

FEKH89

Examensarbete i Finansiering

VT-2015

Ekonomihögskolan

Lunds Universitet



**LUNDS**  
UNIVERSITET

## **Vi Läger Pusslet**

Långsiktig prestation för börsnoteringar på Nasdaq OMX Stockholm  
mellan 2000 och 2011

**Författare:** Victor Bergman

Philip Franzén

Jim Hansson

Sara Tödt

**Handledare:** Sara Lundqvist

## ABSTRAKT

---

<b>Titel</b>	<b>Vi Läger Pusslet</b> - Långsiktig prestation för börsnoteringar på Nasdaq OMX Stockholm mellan 2000 och 2011
<b>Seminariedatum</b>	2015-06-04/05
<b>Kurs</b>	FEKH89, Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15HP
<b>Författare</b>	Victor Bergman, Philip Franzén, Jim Hansson, Sara Tödt
<b>Handledare</b>	Sara Lundqvist
<b>Fem nyckelord</b>	Stockholmsbörsen, Börsintroduktioner, Långsiktig prestation, BHAR, Multipel regression
<b>Syfte</b>	Syftet med studien är att undersöka den anormala långsiktiga avkastningen för börsintroduktioner på Stockholmsbörsen, mellan år 2000 och 2011, jämfört med ett relevant branschindex. Författarna undersöker sedan huruvida det finns något signifikant samband mellan ett antal utvalda variabler och erhållen BHAR. Förhoppningen är att studien kan bidra med ny kunskap inom aktuellt område, samt fungera som inspirationskälla för framtida studier.
<b>Metod</b>	Författarna har använt sig av en kvantitativ metod med en deduktiv ansats för att analysera den sekundärdata som samlats in.
<b>Teoretiska perspektiv</b>	Tidigare forskning som ligger till grund för denna studie undersöker huvudsakligen börsintroduktioner, och deras långsiktiga anormala avkastning, på de amerikanska börserna.
<b>Empiri</b>	Urvalet utgörs av 59 börsnoteringar som har matchats ihop med nio olika branschindex. All data är hämtad från Datastream, Nasdaq OMX samt Skatteverket.
<b>Resultat</b>	Studien påvisade att börsintroduktionerna i urvalet presterar signifikant sämre än jämförbart branschindex. Av de förklarande variablerna visade sig två av branscherna ha ett signifikant positivt samband med BHAR, Consumer Goods and services samt Technology.

## ABSTRACT

---

<b>Title</b>	<b>Vi Lägger Pusslet - Långsiktig prestation för börsnoteringar på Nasdaq OMX Stockholm mellan 2000 och 2011</b>
<b>Seminar date</b>	2015-06-04/05
<b>Course</b>	FEKH89, Corporate Finance Degree Project, Undergraduate level, 15 ECTS
<b>Authors</b>	Victor Bergman, Philip Franzén, Jim Hansson, Sara Tödt
<b>Advisor</b>	Sara Lundqvist
<b>Key words</b>	Nasdaq OMX, IPO, Long-Run Performance, BHAR, Multiple regression
<b>Purpose</b>	The purpose of the study is to examine the abnormal long run performance of IPOs, conducted on Nasdaq OMX Stockholm between the years 2000 and 2011, compared to a relevant sector index. The authors examine if there is a significant relationship between a selection of variables and obtained BHAR. Hopefully the study will contribute with new knowledge within this research area, and act as a source of inspiration for future studies.
<b>Methodology</b>	The authors used a quantitative method with a deductive approach to analyze the secondary data that has been collected.
<b>Theoretical perspectives</b>	Earlier research that has been the foundation for this study has mainly examined IPOs, and their long term performance, on the American stock exchanges.
<b>Empirical foundation</b>	The data sample consists of 59 IPOs that have been matched with nine different sector indexes. All data is collected from Datastream, Nasdaq OMX and The Swedish Tax Agency.
<b>Conclusions</b>	The study showed that the sampled IPOs performed significantly worse than comparable index. Two of the explaining variables were determined to have a significant positive relationship with BHAR, Consumer Goods and Services as well as Technology.

## FÖRORD

---

Den här uppsatsen, som är skriven på våren 2015, har genomförts utan några större problem. Skrivandet har framförallt bidragit till att vi som författare har fått en fördjupad kunskap inom ämnet. Vi hoppas att uppsatsen kan inspirera andra att forska vidare inom samma område.

Vi skulle också vilja tacka vår handledare Sara för den vägledning som hon har bidragit med genom arbetets gång.

Victor Bergman

Philip Franzén

Jim Hansson

Sara Tödt

## DEFINITIONER OCH BEGREPP

---

<b><i>Börsintroduktion</i></b>	(på engelska: Initial Public Offering eller IPO) - Enligt Ritter (1998) är en börsintroduktion första gången som en säkerhet bjuds ut till allmänheten och introduceras på marknaden. En börsintroduktion kan antingen avse eget kapital eller skulder.
<b><i>Företagsnamn</i></b>	Vid de fall då företag har bytt namn kommer de att benämnas med det namn de hade vid introduktionen.
<b><i>Lång sikt</i></b>	En period på tre år.
<b><i>Prestation</i></b>	Avkastning relativt jämförbart index.
<b><i>Primärnotering</i></b>	Då ett företag, genom en kontantemission, går från att vara onoterat till att vara börsnoterat i egen regi.
<b><i>Stockholmsbörsen</i></b>	När begreppet Stockholmsbörsen används i studien syftar det till Nasdaq OMX Stockholm som inkluderar Small, Mid och Large Cap.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

---

<b>1 INLEDNING</b>	<b>9</b>
1.1 Bakgrund	9
1.2 Problemdiskussion	10
1.3 Problemformulering	12
1.4 Syfte	12
1.5 Avgränsningar	12
1.6 Målgrupp	13
1.7 Disposition	13
<b>2 TEORI</b>	<b>15</b>
2.1 Börsintroduktionspussel	15
2.2 Underprissättning	16
2.2.1 Winner's Curse	16
2.2.2 Market feedback hypothesis	17
2.2.3 The bandwagon hypothesis	17
2.2.4 The signalling hypothesis	17
2.2.5 The ownership dispersion hypothesis	17
2.3 Börsintroduktioner vid gott börs klimat	18
2.3.1 Kriser	18
2.4 Långsiktig underprestation	18
2.4.1 The divergence of opinion hypothesis	19
2.4.2 The impresario hypothesis	19
2.4.3 The window of opportunity hypothesis	19
2.4.4 The window-dressing hypothesis	19
2.4.5 The delisting hypothesis	20
2.5 Tidigare forskning	20
2.5.1 Initial Public Offerings - International Insights	20
2.5.2 IPOs: Insights from Seven European Countries	21
2.5.3 The New Issues Puzzle	22
2.5.4 Initial Public Offerings: Updated Statistics on Long-Run Performance	22
2.5.5 A Survey of the European IPO Market	22
2.5.6 The Long-Run Performance of Initial Public Offerings	23
2.5.7 Going public in the 1980s: Evidence from Sweden	24
2.6 Oberoende variabler	25
2.6.1 Storlek på utgåvan	25
2.6.2 Antal utgivna aktier det året	25
2.6.3 Bransch	25
2.6.4 Första dagens avkastning	26
2.6.5 D/E-ratio	26
2.6.6 Omsättning	26
<b>3 METOD</b>	<b>27</b>
3.1 Vetenskaplig utgångspunkt och angreppssätt	27
3.2 Urval	27
3.2.1 Tidsperiod	27
3.2.2 Handelsplats	28
3.2.3 Branschindelning	28
3.2.4 Urvalskriterier	29
3.2.5 Urvalsdata	29
3.3 Långsiktig avkastning	30
3.3.1 Index	30
3.4 Oberoende variabler	31

3.4.1 Storlek på utgåvan	31
3.4.2 Antal utgivna det året	32
3.4.3 Bransch	32
3.4.4 Första dagens avkastning	34
3.4.5 D/E-ratio	34
3.4.6 Omsättning	35
3.4.7 Hypotessammanställning	35
<b>3.5 Datainsamling och databearbetning</b>	<b>36</b>
<b>3.6 Statistikprövningsmetodik av oberoende variabler</b>	<b>37</b>
3.6.1 OLS – Ordinary least square	38
3.6.2 Modellkontroll	40
3.6.3 Sammanställning av valda test	41
3.6.4 ANOVA och T-test	41
3.6.5 Post hoc-test	42
3.6.6 Signifikansnivå ( $\alpha$ )	42
3.6.7 Förklaringsgrad ( $R^2$ )	42
<b>3.7 Metoddiskussion</b>	<b>42</b>
3.7.1 BHAR	42
3.7.2 Övergripande metodkritik	43
3.7.3 Index	44
3.7.4 Reliabilitet	44
3.7.5 Bortfallsanalys	45
3.7.6 Källkritik	45
<b>4. RESULTAT</b>	<b>46</b>
<b>4.1 Grundläggande data</b>	<b>46</b>
4.1.1 BHAR	46
4.1.2 D/E-ratio per bransch	49
4.1.3 Logaritmerad storlek på utgåvan per bransch	50
4.1.4 Första dagens avkastning per bransch	51
4.1.5 Logaritmerad omsättning per bransch	52
4.1.6 Antal utgivna det året per bransch	52
<b>4.2 Regressioner</b>	<b>53</b>
4.2.1 hypotesutfall	55
<b>4.3 Regressionsdiagnostik</b>	<b>56</b>
4.3.1 Icke-linjäritet	56
4.3.2 Multikollinearitet	56
4.3.3 Heteroskedasticitet	56
4.3.4 Normalfördelade feltermen	57
4.3.5 Sammanfattning	57
<b>5. ANALYS</b>	<b>58</b>
<b>5.1 Beroende variabel - BHAR</b>	<b>58</b>
<b>5.2 Oberoende variabler</b>	<b>59</b>
5.2.1 Storlek på utgåvan	59
5.2.2 Antal utgivna det året	59
5.2.3 Bransch	60
5.2.4 Första dagens avkastning	62
5.2.5 D/E	62
5.2.6 Omsättning	63
<b>6. SLUTSATS</b>	<b>64</b>
<b>6.1 förslag till vidare forskning</b>	<b>67</b>
6.1.1 Variabler	67
6.1.2 Allmänt	68

## KÄLLFÖRTECKNING

69

<b>APPENDIX</b>	<b>I</b>
<b>Bilaga 1 – Omsättning</b>	<b>I</b>
<b>Bilaga 2 – Storlek på utgåvan</b>	<b>II</b>
<b>Bilaga 3 – Deskriptivt för hela urvalet</b>	<b>III</b>
<b>Bilaga 4 – Post-Hoc</b>	<b>V</b>
<b>Bilaga 5 – Regression</b>	<b>VI</b>
<b>Bilaga 6 – Ramsey's RESET</b>	<b>VII</b>
<b>Bilaga 7 - Korrelationsmatris</b>	<b>VIII</b>
<b>Bilaga 8 – Variance Inflation Factor (VIF)</b>	<b>IX</b>
<b>Bilaga 9 – White</b>	<b>X</b>
<b>Bilaga 10 – Boxplot BHAR</b>	<b>XI</b>
<b>Bilaga 11 – Jarque-Bera test med extrem uteliggare</b>	<b>XII</b>
<b>Bilaga 12 – Jarque-Bera test utan extrem uteliggare</b>	<b>XIII</b>



# 1 INLEDNING

---

*Det första kapitlet i studien kommer behandla bakgrunden till ämnesvalet. Detta leder fram till en problemdiskussion med efterföljande frågeställningar. Författarna kommer här även förklara hur studien har avgränsats.*

## 1.1 BAKGRUND

---

Det är den 5:e november 2005 och Stockholmsbörsen har gått bra under en längre tid. Du har fått erbjudande om att teckna två olika aktier som båda kommer att börsnoteras i nästa vecka, Tradedoubler och Orexo. Eftersom du sedan tidigare vet att det är riskabelt att investera i en börsintroduktion, funderar du istället på att investera vid stängning samma dag som företagen introduceras. Bolagen är i nuläget helt obekanta för dig, och därför vill du göra en analys och välja den aktie du tror passar din långsiktiga investeringsstrategi bäst. Du börjar med att läsa prospekten och bolagens senaste årsredovisningar där båda företagen framställs som lika lovande, och inget av dem lyckas övertyga dig om att det är just deras aktie som kommer generera den bästa långsiktiga avkastningen. Inte heller experternas analyser verkar peka i en tydlig riktning.

Många investerare kan säkert känna igen sig i situationen ovan. Inte sällan är man dåligt insatt i onoterade bolag och skulle därav behöva kompletterande riktlinjer för att stödja sin egen analys av företagen. Författarna av denna studie ämnar undersöka om den typen av riktlinjer går att finna. Kanske går det att hitta vissa gemensamma nämnare bland de börsintroduktioner som haft god utveckling på lång sikt, och på samma sätt bland de som haft sämre utveckling. Om så är fallet skulle det hjälpa investerare att urskilja de bolag som har god möjlighet till hög avkastning från de som har sämre möjlighet.

## 1.2 PROBLEMDISKUSSION

---

Ritter (1991) presenterar en analys av börsintroduktioners prestationer på börsen på lång sikt och är med det en av de första som tar ett långsiktigt perspektiv på ämnet. Tidigare studier har ett mer kortsiktigt perspektiv och fokuserar framförallt på prissättningen av börsintroduktioner (exempelvis Miller & Reilly, 1987; Smith, 1986; Ibbotson & Jaffe, 1975; Ritter, 1984). Ritter visar i sin artikel att börsintroduktioner presterar sämre än liknande företag över en tidsperiod på tre år. Efter Ritter har ytterligare forskning genomförts på olika variablers koppling till långsiktig underprestation, framförallt i länder som USA, Storbritannien och Kina (Teoh, Welch & Wong, 1998; Su & Bangassa 2011; Goergen, Khurshed & Mudambi, 2007; Gompers & Lerner, 2003). De kan alla påvisa att underprestation som fenomen existerar.

Den grundläggande förklaringen, enligt Loughran och Ritter (1995), till börsintroduktioners underprestation är felvärdering av aktien vid introduktion. Då marknaden ses som den mest effektiva prissättaren i neoklassisk ekonomisk teori, den effektiva marknadshypotesen, kan felvärdering förklaras av osäkerheten som råder när ett företag inte tidigare har varit värderat av marknaden. Osäkerhet och informationsasymmetri ger utrymme för marknaden att göra felaktiga bedömningar kring företags värde. Detta är något som både företag och Venture Capitalists är väl medvetna om, och använder till sin fördel för att inbringa största möjliga mängd kapital vid en börsintroduktion.

I Sverige har det hittills inte genomförts någon mer omfattande forskning av orsakerna till börsintroduktioners långsiktiga underprestation på börsen. Tidigare forskning kring börsintroduktioner i Sverige har fokuserat på tilldelningen vid börsintroduktion (Abrahamson & De Ridder, 2015), informationsasymmetri (Abrahamson, De Ridder & Råsbrant, 2011) samt effekten av styrelsens erfarenhet på börsintroduktionens fortsatta prestation (Thorsell & Isaksson, 2014). Thorsell och Isaksson (2014) har studerat förhållandet mellan prestation och styrelsesammansättning, men kunde inte säkerställa ett samband. Bristen på signifikanta samband förklaras av Thorsell och Isaksson som ett resultat av antalet

företag, tidsperioden, Sveriges socio-politiska kontext samt att styrelsesammansättningen enligt den effektiva marknadshypotesen bör vara inkorporerad i värderingen (Thorsell & Isaksson, 2014). Styrelsesammansättning som variabel behöver delas upp i ett antal egenskaper som mäts som egna variabler, och kan ses som organisatorisk och humanistiskt fokuserad. För att kunna mäta flera olika variabler, samt fokusera på företagets egenskaper och inte individens, har författarna istället valt kvantitativa variabler som på olika sätt beskriver företaget.

Av den forskning som fokuserat på börsintroduktioner i Sverige, är en av de mest omfattande genomförd av Loughran, Ritter och Rydqvist (1994). Forskningen utgick från ett urval bestående av 162 börsintroduktioner mellan 1980 och 1990. I studien fann författarna att Sverige var ett av få länder som uppvisade positiv anormal avkastning på lång sikt. Detta förklaras av Schuster (2003) med att Sverige hade en speciell skattelagstiftning fram till 1990 som påverkade den långsiktiga avkastningen under tidsperioden som Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) studerade. Detta motiverar till ytterligare studier vad det gäller långsiktig avkastning på den svenska marknaden. Detta för att se om resultaten fortfarande utmärker sig ur ett internationellt perspektiv, eller om resultaten på den svenska marknaden stämmer bättre överens med internationella studier efter att skattelagstiftningen ändrats. Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) gjorde dock aldrig någon ansats att försöka finna vilka variabler som förklarade den långsiktiga avkastningen i Sverige, vilket Ritter (1991) gjorde på den amerikanska marknaden. Författarna till den här studien anser därmed att det finns ett forskningsgap som behöver fyllas.

Abrahamson, De Ridder och Råsbrant (2011) konstaterar att det finns ett samband mellan informationsasymmetri, prissättning samt värdering av svenska börsintroduktioner. De kategoriserar investerare som inhemska eller utländska; privata eller institutionella. Från studien dras dock inga slutsatser angående företagens långsiktiga prestation eller enskilda variabler som påverkar detta.

### 1.3 PROBLEMFÖRMULERING

---

Studien syftar till att besvara följande frågeställningar:

- ✓ Hur presterar börsintroduktioner på Stockholmsbörsen de första tre åren jämfört med relevant index?
- ✓ Kan de variabler som väljs ut förklara skillnader i den långsiktiga prestationen för börsintroduktioner?

### 1.4 SYFTE

---

Syftet med denna studie är att undersöka hur börsintroduktioner på Stockholmsbörsen, mellan 2000 och 2011, har presterat jämfört med ett relevant branschindex. Dessutom ämnar författarna att undersöka i vilken utsträckning ett antal utvalda variabler, som går att avläsa vid stängning den första handelsdagen, påverkar huruvida nyintroducerade bolag på Stockholmsbörsen går bättre eller sämre än branschindex under en treårsperiod. Variablerna som undersöks är storlek på utgåvan, D/E-ratio, antal utgivna det året, branschtillhörighet, första dagens avkastning samt omsättning. Då dessa variablers påverkan på börsintroduktioners avkastning inte tidigare har undersökts på Stockholmsbörsen, ämnar författarna bidra till att fylla denna kunskapslucka och bidra med ytterligare kunskap som kan ligga till grund för investeringsbeslut i samband med börsintroduktioner.

### 1.5 AVGRÄNSNINGAR

---

Studien inkluderar alla börsintroduktioner gjorda på Nasdaq OMX Stockholm från år 2000 fram till och med 2011, undantaget introduktioner på First North. Nasdaq OMX Stockholm väljs då det är den största handelsplatsen för aktier i Sverige. Anledningen till att introduktioner på First North exkluderas är att handelsplatsen inte har samma regler och investerarskydd som övriga listor (Nasdaq OMX Group, u.å.a), vilket därmed skulle riskera jämförbarheten i data. Periodens längd väljs med syfte att erhålla ett tillräckligt stort urval för att kunna genomföra relevanta statistiska tester. Slutåret 2011 väljs för att få ett så aktuellt urval som möjligt. Ett senare slutår hade

inneburit att mätpunkter för 36 månader efter börsintroduktion inte hade varit tillgängliga. Författarna är medvetna om att första månaderna av 2012 hade kunnat inkluderas för att erhålla ett än mer aktuellt urval, men då det inte genomfördes några börsintroduktioner under 2012 är detta inte möjligt.

Företagen får vid tillfället för börsintroduktionen inte vara noterade på någon annan handelsplats, varken i Sverige eller utomlands. Skulle detta vara fallet räknas introduktionen som en sekundärnotering, och faller därmed bort. Företag vars aktier tidigare varit noterade men omvandlats till privata innan en ny notering genomförts, räknas som en primärnotering, och inkluderas således i studien. Vidare inkluderas endast kontantemissioner, vilket innebär att börsintroduktioner som exempelvis uppstått genom att ett företag har knoppats av från sitt moderbolag, noterats i egen regi, och sedan delats ut till aktieägarna, inte ingår i studien.

Den långsiktiga avkastningen mäts från stängningskursen dag ett, till stängningskursen tre kalenderår senare. Följaktligen utelämnas första dagens kursutveckling. Detta beror på att företagen kan antas ha erhållit sitt, enligt marknaden, sanna marknadsvärde först efter en dags handel. Då kursutvecklingen beräknas efter kalenderår och inte efter ett visst antal dagar, tas ingen hänsyn till skottår. Författarna anser att detta har en försumbar påverkan.

## 1.6 MÅLGRUPP

---

Studien är i första hand riktad till akademiker som besitter grundläggande kunskaper inom ekonomi. Författarnas förhoppning är dock att studien även kan inspirera investerare och andra personer med ett intresse för ekonomi.

