

BILAGOR

Bilaga 1 – Deskriptiv urvalsdata

Bolag	Ålder	PE-backning	Grundare	Insiderägande (%)	BHAR 1 år	BHAR 3 år
Micronic Laser Systems	12	ja	ja	14.5	55%	-19%
Tele1 Europe Holding	5	ja	ja	2.8	-49%	-38%
JC	31	nej	nej	2.0	27%	21%
Mekonomen*	27	nej	ja	55.6	43%	156%
Viking Telecom	12	nej	ja	52.0	32%	-35%
Scandinavia Online**	9	nej	nej	1.7	-60%	
Telia	147	nej	nej	0.0	-8%	-8%
AU-System**	22	ja	ja	7.5	-31%	
Axis	16	nej	ja	0.3	-42%	-9%
PyroSequencing	3	ja	ja	0.0	-18%	-38%
Jobline International**	3	ja	ja	0.0	-18%	
AudioDev	13	nej	ja	36.1	-11%	6%
Netwise	8	ja	ja	18.0	-48%	-19%
ORC Software	13	nej	ja	22.2	14%	2%
NeoNet	4	nej	ja	0.0	8%	-21%
BTS Group	16	nej	ja	77.0	-27%	5%
BioInvent International	15	nej	nej	18.0	-25%	-73%
rnb Retail and Brands	61	ja	nej	15.0	-3%	51%
Vitrolife	8	ja	ja	10.5	0%	-23%
Dimension	13	nej	ja	17.8	-54%	-77%
Ballingslöv	73	ja	nej	6.8	-6%	31%
Nobia	6	ja	ja	3.0	-5%	13%
Intrum Justitia	77	ja	nej	3.0	-2%	-39%
Alfa Laval	119	ja	nej	2.0	5%	-12%
Unibet	7	nej	ja	55.0	-13%	-59%
Note	5	nej	ja	40.0	-55%	-56%
Oriflame	37	ja	ja	19.5	-50%	-79%
Tradedoubler*	6	nej	ja	14.4	-32%	-133%
Hemtex	27	ja	nej	3.3	24%	-27%
Indutrade	27	nej	ja	0.0	23%	56%
Hakon Invest	88	ja	nej	0.2	60%	21%
Orexo	10	nej	ja	6.1	4%	-40%
KappAhl	53	ja	nej	28.2	10%	6%
Gant Company**	57	nej	nej	17.3	10%	
Diös Fastigheter	20	nej	nej	1.5	-12%	-2%
Biovitrum	75	ja	nej	0.0	-37%	-42%
BE Group	138	ja	nej	5.7	-16%	-30%
Rezidor Hotel Group	2	nej	nej	0.0	-30%	-51%
Lindab International	47	nej	nej	5.0	36%	-26%
LinkMed	8	ja	ja	37.8	-49%	-49%
Tilgin	10	nej	nej	1.0	-64%	-79%
Nederman Holding	63	ja	nej	7.3	12%	0%
East Capital Explorer	1	nej	nej	0.0	22%	4%
Duni	58	ja	nej	0.9	5%	37%
HMS Industrial Networks	19	ja	ja	30.2	37%	32%
Systemair	33	nej	ja	39.0	3%	17%
DGC One	21	nej	ja	85.8	8%	57%
Arise Windpower-mailat	4	nej	ja	32.2	-32%	-81%
ByggMax	13	ja	ja	4.7	5%	-50%
MQ Holding	53	ja	nej	3.9	-34%	-46%
Karolinska Development	8	nej	ja	0.3	-36%	-81%
Moberg Derma	5	nej	ja	29.0	17%	-13%
FinnvedenBulten	138	ja	nej	0.0	2%	54%
Transmode Holding	11	ja	nej	0.0	65%	32%
Boule Diagnostics	31	ja	nej	59.0	-8%	-30%

