



# EKONOMI- HÖGSKOLAN

Företagsekonomiska institutionen

FEKH89

Examensarbete i finansiering på kandidatnivå

HT21

## Svenska börsintroduktioner - en framgångssaga?

En kvantitativ studie av skillnaderna mellan Sveriges reglerade och oreglerade  
aktiemarknader

### **Författare:**

Albin Bjerhag

Jimmy Gustavsson

John-John Teglund

### **Handledare:**

Göran Anderson

## Sammanfattning

**Examensarbetets titel:** Svenska börsintroduktioner - en framgångssaga?

**Seminariedatum:** 2022-01-14

**Kurs:** FEKH89, Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15 högskolepoäng

**Författare:** Albin Bjerhag, Jimmy Gustavsson, John-John Teglund

**Handledare:** Göran Anderson

**Nyckelord:** Underprissättning, långsiktig prestation, reglerad marknad, oreglerad marknad, börsintroduktion

**Forskningsfråga:** Förekommer skillnader vad gäller underprissättning och långsiktig prestation mellan börsintroduktioner på de svenska reglerade och oreglerade marknaderna?

**Syfte:** Syftet är att undersöka skillnader i underprissättning och långsiktig prestation mellan de svenska reglerade och oreglerade aktiemarknaderna.

**Metod:** Studien använder sig av en kvantitativ metod och antar en deduktiv ansats.

**Teoretiska perspektiv:** Det teoretiska perspektivet baseras huvudsakligen på tidigare studier inom underprissättning och långsiktig prestation, med tillhörande teorier som kan förklara varför underprissättning och långsiktig under- och överprestation uppstår. Detta har utgjort grunden för vilka hypoteser som prövas i metoden.

**Resultat:** Resultatet visar att det finns skillnader i underprissättning och långsiktig prestation mellan den svenska reglerade och oreglerade marknaden. Reglerad marknad visade en genomsnittlig underprissättning på 11,1 % och 30 % långsiktig överprestation. Den oreglerade marknaden visade en genomsnittlig underprissättning på 4,8 % och 6 % långsiktig överprestation.

**Slutsats:** Det finns skillnader mellan de svenska reglerade och oreglerade marknaderna vad gäller underprissättning och långsiktig prestation. Detta indikerar att skillnaderna i marknadens struktur påverkar graden av underprissättning och den långsiktiga prestationen för börsintroduktioner.

## Summary

**Title:** Swedish IPOs - a success story?

**Seminar date:** 2022-01-14

**Course:** FEKH89, Business Administration: Bachelor Degree Project in Financial Management, Undergraduate Level, 15 ECTS

**Authors:** Albin Bjerhag, Jimmy Gustavsson, John-John Teglund

**Advisor:** Göran Anderson

**Key words:** Underpricing, long-run performance, initial public offering, regulated markets, unregulated markets

**Research question:** Do differences in underpricing and long-term performance for initial public offerings occur between Sweden's regulated and unregulated markets?

**Purpose:** The main purpose is to research whether there are differences in underpricing and long-term performance for initial public offerings between Sweden's regulated and unregulated markets.

**Methodology:** This report uses a quantitative method with a deductive approach.

**Theoretical perspectives:** The theoretical perspective focuses on prior research within underpricing and long-term performance, with associated theories that can explain why underpricing and long-term under- and overperformance occurs. This has been the foundation for the development of hypotheses, which are tested in this report.

**Result:** The results show differences in underpricing and long-term performance between IPOs on the Swedish regulated and unregulated markets. Regulated markets display an underpricing of 11.1% and a long-term overperformance of 30%, while unregulated markets display an underpricing of 4.8% and a long-term overperformance of 6%.

**Conclusions:** There are differences in underpricing and long-term performance between the Swedish regulated and unregulated markets. This suggests that the differences in structure between the markets affects the rate of underpricing and the long-term performance of IPOs.

## Förord

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Göran Anderson som har bidragit med insiktsgivande tankar och följt uppsatsens utveckling med stort intresse. Vi vill även tacka Anamaria Cociorva för bidragen till genomförandet av de statistiska beräkningarna. Slutligen riktas även ett stort tack till övriga personer som har bidragit till genomförandet av denna uppsats.