## 1.7 DISPOSITION

---

Den generella strukturen för uppsatsen följer den som presenteras av Bryman och Bell (2013) för kvantitativa studier.

**Teori** - I det här kapitlet presenteras de mest framträdande teorierna inom studiens område, detta för att förklara grundläggande fenomen kring börsintroduktioner. Därefter redogörs för den tidigare forskning som studerat långsiktig prestation samt ämnat förklara varför börsintroduktioner tenderar att underprestera på lång sikt.

**Metod** – Här presenteras författarnas tillvägagångssätt vid studiens genomförande. Här beskrivs hur data samlats in, vilka variabler som studerats samt hur frågeställningarna angripits. Även motiveringar till olika beslut som tagits i arbetsprocessen presenteras.

**Resultat** - Resultaten av insamlad data presenteras samt de tester som genomförs för att svara på frågeställningarna. Först presenteras data generellt och deskriptivt samt enkla samband ställs upp. Resterande del av kapitlet ägnas åt regressionsanalys och avslutas med regressionsdiagnostik för att beskriva och testa regressionens tillförlitlighet.

**Analys** - Det empiriska materialet analyseras och förklaras utifrån relevanta teorier samt tidigare forskning. Detta görs för studiens båda frågeställningar.

**Slutsats** - I det här kapitlet reflekterar kring analysen. Kopplingar till teorin kommer att göras samtidigt som egna tankar och funderingar kring ämnet kommer att lyftas fram.

## 2 TEORI

---

*Följande kapitel kommer inledningsvis att redogöra för de teorier som är mest framträdande inom området. Detta för att förklara vissa fenomen kring börsintroduktioner. Därefter kommer det redogöras för den tidigare forskning som tagit sig an att förklara varför börsintroduktioner tenderar att underprestera på lång sikt.*

### 2.1 BÖRSINTRODUKTIONSPUSSEL

---

Börsintroduktionspussel är fyra fenomen som generellt uppstår vid en börsintroduktion och som har förbryllat ett flertal forskare. De är närmare bestämt (Berk & DeMarzo, 2013):

- (1) **Underprissättning:** I snitt stiger aktiekursen under första handelsdagen. Generellt tenderar alltså börsintroduktioner vara underprissatta.
- (2) **Cykliskhet:** Antalet börsintroduktioner som görs varierar över tid. Vid gott börs klimat sker många börsintroduktioner, medan det vid dåligt börs klimat sker betydligt färre.
- (3) **Kostsamt:** Kostnaderna för att genomföra en börsintroduktion är väldigt höga.
- (4) **Långsiktig underprestation:** I snitt utvecklas börsintroduktioner sämre på lång sikt (3-5 år) jämfört med redan börsnoterade jämförbara företag.

Denna studie berör i huvudsak den fjärde punkten då den används som beroende variabel. Även punkt ett och två berörs i studien som oberoende variabler, och förklaras således, tillsammans med punkt fyra, mer ingående nedan.

## 2.2 UNDERPRISSÄTTNING

---

Enligt Ritter (1998) är underprissättning det mest framträdande fenomenet vid en börsintroduktion. Det innebär att aktiekurserna har en stark positiv utveckling under första handelsdagen. Enligt Ibbotson, Sindelar och Ritter (1994) var medelvärdet för första dagens avkastning bland amerikanska börsintroduktioner 15,8 procent mellan åren 1960 och 1996. Rydqvist och Högholm (1995) undersökte samma fenomen i Sverige mellan 1980 och 1994, och fann att svenska börsintroduktioner hade en snittavkastning på 34,1 procent under första handelsdagen. Enligt Ritter (1998) finns fenomenet med underprissättning i alla länder med en aktiemarknad, men att utsträckningen i vilken det förekommer kan variera.

---

### 2.2.1 WINNER'S CURSE

---

För att förklara varför underprissättning uppstår presenterar Ritter (1998) ett antal hypoteser. Den första och mest vedertagna hypotesen kallas för *Winner's Curse*. Den bygger på att ett bestämt antal aktier ges ut till ett bestämt pris, teckningskursen, vid en börsintroduktion. Om efterfrågan överstiger utbudet av aktier kommer aktierna behöva ransoneras ut till investerarna. Vidare bygger hypotesen på antagandet om att det finns både informerade och oinformerade investerare, där de informerade investerarna har bättre möjlighet att värdera företaget som står inför en börsintroduktion. Med andra ord har de informerade investerarna ett övertag gentemot de oinformerade. Det leder till att de informerade investerarna kommer att efterfråga större andel av de börsintroduktioner som är underprissatta, och de oinformerade får därför mindre andel av de underprissatta börsintroduktionerna, och större andel av de som är överprissatta. Detta leder till att oinformerade investerare blir tilldelade en sämre portfölj av börsintroduktioner. Enligt den här teorin är alltså inte börsintroduktioner något eftersträvarsvärt investeringsalternativ för oinformerade investerare, och de kommer hellre söka sig till andra alternativ. För att ändå kunna attrahera oinformerade investerare vid en börsintroduktion måste aktien i genomsnitt underprissättas för att även oinformerade investerare ska gynnas av att teckna aktier. (Ritter, 1998)



---

### 2.2.2 MARKET FEEDBACK HYPOTHESIS

---

En annan förklaring till underprissättning är att garanten som ansvarar för börsintroduktionen vill ha mer information från marknaden för att kunna prissätta aktien. Ett sätt att göra detta på är att fråga investerare om deras bedömning av börsintroduktionen. För att övertyga investerarna om att ge sanningsenlig information krävs i regel någon slags kompensation, vilket kan ges genom att underprissätta aktien. (Ritter, 1998)

---

### 2.2.3 THE BANDWAGON HYPOTHESIS

---

Ytterligare en förklaring till varför underprissättning förekommer är att investerare ofta väljer att agera som andra investerare gör. Om ett antal investerare visar intresse för en viss börsintroduktion blir denna mer åtråvärd i andra investerares ögon som tar ryggen på dessa. På samma sätt kan ett lågt intresse vid en börsintroduktion avskräcka andra investerare från att vilja teckna. De baserar alltså sina handlingar på vad andra investerare tror istället för sin egen analys. För att minimera risken för låg efterfrågan, kan en lösning vara att underprissätta aktien. Då kommer istället de första investerarna som visar intresse för den underprissatta aktien locka med sig ännu fler investerare, och detta leder till hög efterfrågan. (Ritter, 1998)

---

### 2.2.4 THE SIGNALLING HYPOTHESIS

---

Underprissatta börsintroduktioner ger företag gott rykte bland investerare, vilket gör det möjligt att sätta högre pris vid framtida emissioner. Flera studier har dock påvisat att det inte finns något samband mellan underprissättning vid börsintroduktionen och senare emissioner. (Ritter, 1998)

---

### 2.2.5 THE OWNERSHIP DISPERSION HYPOTHESIS

---

Diversifierat ägande i ett företag leder till minskad risk för att stora ägare kommer utmana ledningen, och bidrar dessutom till att aktien blir mer likvid. För att uppnå diversifierat ägande vill garanten skapa hög efterfrågan vid börsintroduktionen, vilket kan göras genom att underprissätta aktien. (Ritter, 1998)

## 2.3 BÖRSINTRODUKTIONER VID GOTT BÖRSKLIMAT

---

Nästa börsintroduktionspussel rör det faktum att volymen av börsintroduktioner stiger kraftigt efter att börsen haft en god utveckling. Den finns även en positiv korrelation mellan volymen och första dagens avkastning (Ibbotson, Sindelar & Ritter, 1994). Ritter (1998) hävdar dock att det inte finns några logiskt grundade förklaringar till detta fenomen.

---

### 2.3.1 KRISER

---

Ekonomiska kriser och svängningar i konjunkturen sker med relativt jämna mellanrum. Som påvisats av flera studier påverkas antalet börsnoteringar av det generella börs- och finansklimatet, och företag försöker i största möjliga mån genomföra sin börsnotering under högkonjunktur (Ibbotson & Jaffe, 1975; Ritter, 1984; Rydqvist, 1994; Lowry & Schwert, 2002). Lågkonjunkturer samt kriser minskar antalet börsnoteringar och skapar en så kallad sval marknad. Henry och Gregoriou (2014) skriver om finanskrisens påverkan på amerikanska börsmarknadens nyintroduktioner, och beskriver hur den totalt avstannade under krisens värsta månader. Att företag hellre genomför sin börsnotering under högkonjunktur än lågkonjunktur förklaras av marknadens ökade förväntningar och optimism (Helwege & Liang, 2004).

## 2.4 LÅNGSIKTIG UNDERPRESTATION

---

Underprestation de första tre till fem åren på börsen är en av punkterna i Ritters nu vida kända börsintroduktionspussel (Loughran & Ritter, 1995). Felvärdering presenteras av Loughran och Ritter (1995) som en av de tidiga förklaringarna till långsiktig underprestation, och är på många sätt en utgångspunkt till de mer utvecklade hypoteser som Ritter senare presenterar. Vidare hävdar de att felvärdering till följd av orealistiska förväntningar gör att börsintroduktioner ökar kraftigt i börsvärde precis vid introduktionen, men sedan inte kan leverera proportionerligt kassaflöde för att understödja värderingen. De menar att investerare generellt har en övertro till sin egen förmåga att hitta framgångsrika företag.

---

#### 2.4.1 THE DIVERGENCE OF OPINION HYPOTHESIS

---

Denna hypotes knyter an till de förväntningar hos investerare som felvärderings-teorin bygger på. De som investerar i en börsintroduktion är den grupp av investerare som har mest positiv syn. Desto större osäkerhet och informationsasymmetri det finns, desto högre kommer de optimistiska köparna värdera börsintroduktionen jämfört med de pessimistiska. Överrepresentationen av optimistiska förväntningar gör att börsvärdet slutligen kommer sjunka när förväntningarna konvergerar. (Ritter, 1998)

---

#### 2.4.2 THE IMPRESARIO HYPOTHESIS

---

Hypotesen hör samman med ett annat börsintroduktionspussel; underprissättning. Som nämnts tidigare uppstår underprissättning av flera anledningar, men resultatet blir alltid en artificiell efterfrågan som skapas av det lägre priset. Detta gör att efterfrågan förstoras upp i relation till företagets underliggande värde. (Ritter, 1998)

---

#### 2.4.3 THE WINDOW OF OPPORTUNITY HYPOTHESIS

---

Även denna teori berör vikten av investerares förväntningar. I de perioder då övervärdering är mest sannolik kommer många börsintroduktioner att ske vilket innebär att volymen varierar i cykler med konjunkturen. I perioder då många börsintroduktioner sker kommer de att värderas högre än i perioder av färre. Med tiden kommer denna övervärdering att jämnas ut, vilket gör att börsvärdet för börsintroduktioner gjorda i högvolymsperioder kommer sjunka. (Ritter, 1998)

---

#### 2.4.4 THE WINDOW-DRESSING HYPOTHESIS

---

Som namnet antyder berör den här hypotesen de sätt som ett företag "fixas till" för att visa upp sig på bästa sätt, så kallad Earnings Management (Gajewski & Gresse, 2008). Att framstå på bästa sätt finansiellt är något som särskilt lockar när ett företag ska introduceras på börserna, så att företaget kan få in så mycket kapital som möjligt. Enligt Teoh, Welch och Wong (1998) är förekomsten av fenomenet högre hos företag som står inför en börsintroduktion, än hos ett etablerat företag. De finner även att de som aktivt använt sig av Earnings Management uppvisar sämre avkastning under de första tre åren efter börsintroduktion, samt att desto aggressivare Earnings

Management desto sämre blir avkastningen (Teoh, Welch & Wong, 1998). Förekomsten av detta skapar informationsasymmetri då företaget har mer information kring det verkliga värdet. Earnings Management gör att investerare inte kan uppskatta företagets verkliga värde, vilket ger utrymme för felvärdering. Med tiden tenderar dock informationsspridning och företagets prestation eliminera felaktiga förväntningar skapade av företeelsen, och marknadens värdering av företaget sjunker (Teoh, Welch & Wong, 1998). Detta resulterar i att företag som använder sig av Earnings Management presterar sämre på lång sikt än på kort sikt då förväntningarna är snedvridna.

---

#### 2.4.5 THE DELISTING HYPOTHESIS

---

Denna hypotes berör det faktum att företag har möjlighet att avlista sig från börsen, det vill säga gå tillbaka från att vara publikt till att bli privat. Denna möjlighet påverkar enligt hypotesen ett företags risk och värde. Benninga, Helmantel och Sarig (2005) kan påvisa att det sker fler avlistningar bland nyintroducerade företag än bland redan etablerade. Möjligheten att återgå till att vara privat ses som en option, vilket innebär att risken för nyintroducerade aktier sänks jämfört med redan etablerade aktier vilka har större kassaflöden och högre risk. Denna reducerade risk ses som en förklarande faktor till börsintroduktioners underprestation. (Benninga, Helmantel och Sarig, 2005)

### 2.5 TIDIGARE FORSKNING

---

Nedan kommer författarna att redogöra för ett antal artiklar som är relevanta för studien.

---

#### 2.5.1 INITIAL PUBLIC OFFERINGS - INTERNATIONAL INSIGHTS

---

*Loughran, Ritter och Rydqvist (1994)*

Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) jämför bland annat den långsiktiga prestationen mellan en rad olika länder från tidigare studier, och finner att den i de flesta fall är negativ på tre års sikt (ett urval av dessa illustreras i *tabell 1*). Exempelvis uppvisar Brasilien en långsiktig anormal avkastning på -47 procent, Finland på -21,1 procent

och Singapore på -9,2 procent. De enda tre länderna som visar positiva siffror på lång sikt är Japan med 9 procent, Korea 2 procent och Sverige 1,2 procent. I Sverige har Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) undersökt 162 börsintroduktioner mellan 1980 och 1990. Artikeln är relevant då den kan användas som referensstudie till resultatet och analysen för frågeställning ett.

Land	Avkastning	Källa
Brasilien	-47,0%	Aggarwal, Leal & Hernandez (1993)
Finland	-21,1%	Keloharju (1993)
Singapore	-9,2%	Hin & Mahmood (1993)
Sverige	1,2%	Loughran, Ritter & Ryqvist (1994)
Sydkorea	2,0%	Kim, Krinsky & Lee (1993)
Japan	9,0%	Hwang & Jayaraman (1992)

*Tabell 1. Internationella jämförelser på långsiktig prestation*

---

## 2.5.2 IPOs: INSIGHTS FROM SEVEN EUROPEAN COUNTRIES

---

*Schuster (2003)*

Schuster diskuterar hur den svenska skattelagstiftningen påverkade resultatet av undersökningen gjord av Loughran, Ritter och Rydqvist (1994). Han menar att marknaden för börsintroduktioner i Sverige var unik fram till 1990 på grund av att marginalskatten på inkomster (85 procent), var väldigt hög i förhållande till marginalskatten på avkastning på kapital (20 procent). Schuster argumenterar för att den svenska skattelagstiftningen i hög grad bidrog till att undervärdera börsintroduktioner fram till 1990, vilket i sin tur också påverkade prestationen på tre års sikt. Detta menar han skulle förklara varför avkastningen på tre års sikt är relativt hög ur ett internationellt perspektiv för svenska börsintroduktioner.

Den här artikeln är relevant då den ger en förklaring till varför resultatet som Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) fann ser ut som det gör. Resultatet i den här studiens första frågeställning kan bidra till att antingen styrka eller ifrågasätta Schusters förklaring.

---

### 2.5.3 THE NEW ISSUES PUZZLE

---

*Loughran och Ritter (1995)*

En av de mest omfattande studierna som gjorts gällande långsiktig prestation är Loughran och Ritter (1995). De undersökte 4 753 börsintroduktioner som ägde rum i USA mellan 1970 och 1990, och fann att genomsnittlig anomal avkastning var -26,9 procent. Eftersom Ritter är en av de mest inflytelserika författarna på området är det relevant att jämföra den här studiens resultat gentemot Ritters.

---

### 2.5.4 INITIAL PUBLIC OFFERINGS: UPDATED STATISTICS ON LONG-RUN PERFORMANCE

---

*Ritter (2013)*

Ytterligare en omfattande studie av Ritter är den från 2013 där han undersöker 7 598 börsintroduktioner som ägde rum i USA mellan 1980 och 2011. Han fann då att genomsnittlig BHAR var -19,8 procent. Vidare delar han upp studien i kortare tidsspänn där genomsnittlig BHAR mellan 2001-2011 var -0,4 procent. Ritters undersökning från 2013 är relevant för den här studien då den är mer aktuell än annan tidigare forskning på området. Att den dessutom delvis tangerar tidsspannet för den här studien gör den än mer relevant att jämföra med.

---

### 2.5.5 A SURVEY OF THE EUROPEAN IPO MARKET

---

*Gajewski och Gresse (2008)*

Gajewski och Gresse undersöker börsintroduktioner i 15 europeiska länder, och försöker fastställa vad som skiljer dem åt. Man har inkluderat alla börsintroduktioner i dessa länder mellan 1995 och 2004, och sedan jämfört institutionella regler och praxis för börsintroduktioner i respektive land. Artikeln består av tre delar där den första delen ställer upp vad som krävs för börsintroduktion i de olika länderna, den andra analyserar underprissättning och underprestation, och den tredje kopplar samman underprissättning och underprestation med likviditet på andrahandsmarknaden.

För varje del får Gajewski och Gresse fram resultat som sedan kopplas till tidigare forskning och teorier som försöker förklara resultatet. Deras data kring underprestation stödjer det som tidigare undersökningar fastställt; att underprestation som fenomen existerar. Gajewski och Gresse kopplar sedan samman underprestation med ett antal teorier samtidigt som de menar att underprestation är komplicerat, och svårt att förklara utifrån en enstaka teori. Deras ambition att finna förklaringar till underprestation som fenomen gör artikeln relevant för den här studien.

Resultatet kan inte påvisa någon koppling mellan typ av börsintroduktion och likviditet på andrahandsmarknaden. Dock konstateras det att börsintroduktioner som handlas mycket under de första sex månaderna uppvisar högre avkastning under det första året, men lägre efter tre år.

---

#### 2.5.6 THE LONG-RUN PERFORMANCE OF INITIAL PUBLIC OFFERINGS

---

##### *Ritter (1991)*

Ritter fokuserar i den här artikeln på möjliga orsaker till företags underprestation på tre års sikt efter sina respektive börsintroduktioner. Ritter finner först och främst att om man investerar en dollar vid första handelsdagens slut i alla börsintroduktioner under perioden 1975-84, skulle dollarn bara vara värd 83 cent efter tre år relativt en investering i resterande företag på NYSE. Ritter presenterar vidare tre möjliga förklaringar till detta fenomen: (1) missbedömning av riskerna, (2) otur, (3) trender och överoptimism. Han drar slutsatsen att trender och överoptimism spelar en viss roll eftersom många företag genomför sin börsintroduktion nära toppen av en bransch-specifik trend.

Ritter drar också slutsatsen att ju högre avkastning en börsintroduktion har första handelsdagen, ju sämre avkastning har den på tre års sikt, från och med stängning dag ett. Han menar därför att börsintroduktioner egentligen inte är så underprissatta som kan tyckas, utan att utvecklingen på tre års sikt snarare kompenserar för den initiala avkastningen som enligt Ritter gör aktien övervärderad.

Att Ritter presenterar en rad olika förklaringar till varför underprestation förekommer gör att hans artikel från 1991 är relevant att använda då resultatet av den här studien ska analyseras.

---

### 2.5.7 GOING PUBLIC IN THE 1980s: EVIDENCE FROM SWEDEN

---

#### *Rydqvist och Högholm (1995)*

Rydqvist och Högholm undersöker familjeägda företag och deras beslut att börsnotera sig mellan åren 1970 till 1991. Huvudfrågorna för artikeln är vad som bestämmer företags ägarstruktur samt vad som bestämmer tidpunkten för börsintroduktion. Utifrån dessa frågeställningar analyseras 308 företag utifrån variablerna ägarstruktur, ålder, storlek, bransch/sectortillhörighet samt uttalad anledning till börsintroduktionen. Rydqvist och Högholm har även tagit fram tidsseriedata för den våg av börsintroduktioner som inträffade under 1983 och 1984, och analyserar utifrån detta börsintroduktioners cykliska natur.

Resultatet visar att det framförallt är finansiella variabler som motiverar till börsintroduktion, där tillväxt och balansering av portfölj ses som de viktigaste. Artikeln finner att majoriteten av de företag som väljer att genomföra en börsintroduktion under vald tidsperiod är familjeägda, i genomsnitt 38 år gamla och faller inom kategorin stora, mätt efter marknadsvärdet av eget kapital och det bokförda värdet av skulder. Vidare finner artikeln att vågen av börsintroduktioner i högre grad är korrelerad med aktieavkastning, snarare än konjunkturen. Detta förklaras av att företag väljer att genomföra sin börsintroduktion när marknaden är som högst värderad, för att på så vis kunna utnyttja den temporära övervärderingen och få in maximal mängd nytt kapital. Dessutom har investerare större köpkraft och är mer benägna att köpa nya aktier när aktiemarknaden är stark. Det är framförallt analysen kring konjunkturens påverkan på antal börsintroduktioner som är relevant för den här studien.