* Extremfall vid treårsmätningen

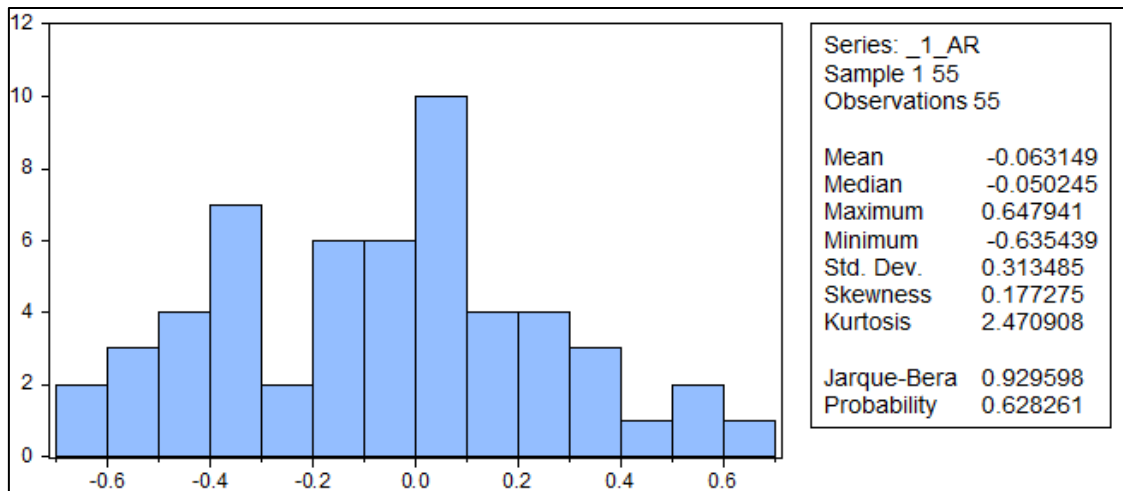
** Saknar treårigt BHAR

Bilaga 2 – Resultat av regressionsanalys

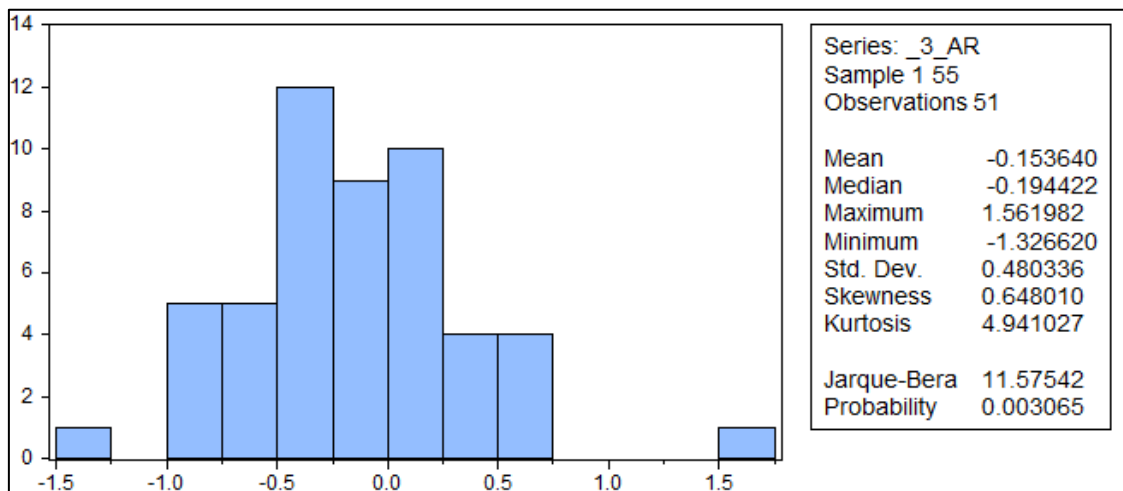
Resultat av regressionsanalys				
	B	Std. Error	Sig.	R-square
Bolagets ålder				
1 år	0.14	0.12	0.23	0.03
3 år	0.30	0.14	0.04	0.09
Andel insiderägande				
1 år	0.03	0.21	0.88	0.00
3 år	0.06	0.27	0.83	0.00
Private equity-backning				
1 år	5.66	8.50	0.51	0.01
3 år	11.96	11.06	0.29	0.02
Grundare i ledande befattning				
1 år	-9.67	8.47	0.26	0.02
3 år	-13.95	11.03	0.21	0.03
Andel insiderägande & Grundare i ledande befattning				
1 år				0.03
3 år				0.01
Andel insiderägande & Bolagets ålder				
1 år				-0.03
3 år				-0.13
Private equity-backning & Bolagets ålder				
1 år				-0.03
3 år				-0.14
Andel insiderägande & Private equity-backning				
1 år				-0.03
3 år				-0.11
Grundare i ledande befattning & Private equity-backning				
1 år				0.02
3 år				0.01
Grundare i ledande befattning & Bolagets ålder				
1 år				0.02
3 år				0.01
Bolagets ålder, Andel insiderägande & Private Equity-backning				
1 år				-0.02
3 år				-0.10
Grundare i ledande befattning, Andel insiderägande & Private Equity-backning				
1 år				0.03
3 år				0.01
Grundare i ledande befattning, Bolagets ålder & Private Equity-backning				
1 år				0.03
3 år				0.01
Grundare i ledande befattning, Bolagets ålder & Andel insiderägande				
1 år				0.03
3 år				0.01
Grundare i ledande befattning, Bolagets ålder, Private Equity-backning & Andel insiderägande				
1 år				0.03
3 år				0.01