Albin Bjerhag

Jimmy Gustavsson

John-John Teglund

## Begrepp och definitioner

**Abnormal avkastning:** Avkastning jämfört med ett på förhand valt index.

**BHAR:** *Buy and hold abnormal return*, den treåriga abnormala avkastningen för en börsintroduktion från och med andra handelsdagen

**IPO:** *Initial Public Offering* (Börsintroduktion). Den process företag genomgår för att ställa ut aktier för offentlig handel på en aktiemarknad.

**OMXSGI:** OMX Stockholm all-share Growth Index. Aktiekursindex som speglar alla aktier noterade på Nasdaq Stockholm. Utdelningar från företagen återinvesteras i indexet.

**Oreglerad marknad:** Avser handelsplattformarna First North Stockholm, Nordic SME och Spotlight Stock Market.

**Reglerad marknad:** Nasdaq Stockholm Main Market, även kallad Stockholmsbörsen

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b>	<b>9</b>
1.1 Bakgrund	9
1.2 Problemdiskussion	10
1.3 Syfte	12
1.4 Frågeställning	12
1.5 Avgränsning	12
1.7 Studiens fortsatta disposition	13
<b>2. Teoretisk referensram</b>	<b>14</b>
2.1 Reglerad och oreglerad marknad	14
2.2 Underprissättning	16
2.2.1 Informationsasymmetri	16
2.2.2 The winner's curse	17
2.2.3 The Bandwagon Hypothesis	17
2.2.4 Signalthypotesen	17
2.3 Långsiktig prestation	18
2.3.1 The Divergence of Opinion Hypothesis	18
2.3.2 Felvärdering av börsintroduktioner	18
2.4 Förklarande variabler	18
2.4.1 Förstadagsavkastning	18
2.4.2 Ålder	19
2.4.3 Storlek	19
2.4.4 Erbjudandets relativa storlek	20
2.4.5 Högteknologi	20
2.5 Tidigare Studier	20
2.5.1 Publikationsår	21
2.5.2 Marknad	22
2.5.3 Diskussion kring tidigare studier	23
2.6 Kritik och motivering av tidigare studier	25
2.7 Utvecklande av hypoteser	25
2.7.1 Sammanställning av hypoteser	26
<b>3. Metod och datainsamling</b>	<b>27</b>
3.1 Vetenskaplig utgångspunkt	27
3.2 Datainsamling och databehandling	27
3.2.1 Val av källa för datainsamling	27
3.2.2 Urvalskriterier	28
3.2.2.1 Tidsram	28
3.2.2.2 Geografisk region och marknadsplatser	29
3.2.2.3 Prisdata	29
3.2.2.4 Omlistningar	29

3.2.3 Urvalsprocess	30
3.2.4 Urvalsfördelning	31
3.3 Beroende variabler	32
3.3.1 Förstadagsavkastning	32
3.3.2 Långsiktig underprestation	32
3.4 Kontrollvariabler	33
3.4.1 Ålder	33
3.4.2 Erbjudandets relativa storlek	34
3.4.3 Företagets storlek	34
3.4.4 Högteknologisk dummy	34
3.5 Prövningsmetodik	34
3.5.1 Signifikansnivå	35
3.5.2 T-test	35
3.5.3 Förklaringsgrad	35
3.5.4 Logaritmering och winsorizing	35
3.5.5 Minsta kvadratmetoden	36
3.5.5.1 White test	37
3.5.5.2 Ramsey RESET	37
3.5.5.3 Korrelationsmatris	37
3.5.5.4 Jarque Bera	38
3.5.5.5 Tabell över tester och krav för minsta kvadratmetoden	38
3.6 Val av benchmark	38
3.7 Metoddiskussion	39
3.7.1 Reliabilitet	39
3.7.2 Validitet	39
3.7.3 Kritik mot val benchmark	40
3.7.4 Val av kontrollvariabler	41
3.7.5 Långsiktig prestation - BHAR vs CAR	42
<b>4. Resultat</b>	<b>44</b>
4.1 Deskriptiv statistik	44
4.1.1 Reglerad marknad	44
4.1.2 Oreglerad marknad	46
4.1.3 Högteknologi	47
4.2 Diagnostiska tester	48
4.2.1 White test	48
4.2.2 Ramsey RESET	48
4.2.3 Korrelationsmatris	48
4.2.3 Jarque Bera	48
4.3 Genomförda regressioner	49
4.4 T-tester	51