## 2.6 OBEROENDE VARIABLER

---

Nedan redogörs för den bakomliggande teorin kring de oberoende variablerna som undersöks i studien.

---

### 2.6.1 STORLEK PÅ UTGÅVAN

---

Ritter (1991) presenterar variabeln storlek på utgåva som en förklarande variabel, sammankopplad med första dagens avkastning. Ritters data visar att mindre utgåvor har högre förstadagsavkastning än större och i förlängningen presterar sämre än större utgåvor med lägre förstadagsavkastning. Detta tas även upp i en studie från Kina som lyfter fram utgåvans storlek som förklarande variabel, och formulerar en hypotes om ett negativt samband mellan storleken och första dagens avkastning (Danfeng, Shao-Na & Xiao-Rong, 2013). Förhållandet förklaras av att större utgåvor undersöks i större utsträckning och därmed minskar osäkerheten kring priset. Volatiliteten anses också minska då det inte finns lika mycket informationsasymmetri kring stor utgåvor (Danfeng, Shao-Na & Xiao-Rong, 2013).

---

### 2.6.2 ANTAL UTGIVNA AKTIER DET ÅRET

---

Ritter (1991) drar slutsatsen att företag som noteras under ett år då många andra företag noteras, går sämre än vid år med få noteringar. Detta förklaras, enligt Ritter, av att företag väljer att bli publika vid tidpunkter då investerare är villiga att betala höga multiplar för nya aktier. Detta representerar höga förväntningar på framtida kassaflöden som kan tänkas vara överoptimistiska. Antalet börsintroduktioner är inte konstant över tid och presenteras av Loughran och Ritter (1995) som ett börsintroduktionspussel. Ibbotson och Jaffe (1975) skriver om heta och svala marknader, det vill säga att det finns perioder då volymen av börsnoteringar är hög och perioder då volymen är låg.

---

### 2.6.3 BRANSCH

---

Vilken bransch en börsintroduktion tillhör är något som har en stor inverkan på hur dess långsiktiga utveckling ser ut, denna slutsats drog Ritter (1991). Han delade in samtliga börsintroduktioner i olika branscher enligt deras tresiffriga SIC-koder. Finansiella institutioner hade under mätperioden den bästa utvecklingen gentemot

sina matchningsföretag, vilket av Ritter förklaras av låga räntenivåer. Olje- och gasföretag å andra sidan uppvisade den sämsta relativa utvecklingen. Ritter menade att detta kunde förklaras av ett sjunkande oljepris.

---

#### 2.6.4 FÖRSTA DAGENS AVKASTNING

---

Ritter (1991) diskuterar fenomenet kring underprissättning. Slutsatsen han drar är att det snarare är marknaden som värderar aktien för högt vid introduktionen. Han menar att introduktionspriset inte är en underprissättning, och att den höga första dagens avkastning i förlängningen förklarar den långsiktiga underprestationen för börsintroduktioner.

---

#### 2.6.5 D/E-RATIO

---

Eckbo och Norli (2000) undersökte den långsiktiga avkastningen hos nyintroducerade företag på amerikanska Nasdaq relativt redan etablerade matchningsföretag. De kom fram till att börsintroduktioner generellt underpresterar på lång sikt. Denna underprestation försökte författarna sedan förklara genom att undersöka ett antal utvalda aspekter av företagen. En av aspekterna som undersöktes var skuldsättningsgraden, vilket gjordes genom att avläsa skuldsättningsgraden hos både börsintroduktionen och matchningsföretaget från år noll till och med år fem. Den genomsnittliga skuldsättningen räknades sedan fram, och jämfördes de två företagen emellan. Författarna fann att börsintroduktioner generellt har en lägre skuldsättningsgrad samt högre likviditet än redan etablerade företag, vilket skulle innebära att dessa företag är mindre riskfyllda. Detta menar man skulle delvis kunna förklara den underprestation som fanns hos nyintroducerade företag.

---

#### 2.6.6 OMSÄTTNING

---

Hart och Oulton (1996) diskuterar olika sätt att mäta ett företags storlek på, ett av de mått som de använder i sin studie är omsättning. Alternativa mätmetoder för storlek är exempelvis antal anställda eller storleken på företags tillgångar. Hart och Oulton (1996) undersökte sambandet mellan ett brittiskt företags storlek och dess tillväxt. Resultatet som presenteras i artikeln kan inte påvisa att mindre företag växer snabbare än större företag.

## 3 METOD

---

*Följande kapitel kommer presentera författarnas tillvägagångssätt vid studiens genomförande. Här beskrivs hur data har samlats in, vilka variabler som har studerats samt hur frågeställningarna har angripits. Även motiveringar till olika beslut som tagits i arbetsprocessen presenteras.*

### 3.1 VETENSKAPLIG UTGÅNGSPUNKT OCH ANGREPPSSÄTT

---

Utgångspunkten för studien var en ren kvantitativ ansats, och således inkluderades inte någon kvalitativ aspekt (Lundahl & Skärvad, 1999). Denna kvantitativa ansats genomfördes med syftet att undersöka huruvida det finns ett samband mellan olika egenskaper.

Genom ett deduktivt tillvägagångssätt har teorin kring börsintroduktioner, som tidigare har presenterats, testats. Befintlig teori analyserades och utifrån den formulerades hypoteser som därefter testades på insamlad data. (Lundahl & Skärvad, 1999)

### 3.2 URVAL

---

Följande avsnitt förklarar vilka kriterier som har använts vid urval, samt motiveringar till dessa val. Avslutningsvis presenteras en sammanfattning av författarnas urvalskriterier.

#### 3.2.1 TIDSPERIOD

---

När den långsiktiga prestationen för börsintroducerade företag analyserades, användes 36 månader som mätperiod. Precis som i Ritter (1991) exkluderades första dagens avkastning och första mätpunkten blev istället stängningskursen dag ett. Aktiekurserna som användes utgjordes av det senast betalda priset för respektive aktie. Senaste betalkursen vid stängning används eftersom det är den sista kurs som en säljare och köpare gjort affär vid, och reflekterar därför det sanna marknadsvärdet

för aktien. Första året som analyserades var år 2000. Urvalet hade kunnat utökas för att erhålla en större urvalsgrupp, men att gå längre bak i tiden hade påverkat aktualiteten i studien. Slutåret 2011 valdes då detta ger författarna en naturlig slutpunkt i val av tidsperiod med hänsyn till att bearbeta material som är så aktuellt som möjligt. Teoretiskt sett skulle börsintroduktioner under tidigt 2012 kunna ha inkluderats med hänsyn till den treåriga tidsperiod som används. Dock genomfördes inga börsintroduktioner under aktuell period, varför författarna endast inkluderade börsintroduktioner fram till och med år 2011.

Under vald tidsperiod inträffade två stora konjunkturedgångar. IT-bubblan började under 1990 och sprack i början av 2000-talet (Lindmark, 2005). 2008 var det dags igen, finanskrisen spred sig från USA till resten av världen. Båda kriserna bör reflekteras i vår data vilket gör att urvalet inkluderar både uppgång och nedgång i konjunkturen. Då konjunktursvängningar inte är huvudfokus för analysen tog författarna enbart hänsyn till detta genom att beroende variabel BHAR kopplar företagsprestation mot index.

---

### 3.2.2 HANDELSPLATS

---

Då Nasdaq OMX Stockholm är den största handelsplatsen för aktier i Sverige var den fokus för studien. Detta inkluderar listorna Large Cap, Mid Cap och Small Cap. Dessa benämndes tidigare A- och O-listan. First North har inte samma regleringar som Nasdaq OMX Stockholm och har därför utelämnats ur studien (Nasdaq OMX Group, u.å.a).

---

### 3.2.3 BRANSCHINDELNING

---

Samtliga företag har delats in i olika branscher enligt ICBs klassifikation. ICB valdes då det är deras branschindelning som ligger till grund för de branschindex som Nasdaq har skapat, vilket innebär att ICBs branschindelning och Nasdaqs indexindelning kommer vara fullt korrelerade, och att en rättvis jämförelse mellan företag och index kunde göras (Nasdaq OMX Group, u.å.b).

---

### 3.2.4 URVALSKRITERIER

---

Nedan följer en sammanfattning av de urvalskriterier som författarna valt.

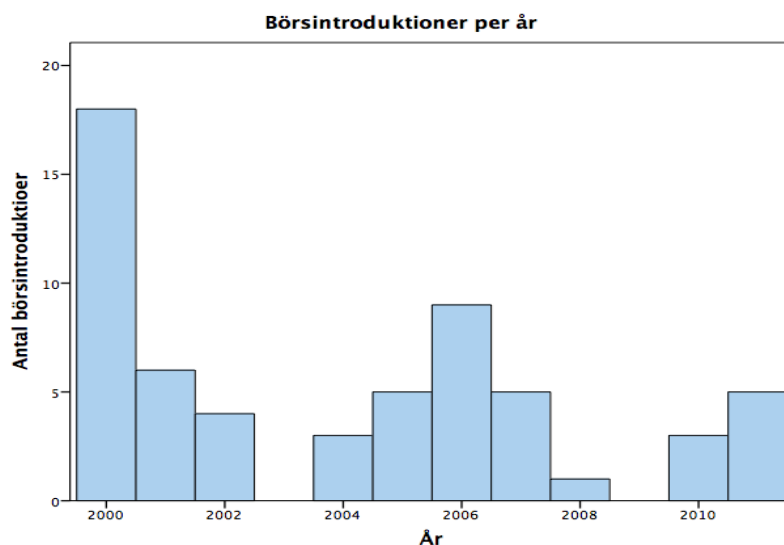
- ✓ Företaget börsintroducerades på Stockholmsbörsen mellan åren 2000 och 2011.
- ✓ Företaget introducerades på antingen Small, Mid eller Large Cap, alternativt O- eller A-listan för äldre noteringar.
- ✓ First North har exkluderats från studien på grund av annat regelverk.
- ✓ Företag som är noterade på andra marknader och således genomförde en sekundärnotering på Stockholmsbörsen har exkluderats från studien.
- ✓ Företag som avknoppats från sitt moderbolag, noterats i egen regi, och sedan delats ut till aktieägarna exkluderas.

---

### 3.2.5 URVALSDATA

---

Nämnda urvalskriterier innebär att 59 företag har analyserats i studien. *Diagram 1* visar hur fördelningen ser ut över vald tidsperiod. Samtliga börsintroduktioner har hämtats från Nasdaq OMX Stockholm (Nasdaq OMX Group, u.å.c)



*Diagram 1. Antal börsintroduktioner per år. (Nasdaq OMX Group, u.å.c)*

### 3.3 LÅNGSIKTIG AVKASTNING

---

Långsiktig anormal avkastning kan mätas med hjälp av flera olika metoder. I den här studien har BHAR använts för mätning, vilken är baserad på Buy and Hold Return. BHAR mättes över en tidsperiod på 36 månader och utgår från, som diskuteras i avsnitt “3.2.1 Tidsperiod”, första dagens stängningskurs. Oundvikligen finns det bolag som har avnoterats från börsen av olika anledningar. I de fall då ett företag inte är listat på Stockholmsbörsen under hela treårsperioden har den sista betalkursen använts för att beräkna BHR i enlighet med vad Ritter (1991) gjort. I dessa fall mättes alltså inte avkastningen över 36 månader.

För att kunna beräkna BHAR behöver först BHR beräknas för både aktuell aktie och valt jämförelseindex (se *ekvation 1*). BHR är den avkastning som erhålls genom att köpa aktien respektive indexet en viss dag, och sälja den efter en förutbestämd period oavsett kursutveckling.

$$BHR = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \quad (1)$$

Den anomala avkastning som en tillgång genererar är Buy and Hold Abnormal Returns (Barber & Lyon, 1997). *Ekvation 2* och *ekvation 3* visar sambandet mellan den faktiska avkastningen ställt i relation till den förväntade avkastningen på tillgången. BHAR för en given aktie beräknas på följande vis (Barber & Lyon, 1997):

$$BHAR_{iT} = \prod_{t=1}^T [1 + R_{it}] - \prod_{t=1}^T [1 + E(R_{it})] \quad (2)$$

där

$$\prod_{t=1}^T [1 + R_{it}] = BHR_{IPO} = \frac{P_T - P_0}{P_0} \quad (3)$$

---

#### 3.3.1 INDEX

---

Stockholmsbörsens olika branschindex finns alla i två olika versioner, Gross Index (GI) samt Price Index (PI). Ett Gross Index reflekterar den sanna utvecklingen av de underliggande aktierna genom att samtliga utdelningar återinvesteras. Utdelningarna

får på så vis ingen kurspåverkande effekt, med undantag av tillfället då framtida utdelningar utannonseras. I ett Price Index återinvesteras inte utdelningarna, vilket innebär att ett sådant index endast reflekterar kursrörelserna. (Nasdaq OMX Group, 2013)

Författarna har valt att använda sig av Gross Index-versionerna av de valda branschindexen. Detta val grundar sig i att studien använder sig av justerade kurser för börsintroduktionerna. I en justerad kurs är eventuella utdelningar återinvesterade, vilket innebär att en jämförelse mot ett Price Index inte hade kunnat generera en rättvisande BHAR.

### 3.4 OBEROENDE VARIABLER

---

Följande variabler är baserade på tidigare teorier inom ämnet. Författarna formulerade hypoteser utifrån tidigare artiklar och teorier för att sedan undersöka om detta stämmer även på den svenska marknaden.

I de fall då absoluta tal använts i rapporten har siffrorna inflationsjusterats för största möjliga jämförbarhet. Genom att använda konsumentprisindex (SCB, 2015) har siffrorna justerats till 2011 års prisnivå. Det prisindex som använts är årsgenomsnittet för varje valt år.

---

#### 3.4.1 STORLEK PÅ UTGÅVAN

---

Bruttostorleken på utgåvan, det vill säga mängden nytt kapital företaget fick in exklusive kostnader associerade med introduktionen, beräknades genom att teckningskursen multiplicerades med antalet nyutgivna aktier (se *ekvation 4*) (Ritter, 1991).

$$\text{Storlek på utgåvan} = P_0 \times n \quad (4)$$

Författarna applicerade tidigare teorier för att undersöka om samma slutsatser går att dra på den svenska marknaden. För att undersöka detta formulerades följande hypotes:

*Hypotes: Det finns ett positivt samband mellan storlek på utgåvan och långsiktig prestation.*

---

#### 3.4.2 ANTAL UTGIVNA DET ÅRET

---

Variabeln baseras på hur många börsintroduktioner som genomförts samma år som valt företag. I enlighet med Ritter (1991) formulerade författarna följande hypotes att testa för den svenska marknaden:

*Hypotes: Det finns ett negativt samband mellan antal utgivna det året och långsiktig prestation*

---

#### 3.4.3 BRANSCH

---

Vilken bransch företaget i fråga tillhör har av Ritter (1991) konstaterats ha en stor påverkan på dess långsiktiga utveckling. Ritter använde sig dock av matchningsföretag, där företagen matchades efter storlek snarare än typ av affärsverksamhet. Detta innebar att branschspecifika händelser såsom ett sjunkande oljepris fick en enormt stor inverkan på företagen inom olje- och gasindustrin, och således underpresterade dessa företag kraftigt jämfört med företag inom andra branscher.

Då denna studie inte använder sig av matchningsföretag, utan istället har jämfört börsintroduktionerna med ett relevant branschindex, ges möjligheten att undersöka hur börsintroduktioner inom en viss bransch står sig mot redan etablerade företag inom samma bransch. Därför har branschtillhörighet inkluderats som en förklarande variabel.

*Hypotes: Det finns en skillnad vad gäller långsiktig prestation beroende på branschtillhörighet.*



För att kunna genomföra regressionen har en annan branschindelning än den ursprungliga använts. Consumer Goods och Consumer Services har slagits ihop till en bransch vid namn Consumer Goods and Services. Likaså har Telecommunications, Utilities samt Basic Materials slagits ihop till variabeln Övrigt. En jämförelse mellan den ursprungliga indelningen och den nya finns i *tabell 2* och *tabell 3*. Alternativet till att slå ihop variablerna hade varit att utelämna dem ur regressionen, dock hade detta också inneburit att författarna hade varit tvungna att exkludera företagen ur hela studien. Detta förklaras av hur dummy-variabler är konstruerade; en variabel används som referensvariabel mot vilken de andra mäts. Om inte all data finns med som antingen etta eller nolla finns ingen referenspunkt, därav måste alla företag tillhöra en kategori. Övrigt innehåller en blandning av företag med väldigt olika egenskaper, vilket innebär att inga slutsatser kan dras.

<b>Ursprunglig branschindelning</b>	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
Consumer Goods	7	12,1
Consumer Services	9	15,5
Financials	5	8,6
Health Care	9	15,5
Industrials	9	15,5
Technology	14	24,1
Basic Materials	1	1,7
Telecommunications	3	5,2
Utilities	1	1,7
<b>Totalt</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

*Tabell 2. Ursprunglig branschindelning (Datastream)*

<b>Ny branschindelning</b>	<b>Antal</b>	<b>Procent</b>
Consumer Goods and Services	16	27,6
Financials	5	8,6
Health Care	9	15,5
Industrials	9	15,5
Technology	14	24,1
Övrigt	5	8,6
<b>Totalt</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

*Tabell 3. Ny branschindelning*

---

### 3.4.4 FÖRSTA DAGENS AVKASTNING

---

Första dagens avkastning beräknas med utgångspunkt i teckningskursen och räknas fram till stängningskurs dag ett (Ritter, 1991). Den procentuella utvecklingen fås av *ekvation 5*.

$$\text{Första dagens avkastning} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \quad (5)$$

Ritter (1991) menar att underprissättningen av börsintroduktioner i förlängningen förklarar den långsiktiga underprestationen för börsintroduktioner. Författarna valde därför att undersöka om det gick att dra samma slutsatser på den svenska marknaden.

*Hypotes: Det finns ett negativt samband mellan första dagens avkastning och långsiktigt prestation.*

---

### 3.4.5 D/E-RATIO

---

Variabeln D/E-ratio är ett mått på företagets skuldsättningsgrad, vilken beräknas genom att dividera företagets totala skulder med totalt eget kapital (Berk & DeMarzo, 2013). Genom införandet av variabeln ges möjligheten att studera huruvida det finns något samband mellan företagets ursprungliga kapitalstruktur, och dess fortsatta kursutveckling efter ett inflöde av nytt eget kapital.

Skuldsättningsgraden har tidigare använts som en förklarande variabel av Eckbo och Norli (2000) i deras undersökning kring nyintroduktioners långsiktiga prestation. De valde att undersöka skuldsättningsgraden från år noll till och med år fem, och fann då att en låg skuldsättning bland nyintroducerade företag delvis kan förklara deras underprestation jämfört med redan etablerade företag. Eftersom denna studie endast behandlade variabler som var kända innan den första mätpunkten för BHR och BHAR avlästes, valde författarna att undersöka hur skuldsättningsgraden såg ut året före börsintroduktion.

Med utgångspunkt i tidigare teorier formulerade författarna följande hypotes att testa för den svenska marknaden:

*Hypotes: Det finns ett positivt samband mellan D/E och långsiktig prestation.*

---

### 3.4.6 OMSÄTTNING

---

Författarna ville undersöka huruvida det finns ett samband mellan företagets storlek och den långsiktiga prestationen. Som mått på företagets storlek har omsättning valts. Hart och Oulton (1996) kunde i sin studie inte påvisa att mindre företag växer snabbare än större företag. Författarna har applicerat deras resultat på studien för att undersöka ifall samma slutsatser kan dras gällande börsintroduktioner och dess långsiktiga avkastning.

Siffrorna som använts i studien är företagets omsättning året innan genomförd börsintroduktion. Detta i linje med studiens syfte att undersöka variabler innan första mätpunkten för den långsiktiga prestationen.

*Hypotes: Det finns inget samband mellan omsättning och långsiktig prestation.*

---

### 3.4.7 HYPOTESSAMMANSTÄLLNING

---

*Tabell 4* sammanfattar de hypoteser som nämnts i styckena ovan.