Bilaga 3 – Jarque-Bera

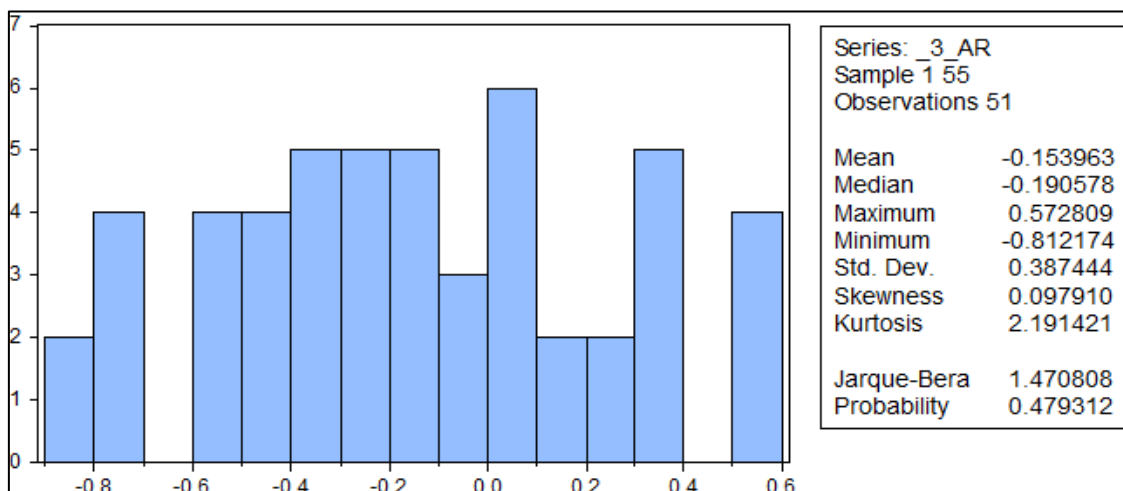
1 år



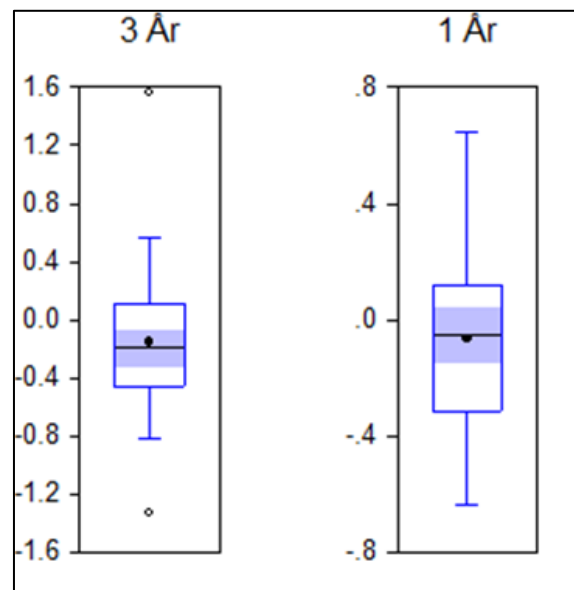
3 år



3 år - eksklusive extremfall



Bilaga 4 – Boxplot



Bilaga 5 – Multikollinearitet

1 år

Covariance Analysis: Ordinary
 Date: 12/15/15 Time: 22:10
 Sample (adjusted): 1 53
 Included observations: 53 after adjustments
 Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation	1 AR	ANDEL INSI...	BOLAGETS ...	GRUNDARE...	PE BACKNI...
_1_AR	1.000000				
ANDEL_INSIDERA...	-0.037127	1.000000			
BOLAGETS_ALDER...	0.164086	-0.241979	1.000000		
GRUNDARE_I_LED...	-0.175997	0.381388	-0.588401	1.000000	
PE_BACKNING_	0.110439	-0.249967	0.321170	-0.171184	1.000000

3 år

Covariance Analysis: Ordinary
 Date: 12/15/15 Time: 22:03
 Sample (adjusted): 1 53
 Included observations: 49 after adjustments
 Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation	3 AR	ANDEL INSI...	BOLAGETS ...	GRUNDARE...	PE BACKNI...
_3_AR	1.000000				
ANDEL_INSIDERA...	0.030965	1.000000			
BOLAGETS_ALDER...	0.291310	-0.273390	1.000000		
GRUNDARE_I_LED...	-0.181504	0.410611	-0.600931	1.000000	
PE_BACKNING_	0.155888	-0.252656	0.360880	-0.267112	1.000000

Bilaga 6 – Variance Inflation Factor

1 år

Variance Inflation Factors			
Date: 12/15/15 Time: 22:09			
Sample: 1 55			
Included observations: 53			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
ANDEL_INSIDERAGA...	5.49E-06	1.926025	1.221861
BOLAGETS_ALDER	2.28E-06	2.985873	1.658384
GRUNDARE_I_LEDNI...	0.012809	3.600951	1.698562
PE_BACKNING_	0.008755	2.373196	1.164209
C	0.012250	6.518660	NA

3 år

Variance Inflation Factors			
Date: 12/15/15 Time: 22:07			
Sample: 1 55			
Included observations: 49			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
ANDEL_INSIDERAGA...	8.36E-06	1.974457	1.235550
BOLAGETS_ALDER	3.50E-06	3.026841	1.678894
GRUNDARE_I_LEDNI...	0.020946	3.716707	1.744577
PE_BACKNING_	0.014178	2.419076	1.184854
C	0.020772	6.946462	NA

Bilaga 7 – White's Test

1 år

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	1.123900	Prob. F(12,42)	0.3675	
Obs*R-squared	13.36848	Prob. Chi-Square(12)	0.3428	
Scaled explained SS	18.02424	Prob. Chi-Square(12)	0.1150	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 12/15/15 Time: 19:22				
Sample: 1 55				
Included observations: 55				
Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.088563	0.115839	0.764542	0.4488
ANDEL_INSIDERAGANDE^2	-3.91E-05	7.11E-05	-0.550339	0.5850
ANDEL_INSIDERAGANDE*BOLAGETS_AL...	0.000181	0.000188	0.965739	0.3397
ANDEL_INSIDERAGANDE*GRUNDARE_I_...	-0.000864	0.007818	-0.110565	0.9125
ANDEL_INSIDERAGANDE*PE_BACKNING_...	-0.007943	0.006020	-1.319296	0.1942
ANDEL_INSIDERAGANDE	0.003146	0.010857	0.289819	0.7734
BOLAGETS_ALDER^2	1.40E-05	3.06E-05	0.458377	0.6490
BOLAGETS_ALDER*GRUNDARE_I_LEDN...	0.009391	0.007293	1.287553	0.2050
BOLAGETS_ALDER*PE_BACKNING_	-0.002501	0.002452	-1.020162	0.3135
BOLAGETS_ALDER	-0.001561	0.004852	-0.321786	0.7492
GRUNDARE_I_LEDNING^2	-0.082384	0.155617	-0.529405	0.5993
GRUNDARE_I_LEDNING*PE_BACKNING_...	-0.147574	0.196259	-0.751933	0.4563
PE_BACKNING_^2	0.184067	0.194431	0.946695	0.3492
R-squared	0.243063	Mean dependent var	0.129834	
Adjusted R-squared	0.026796	S.D. dependent var	0.236683	
S.E. of regression	0.233490	Akaike info criterion	0.131713	
Sum squared resid	2.289748	Schwarz criterion	0.606174	
Log likelihood	9.377893	Hannan-Quinn criter.	0.315191	
F-statistic	1.123900	Durbin-Watson stat	1.955199	
Prob(F-statistic)	0.367488			