<b>Oberoende variabel</b>	<b>Hypotes</b>	<b>Källa</b>
Omsättning	Det finns inget samband mellan omsättning och långsiktig prestation	Hart & Oulton (1996)
Första dagens avkastning	Det finns ett negativt samband mellan första dagens prestation	Ritter (1991)
Bransch	Det finns en skillnad vad gäller långsiktig prestation beroende på branschtillhörighet	Ritter (1991)
Antal utgivna aktier det året	Det finns ett negativt samband mellan antal utgivna det året och långsiktig prestation	Ritter (1991)
D/E-ratio	Det finns ett positivt samband mellan D/E och långsiktig prestation	Eckbo & Norli (2000)
Storlek på utgåvan	Det finns ett positivt samband mellan storlek på utgåvan och långsiktig prestation	Ritter (1991)

*Tabell 4. Sammanfattning av hypoteser*

### 3.5 DATAINSAMLING OCH DATABEARBETNING

---

Det första steget i datainsamlingen utgjordes av att sammanställa en lista för de företag som börsnoterades efter nämnda kriterier i ”3.2.4 Urvalskriterier”. Vid sammanställandet användes Nasdaqs hemsida där de beskriver alla listförändringar som gjorts de senaste åren (Nasdaq OMX Group, u.å.c.). Samma hemsida redovisar även namnändringar som har gjorts under perioden. Många företag har sedan börsnotering valt att ändra sitt namn. I Datastream finns det namn företaget heter idag, alternativt vad namnet var vid eventuell avlistning. Data för namnbyte har tagits fram via nämnd hemsida, men har även kompletterats med information från Skatteverket.

Nästa steg bestod av att, i databasen Datastream, ta fram siffror för de olika företagen. Den data som kommer från Datastream är företagens stängningskurser, vilken användes vid beräkandet av BHAR, samt variablerna branschindelning och omsättning.

De index som användes vid beräkning av BHAR är tillhandahållna direkt av Nasdaq via deras hemsida (Nasdaq OMX Group, u.å.d).

Både första dagens avkastning och storleken på utgåvan utgick från den teckningskurs företagen gav ut aktier till vid börsintroduktion. Teckningskurs och antal nyutgivna aktier har tagits fram med hjälp av ett antal olika källor; årsredovisningar, prospekt, pressmeddelande och Skatteverket. Ojusterad stängningskurs för dag ett har dock hämtats från Datastream.

Vid insamling av data för den sista variabeln, D/E-ratio, användes databasen Retriever Research. Siffrorna hämtades manuellt från bolagens balansräkning i respektive årsredovisning tillhandahållen av databasen.

När all data fanns sammanställd användes EViews för att göra regressionsanalys samt modellkontroll. SPSS har använts kompletterande för att skapa tabeller, diagram och tablåer.

### 3.6 STATISTIKPRÖVNINGSMETODIK AV OBEROENDE VARIABLER

---

Regressionsanalys förklarar och utvärderar förhållandet mellan en beroende variabel och en eller flera oberoende variabler (Brooks, 2014). Regression skiljer på beroende och oberoende variabel, den beroende variabeln ska vara stokastisk; det vill säga att den antar ett värde beroende av slumpen och vidare att de oberoende variablerna ska vara icke-stokastiska (Brooks, 2014). OLS, Ordinary Least Square eller minsta-kvadratmetoden som den heter på svenska, är den mest använda metoden för regressionsanalys (Brooks, 2014). Med OLS anpassas regressionslinjen till data så att kvadratsumman av avstånden mellan mätpunkterna minimeras (Körner & Wahlgren, 2006). Detta innebär med andra ord att metoden minimerar RSS, residual sum of squares eller felkvadratsumman på svenska.

I vår regressionsanalys var den beroende variabeln BHAR, det vill säga företagens över- eller underprestation relativt ett branschindex. De oberoende variablerna var; storlek på utgåvan, D/E-ratio, omsättning, volym, första dagens avkastning samt branschtillhörighet.

För att regressionen ska ge ett förklarande resultat är normalfördelning bland samtliga variabler viktigt (Brooks, 2014). Vid en första regression erhöles väldigt snedfördelade histogram för de oberoende variablerna omsättning och storlek på utgåvan. Problemet löstes genom att använda den naturliga logaritmen av variablerna i enlighet med vad Loughran och Ritter (1995) gjort (se *bilaga 1* för omsättning och *bilaga 2* för storlek på utgåvan).

Vid test av dummy-variabeln bransch användes branschen Health Care som referensvariabel. Health Care valdes då det var den bransch som uppvisade lägst

BHAR. Anledningen till att författarna valde den bransch med lägst BHAR var att man i möjligaste mån vill förkasta nollhypotesen och se en signifikant skillnad mellan branscherna.

Nedan följer en redovisning och förklaring för de statistiska test som använts. Genomgående har parametriska test använts. En förutsättning för parametriska test är att data är normalfördelad, och detta hör samman med hur mycket data man mäter; ju mer desto större möjlighet att det är normalfördelad (Körner & Wahlgren, 2006). Då studien har ett relativt stort antal mätpunkter samt att normalfördelning har testats för, vilket beskrivs nedan, anses det inte finnas någon anledning att genomföra icke-parametriska test.

---

### 3.6.1 OLS – ORDINARY LEAST SQUARE

---

För att generera en regressionslinje som på bästa möjliga sätt beskriver urvalet måste ett antal förhållanden hållas. De första förhållandena berör modellens utformning för att regressionsanalys överhuvudtaget ska vara genomförbar (Körner & Wahlgren, 2012):

Den modell som ska analyseras måste vara linjär. Förhållandet mellan undersökta variabler måste kunna beskrivas i diagram med rät linje. Modellen måste vara korrekt utformad, det får inte förekomma specifikationsbias.

Data som enligt OLS ligger till grund för regressionsanalysen måste uppfylla ett antal krav för att analysen ska vara statistiskt korrekt (Brooks, 2014). *Ekvation 6* beskriver regressionslinjen.

$$y = \alpha + \beta x_1 + \beta x_2 + e_i \quad (6)$$

**(1)** Väntevärdet E för feltermen är noll.  $E(e_i) = 0$

Första förhållandet, att feltermens väntevärde måste vara lika med noll, anses uppfyllt om modellen har ett intercept i y-linjen (Brooks, 2014). Feltermen beskriver den variation i beroende variabel som ej förklaras av de valda oberoende variablerna.

**(2)** Feltermen ska vara normalfördelade.  $N(e_i)$

Extremvärden, också benämnda extrema uteliggare, kan i många fall göra att kravet på normalfördelning inte kan uppfyllas, och att värdena isåfall behöver justeras. (Brooks, 2014).

**(3)** Variansen för feltermen är konstant och bestämd för samtliga oberoende variabler.

Det tredje förhållandet innebär att variansen för feltermen ska vara given och konstant för alla variabler. Detta kallas med ett annat ord för homoskedasticitet. Motsatsen till homoskedasticitet är heteroskedasticitet, vilket innebär att när värdet på oberoende variabel ändras så ändras även den oförklarade variationen i den beroende variabeln. (Brooks, 2014)

**(4)** Kovariansen mellan oberoende variabelers felterm är noll.  $Cov(x_1, x_2) = 0$

Det fjärde förhållandet angående kovariansen för feltermerna innebär att de inte får vara autokorrelerade med hänsyn till tid. Autokorrelation innebär att värdena över tid korrelerar till sig själva. Eftersom den här studien använder tvärsnittsdata finns det dock inget behov av att testa för autokorrelation. (Brooks, 2014)

**(5)** Kovariansen mellan oberoende variabel och felterm är noll.  $Cov(x, e_i) = 0$

Att det inte finns någon kovarians mellan oberoende variabel och motsvarande felterm innebär att de oberoende variablerna inte

nödvändigtvis behöver vara icke-stokastiska för att OLS ska fungera (Brooks, 2014).

- (6)** Multikollinearitet innebär att två eller fler av de oberoende variablerna i regressionsmodellen i hög grad är korrelerade till varandra. Ett visst mått av korrelation kommer i praktiken alltid finnas mellan variablerna, det är först när de är nästan eller helt korrelerade som det uppstår problem. Multikollinearitet gör att det inte går att urskilja de enskilda oberoende variablernas effekt på beroende variabel. För att testa för multikollinearitet är det enklast, och mest effektivt, att kontrollera korrelationen mellan variablerna. (Brooks, 2014)

Gauss-Markovs teorem förklarar att om samtliga ovanstående förhållanden för regressioner med icke-stokastiska variabler är uppfyllda, så kommer resultaten av OLS att vara effektiva. Det går då inte att hitta någon annan funktion med lägre varians, vilket innebär att OLS är den linjära funktion som bäst skattar data utan systematiska metodfel. (Dougherty, 2011)

---

### 3.6.2 MODELLKONTROLL

---

För att kontrollera ifall de förhållanden som nämns ovan håller, genomfördes en rad statistiska test. Ramsey's RESET är en bra indikator på huruvida icke-linjäritet förekommer bland variablerna. Det är ett lämpligt test att använda särskilt då flera oberoende variabler förekommer i en regression (Dougherty, 2011).

För att testa ifall feltermen är normalfördelad gjordes ett Jarque-Bera-test. Testet syftar till att mäta urvalets skevhet och kurtosis, eftersom en normalfördelad felterm inte är skev och dess kurtosiskoefficient är tre. Kan testet påvisa att så är fallet tyder det på att feltermen är normalfördelad. Om feltermerna inte är normalfördelade enligt Jarque-Bera-testet innebär det oftast att det finns extrema uteliggare som snedfördelar data. Exkluderas extrema uteliggare kan resultatet för Jarque-Bera-testet förbättras. (Brooks, 2014)



För att testa för heteroskedasticitet användes ett White-test. Testet fokuserar på att undersöka ifall det finns ett samband mellan variansen av feltermen av de oberoende variablerna. Eftersom det inte går att observera variansen av feltermen, kommer testet istället göras genom att residualerna för observationerna kvadreras. (Dougherty, 2011)

För att testa för multikollinearitet gjordes korrelationstest för regressionens oberoende variabler. Därtill genomfördes även ett test för Variance Inflation Factor (VIF). VIF är ett index över hur variansen av en regressionskoefficient förändras till följd av kollinearitet. Det kan därför användas för att mäta i vilken utsträckning multikollinearitet förekommer. (Gujarati & Porter, 2010)

---

### 3.6.3 SAMMANSTÄLLNING AV VALDA TEST

---

I *tabell 5* nedan sammanfattas de test som har genomfört för att kontrollera ifall alla förhållanden är uppfyllda.

<i>Förhållande</i>	<i>Test</i>
Icke-linjäritet bland de förklarande variablerna	Ramsey's RESET
Normalfördelade feltermer	Jarque-Bera
Heteroskedasticitet	White
Multikollinearitet	Korrelationstest Variance Inflation Factor

*Tabell 5. Sammanfattning av genomförda test.*

---

### 3.6.4 ANOVA OCH T-TEST

---

För att testa huruvida flera grupper eller variabler skiljer sig åt användes en ANOVA-tablå. ANOVA står för ANalysis Of VAriance, variansanalys, och är ett parametriskt test för att testa för skillnader i medelvärde (Wahlgren, 2012). ANOVA testar för nollhypotesen att det inte finns någon skillnad mellan flera gruppers medelvärde, och mothypotesen att det finns en skillnad på medelvärde. T-test är i princip detsamma som ANOVA fast för endast två grupper, nollyhoptesen är densamma; man testar för skillnad i medelvärde för de två grupperna. (Wahlgren, 2012)

---

### 3.6.5 POST HOC-TEST

---

Post hoc-test är ett test som kan göras i samband med ANOVA (Wahlgren, 2012). ANOVA kan endast säga huruvida det finns en skillnad i medelvärde eller ej, inte förklara mellan vilka grupper som skillnaden finns. För detta krävs ett post hoc-test som ställer upp skillnaden i medelvärden grupp mot grupp, och testar om varje enskild jämförelse är signifikant.

---

### 3.6.6 SIGNIFIKANSNIVÅ ( $\alpha$ )

---

Signifikansnivån, som är felrisken i testet, är den procentuella risken att förkasta nollhypotesen trots att den är sann. Vid genomförande av tester beskrivs den statistiska signifikansen i olika nivåer. I enlighet med Körner och Wahlgren (2006) har tre olika signifikansnivåer använts i studien: 0,1, 1 och 5 procent.

---

### 3.6.7 FÖRKLARINGSGRAD ( $R^2$ )

---

Förklaringsgraden är en procentuell summa som förklarar det linjära sambandets styrka. Denna summa beskriver hur stor del av variationen i den beroende variabeln som kan förklaras av de oberoende variabler som författarna har valt ut (Körner & Wahlgren, 2006). Justerad  $R^2$ , eller justerad förklaringsgrad, har använts i den här studien. Vid en ojusterad förklaringsgrad kommer förklaringsgraden alltid att öka vid införande av en ny variabel. Genom att använda den justerade förklaringsgraden tas hänsyn till antalet variabler som används i regressionen.

---

## 3.7 METODDISKUSSION

---

I följande avsnitt kommer författarna kritiskt granska sitt eget tillvägagångssätt och diskutera eventuella alternativa sätt att genomföra studien på.

---

### 3.7.1 BHAR

---

Den långsiktiga avkastningen som användes som beroende variabel kan mätas på ett flertal olika vis. Ritter (1991) använder två av de vanligaste, CAR och BHAR. Vilken metod som är lämpligast beror på vilken typ av investeringsstrategi som appliceras,

samt hur volatil tillgången är. Desto högre volatilitet, desto mindre lämplig är CAR (Gompers & Lerner, 2003). Eftersom den långsiktiga avkastningen ska beräknas för börsintroduktioner, kommer studien i huvudsak behandla mindre företag, alltså högvolatila företag (Berk & DeMarzo, 2013). Givet en investeringsstrategi över en tidsperiod på 36 månader framstår BHAR som lämpligast metod (Brown & Warner, 1985). Med anledning av detta har BHAR använts i studien, även om CAR också hade varit ett möjligt alternativ.

---

### 3.7.2 ÖVERGRIPANDE METODKRITIK

---

Studiens data har hämtats från ett antal källor; Datastream, Nasdaq och Skatteverket. Detta gör att risken för att data inte är helt jämförbar ökar då det kan vara svårt att bedöma hur olika källor behandlat och klassificerat data. Det optimala hade varit att hämta all data från en och samma källa men någon sådan har inte funnits. Författarna har gjort allt för att säkerhetsställa att data från olika källor i största möjliga utsträckning är jämförbara.

Både valet av avkastningsmått och tidsperiod kan ifrågasättas. För börsintroduktionspusslet underprestation definieras långsiktigt som en period på tre till fem år. Mycket av den tidigare forskning som författarna har använt sig av är baserad på, eller skriven av, Ritter. Då Ritter (1991) använder både BHAR och tre år i sin studie, har detta även valts i denna studie.

En av de variabler som författarna testat för är storleken på företaget. I teorin presenteras artikeln som detta baseras på, och där framgår det att man även använt antal anställda och storleken på företagets tillgångar som mått på företagets storlek. I denna studie används dock omsättning eftersom författarna anser att den bättre reflekterar storleken på företaget. Författarna är dock medvetna om att ett annat mått hade kunnat användas, vilket då hade kunnat generera ett annat slutresultat. Att använda storleken på tillgångar påverkas dock väldigt mycket av vilken typ av företag det är och således även branschtillhörighet, som redan är en inkluderad variabel. Med tanke på detta stod valet mellan omsättning och antal anställda och där ansåg författarna, som sagt, att omsättningen bäst speglar storleken på företaget.

---

### 3.7.3 INDEX

---

I tidigare studier, bland annat av Ritter, har företag som genomfört en börsintroduktion jämförts med ett jämnstort företag som redan fanns på noterade på samma handelsplats. Det är en fördel att specifikt matcha företag då det resulterar i en mer korrekt jämförelse. Genom att jämföra det nyintroducerade företaget med ett kapitalviktat index så jämför man i praktiken det nyintroducerade företaget med de största företagen. Dessa företag har helt andra förutsättningar än ett nyintroducerat. Trots detta har författarna, på grund av studiens begränsade tidsram, valt att jämföra de nyintroducerade företagen mot ett index, närmare bestämt ett branschindex. Dock innebär detta att börsintroduktionernas prestation i en viss utsträckning är rensad från branschspecifika händelser, vilket av författarna anses vara en fördel.

---

### 3.7.4 RELIABILITET

---

Grundläggande för välgjord forskning är att studien ska gå att upprepa utifrån beskriven metod. Det ska inte finnas några slumpmässiga fel som påverkar resultatet och gör att studien och dess resultat beror på tillfälligheter. Under studiens gång har vissa antaganden och val gjorts. Skulle andra författare ämna att besvara samma frågeställning finns fortfarande möjligheten att välja andra mått och på så vis uppnå annat resultat. Exempelvis har måttet på avkastningen för de olika företagen uppmätts med hjälp av BHAR, det finns även andra mått som mäter avkastning som skulle kunna användas. Författarna anser dock att studiens val av variabler har grund i tidigare forskning och teori, och att det inte finns någon anledning att välja annat. Dessa val har motiverats löpande i uppsatsen, och i de fall där det finns likvärdiga eller bättre alternativ har enkelhet och tidsåtgång prioriterats för att hålla sig inom ramen för uppsatsen.

Om man bortser från dessa val som har gjorts, och endast ser till datainsamlingen och bearbetningen av data, skulle resultatet bli detsamma om studien skulle återupprepas. Detta grundas i att all data har samlats in från betrodda databaser och pålitliga källor.

---

### 3.7.5 BORTFALLSANALYS

---

En del av de börsintroduktioner som genomförts på Stockholmsbörsen är avknoppningar från tidigare bolag. Exempel på detta är Sensys Traffic AB som delades ut från Midway AB (Skatteverket, u.å.). Anledningen till att dessa företag exkluderas är att de sedan tidigare varit en del av ett publikt företag, men sedan delats ut till aktieägarna och noterats i egen regi utan att nytt kapital har tagits in.

Företag som sedan tidigare är noterade på en annan handelsplats och således genomför en sekundärnotering i Stockholm har exkluderats från studien. Anledningen följer samma logik som vid avknoppningar. De företag som har exkluderats av nämnda anledningar hade kunnat inkluderas i studien. Författarna anser dock att eftersom dessa företag delvis handlats publikt redan är det inte första gången som marknaden värderar företagen, och därmed kan de inte jämföras med företag som för första gången listas på börsen.

Ett alternativt tillvägagångssätt vid hantering av företag som avlistats inom 36 månader efter börsintroduktion, hade varit att exkludera dessa helt från studien. Författarna inser att jämförelsen blir något vriden när avkastning för 36 månader jämförs med till exempel 24 månader. Med detta i åtanke finns samtidigt problem med att exkludera företagen då en stor mängd data försvinner, vilket kan vara av både positiva och negativa anledningar. De företag som avlistats representerar en kategori av företag vars egenskaper eventuellt skiljer sig från sig de resterande.

---

### 3.7.6 KÄLLKRITIK

---

Insamlingen av data har i stor utsträckning gjorts via databaser som beskrivs i “3.5 Datainsamling och databearbetning”. I övrigt har officiella källor såsom Skatteverket och Nasdaq OMX Stockholm använts för kompletterande information. Författarna anser att dessa källor är tillförlitliga och uppfyller därmed de krav som ställs på reliabilitet i studien.

## 4. RESULTAT

Följande kapitel presenterar resultatet av insamlad data och de test som genomförts för att besvara frågeställningarna. Först presenteras data generellt och deskriptivt samt enkla samband ställs upp. Resterande del av kapitlet ägnas åt regressionsanalys, och avslutas med regressionsdiagnostik för att beskriva och testa regressionens tillförlitlighet.

### 4.1 GRUNDLÄGGANDE DATA

Följande avsnitt presenterar resultaten för den grundläggande data som har samlats in. Den beroende variabeln BHAR samt de oberoende variablerna presenteras här.

#### 4.1.1 BHAR

Ett t-test för  $BHR_{AKTIE}$  och  $BHR_{INDEX}$  visar att båda har ett negativt medelvärde med en signifikant skillnad mellan grupperna. Då  $BHR_{AKTIE}$  har ett medelvärde på cirka -25%, och  $BHR_{INDEX}$  har ett medelvärde på knappt -15%, har studiens företag presterat signifikant sämre än index, vilket t-testet i *tabell 6* visar.

One-Sample Test						
Test Value = 0						
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
$BHR_{AKTIE}$	-3,477	57	0,001	-24,69%	-38,91%	-10,47%
$BHR_{INDEX}$	-2,177	57	0,034	-14,52%	-27,88%	-1,16%

Tabell 6. T-test för  $BHR_{AKTIE}$  och  $BHR_{INDEX}$

Studiens urval består av totalt 59 bolag som börsnoterats mellan 2000 och 2011, men av orsaker som presenteras i avsnitt ”4.3.4 Normalfördelade feltermen” har urvalet reducerats till 58 företag. En lista med samtliga företag återfinns i *bilaga 3*. Av dessa är det 34 företag som uppvisar negativ BHAR och 24 företag som uppvisar positiv

BHAR på tre års sikt (se *tabell 7*). Genomsnittlig BHAR för företagen som ingår i regressionen är -10,17 procent.