3 år - inklusive extremfall

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	0.960609	Prob. F(12,38)	0.5011	
Obs*R-squared	11.87007	Prob. Chi-Square(12)	0.4562	
Scaled explained SS	16.41363	Prob. Chi-Square(12)	0.1730	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 12/15/15 Time: 19:20				
Sample: 1 55				
Included observations: 51				
Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.188342	0.199342	0.944815	0.3507
ANDEL_INSIDERAGANDE^2	-0.000118	0.000116	-1.018809	0.3147
ANDEL_INSIDERAGANDE*BOLAGETS_AL...	0.000293	0.000314	0.932528	0.3570
ANDEL_INSIDERAGANDE*GRUNDARE_I_...	0.003630	0.012984	0.279580	0.7813
ANDEL_INSIDERAGANDE*PE_BACKNING...	-0.004754	0.010279	-0.462511	0.6464
ANDEL_INSIDERAGANDE	0.001005	0.017816	0.056435	0.9553
BOLAGETS_ALDER^2	3.34E-05	5.12E-05	0.651434	0.5187
BOLAGETS_ALDER*GRUNDARE_I_LEDN...	0.017172	0.012637	1.358892	0.1822
BOLAGETS_ALDER*PE_BACKNING_	-0.001007	0.003946	-0.255240	0.7999
BOLAGETS_ALDER	-0.005518	0.008279	-0.666564	0.5091
GRUNDARE_I_LEDNING^2	-0.108247	0.259454	-0.417210	0.6789
GRUNDARE_I_LEDNING*PE_BACKNING...	-0.265512	0.343459	-0.773053	0.4443
PE_BACKNING_^2	0.137194	0.323756	0.423757	0.6741
R-squared	0.232746	Mean dependent var	0.198443	
Adjusted R-squared	-0.009544	S.D. dependent var	0.369521	
S.E. of regression	0.371280	Akaike info criterion	1.071845	
Sum squared resid	5.238261	Schwarz criterion	1.564271	
Log likelihood	-14.33204	Hannan-Quinn criter.	1.260015	
F-statistic	0.960609	Durbin-Watson stat	2.173592	
Prob(F-statistic)	0.501120			

3 år - eksklusive ekstremfall

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	1.580979	Prob. F(12,36)	0.1415	
Obs*R-squared	16.91079	Prob. Chi-Square(12)	0.1530	
Scaled explained SS	7.408734	Prob. Chi-Square(12)	0.8295	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 12/15/15 Time: 19:13				
Sample: 1 53				
Included observations: 49				
Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.170979	0.069554	2.458214	0.0189
ANDEL_INSIDERAGANDE^2	4.51E-05	4.13E-05	1.094020	0.2812
ANDEL_INSIDERAGANDE*BOLAGETS_AL...	-0.000165	0.000115	-1.433638	0.1603
ANDEL_INSIDERAGANDE*GRUNDARE_I_...	-0.003653	0.004578	-0.797923	0.4301
ANDEL_INSIDERAGANDE*PE_BACKNING...	0.000471	0.003620	0.130140	0.8972
ANDEL_INSIDERAGANDE	0.002212	0.006233	0.354848	0.7248
BOLAGETS_ALDER^2	8.23E-06	1.79E-05	0.459689	0.6485
BOLAGETS_ALDER*GRUNDARE_I_LEDN...	0.015858	0.004446	3.567297	0.0010
BOLAGETS_ALDER*PE_BACKNING_	0.001129	0.001384	0.815807	0.4200
BOLAGETS_ALDER	-0.002164	0.002891	-0.748554	0.4590
GRUNDARE_I_LEDNING^2	-0.147331	0.092219	-1.597618	0.1189
GRUNDARE_I_LEDNING*PE_BACKNING...	-0.080349	0.120418	-0.667251	0.5089
PE_BACKNING_^2	0.012985	0.113159	0.114749	0.9093
R-squared	0.345118	Mean dependent var	0.131576	
Adjusted R-squared	0.126824	S.D. dependent var	0.138580	
S.E. of regression	0.129495	Akaike info criterion	-1.028040	
Sum squared resid	0.603681	Schwarz criterion	-0.526129	
Log likelihood	38.18699	Hannan-Quinn criter.	-0.837616	
F-statistic	1.580979	Durbin-Watson stat	2.417069	
Prob(F-statistic)	0.141495			

Bilaga 8 – Ramsey's Reset

1 år

Ramsey RESET Test				
Equation: UNTITLED				
Specification: _1_AR ANDEL_INSIDERAGANDE ALDERSGRUPP GRUNDARE_I_LEDNING PE_BACKNING_ C				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
	Value	df	Probability	
t-statistic	0.259717	49	0.7962	
F-statistic	0.067453	(1, 49)	0.7962	
Likelihood ratio	0.075660	1	0.7833	
F-test summary:				
	Sum of Sq...	df	Mean Squares	
Test SSR	0.006969	1	0.006969	
Restricted SSR	5.069705	50	0.101394	
Unrestricted SSR	5.062736	49	0.103321	
LR test summary:				
	Value	df		
Restricted LogL	-12.48023	50		
Unrestricted LogL	-12.44240	49		
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: _1_AR				
Method: Least Squares				
Date: 12/14/15 Time: 13:05				
Sample: 1 55				
Included observations: 55				
Variable	Coefficien...	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ANDEL_INSIDERAGAND...	0.327740	0.450952	0.726773	0.4708
ALDERSGRUPP	-0.009640	0.055489	-0.173727	0.8628
GRUNDARE_I_LEDNIN...	-0.178129	0.218270	-0.816096	0.4184
PE_BACKNING_	0.071264	0.115103	0.619133	0.5387
C	0.038707	0.217962	0.177588	0.8598
FITTED^2	2.921341	11.24817	0.259717	0.7962
R-squared	0.045976	Mean dependent var	-0.063149	
Adjusted R-squared	-0.051374	S.D. dependent var	0.313485	
S.E. of regression	0.321436	Akaike info criterion	0.670633	
Sum squared resid	5.062736	Schwarz criterion	0.889615	
Log likelihood	-12.44240	Hannan-Quinn criter.	0.755315	
F-statistic	0.472277	Durbin-Watson stat	1.715265	
Prob(F-statistic)	0.795079			

3 år

Ramsey RESET Test				
Equation: UNTITLED				
Specification: _3_AR ANDEL_INSIDERAGANDE ALDERSGRUPP GRUNDARE_I_LEDNING PE_BACKNING C				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
	Value	df	Probability	
t-statistic	0.228644	45	0.8202	
F-statistic	0.052278	(1, 45)	0.8202	
Likelihood ratio	0.059214	1	0.8077	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	0.011502	1	0.011502	
Restricted SSR	9.911772	46	0.215473	
Unrestricted SSR	9.900271	45	0.220006	
LR test summary:				
	Value	df		
Restricted LogL	-30.59425	46		
Unrestricted LogL	-30.56465	45		
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: _3_AR				
Method: Least Squares				
Date: 12/14/15 Time: 12:59				
Sample: 1 55				
Included observations: 51				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ANDEL_INSIDERAGANDE	0.731992	0.448718	1.631297	0.1098
ALDERSGRUPP	-0.111442	0.098061	-1.136449	0.2618
GRUNDARE_I_LEDNING	-0.220205	0.194647	-1.131301	0.2639
PE_BACKNING_	0.061831	0.146291	0.422658	0.6746
C	0.102878	0.347034	0.296448	0.7683
FITTED^2	-0.395483	1.729688	-0.228644	0.8202
R-squared	0.141803	Mean dependent var		-0.153640
Adjusted R-squared	0.046448	S.D. dependent var		0.480336
S.E. of regression	0.469048	Akaike info criterion		1.433908
Sum squared resid	9.900271	Schwarz criterion		1.661181
Log likelihood	-30.56465	Hannan-Quinn criter.		1.520756
F-statistic	1.487101	Durbin-Watson stat		1.705955
Prob(F-statistic)	0.212944			