	Negativ BHAR	Positiv BHAR	Totalt
<b>Totalt</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>58</b>

*Tabell 7. Antal företag med positiv respektive negativ BHAR*

För att tydliggöra hur olika branscher har presterat visar *tabell 8* hur många företag som har negativ, respektive positiv, BHAR inom varje bransch. BHAR har endast delats upp som antingen positiv eller negativ, inte viktats för hur mycket. I två branscher, Financials och Health Care har inga företag positiv BHAR efter tre år på börsen. Technology sticker ut som den bransch som har flest företag med positivt BHAR, 11 av 14 företag hade efter tre år överpresterat gentemot index. För hela urvalet överstiger antalet företag med negativ BHAR antalet företag med positiv.

Bransch	Negativ BHAR	Positiv BHAR	Totalt
Övrigt	2	3	5
Consumer Goods and Services	8	8	16
Technology	3	11	14
Financials	5	0	5
Health Care	9	0	9
Industrials	7	2	9
<b>Totalt</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>58</b>

*Tabell 8. Antal företag med positiv respektive negativ BHAR per bransch*

Uppställningen över medelvärden i *tabell 9* samt *diagram 2* visar också hur branscherna skiljer sig åt. Technology har med ett medelvärde på 13,1 procent högst genomsnittlig BHAR. Om Övrigt bortses från, då denna kategori finns med av jämförande skäl och inte ska ses om en likvärdig variabel som de andra branschvariablerna, är Technology den enda branschen med ett positivt medelvärde för BHAR. Health Care uppvisar det mest negativa medelvärdet av BHAR med - 49,1 procent och har i och med det presterat sämst relativt dess branschindex.

<b>Bransch</b>	<b>Medelvärde</b>	<b>N</b>	<b>Standard- avvikelse</b>
Övrigt	7,23%	5	33,89%
Consumer Goods and Services	-1,05%	16	54,88%
Technology	13,06%	14	30,30%
Financials	-28,12%	5	19,31%
Health Care	-49,09%	9	23,74%
Industrials	-23,28%	9	50,79%
<b>Totalt</b>	<b>-10,17%</b>	<b>58</b>	<b>45,02%</b>

Tabell 9. Medelvärde för BHAR uppdelat per bransch

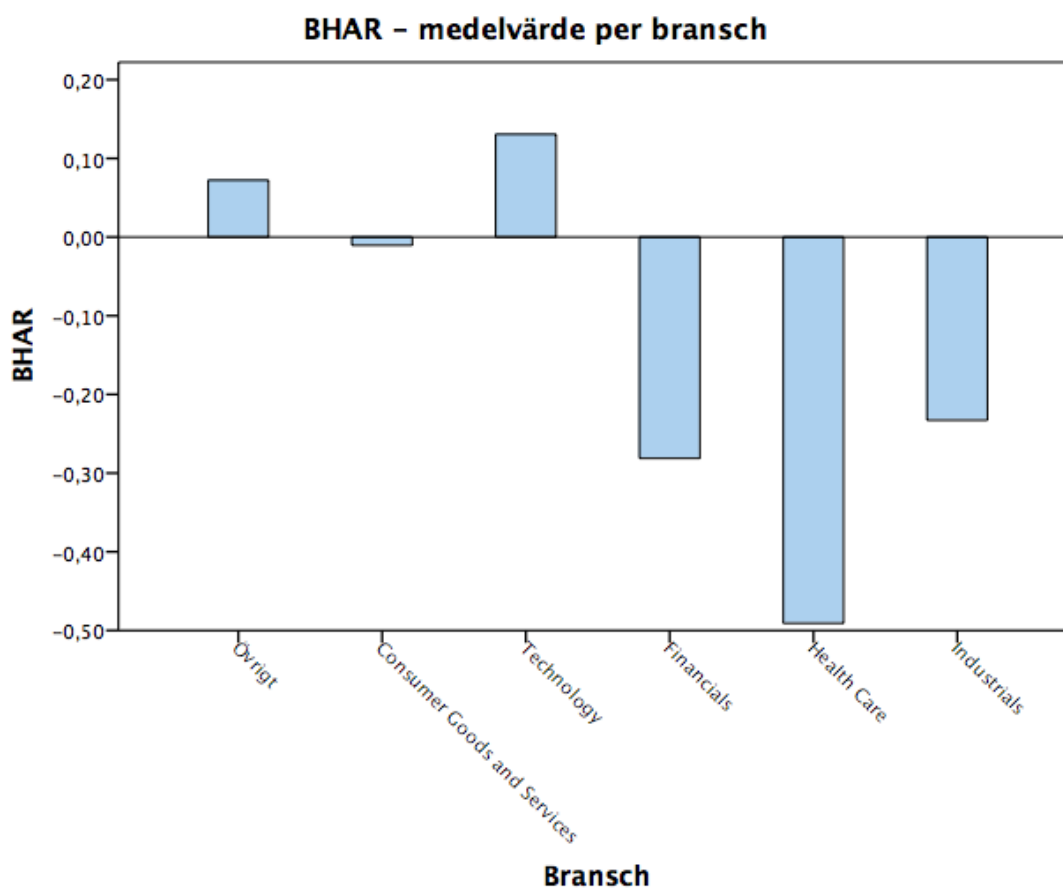


Diagram 2. Medelvärde för BHAR uppdelat per bransch

Det ska påpekas att standardavvikelserna för branschernas medelvärden är relativt höga, varpå deras medelvärden testas i en ANOVA-tablå (se *tabell 10* nedan) med hypoteserna:



$H_0 =$  Det finns ingen skillnad mellan gruppernas medelvärde

$H_1 =$  Minst en av gruppernas medelvärde skiljer sig från de andras på ett icke slumpmässigt sätt.

	Sum of Squares	df	Mean Squared	F	Sig.
Between Groups	2,719	5	0,544	3,201	0,014
Within Groups	8,835	52	0,17		
<b>Total</b>	<b>11,554</b>	<b>57</b>			

Tabell 10. ANOVA för BHAR per bransch

ANOVA-tablån ger en signifikans på 1,4 procent vilket är betydligt lägre än en signifikansnivå på 5 procent. Detta betyder att nollhypotesen förkastas och det kan påvisas att minst en av branschernas medelvärde är statistiskt skiljt från de andras.

ANOVA-tablån kan inte i sig själv peka ut vilka medelvärden som skiljer sig åt, för detta krävs ett post hoc-test. Testet (se bilaga 4) visar att Health Cares medelvärde är signifikant skild från Technology, och sett till deras medelvärde är det dessa två som ligger längst ifrån varandra; Health Care är starkt negativ och Technology positiv.

---

#### 4.1.2 D/E-RATIO PER BRANSCH

---

Branschernas genomsnittliga D/E-ratio antar värden mellan 1,04 och 3,34. Det går inte att påvisa signifikans på någon nivå, nollhypotesen accepteras, vilket innebär att det inte finns någon skillnad branscherna emellan (se tabell 11 och tabell 12).

$H_0 =$  Det finns ingen skillnad vad gäller genomsnittlig D/E-ratio  
branscherna emellan

$H_1 =$  Minst en av branschernas genomsnittliga D/E-ratio skiljer sig från  
de övriga på ett icke slumpmässigt vis

<b>Bransch</b>	<b>Mean</b>	<b>N</b>	<b>Std. Deviation</b>
Övrigt	2,786	5	3,903
Consumer Goods and Services	2,634	16	3,811
Technology	1,146	14	0,961
Financials	1,036	5	1,035
Health Care	2,161	9	5,571
Industrials	3,340	9	4,558
<b>Total</b>	<b>2,187</b>	<b>58</b>	<b>3,623</b>

Tabell 11. D/E-ratio per bransch

	<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Squared</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Between Groups (Combined)	38,75	5	7,75	0,568	0,724
Within Groups	709,497	52	13,644		
<b>Total</b>	<b>748,247</b>	<b>57</b>			

Tabell 12. ANOVA, D/E-ratio uppdelat per bransch

#### 4.1.3 LOGARITMERAD STORLEK PÅ UTGÅVAN PER BRANSCH

Branschernas genomsnittliga storlek på utgåva varierar mellan 19,53 och 21,08 i logaritmerad form. ANOVA-tablån visar ingen signifikans vilket innebär att nollhypotesen accepteras, och ingen signifikant skillnad kan statistiskt säkerställas (se tabell 13 och tabell 14).

$H_0$  = Det finns ingen skillnad på genomsnittlig storlek på utgåva  
branscherna emellan

$H_1$  = Minst en av branschernas genomsnittliga storlek på utgåva skiljer  
sig från de övriga på ett icke slumpmässigt vis

<b>Bransch</b>	<b>Mean</b>	<b>N</b>	<b>Std. Deviation</b>
Övrigt	21,079	5	2,220
Consumer Goods and Services	20,723	16	1,033
Technology	19,938	14	1,234
Financials	20,285	5	1,383
Health Care	19,528	9	0,998
Industrials	20,689	9	1,380
<b>Total</b>	<b>20,336</b>	<b>58</b>	<b>1,330</b>

Tabell 13. Logaritmerad storlek på utgåvan per bransch

		<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Squared</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Between Groups	(Combined)	14,397	5	2,879	1,733	0,143
Within Groups		86,383	52	1,661		
<b>Total</b>		<b>100,78</b>	<b>57</b>			

Tabell 14. ANOVA, logaritmerad storlek på utgåvan per bransch

#### 4.1.4 FÖRSTA DAGENS AVKASTNING PER BRANSCH

De genomsnittliga värdena varierar mellan -1,57 procent och 13,76 procent. Även här visar ANOVA-tablån ingen signifikans, vilket innebär att nollhypotesen accepteras, och att ingen signifikant skillnad kan statistiskt säkerställas (se tabell 15 och tabell 16).

$H_0$  = Det finns ingen skillnad vad gäller genomsnittlig första dagens avkastning branscherna emellan

$H_1$  = Minst en av branschernas genomsnittliga förstadagsavkastning skiljer sig från de övriga på ett icke slumpmässigt vis

<b>Bransch</b>	<b>Mean</b>	<b>N</b>	<b>Std. Deviation</b>
Övrigt	9,48%	5	11,83%
Consumer Goods and Services	2,48%	16	13,09%
Technology	4,97%	14	9,99%
Financials	-0,97%	5	10,29%
Health Care	-1,57%	9	7,67%
Industrials	13,76%	9	31,33%
<b>Total</b>	<b>4,51%</b>	<b>58</b>	<b>16,02%</b>

Tabell 15. Första dagens avkastning per bransch

		<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Squared</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Between Groups	(Combined)	0,145	5	0,029	1,141	0,351
Within Groups		1,318	52	0,025		
<b>Total</b>		<b>1,462</b>	<b>57</b>			

Tabell 16. ANOVA, Första dagens avkastning uppdelat per bransch

---

#### 4.1.5 LOGARITMERAD OMSÄTTNING PER BRANSCH

---

Den genomsnittliga logaritmerade omsättningen varierar mellan 9,50 och 14,42. Det finns signifikans på 1 procent-nivån i detta fall. Detta betyder att nollhypotesen förkastas vilket innebär att signifikant skillnad i omsättning kan påvisas (se *tabell 17* och *tabell 18*).

$H_0$  = *Det finns ingen skillnad på genomsnittlig logaritmerad omsättning  
branscherna emellan*

$H_1$  = *Minst en av branschernas genomsnittliga logaritmerade  
omsättning skiljer sig från de övriga på ett icke slumpmässigt vis*

<b>Bransch</b>	<b>Mean</b>	<b>N</b>	<b>Std. Deviation</b>
Övrigt	13,780	5	3,016
Consumer Goods and Services	14,416	16	0,908
Technology	11,672	14	3,620
Financials	5,311	5	7,352
Health Care	9,497	9	4,042
Industrials	14,390	9	1,468
<b>Total</b>	<b>12,146</b>	<b>58</b>	<b>4,239</b>

*Tabell 17. Logaritmerad omsättning per bransch*

	<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Squared</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Between Groups (Combined)	440,967	5	88,193	7,862	0,000
Within Groups	583,294	52	11,217		
<b>Total</b>	<b>1024,262</b>	<b>57</b>			

*Tabell 18. ANOVA, logaritmerad omsättning uppdelat per bransch*

---

#### 4.1.6 ANTAL UTGIVNA DET ÅRET PER BRANSCH

---

Det genomsnittliga antalet utgivna det året varierar mellan 6,94 och 13,8. Signifikans uppnås på 5 procent-nivån, vilket innebär att nollhypotesen förkastas. Det innebär

vidare att det finns skillnad på antal utgivna aktier branscher emellan (se tabell 19 och tabell 20).

$H_0$ = Det finns ingen skillnad vad gäller genomsnittligt antal utgivna det året branscherna emellan

$H_1$ = Minst en av branschernas genomsnittligt antal utgivna det året skiljer sig från de övriga på ett icke slumpmässigt vis

Bransch	Mean	N	Std. Deviation
Övrigt	9,800	5	8,044
Consumer Goods and Services	6,938	16	4,768
Technology	13,786	14	5,938
Financials	10,800	5	6,834
Health Care	7,556	9	4,246
Industrials	8,111	9	5,841
<b>Total</b>	<b>9,448</b>	<b>58</b>	<b>6,047</b>

Tabell 19. Antal utgivna det året per bransch

	Sum of Squares	df	Mean Squared	F	Sig.
Between Groups (Combined)	422,339	5	84,468	2,643	0,033
Within Groups	1662,006	52	31,962		
<b>Total</b>	<b>2084,345</b>	<b>57</b>			

Tabell 20. ANOVA, Antal utgivna det året per bransch

## 4.2 REGRESSIONER

För att genomföra studien har sju olika regressioner genomförts och dessa illustreras i tabell 21. Huvudsakligt fokus för studien är modell 7 som innehåller alla oberoende variabler. De flesta oberoende variabler som testas mot den beroende variabeln BHAR är inte signifikanta. Regressionen innehållande alla variabler, modell 7, återfinns i sin helhet i bilaga 5.

De första tre modellerna uppvisar inget signifikant samband, utan det är först när branscherna introduceras i modell fyra som signifikans uppnås. Det är även i den modellen som förklaringsgraden ändras från att vara negativ till att bli positiv. Den justerade förklaringsgraden (Justerad R<sup>2</sup>) i de 7 olika modellerna varierar mellan -3,5 procent och 16,2 procent.

De variabler som uppvisar signifikans är branscherna Consumer Goods and Services, Technology samt Övrigt. I alla de fyra modellerna där branscherna finns med är dessa tre signifikanta med ett positivt samband satt i relation till referensvariabeln Health Care.

Oberoende variabel	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6	Modell 7
Första dagens avkastning	0,184 (0,375)	0,120 (0,385)	0,168 (0,401)		0,210 (0,386)	0,238 (0,386)	0,252 (0,389)
Antal utgivna det året		0,008 (0,010)	0,008 (0,010)		-0,000 (0,010)	0,002 (0,011)	0,004 (0,011)
Storlek på utgåvan (ln)			-0,020 (0,047)		-0,050 (0,046)	-0,050 (0,046)	-0,057 (0,048)
Consumer Goods and Services (dummy)				0,480 ** (0,172)	0,532 ** (0,183)	0,523 ** (0,183)	0,476 * (0,197)
Technology (dummy)				0,621 ** (0,176)	0,631 ** (0,191)	0,201 ** (0,217)	0,599 ** (0,199)
Industrials (dummy)				0,214 (0,200)	0,233 (0,216)	0,636 (0,190)	0,140 (0,232)
Financials (dummy)				0,277 (0,217)	0,323 (0,226)	0,336 (0,225)	0,367 (0,232)
Övrigt (dummy)				0,563 * (0,230)	0,619 * (0,246)	0,600 * (0,245)	0,556 * (0,256)
D/E						0,018 (0,016)	0,018 (0,016)
Omsättning (ln)							0,012 (0,018)
<b>Konstant</b>	-0,110 (0,062)	-0,183 (0,111)	0,255 (0,966)	-0,491 (0,137)	0,496 (0,916)	0,442 (0,914)	0,457 (0,919)
<b>N</b>	58	58	58	58	58	58	58
<b>Justerad R<sup>2</sup></b>	-0,013	-0,02	-0,035	0,162	0,134	0,139	0,129

Regressioner. Beroende variabel BHAR. Ostandardiserade B-koefficienter med standardfel inom parentes.

\* = Signifikant på 5 procent-nivå

\*\* = Signifikant på 1 procent nivå

\*\*\* = Signifikant på 0,1 procent-nivå

Tabell 21. Regressioner

Sammanfattningsvis är dessa tre variabler signifikanta:

- ✓ Technology är signifikant med ett positivt samband på 1 procent-nivån i modell 4, 5, 6 och 7, det vill säga alla modeller den är inkluderad i.
- ✓ Consumer Goods and Services är signifikant med ett positivt samband på 1 procent-nivån i modell 4, 5 och 6. Den är även signifikant på 5 procent-nivån i modell 7.
- ✓ Övrigt är signifikant med ett positivt samband på 5 procent-nivån i modell 4, 5, 6 och 7, det vill säga alla modeller den är inkluderad i.

#### 4.2.1 HYPOTESUTFALL

Tabell 22 nedan sammanställer det verkliga utfallet för de oberoende variablerna med utgångspunkt i tidigare ställda hypoteser.

<i>Oberoende variabel</i>	<i>Förväntat samband</i>	<i>Signifikant (5 %-nivå)</i>	<i>Verkligt samband</i>
Omsättning	Inget samband	<input checked="" type="checkbox"/>	Inget samband
D/E-ratio	Positivt samband	<input checked="" type="checkbox"/>	Inget samband
Storlek på utgåvan	Positivt samband	<input checked="" type="checkbox"/>	Inget samband
Antal utgivna det året	Negativt samband	<input checked="" type="checkbox"/>	Inget samband
Första dagens avkastning	Negativt samband	<input checked="" type="checkbox"/>	Inget samband
Health Care (referensbransch)	Skiljer sig från övriga branscher	<input checked="" type="checkbox"/>	Negativt (jämfört med Technology, Consumer Goods and Services samt Övrigt)
Technology (dummy)	Skiljer sig från referensbransch	<input checked="" type="checkbox"/>	Positivt (jämfört med Health Care)
Financials (dummy)	Skiljer sig från referensbransch	<input checked="" type="checkbox"/>	Inget samband
Consumer Goods and Services (dummy)	Skiljer sig från referensbransch	<input checked="" type="checkbox"/>	Positivt (jämfört med Health Care)
Industrials (dummy)	Skiljer sig från referensbransch	<input checked="" type="checkbox"/>	Inget samband
Övrigt (dummy)	Skiljer sig från referensbransch	<input checked="" type="checkbox"/>	Positivt (jämfört med Health Care)

Tabell 22. Hypotesutfall

## 4.3 REGRESSIONSDIAGNOSTIK

---

Följande stycken beskriver resultaten av testerna som genomfördes på ovanstående regression. Som beskrivs i metodkapitlet är detta förutsättningarna för att kunna få ett tolkningsbart resultat.

---

### 4.3.1 ICKE-LINJÄRITET

---

Ramsey's RESET har använts som indikator på huruvida icke-linjäritet bland de förklarande variablerna förekommer. I *bilaga 6* framgår att p-värdet från testet är 0,392, vilket överstiger signifikansnivån på 5 procent. Detta innebär att nollhypotesen om att data är linjär accepteras. Testet indikerar att det viktiga förhållandet med linjär data håller.

---

### 4.3.2 MULTIKOLLINEARITET

---

För att undersöka huruvida multikollinearitet förekommer har både korrelationen mellan de oberoende variablerna och Variance Inflation Factor (VIF) använts som mått. *Bilaga 7* visar att de oberoende variabler som är mest korrelerade med varandra har ett värde på -0,425, vilket ligger inom spannet mellan 0,8 och -0,8 (Gujarati & Porter, 2010). I korrelationstabellen finns alltså inget som tyder på att multikollinearitet skulle vara ett problem för studiens regressionsanalys.

VIF kan utläsas i *bilaga 8* och antar ett värde mellan 1 och 2,557. Det kritiska gränsvärdet är 8 vilket innebär att det här inte heller finns något som tyder på multikollinearitet.

---

### 4.3.3 HETEROSKEDASTICITET

---

Det White-test som gjorts för att testa för heteroskedasticitet påvisar att residualvariansen av regressionen är konstant (se *bilaga 9*). Det observerade p-värdet av White-testet överstiger signifikansnivån på 5 procent, vilket innebär att nollhypotesen om att residualerna är homoskedastiska accepteras. Resultatet av testet visar att det inte finns något som tyder på att heteroskedasticitet förekommer.



---

#### 4.3.4 NORMALFÖRDELDE FELTERMER

---

I *bilaga 10* presenteras en boxplot av den beroende variabeln BHAR innehållande hela urvalet på 59 företag. Det framgår tydligt att det finns ett företag som kraftigt avviker från de andra, vilket är Unibet. Ett Jarque-Bera-test på urvalet med alla företag (se *bilaga 11*) inkluderade ger ett p-värde på 0,00, innebärande att nollhypotesen om residualernas normalfördelning förkastas på 0,1 procent-nivån. Med ett nytt Jarque-Bera-test där Unibet exkluderas kan dock nollhypotesen accepteras med ett p-värde på 0,51, varefter variabeln BHAR antas vara tillräckligt normalfördelad (se *bilaga 12*). Unibet exkluderas alltså från regressionen i egenskap av att vara en extrem uteliggare.