Bilaga 9 – Kovariansanalys

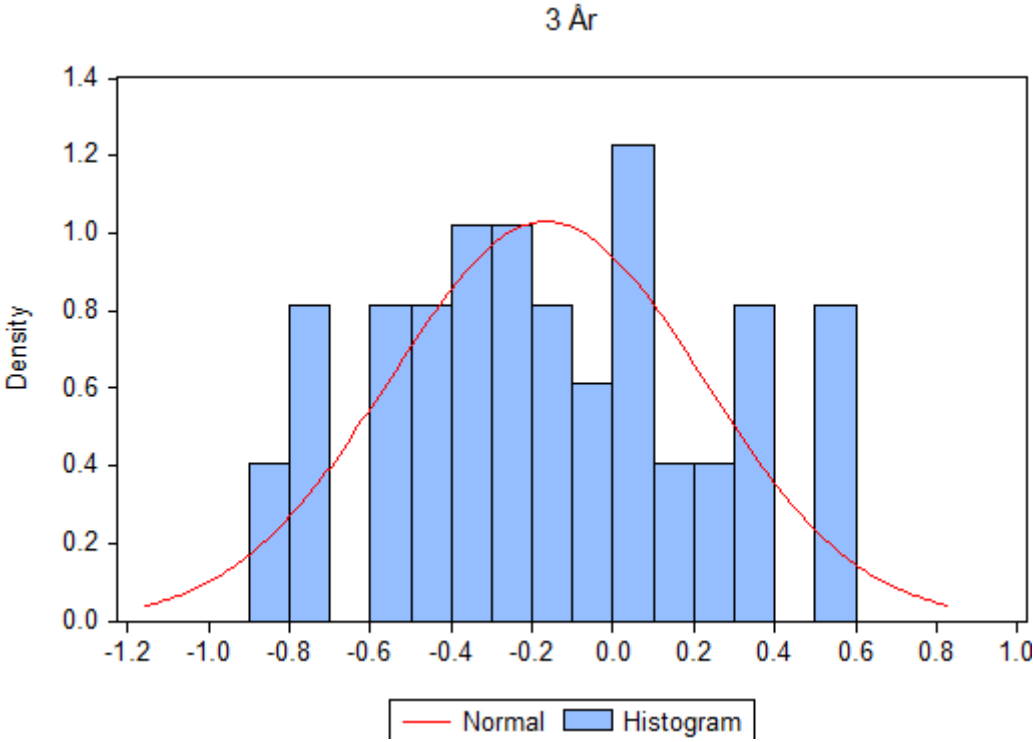
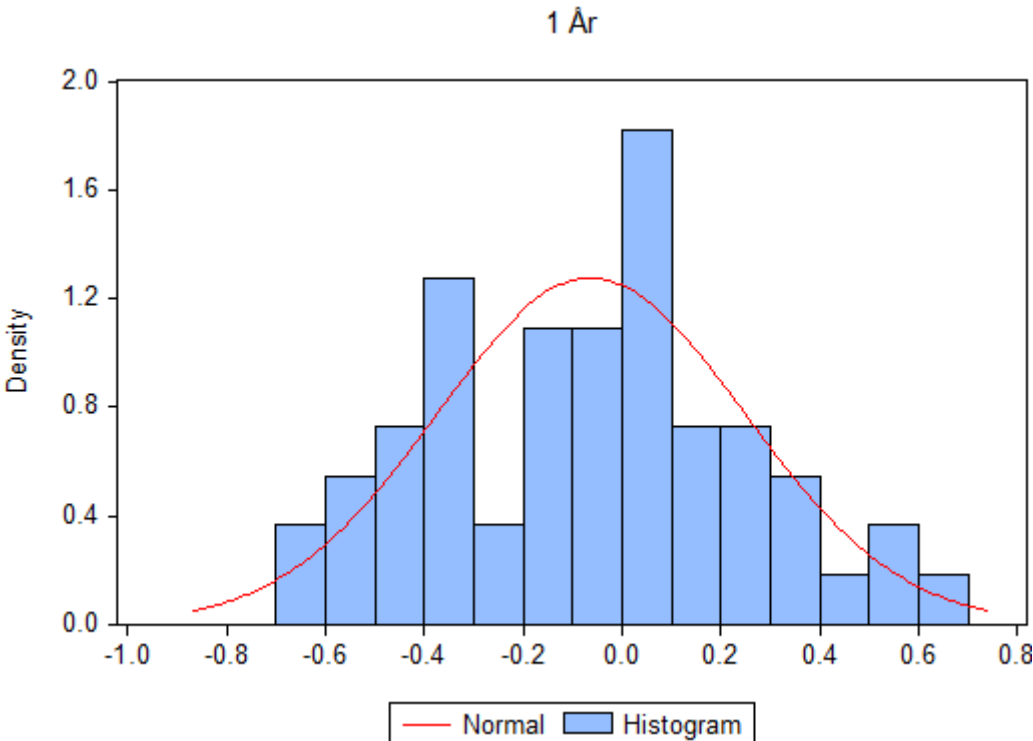
1 år

Covariance Analysis: Ordinary					
Date: 12/14/15 Time: 13:45					
Sample: 1 55					
Included observations: 55					
Correlation	1 AR	ANDEL INSI...	ALDERSGRU...	GRUNDARE...	PE BACKNI...
_1_AR	1.000000				
ANDEL_INSIDERA...	0.037429	1.000000			
ALDERSGRUPP	-0.019201	0.025865	1.000000		
GRUNDARE_I_LED..	-0.155015	0.433998	0.008480	1.000000	
PE_BACKNING_	0.083800	-0.228051	0.048146	-0.166004	1.000000