---

#### 4.3.5 SAMMANFATTNING

---

Gauss-Markovs teorem säger att om samtliga ovanstående förhållanden för regressioner med icke-stokastiska variabler är uppfyllda, så kommer resultaten av OLS att vara effektiva. Då alla genomförda tester håller för denna modellkontroll, innebär detta att OLS är den linjära funktion som bäst skattar data utan systematiska metodfel. (Dougherty, 2011)

## 5. ANALYS

---

---

*I följande kapitel kommer det empiriska materialet analyseras och förklaras utifrån relevanta teorier och tidigare forskning. Detta kommer att göras för studiens båda frågeställningar.*

### 5.1 BEROENDE VARIABEL - BHAR

---

Empirin kring frågeställning ett visar att börsintroduktioner på Stockholmsbörsen mellan åren 2000 och 2011 i genomsnitt har en långsiktig BHAR på -10,17 procent. Detta kan först och främst jämföras med Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) som fann att svenska börsintroduktioner hade en genomsnittlig BHAR på 1,2 procent mellan 1980 och 1990. Som nämnts i teorikapitlet har andra länder i regel haft negativ BHAR på tre års sikt, vilket bland annat Loughran och Ritter (1995) kom fram till. Studien inkluderar börsintroduktioner i USA mellan 1970 och 1990 som hade en genomsnittlig BHAR på -26,9 procent.

Resultatet av den här studien visar att BHAR för svenska börsintroduktioner har närmat sig den nivå som råder internationellt, sedan Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) gjorde sin studie på börsintroduktioner mellan 1980 och 1990. Med detta som grund menar författarna att analysen som Schuster (2003) gör angående höga marginalsatser på inkomst, relativt avkastning på kapital, verkar vara en förklaring till skillnaden mellan resultatet av den här studien jämfört med resultatet som Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) finner. Trots detta ligger BHAR från den här studien fortfarande relativt högt ur ett internationellt perspektiv, bland annat jämfört med Loughran och Ritter (1995). Vårt resultat kan dock påvisa att underprestation som fenomen existerar i vårt urval; T-test för  $BHR_{AKTIE}$  och  $BHR_{INDEX}$  visar att nyintroducerade företag presterar signifikant sämre än index. Detta tyder på att det kan finnas andra orsaker specifika för Sverige som gör att resultaten från svensk forskning visar på högre BHAR jämfört med internationella studier.

## 5.2 OBEROENDE VARIABLER

---

Den andra av de två frågeställningarna berör huruvida valda variabler påverkar om nyintroducerade företag presterar bättre eller sämre än jämförbart index. Felvärdering nämns av bland annat Loughran och Ritter (1995) som den övergripande anledningen till underprestation på lång sikt för börsintroduktioner. Det finns dock inget enkelt svar på vad som skapar och driver felvärdering. Flera studier inom området väljer olika variabler och perspektiv för att förklara felvärdering (Gajewski & Gresse, 2008; Teoh, Welch & Wong, 1998; Benninga, Helmantel och Sarig, 2005). Samtliga valda oberoende variabler för den här studien analyseras i detta kapitel, även de som inte är signifikanta i regressionsmodellen. Detta eftersom även icke-signifikanta variabler är av intresse då det kan analyseras varför signifikans inte kan påvisas. Då studien undersöker alla primärnoteringar under vald tidsperiod ger även de icke-signifikanta variablerna ett deskriptivt perspektiv på urvalet.

---

### 5.2.1 STORLEK PÅ UTGÅVAN

---

Utifrån vårt resultat finns inget samband i regressionsanalysen mellan storlek på utgåva och BHAR. Då variabeln inte är signifikant ska man vara försiktig med att analysera det framkomna resultatet, men viss jämförelse kan ändå göras kring riktningen för förhållandet mellan variabel och beroende variabel. I Ritters artikel från 1991 påvisas ett svagt samband mellan storlek på utgåva och överavkastning där storleken kopplas till första dagens avkastning. Mindre utgåvor bör enligt både Ritter (1991) och Danfeng, Shao-Na och Xiao-Rong, (2013) uppvisa högre förstadagsavkastning och därmed prestera sämre på lång sikt jämfört med stora. För långsiktig prestation ska det enligt teorin vara ett positivt samband, detta stöds inte av vårt resultat då vi får en negativ koefficient för variabeln.

---

### 5.2.2 ANTAL UTGIVNA DET ÅRET

---

Vårt resultat kan inte påvisa ett signifikant samband mellan antal börsintroduktioner under året, volym, och långsiktig prestation. Enligt *The Window of Opportunity* karaktäriseras marknader med många börsintroduktioner i en större utsträckning av övervärdering vilket enligt Ritter (1991) leder till ett negativt samband mellan volym av börsintroduktioner samt långsiktig prestation.

Cykliskheten i volym kan även kopplas till Ritters (1998) *The Divergence of Opinion* där höga förväntningar hos investerare inte kan uppfyllas vilket leder till fallande prestation på lång sikt. Detta typer på att både företag och investerare påverkas i högkonjunkturer, perioder av höga förväntningar, och att fler börsintroduktioner bör ha negativ påverkan på prestationen.

Vi kan dock inte hitta bevis i vår data för att dessa argument stämmer då vi inte kan påvisa ett samband. Det ska poängteras att det under valda tidsperiod skett två större konjunktursvängningar, vilket enligt flera artiklar påverkar antalet introduktioner (Ibbotson & Jaffe, 1975; Ritter, 1984; Lowry & Schwert, 2002).

Vårt resultat stöds av Rydqvist och Högholm (1995) som undersöker den svenska marknaden, vilken motsäger tidigare nämnd forskning, och finner att konjunkturen inte påverkar företags beslut om börsintroduktion. Enligt deras resultat bör inte antalet börsintroduktioner påverkas av konjunkturen och därmed inte påverka dess långsiktiga prestation. De argumenterar istället för att det är ett medvetet finansieringsbeslut som företaget tar för att öka sin likviditet och diversifiera risk (Rydqvist & Högholm, 1995). Huruvida detta gäller för vår data ligger utanför ramen för vad som testats för i denna studie.

I vårt resultat har vi även testat för skillnad i medelvärden avseende antalet börsintroduktioner per år, uppdelat på bransch, och kan påvisa en signifikant skillnad på 5 procent-nivån. Även om antalet börsintroduktioner inte kan förklara en signifikant del av BHAR, så kan författarna visa att det finns en skillnad branscher emellan gällande hur många introduktioner som sker årsvis. Detta motsäger teorin om att det är konjunkturen och förväntningar som påverkar hur många börsnoteringar som sker.

---

### 5.2.3 BRANSCH

---

Våra dummy-variabler för branschindelning är de variabler som i vår regressionsmodell signifikant påverkar långsiktig prestation. Det ska

uppmärksammas att användandet av dummy-variabel betyder att data jämförs mot en referensvariabel, vilket innebär att sambandet påvisar skillnad gentemot referensvariabeln. Vårt resultat visar därmed att det finns en signifikant skillnad mellan hur branscherna Consumer Goods and Services och Technology presterar jämfört med branschen Health Care. Att variabeln bransch är uttryckt som dummy-variabel innebär att koefficienterna bör tolkas som hur tillhörighet till exempelvis Technology påverkar långsiktig prestation jämfört med tillhörighet till Health Care. Att överavkastningen på lång sikt skiljer sig mellan olika branscher stöds av Ritter (1991) som påvisar samma resultat i sin studie.

Branschtillhörighet kan både förklara delar av BHAR samt visa att det finns signifikanta skillnader i prestation mellan branscherna. Sett till medelvärde för BHAR per bransch, är Technology och Health Care de som skiljer sig mest. Technology uppvisar positivt medelvärde och Health Care uppvisar negativt. Koefficienten för Technology innebär att företag tillhörande denna bransch presterar cirka 60 procent bättre än de företag som tillhör Health Care. Även företag som tillhör Consumer Goods and Services har en signifikant fördel jämfört med Health Care.

Consumer Goods and Services och Technology är de branscher som är representerade i störst utsträckning i vår data. Detta kan knytas an till teorin om konjunkturens påverkan på volymen av börsnoteringar, även om teorin talar om konjunkturen och förväntningar generellt så kan den appliceras för mer branschspecifika förhållanden. Olika branscher frodas i olika tider och påverkas olika av konjunkturen. Specifika förväntningar för enskilda branscher angående tillväxt och marknadsmöjligheter samt branschbubblor påverkar självklart hur olika branscher presterar. Sett till utvecklingen för Technology och Health Care finns stor skillnad i hur kurserna har förändrats mellan 2000 och 2011. Technology har efter att IT-bubblan sprack uppvisat en stabil kursutveckling utan större svängningar (Nasdaq OMX Group, u.å.e). Health Care, å andra sidan, har uppvisat både uppgångar och nedgångar (Nasdaq OMX Group, u.å.f), vilket kan förklara varför inte lika många företag från denna bransch valt att börsintroducera sig. Det som är något förvånande med Technologys utveckling är att de flesta av introduktionerna är gjorda år 2000 innan

bubblan sprack. Därmed har de företagen genomgått den nedgång som följde. Det ska dock påpekas att vårt valda mått för avkastning, BHAR, mäter företags prestation utöver branschindex, och rensar därmed till en viss del för branschspecifika svängningar.

---

#### 5.2.4 FÖRSTA DAGENS AVKASTNING

---

Aktiers förstadagsutveckling är ett väl efterforskat område och Ritter formulerade 1998 sin teori *Winner's Curse* kring detta. Hur detta påverkar företag långsiktigt berörs av Loughran och Ritter (1995). Enligt dem bör en stor ökning första dagen reflektera en felvärdering som företagen sedan inte kan leva upp till. Vår variabel för första dagens avkastning är dock inte signifikant i vår regressionsmodell, och vi kan därmed varken bekräfta eller motsäga teorin.

---

#### 5.2.5 D/E

---

Skuldsättningsgrad är ett nyckeltal som ger en simplificerad bild av kapitalstrukturen hos företag. Som med alla nyckeltal finns det fördelar och nackdelar, och företag på olika sätt påverka sina siffror vilket gör att nyckeltalen inte alltid ger en helt sanningsenlig eller jämförbar bild. Det går inte att säga vad som är bra eller dåligt i form av skuldsättningsnivå, både för mycket och för lite skuld kan ha negativa effekter (Berk & DeMarzo, 2013). Vårt resultat kan inte statistiskt säkerställa skuldsättningsnivåns påverkan på långsiktig prestation och kan därför inte ge några säkra svar. Den koefficient som fås fram är också väldigt liten vilket bör tolkas som ett väldigt svagt samband mellan skuldsättningsgrad och prestation. En förklaring till detta kan vara att företag har policys för hur skuldsättningen ska se ut, vilket kan ha att göra med ägarpreferenser eller traditioner.

Vår uppställning över medelvärden för skuldsättning per bransch visar att det inte finns någon signifikant skillnad mellan de olika branscherna. Det är även problematiskt att tolka medelvärdena då standardavvikelseerna är väldigt stora. Det framstår som att branschtillhörighet inte är en påverkande faktor för hur skuldsättningsgraden ser ut, sett till enskilda företag varierar skuldsättningsgrad mellan noll och sjutton vilket visar på att det är ett individuellt företagsval.

---

## 5.2.6 OMSÄTTNING

---

Huruvida storlek på företaget påverkar dess prestation på lång sikt besvaras med variabeln omsättning. Ett mått som omsättning bör, precis som skuldsättningsgrad, påpekas ge en simpel och påverkingsbar bild av företags storlek. Hart och Oulton (1996) ämnade i sin artikel motbevisa en generell uppfattning om att små företag växer mer än stora. De fann inget samband mellan storlek och tillväxt, där tillväxt har mätts som utveckling av ett antal variabler som exempelvis antal anställda och omsättning. Även Ritter (1991) analyserar hur storlek påverkade börsintroduktioners prestation på lång sikt, detta genom att mäta omsättning per bransch mot prestation. Ritter drar ingen direkt slutsats från sin mätning av variabeln omsättning, men ur hans tabeller kan utläsas att Financial Institutions är den bransch med högst försäljningssiffror och bäst prestation på tre års sikt. Detta kan tolkas som att storleken påverkar långsiktig prestation men det ska påpekas att finansiella institutioner opererar under omständigheter och förutsättningar som skiljer sig från andra branscher, så som ränteläget, ekonomisk politik och det internationella ekonomiska klimatet.

Vårt resultat kan inte påvisa någon signifikant påverkan av omsättning på BHAR på lång sikt. Dock finns det en signifikant skillnad på medelvärden för omsättning per bransch. Detta kan kopplas till vad som tidigare nämnts om branschspecifika förhållanden, att det inom olika branscher funnit likvärdiga förutsättningar vilket gör att omsättning inom branscherna konvergerar. Resultatet av vår regressionsanalys överensstämmer med Hart och Oulton (1996) där omsättning inte signifikant påverkar hur företaget presterar på lång sikt. Detta tolkas som att det inte finns en optimal nivå storleksmässigt för företag att introduceras på börsen.

## 6. SLUTSATS

---

---

*Följande kapitel kommer innehålla författarnas reflektioner kring resultatet som redovisats i studien. Kopplingar till teorin kommer att göras samtidigt som egna tankar och funderingar kring ämnet kommer att lyftas fram.*

Studiens syfte var att undersöka hur börsintroduktioner på Stockholmsbörsen presterar under de tre första åren jämfört med relevant index, samt i vilken utsträckning ett antal utvalda variabler kan förklara denna över- eller underprestation. Med detta avsåg vi fylla det forskningsgap som tidigare identifierats, samt undersöka huruvida Sverige fortfarande är ett av de få länder där börsintroduktioner i genomsnitt har en positiv långsiktig prestation. Vi anser att studiens syfte har uppfyllts trots att vi inte har kunnat fastställa signifikans för alla variabler. Resultatet påvisar att börsintroduktionerna i vårt urval i genomsnitt underpresterade jämfört med relevant branschindex, vilket besvarar vår första frågeställning. Vidare observerade vi att ingen av de förklarande variablerna som inkluderats i studien, med undantag av branscherna Technology och Consumer Goods and Services, uppvisade något signifikant samband med anormal avkastning. Detta besvarar ändå frågeställningen då även de icke signifikanta variablerna bidrar till förklaringsgrad samt ger svar på vad som *inte* verkar påverka långsiktig prestation. Att urskilja vilka variabler som är signifikanta är på många sätt lika intressant som att se vilka variabler som inte är signifikanta.

Urvalet utgjordes som bekant endast av börsintroduktioner gjorda på Stockholmsbörsen. Genom att inkludera andra svenska marknadsplatser såsom First North och Aktietorget hade urvalet kunnat utökas även om samma tidsperiod hade använts. Vi valde att inte göra detta då de andra marknadsplatserna inte omfattas av samma investerarskydd som Stockholmsbörsen, och vi ansåg att detta skulle riskera jämförbarheten i datan. Dock hade ett inkluderande av de oreglerade marknaderna kunnat bidra till ytterligare insikter kring de förklarande variablerna vi har använt i studien. Vi tänker framförallt på variablerna omsättning och storlek på utgåvan där företagen på exempelvis First North hade bidragit med ett ytterligare perspektiv i



egenskap av att företagen i regel är mycket mindre än företagen på Stockholmsbörsen. Vidare bör ett inkluderande av dessa oreglerade marknader rent teoretiskt ha resulterat i en högre genomsnittlig långsiktig avkastning, eftersom man som investerare tar en högre risk på grund av det mindre omfattande investeringsskyddet. Huruvida den anormala avkastningen också hade påverkats positivt är svårare att dra slutsatser kring, varför vi kommer diskutera detta som ett förslag till vidare forskning.

Studiens tidsperiod har innefattat två turbulenta perioder; IT-bubblan som pågick en bit in på 2000-talet samt finanskrisen 2007-2008. Då vi valde att matcha börsintroduktionerna mot ett kapitalviktat branschindex rensades per automatik en del branschspecifika händelserna bort. Samtidigt innebar denna jämförelse, mot ett kapitalviktat index, också att vi i praktiken jämförde börsintroduktionerna mot de största företagen inom respektive bransch. På så vis har vi kunnat studera hur väl börsintroduktionerna, som i regel är relativt små och drivna av framtidsförhoppningar, klarat sig under denna turbulenta period relativt de stora företagen. Sett till hela urvalet underpresterade börsintroduktionerna som bekant jämfört med de redan etablerade. Väljer vi däremot att undersöka branschvis finner vi att en bransch, Technology, uppvisade en positiv genomsnittlig BHAR. Detta motiverar till ytterligare diskussion om branschen i fråga.

IT-bubblan brast under år 2000 vilken då övergick till att bli en IT-krasch, som i sin tur föranledde en global börskrasch. Av de totalt fjorton företagen inom Technology var det tretton som introducerades mellan 2000 och 2003 då IT-kraschens efterdyningar fortfarande verkade. Det vi kunnat observera är alltså att börsintroduktionerna inom Technology generellt sett lyckades återhämta sig och prestera bättre än de stora branschkollegorna, som till exempel LM Ericsson. Det är givetvis svårt att spekulera i vad som gjorde att fallet blev så, men författarna tror ändå att en av anledningarna till varför börsintroduktionerna lyckades prestera bättre efter krisen var att de generellt hade mindre fasta kostnader att täcka, bland annat i egenskap av personalutgifter. Ericsson tvingades säga upp hälften av sin arbetsstyrka på 110 000 personer, vilket vi tror kan ha räddat dem kortsiktigt, men hämmat utvecklingen i företaget för en lång tid framöver.

Företag inom Technology karaktäriseras av en hög innovationsgrad och flexibilitetsbehov. I en nedgång tror vi att det, speciellt inom den här branschen, kan vara en fördel att vara ett relativt litet företag då man kan vidmakthålla innovationsnivån men skala ner på faktiskt produktion. Andra branscher, som till exempel Industrials, har troligtvis inte samma fördel utan gynnas istället i nedgång av att redan inneha en stor marknadsandel som klarar av att ta vissa förluster.

Sverige har i tidigare forskning pekats ut som något av en utstickare gällande långsiktig prestation efter börsintroduktion, något som har kopplats till Sveriges tidigare skattestruktur. Grunden för denna forskning ligger i data från 90-talet, vilket innebär att det har skett mycket sedan dess. Visserligen ligger Sverige fortfarande i toppskiktet gällande skattenivå, men finansiella marknader har sedan 90-talet avreglerats och blivit betydligt mer integrerade, samtidigt som svensk skatt på kapitalvinster har förändrats. Vi menar bland annat att införandet av investeringssparkonto har förenklat för investerare och sänkt skatten avsevärt, åtminstone under senaste tidens lågränteperiod. Vi ser denna vilja att förenkla och öppna upp svensk aktiehandel som ett led i en global trend med ökad internationell handel och finansiell integration. Inte minst Europeiska Unionen har tagit flera steg i att öka samarbete mellan företag och investerare, samt göra det lättare för kapital att flyttas mellan länder. Därmed anser vi att Sverige inte längre sticker ut på samma sätt som vi gjorde under 90-talet, och att vi som land medvetet försökt anpassa oss till hur kapitalmarknaderna ser ut i andra länder.

För den enskilde investeraren, som står inför beslutet att teckna ett nyintroducerat företag vid första handelsdagens slut, blir slutsatsen att nyintroducerade företag inte är något önskvärt investeringsalternativ jämfört med att investera i ett visst branschindex. För den som ändå tror sig kunna hitta attraktiva börsintroduktioner blir rekommendationen att i första hand investera i branschen Technology. Vår studie visar att i elva fall av fjorton överträffar branschindex och i snitt har positivt medelvärde för BHAR. Dock bör denna rekommendation tas med viss försiktighet då slutsatsen kanske bara gäller för den tidsperiod som undersökts i denna studie. Faktorer specifika för denna period såsom IT-bubblan och finanskrisen kan ha gjort

att resultatet och därmed slutsatserna av denna studie inte är överförbara till andra tidsperioder. I övrigt kan inte denna studie bidra med några tydliga riktlinjer som kan ligga till grund för investeringsbeslut.

## 6.1 FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING

---

Fram till dags datum har det genomförts en större mängd forskning kring valt ämne. Som nämnts tidigare i studien har dock det mesta gjorts utanför Sverige. Författarna har haft en begränsad tidsram att rätta sig efter, vilket bland annat har begränsat den mängden data som har samlats in. Författarna skulle framförallt finna följande intressant att forska vidare inom:

---

### 6.1.1 VARIABLER

---

Ritter använder fler variabler i sin undersökning från 1991. Ett exempel på detta är företagets ålder, vilket skulle vara intressant att undersöka. Då det är relativt svårt att åldersbestämma ett företag på grund av namnbyten, uppköp och sammanslagningar är detta en väldigt tidskrävande uppgift. Därmed skulle ålder kunna behandlas som den enda variabeln i en uppsats.

Något som författarna länge övervägde att inkludera i studien var Earnings Management. Återigen, på grund av tidsbegränsningen, var detta inte genomförbart. En hel uppsats skulle kunna ägnas åt att studera Earnings Management för börsintroduktionerna och användas som oberoende variabel. Det hade varit intressant att analysera huruvida företag som påverkar sina nyckeltal genom Earnings Management presterar bättre eller sämre på lång sikt.

Förklaringsgraden i vår studie visar att det är mycket som inte kan förklaras av valda variabler. Genom vidare forskning är det möjligt att addera fler variabler, exempelvis ovan nämnda, och därmed förhoppningsvis öka förklaringsgraden i regressionsanalysen.

---

### 6.1.2 ALLMÄNT

---

Vidare skulle det vara intressant att genomföra en bredare undersökning med fler börser inkluderade. Vi har i vår studie exkluderat börser som till exempel NGM, First North och Aktietorget. Vidare forskning skulle kunna addera dessa till vårt urval alternativt göra en egen undersökning för undersöka långsiktig prestation på dessa börser.

## KÄLLFÖRTECKNING

---

Abrahamson, M. & De Ridder, A. (2015). Allocation of Shares to Foreign and Domestic Investors: Firm and Ownership Characteristics in Swedish IPOs, *Research In International Business And Finance*, vol. 34, ss. 52-65.

Abrahamson, M., de Ridder, A. & Råsbrant, J. (2011). Information Asymmetries Among European Investors : Evidence From Swedish Ipos. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:616023/FULLTEXT01.pdf> [2015-04-23]

Barber, B. & Lyon, J. (1997). Detecting Long-run Abnormal Stock Returns: The Empirical Power and Specification of Test Statistics. *Journal of Financial Economics*, vol. 43, ss. 341-372.

Benninga, S., Helmantel, M. & Sarig, O. (2005). The Timing of Initial Public Offerings. *Journal of Financial Economics*, vol. 77(1), ss. 115-132.

Berk, J. & DeMarzo, P. (2013). *Corporate Finance*. 3 uppl., Pearson Education Limited.

Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brown, S. & Warner, J. (1985). Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies. *Journal of Financial Economics*, vol 14(1), ss. 3-31.

Bryman, A. & Bell, E. (2013). *Företagsekonomiska Forskningsmetoder*. 2 uppl., Stockholm: Liber AB.

Danfeng, K., Shao-Na, Y. & Xiao-Rong, L. (2013). What Determines IPO's Initial Abnormal Returns? - Evidence from Chinese Growth Enterprise Market. *International Journal Of Intelligent Technologies & Applied Statistics*, vol 6(4), ss. 375-392.

DataStream. Thomson Reuters (Databas, tillgänglig via LINC-labbet)

Dougherty, C. (2011). *Introduction to Econometrics*. 4 uppl., Oxford University Press.

Eckbo, B. E. & Norli, Ö. (2000). Leverage, Liquidity and Long-Run IPO Returns, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.198.6826&rep=rep1&type=pdf> [2015-04-20]

Gajewski, J. & Gresse, C. (2008). A Survey of the European IPO Market. *ECMI Research Paper*, vol. 2. <http://ssrn.com/abstract=2005056> [2015-04-15]

- Goergen, M., Khurshed, A. & Mudambi, R. (2007). The Long-run Performance of UK IPOs: Can it be Predicted?, *Managerial Finance*, vol. 33(6), ss. 401-419.
- Gompers, P. A. & Lerner, J. (2003). The really Long-Run Performance of Initial Public Offerings: the pre-Nasdaq Evidence, *The Journal of Finance*, vol. 58(4), ss. 1355-1392.
- Gujarati, P. & Porter, D. (2010). *Essentials of Econometrics*. 4 uppl., McGraw Hill.
- Hart, P. & Oulton, N. (1996). Growth and Size of Firms, *The Economic Journal*, vol. 106(438), ss.1242-1252.
- Helwege, J. & Liang, N. (2004). Initial Public Offerings in Hot and Cold Markets, *Journal Of Financial & Quantitative Analysis*, vol. 39(3), ss. 541-569.
- Henry, S. & Gregoriou, G. (2014). IPO Firm Characteristics Pre- and Post-Financial Crisis, *Academy Of Accounting & Financial Studies Journal*, vol.18(2), ss. 67-76.
- Ibbotson, R. G. & Jaffe, J. F. (1975). "Hot Issue" Markets. *The journal of finance*, vol. 30(4), ss. 1027-1042.
- Ibbotson, R., Sindelar, J. & Ritter, J. (1994). The Market's Problems with the Pricing of Initial Public Offerings. *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 7(1), ss. 66-77.
- Körner, S. & Wahlgren, L. (2006). *Statistisk Dataanalys*. 4 uppl., Lund: Studentlitteratur.
- Körner, S. & Wahlgren, L. (2012). *Praktisk Statistik*, 4 uppl., Lund: Studentlitteratur.
- Lindmark, J. (2005) Fem År Sedan IT-bubblan Började Pysa. Morningstar, 3 mars. <http://www.morningstar.se/Articles/Chronicle.aspx?title=fem-ar-sedan-it-bubblan-borjade-pysa> [2015-05-12]
- Loughran, T. & Ritter, J. (1995). The New Issues Puzzle, *Journal Of Finance*, vol. 50(1), ss. 23-51.
- Loughran, T., Ritter, J. & Rydqvist, K. (1994). Initial Public Offerings: International Insights, *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 2, ss. 165-199.
- Lowry, M. & Schwert, G. (2002). IPO Market Cycles: Bubbles or Sequential Learning?, *Journal Of Finance*, vol. 57(3), ss. 1171-1200.
- Lundahl, U. & Skärvad, P. (1999). *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*. 3. uppl., Lund: Studentlitteratur
- Miller, R. & Reilly, F. (1987). An Examination of Mispricing, Returns and Uncertainty for Initial Public Offerings, *Financial Management*, vol. 16(2), ss. 33-38.

Nasdaq OMX Group (2013). Rules for the Construction and Maintenance of the Nasdaq OMX All-Share, Benchmark and Sector Indexes, version 1.2, ss. 14-16. [https://indexes.nasdaqomx.com/docs/Methodology\\_OMXNORDIC.pdf](https://indexes.nasdaqomx.com/docs/Methodology_OMXNORDIC.pdf) [2015-04-22]

Nasdaq OMX Group (u.å.a). First North. <http://www.nasdaqomxnordic.com/omoss/firstnorth> [2015-04-02]

Nasdaq OMX Group (u.å.b). Industries, Segment and Indexes. <http://www.nasdaqomx.com/listing/europe/primarylisting/Industriessegmentandindexes> [2015-05-13]

Nasdaq OMX Group (u.å.c). Corporate actions Stockholm – Changes to the list. <http://www.nasdaqomx.com/transactions/markets/nordic/corporate-actions/stockholm/changes-to-the-list> [2015-04-06]

Nasdaq OMX Group (u.å.d). Indexes. <http://www.nasdaqomxnordic.com/indexes> [2015-05-22]

Nasdaq OMX Group (u.å.e). OMX Stockholm Technology GI [http://www.nasdaqomxnordic.com/index/historiska\\_kurser?Instrument=SE0004383222](http://www.nasdaqomxnordic.com/index/historiska_kurser?Instrument=SE0004383222) [2015-05-20]

Nasdaq OMX Group (u.å.f) OMX Stockholm Health Care GI [http://www.nasdaqomxnordic.com/index/historiska\\_kurser?Instrument=SE0004382927](http://www.nasdaqomxnordic.com/index/historiska_kurser?Instrument=SE0004382927) [2015-05-20]

Retriever Research (Mediearkivet) (Databas)

Ritter, J. (1984). The "Hot Issue" Market of 1980. *Journal of Business*, vol. 57(2), ss. 215-240.

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

Ritter, J. (1998). Initial Public Offerings. *Contemporary Finance Digest*, vol. 2(1), ss. 5-30.

Ritter, J. (2013). Initial Public Offerings: Updated Statistics on Long-run Performance. University of Florida. <http://bear.warrington.ufl.edu/ritter/IPOs2012Longrun.pdf> [2015-05-20]

Rydqvist, K. & Högholm, K. (1995). Going Public in the 1980s: Evidence from Sweden, *European Financial Management*, vol. 1(3), ss. 287-315.

Schuster, J. (2003). IPOs: Insights from Seven European Countries. London School of Economics. [http://eprints.lse.ac.uk/24860/1/449\\_dp461.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/24860/1/449_dp461.pdf) [2015-05-02]

Skatteverket (u.å.). *Sensys Traffic AB*. <http://www.skatteverket.se/privat/skatter/vardepapper/aktiehistorik/s/sensystraffic.4.f2987d710a6672981680002249.html?q=sensys+traffic> [2015-04-20]

Smith, C.W. (1986). Investment Banking and the Capital Acquisition Process, *Journal of Financial Economics*, vol. 15(1), ss. 3-29.

Statistiska Centralbyrån (2015). *Konsumentprisindex (1980=100), fastställda tal*.  
[http://www.scb.se/sv\\_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Priser-och-konsumtion/Konsumentprisindex/Konsumentprisindex-KPI/33772/33779/Konsumentprisindex-KPI/272151/](http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Priser-och-konsumtion/Konsumentprisindex/Konsumentprisindex-KPI/33772/33779/Konsumentprisindex-KPI/272151/) [2015-04-07]

Su, C. & Bangassa, K. (2011) The Impact of Underwriter Reputation on Initial Returns and Long-run Performance of Chinese IPOs, *Journal Of International Financial Markets, Institutions And Money*, vol. 21(5), ss. 760-791.

Teoh, S.H., Welch, I. & Wong, T.J. (1998). Earnings Management and the Long-Run Market Performance of Initial Public Offerings, *Journal Of Finance*, vol. 53(6) ss. 1935-1974.

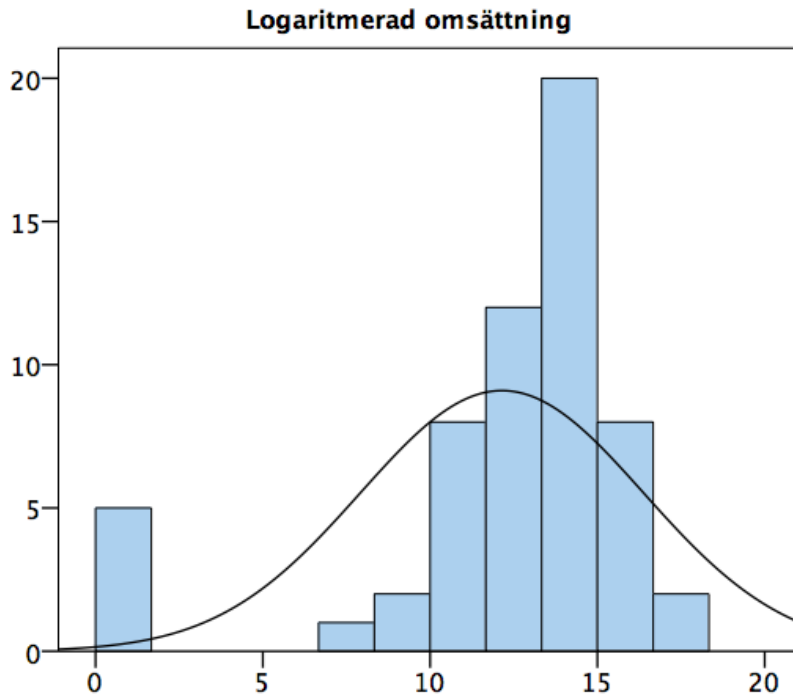
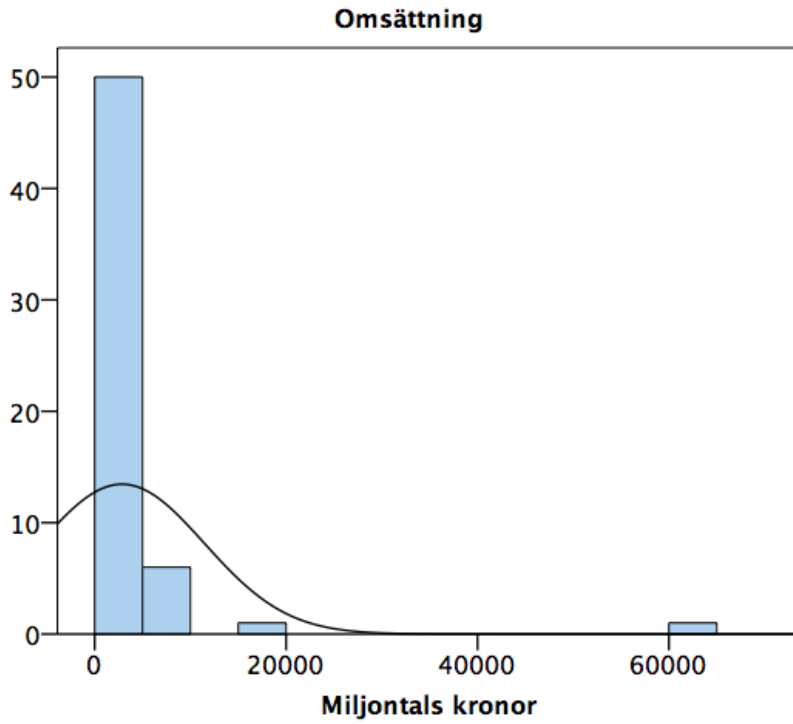
Thorsell, A. & Isaksson, A. (2014). Director Experience and the Performance of IPOs: Evidence from Sweden, *Australasian Accounting Business & Finance Journal*, vol. (8)1, ss. 3-24.

Wahlgren, L. (2012). *SPSS steg för steg*, 3. uppl., Lund: Studentlitteratur



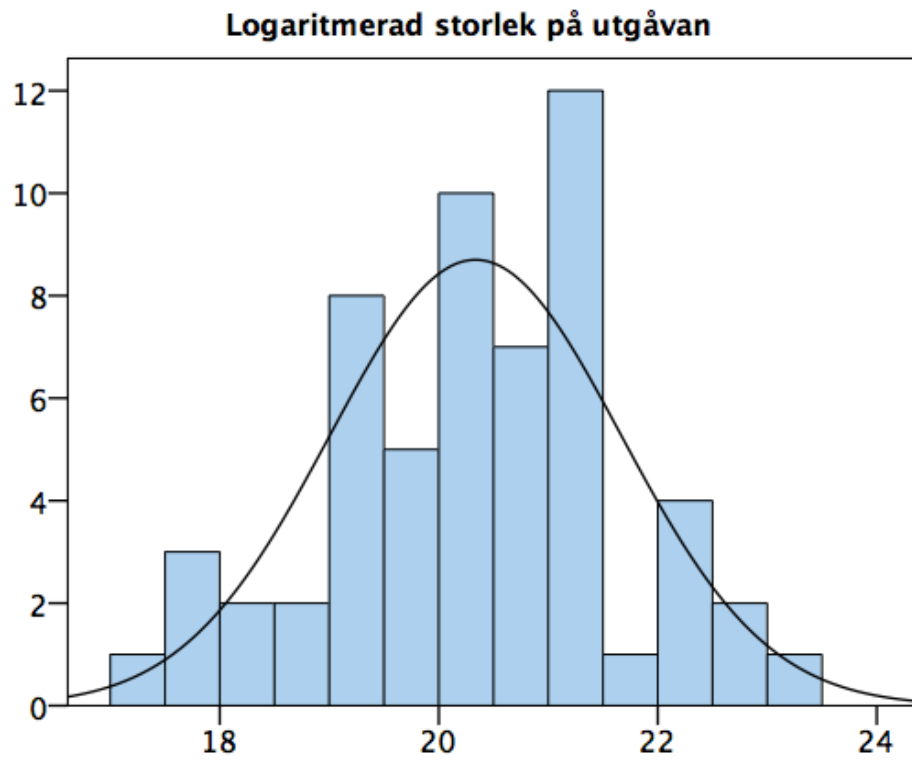
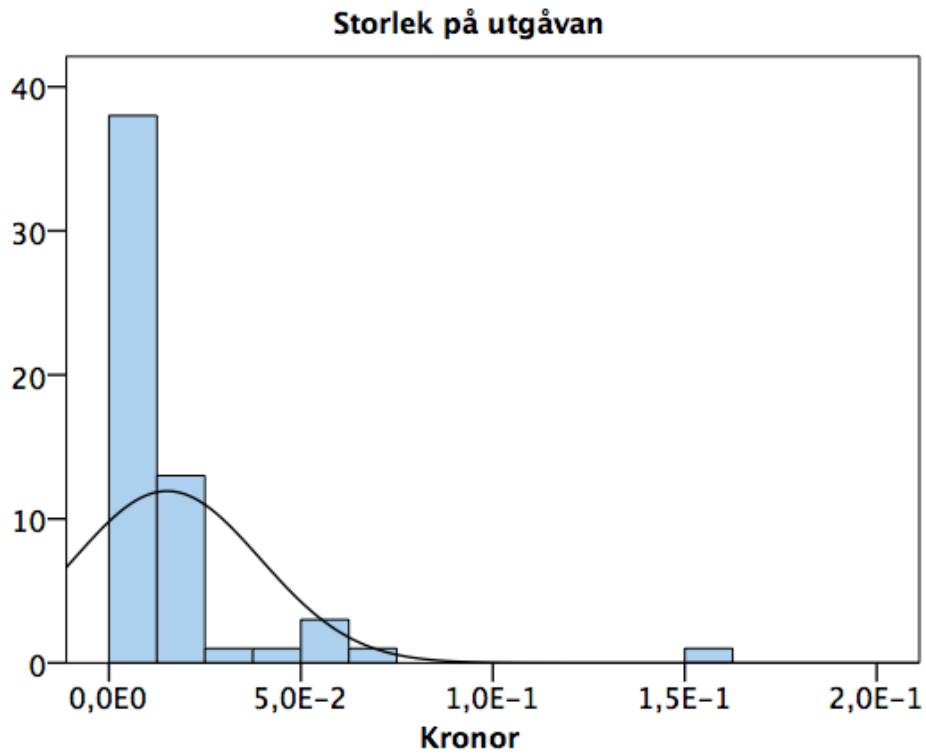
# APPENDIX

## BILAGA 1 – OMSÄTTNING



## BILAGA 2 – STORLEK PÅ UTGÅVAN

---



## BILAGA 3 – DESKRIPTIVT FÖR HELA URVALET

Företag	År	Bransch	BHAR	Första dagens avkastning	Omsättning*	Storleken på utgåvan*	Volym****	D/E-ratio
Micronic Laser Systems	2000	Industrials	-44,97%	95,71%	257 510 kr	764 165 kr	18	1,841
Tele1 Europe Holding	2000	Övrigt	-20,87%	28,57%	280 391 kr	6 469 080 kr	18	0,000
JC	2000	Consumer Goods and Services	-18,28%	-11,67%	1 501 566 kr	335 198 kr	18	0,105
Mekonomen	2000	Consumer Goods and Services	78,87%	2,73%	824 485 kr	241 325 kr	18	0,157
Viking Telecom	2000	Technology	0,31%	17,24%	0 kr	2 029 544 kr	18	0,603
Scandinavia Online***	2000	Technology	1,17%	7,39%	123 383 kr	1 054 591 kr	18	0,336
Mind***	2000	Technology	-8,26%	-1,84%	102 436 kr	488 312 kr	18	0,000
Telia	2000	Övrigt	2,60%	4,12%	62 890 519 kr	15 384 473 kr	18	9,332
AU-System***	2000	Technology	8,75%	15,79%	490 385 kr	1 719 441 kr	18	2,285
Axis	2000	Technology	28,78%	1,32%	723 721 kr	573 147 kr	18	1,923
PyroSequencing	2000	Health Care	-83,85%	2,00%	1 581 kr	1 050 971 kr	18	0,264
Tripep	2000	Financials	-52,85%	10,00%	0 kr	244 342 kr	18	1,041
Jobline International***	2000	Technology	34,66%	-10,00%	39 295 kr	844 638 kr	18	1,251
AudioDev	2000	Technology	44,06%	4,76%	200 644 kr	205 247 kr	18	2,141
Netwise***	2000	Technology	5,47%	0,00%	62 869 kr	59 728 kr	18	0,705
ORC Software	2000	Technology	40,15%	20,83%	101 009 kr	448 865 kr	18	0,431
NeoNet	2000	Financials	-21,28%	-15,00%	0 kr	193 060 kr	18	2,021
TMT One	2000	Industrials	-15,24%	0,00%	2 796 923 kr	839 379 kr	18	0,017
Carnegie & Co	2001	Technology	10,37%	15,65%	5 836 634 kr	1 653 984 kr	6	0,022
BTS Group	2001	Industrials	-3,49%	3,51%	211 832 kr	93 298 kr	6	4,045
BioInvent International	2001	Health Care	-68,77%	-16,13%	28 779 kr	444 388 kr	6	0,267
rnb Retail and Brands	2001	Consumer Goods and Services	37,77%	-22,89%	544 864 kr	130 282 kr	6	2,021
Vitrolife	2001	Health Care	-20,26%	-9,75%	98 232 kr	203 081 kr	6	0,302
Dimension	2001	Technology	-37,39%	9,02%	1 761 606 kr	255 045 kr	6	3,117
Ballingslöv	2002	Consumer Goods and Services	76,01%	-0,78%	1 438 700 kr	505 004 kr	4	15,779
Nobia	2002	Consumer Goods and Services	49,00%	-8,97%	9 657 711 kr	1 812 843 kr	4	2,610
Intrum Justitia	2002	Financials	-41,00%	6,38%	2 705 688 kr	2 233 454 kr	4	0,002
Alfa Laval	2002	Industrials	-11,60%	7,69%	18 456 804 kr	6 005 434 kr	4	15,037
Note	2004	Industrials	-141,15%	-8,00%	962 190 kr	172 274 kr	3**	3,539
Oriflame	2004	Consumer Goods and Services	-50,08%	9,74%	6 685 871 kr	5 744 900 kr	3**	4,662
Tradedoubler	2005	Consumer Goods and Services	-63,48%	0,00%	666 746 kr	1 432 375 kr	5	0,469
Hemtex	2005	Consumer Goods and Services	-35,37%	18,75%	658 173 kr	649 430 kr	5	0,640
Indutrade	2005	Industrials	39,01%	12,69%	3 888 413 kr	1 812 585 kr	5	1,266
Hakon Invest	2005	Consumer Goods and Services	1,70%	5,84%	693 238 kr	1 116 552 kr	5	0,050
Orexo	2005	Health Care	-48,30%	0,00%	96 725 kr	378 970 kr	5	0,335
KappAhl	2006	Consumer Goods and Services	-30,66%	4,91%	2 651 153 kr	1 788 168 kr	9	1,339