3 år

Covariance Analysis: Ordinary					
Date: 12/14/15 Time: 13:48					
Sample: 1 55					
Included observations: 51					
Balanced sample (listwise missing value deletion)					
Correlation	3 AR	ANDEL INSI...	ALDERSGRU...	GRUNDARE...	PE BACKNI...
_3_AR	1.000000				
ANDEL_INSIDERA...	0.196958	1.000000			
ALDERSGRUPP	-0.192862	0.003481	1.000000		
GRUNDARE_I_LED..	-0.119970	0.464405	-0.017890	1.000000	
PE_BACKNING_	0.061852	-0.229271	0.026710	-0.258117	1.000000

Bilaga 10 – Normalfördelning



Bilaga 11 – Utvidgad BHAR-mätning

Bolag	3 Mån	6 Mån	1 År	2 År	3 år
Micronic Laser Systems	-4%	56%	55%	27%	-19%
Tele1 Europe Holdning	-40%	-41%	-49%	-61%	-38%
JC	-20%	-10%	27%	33%	21%
Mekonomen*	-21%	0%	43%	125%	156%
Viking Telecom	5%	-7%	32%	-30%	-35%
Scandinavia Online**	31%	-45%	-60%	0%	
Telia	-22%	-15%	-8%	-22%	-8%
AU-System**	44%	21%	-31%	0%	
Axis	18%	-42%	-42%	-8%	-9%
PyroSequencing	47%	13%	-18%	-35%	-38%
Jobline International**	-60%	-46%	-18%	0%	
AudioDev	-14%	-14%	-11%	-6%	6%
Netwise	-36%	-36%	-48%	-29%	-19%
ORC Software	21%	44%	14%	11%	2%
NeoNet	8%	45%	8%	-4%	-21%
BTS Group	-16%	-41%	-27%	-22%	5%
BioInvent International	-3%	-20%	-25%	-41%	-73%
rmb Retail and Brands	-29%	-44%	-3%	-23%	51%
Vitrolife	-5%	-11%	0%	-41%	-23%
Dimension	-12%	-58%	-54%	-50%	-77%
Ballingslöv	6%	1%	-6%	-7%	31%
Nobia	7%	4%	-5%	5%	13%
Intrum Justitia	23%	-3%	-2%	-22%	-39%
Alfa Laval	5%	-14%	5%	12%	-12%
Unibet	-6%	51%	-13%	-37%	-59%
Note	-2%	-6%	-55%	-58%	-56%
Oriflame	13%	-29%	-50%	-48%	-79%
Tradedoubler*	-7%	-19%	-32%	-41%	-133%
Hemtex	14%	58%	24%	46%	-27%
Indutrade	10%	12%	23%	59%	56%
Hakon Invest	10%	20%	60%	26%	21%
Orexo	22%	47%	4%	-44%	-40%
KappAhl	-6%	-19%	10%	-18%	6%
Gant Company**	6%	0%	10%	72%	
Diös Fastigheter	-9%	-15%	-12%	-18%	-2%
Biovitrum	-11%	-15%	-37%	-31%	-42%
BE Group	26%	24%	-16%	-31%	-30%
Rezidor Hotel Group	-5%	-10%	-30%	-26%	-51%
Lindab International	24%	13%	36%	-18%	-26%
LinkMed	-24%	-47%	-49%	-35%	-49%
Tilgin	-15%	-36%	-64%	-52%	-79%
Nederman Holding	-1%	0%	12%	6%	0%
East Capital Explorer	15%	4%	22%	7%	4%
Duni	-2%	3%	5%	38%	37%
HMS Industrial Networks	7%	-12%	37%	-7%	32%
Systemair	-3%	2%	3%	2%	17%
DGC One	-3%	-1%	8%	59%	57%
Arise Windpower-mailat	-12%	-30%	-32%	-49%	-81%
ByggMax	7%	4%	5%	-25%	-50%
MQ Holding	-13%	-19%	-34%	-31%	-46%
Karolinska Development	-13%	-23%	-36%	-56%	-81%
Moberg Derma	-12%	-3%	17%	9%	-13%
FinnvedenBulten	-9%	1%	2%	-49%	54%
Transmode Holding	-1%	29%	65%	41%	32%
Boule Diagnostics	-11%	-23%	-8%	-32%	-30%
Genomsnitt	-1%	-5%	-6%	-10%	-15%
Standardavvikelse	19%	28%	31%	37%	48%