Företag	År	Bransch	BHAR	Första dagens avkastning	Omsättning*	Storleken på utgåvan*	Volym ****	D/E-ratio
Gant Company***	2006	Consumer Goods and Services	93,03%	37,23%	1 197 295 kr	1 516 877 kr	9	0,429
Diös Fastigheter	2006	Financials	-2,88%	-7,74%	125 759 kr	286 924 kr	9	2,119
Biovitrum	2006	Health Care	-29,09%	11,50%	1 040 259 kr	855 211 kr	9	0,598
BE Group	2006	Övrigt	-11,23%	4,84%	6 430 961 kr	1 962 542 kr	9	0,202
Rezidor Hotel Group	2006	Consumer Goods and Services	-74,91%	0,00%	6 059 975 kr	5 631 140 kr	9	1,368
Lindab International	2006	Industrials	-38,59%	2,50%	6 801 702 kr	4 807 984 kr	9	1,315
LinkMed	2006	Health Care	-36,02%	-0,71%	0 kr	233 239 kr	9	0,067
Tilgin	2006	Technology	-45,14%	-12,00%	225 460 kr	27 767 kr	9	1,734
Nederman Holding	2007	Industrials	-5,71%	9,77%	961 830 kr	776 150 kr	5	1,053
East Capital Explorer	2007	Financials	-22,61%	1,50%	0 kr	3 703 077 kr	5	0,000
Duni	2007	Consumer Goods and Services	5,67%	0,00%	4 122 158 kr	1 544 987 kr	5	1,719
HMS Industrial Networks	2007	Technology	46,15%	-1,35%	249 212 kr	578 955 kr	5	1,148
Systemair	2007	Industrials	12,22%	0,00%	2 543 422 kr	1 760 628 kr	5	1,948
DGC One	2008	Övrigt	65,47%	12,12%	238 998 kr	53 065 kr	1	3,417
Arise Windpower	2010	Övrigt	0,17%	-2,27%	30 817 kr	571 603 kr	3	0,982
ByggMax	2010	Consumer Goods and Services	-37,43%	5,43%	2 539 492 kr	1 381 607 kr	3	3,756
MQ Holding	2010	Consumer Goods and Services	-65,67%	-0,62%	1 438 544 kr	1 169 196 kr	3	4,176
Karolinska Development	2011	Health Care	-80,00%	0,00%	14 260 kr	623 968 kr	5	0,033
Moberg Derma	2011	Health Care	-25,55%	-1,03%	8 736 kr	75 944 kr	5	17,007
FinnvedenBulten	2011	Consumer Goods and Services	17,05%	0,00%	2 675 777 kr	454 604 kr	5	2,865
Transmode Holsing	2011	Technology	53,79%	2,83%	717 668 kr	514 391 kr	5	0,353
Boule Diagnostics	2011	Health Care	-49,95%	0,00%	235 446 kr	62 526 kr	5	0,579

\* = 2011 års prisnivå (Tusentals kronor)

\*\* = Bortfallsföretaget Unibet noterades 2006

\*\*\* = Avnoterade inom 36 månader

\*\*\*\* = Antal börsintroduktioner samma år

## BILAGA 4 – POST-HOC

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: **BHAR**

Tukey HSD

(I) Bransch	(J) Bransch	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
<b>Övrigt</b>	Consumer Goods and Services	0,083	0,211	0,999	-0,542	0,708
	Technology	-0,058	0,215	1,000	-0,694	0,577
	Financials	0,353	0,261	0,752	-0,418	1,125
	Health Care	0,563	0,230	0,159	-0,117	1,243
	Industrials	0,305	0,230	0,769	-0,375	0,985
<b>Consumer Goods and Services</b>	Övrigt	-0,083	0,211	0,999	-0,708	0,542
	Technology	-0,141	0,151	0,935	-0,587	0,305
	Financials	0,271	0,211	0,793	-0,354	0,896
	Health Care	0,480	0,172	0,074	-0,028	0,989
	Industrials	0,222	0,172	0,787	-0,286	0,730
<b>Technology</b>	Övrigt	0,058	0,215	1,000	-0,577	0,694
	Consumer Goods and Services	0,141	0,151	0,935	-0,305	0,587
	Financials	0,412	0,215	0,403	-0,223	1,047
	Health Care	0,621	0,176	<b>0,011</b>	0,100	1,143
	Industrials	0,363	0,176	0,322	-0,158	0,884
<b>Financials</b>	Övrigt	-0,353	0,261	0,752	-1,125	0,418
	Consumer Goods and Services	-0,271	0,211	0,793	-0,896	0,354
	Technology	-0,412	0,215	0,403	-1,047	0,223
	Health Care	0,210	0,230	0,942	-0,471	0,890
	Industrials	-0,048	0,230	1,000	-0,729	0,632
<b>Health Care</b>	Övrigt	-0,563	0,230	0,159	-1,243	0,117
	Consumer Goods and Services	-0,480	0,172	0,074	-0,989	0,028
	Technology	-0,621	0,176	<b>0,011</b>	-1,143	-0,100
	Financials	-0,210	0,230	0,942	-0,890	0,471
	Industrials	-0,258	0,194	0,768	-0,833	0,317
<b>Industrials</b>	Övrigt	-0,305	0,230	0,769	-0,985	0,375
	Consumer Goods and Services	-0,222	0,172	0,787	-0,730	0,286
	Technology	-0,363	0,176	0,322	-0,884	0,158
	Financials	0,048	0,230	1,000	-0,632	0,729
	Health Care	0,258	0,194	0,768	-0,317	0,833

## BILAGA 5 – REGRESSION

Dependent Variable: BHAR				
Method: Least Squares				
Date: 05/07/15 Time: 09:58				
Sample: 1 58				
Included observations: 58				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.456760	0.919473	0.496763	0.6217
FIRST_DAY_RETURN	0.251873	0.388801	0.647818	0.5203
D_E_RATIO	0.017717	0.016101	1.100357	0.2768
LOGARITM_OMSATTNING	0.011517	0.017608	0.654043	0.5163
LOGARITM_STORLEK_PA_UTGA	-0.057280	0.047628	-1.202659	0.2351
FINANCIALS	0.367059	0.231719	1.584073	0.1199
INDUSTRIALS	0.149782	0.232175	0.645127	0.5220
OVRIGT	0.555694	0.255759	2.172729	0.0349
TECHNOLOGY	0.598971	0.199197	3.006936	0.0042
CONSUMER_GOODS_AND_SER	0.475840	0.197397	2.410576	0.0199
ANTAL_UTGIVNA_DET_ARET	0.003602	0.011107	0.324321	0.7471
R-squared	0.281881	Mean dependent var	-0.101672	
Adjusted R-squared	0.129090	S.D. dependent var	0.450224	
S.E. of regression	0.420160	Akaike info criterion	1.272654	
Sum squared resid	8.297129	Schwarz criterion	1.663428	
Log likelihood	-25.90697	Hannan-Quinn criter.	1.424868	
F-statistic	1.844879	Durbin-Watson stat	1.828189	
Prob(F-statistic)	0.078336			

BILAGA 6 – RAMSEY’S RESET

<p>Ramsey RESET Test  Equation: UNTITLED  Specification: BHAR C FIRST_DAY_RETURN D_E_RATIO  LOGARITM_OMSATTNING LOGARITM_STORLEK_PA_UTGA  FINANCIALS INDUSTRIALS OVRIGT TECHNOLOGY  CONSUMER_GOODS_AND_SERVIANTAL_UTGIVNA_DET_ARET  Omitted Variables: Squares of fitted values</p>				
	<u>Value</u>	<u>df</u>	<u>Probability</u>	
t-statistic	0.863681	46	0.3922	
F-statistic	0.745945	(1, 46)	0.3922	
Likelihood ratio	0.932995	1	0.3341	
F-test summary:				
	<u>Sum of Sq</u>	<u>df</u>	<u>Mean Squares</u>	
Test SSR	0.132401	1	0.132401	
Restricted SSR	8.297129	47	0.176535	
Unrestricted SSR	8.164728	46	0.177494	
LR test summary:				
	<u>Value</u>	<u>df</u>		
Restricted LogL	-25.90697	47		
Unrestricted LogL	-25.44047	46		
<p>Unrestricted Test Equation:  Dependent Variable: BHAR  Method: Least Squares  Date: 05/07/15 Time: 10:07  Sample: 1 58  Included observations: 58</p>				
<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
C	0.362798	0.928365	0.390793	0.6978
FIRST_DAY_RETURN	0.370103	0.413191	0.895718	0.3751
D_E_RATIO	0.024775	0.018095	1.369154	0.1776
LOGARITM_OMSATTNING	0.016193	0.018467	0.876814	0.3851
LOGARITM_STORLEK_PA_UTGA	-0.071330	0.050452	-1.413826	0.1641
FINANCIALS	0.632027	0.384844	1.642295	0.1073
INDUSTRIALS	0.309771	0.297510	1.041212	0.3032
OVRIGT	0.822446	0.401446	2.048708	0.0462
TECHNOLOGY	0.859761	0.362035	2.374800	0.0218
CONSUMER_GOODS_AND_SER	0.755686	0.379689	1.990279	0.0525
ANTAL_UTGIVNA_DET_ARET	0.004870	0.011233	0.433538	0.6667
FITTED^2	1.165716	1.349707	0.863681	0.3922
R-squared	0.293341	Mean dependent var	-0.101672	
Adjusted R-squared	0.124357	S.D. dependent var	0.450224	
S.E. of regression	0.421300	Akaike info criterion	1.291051	
Sum squared resid	8.164728	Schwarz criterion	1.717349	
Log likelihood	-25.44047	Hannan-Quinn criter.	1.457103	
F-statistic	1.735910	Durbin-Watson stat	1.809940	
Prob(F-statistic)	0.095114			

BILAGA 7 - KORRELATIONSMATRIS

Covariance Analysis: Ordinary  
 Date: 05/07/15 Time: 10:38  
 Sample: 1 58  
 Included observations: 58

Correlation	BHAR	CONSUMER	D E RATIO	FINANCIALS	FIRST_DAY	RINDUSTRIALS	LOGARITM O	LOGARITM S	OVRIGT	TECHNOLOG
BHAR	1.000000									
CONSUMER_GOOD	0.126085	1.000000								
D E RATIO	0.097681	0.076917	1.000000							
FINANCIALS	-0.085485	-0.209657	-0.094405	1.000000						
FIRST_DAY_RETUR	0.065443	-0.078887	-0.048168	-0.113817	1.000000					
INDUSTRIALS	-0.157288	-0.246885	0.147843	-0.135873	0.276468	1.000000				
LOGARITM_OMSAT	0.162855	0.333280	0.181375	-0.425396	0.066961	0.209240	1.000000			
LOGARITM_STORL	-0.046419	0.181391	0.021141	0.030114	0.257541	0.084584	0.270268	1.000000		
OVRIGT	0.119701	-0.189576	0.051301	-0.104333	0.096042	-0.122859	0.119363	0.173209	1.000000	
TECHNOLOGY	0.293586	-0.348155	-0.163374	-0.191607	0.016477	-0.225630	-0.063637	-0.170392	-0.173255	1.000000

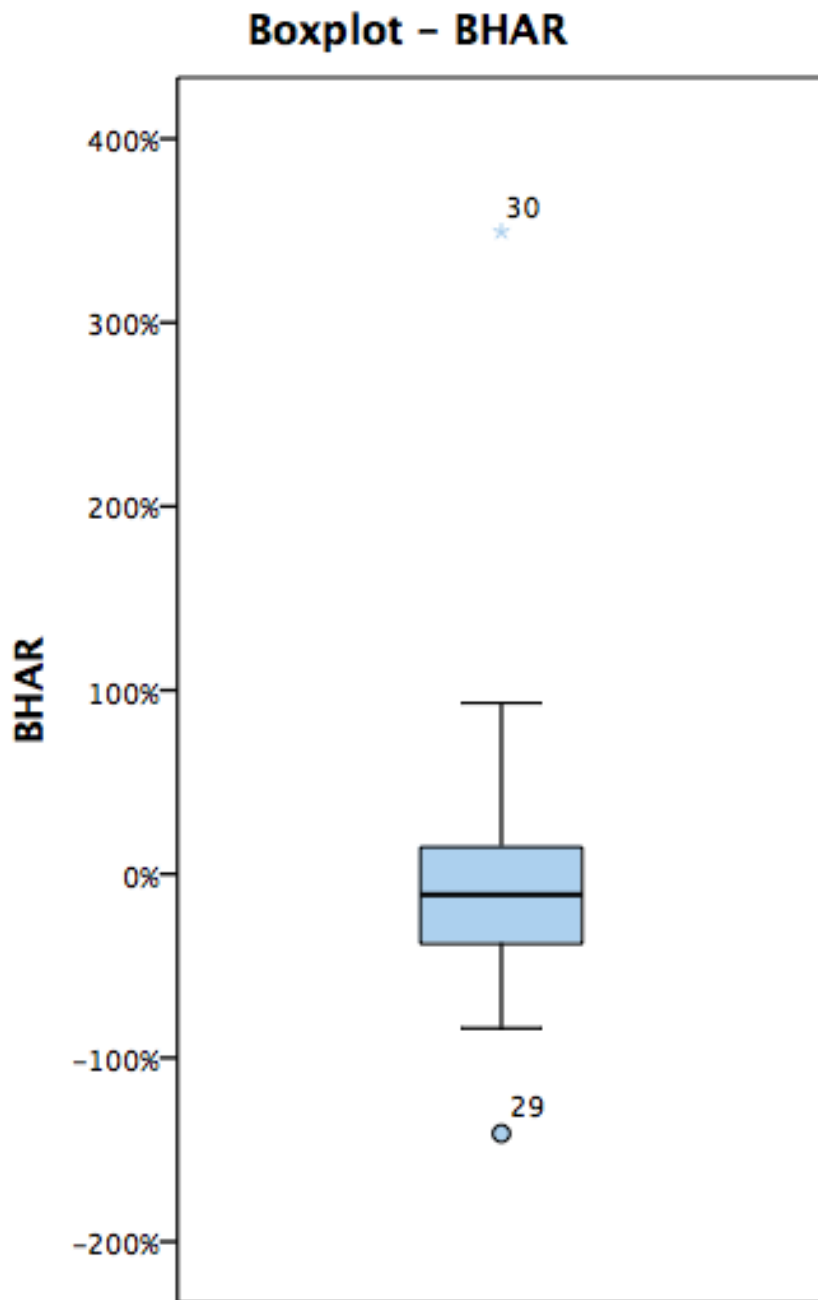


## BILAGA 8 – VARIANCE INFLATION FACTOR (VIF)

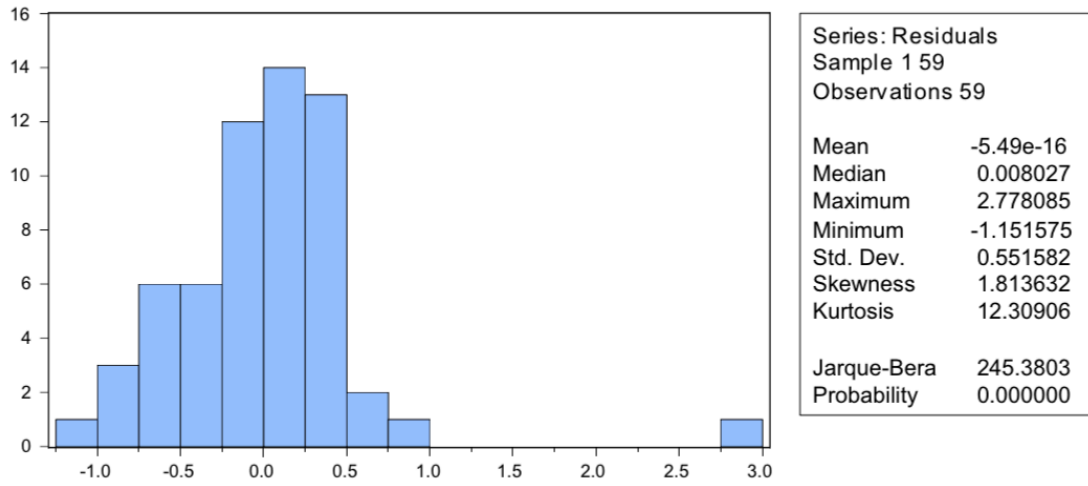
Oberoende variabler	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5	Modell 6	Modell 7
Första dagens avkastning	1	1,046	1,121		1,243	1,248	1,252
Antal utgivna det året		1,046	1,047		1,307	1,339	1,457
Storlek på utgåvan (ln)			1,072		1,228	1,228	1,295
Consumer Goods and Services (dummy)				2,011	2,212	2,216	2,557
Technology (dummy)				1,939	2,197	2,199	2,387
Industrials (dummy)				1,628	1,834	1,863	2,11
Financials (dummy)				1,494	1,563	1,567	1,636
Övrigt (dummy)				1,421	1,568	1,575	1,693
D/E-ratio						1,094	1,099
Omsättning (ln)							1,8

## BILAGA 9 – WHITE

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	1.384288	Prob. F(10,47)	0.2169	
Obs*R-squared	13.19607	Prob. Chi-Square(10)	0.2129	
Scaled explained SS	11.15318	Prob. Chi-Square(10)	0.3457	
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 05/07/15 Time: 10:03 Sample: 1 58 Included observations: 58				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.404842	0.241629	1.675470	0.1005
FIRST_DAY_RETURN^2	-0.000940	0.269983	-0.003480	0.9972
D_E_RATIO^2	-0.000360	0.000535	-0.672837	0.5043
LOGARITM_OMSATTNING^2	4.65E-05	0.000606	0.076799	0.9391
LOGARITM_STORLEK_PA_UTGA^2	-0.000884	0.000648	-1.365234	0.1787
FINANCIALS^2	0.050841	0.122179	0.416119	0.6792
INDUSTRIALS^2	0.276638	0.128919	2.145830	0.0371
OVRIGT^2	0.082433	0.140000	0.588810	0.5588
TECHNOLOGY^2	0.111293	0.110002	1.011737	0.3168
CONSUMER_GOODS_AND_SERVI	0.230089	0.110602	2.080327	0.0430
ANTAL_UTGIVNA_DET_ARET^2	-0.000293	0.000269	-1.091474	0.2806
R-squared	0.227518	Mean dependent var	0.143054	
Adjusted R-squared	0.063161	S.D. dependent var	0.231525	
S.E. of regression	0.224094	Akaike info criterion	0.015517	
Sum squared resid	2.360261	Schwarz criterion	0.406290	
Log likelihood	10.55002	Hannan-Quinn criter.	0.167731	
F-statistic	1.384288	Durbin-Watson stat	2.407593	
Prob(F-statistic)	0.216874			



# BILAGA 11 – JARQUE-BERA TEST MED EXTREM UTELIGGARE



BILAGA 12 – JARQUE-BERA TEST UTAN EXTREM  
UTELIGGARE