<b>5. Analys</b>	<b>53</b>
5.1 Underprissättning	53
5.2 Långsiktig prestation	56
<b>6. Slutsats och diskussion</b>	<b>59</b>
6.1 Slutsats	59
6.2 Diskussion	60
6.3 Förslag till framtida forskning	62
<b>Källförteckning</b>	<b>64</b>
<b>Appendix</b>	<b>70</b>



# 1. Inledning

---

*Kapitel 1 introducerar och ger en överblick till vad uppsatsen undersöker. Vidare presenteras problemformulering, uppsatsens syfte och frågeställning, dess bidrag till ämnet och studiens disposition.*

---

## 1.1 Bakgrund

Klimatet för börsnoteringar, på engelska kallat *initial public offering* (IPO), har under de senaste åren varit hett. Rest kapital i samband med notering på en global skala ökade med 238 % från 190 miljarder USA-dollar år 2017, till cirka 453 miljarder USA-dollar 2021. Detta trots att antalet IPO:er endast ökade med 39,4 % under samma tidsperiod (Ernst & Young, 2021). Detta indikerar att värderingarna hos företag som noteras har stigit, vilket gett motiv för nya företag att göra entré på den publika aktiemarknaden och ta del av kapitalinflödet.

Det finns många anledningar för företag att introduceras på aktiemarknaden. En huvudsaklig anledning är att få möjlighet att resa kapital i syfte att expandera verksamheten eller finansiera fortsatt utveckling (Pango, Panetta & Zingales, 1998). Det kan även ses som ett tillfälle för tidiga investerare eller grundare av företag att göra en så kallad *exit* och inkassera vinst på sin initiala investering; detta genom att sälja sin andel i bolaget (Berk & DeMarzo, 2020). När företag väljer att notera sig på börsen erbjuds allmänheten att köpa aktier till en bestämd värdering av bolaget, där en teckningskurs annonseras till potentiella investerare. På grund av den omfattande process en börsnotering innebär tar företagen ofta hjälp av så kallade *underwriters*, en finansiell firma (ofta en investmentbank) som bidrar med expertis, rådgivning och assistans i prissättningen av noteringen (Forbes, 2021). När noteringens teknikaliteter är genomförda presenteras prospekt för potentiella investerare i försök att sälja de nyemitterade eller befintliga aktierna till olika kunder. Detta kan genomföras på olika typer av marknader, beroende på företagets förutsättningar. I Sverige finns exempelvis två reglerade marknader, Nasdaq Stockholm och NGM Equity, där Nasdaq Stockholm utgör den största marknaden sett till marknadsvärde. Oreglerade marknader finns det fler av, där First North Stockholm, Nordic SME och Spotlight Stock Market utgör de tre största sett till marknadsvärde (SCB, 2021).

I takt med ökningen av antalet IPO:er åskådliggörs tydliga mönster som tenderar att upprepa sig i noteringsmarknaden. En faktor som används vid bedömning av IPO:er är förstadagsavkastning. Förstadagsavkastningen används ofta som en riktlinje i bedömningen om en IPO är underprissatt eller inte. Med en större underprissättning tenderar avkastningen vid första handelsdagen att vara större, vilket innebär att aktiekursen vid stängning handlas till en premie jämfört med teckningskursen (Ritter, 1991). Forskningen bekräftar att underprissättning är vanligt förekommande bland nynoteringar, där flera studier presenterar evidens att IPO:er i genomsnitt är underprissatta (Ibbotson, 1975; Beatty & Ritter, 1986; Abrahamsson och De Ridder, 2015). Genom denna abnormala förstadagsavkastning ökar marknadsvärdet av företaget. Denna ökning i marknadsvärde kan anses vara omotiverad då exempelvis Loughran och Ritter (1995) påvisar ett positivt samband mellan underprissättning och långsiktig underprestation.

En av de tidigare studierna inom detta ämne genomfördes av Ibbotson (1975) som konstaterade att förstadagsavkastningen på den amerikanska marknaden vid börsintroduktioner i genomsnitt var 11 %. Trots denna positiva genomsnittliga förstadagsavkastning visar forskning på den amerikanska marknaden att köp av samtliga börsintroduktioner i snitt leder till en förlust på -17 % om man behåller aktien över tre år (Ritter, 1991). Detta har lett till att studier genomförts i hopp om att förklara denna långsiktiga underprestation. Dessa studier har givit nya infallsvinklar och olika förklaringar till hur problemet uppstår (Loughran, Ritter & Rydqvist, 1994; Schuster, 2003; Bird & Yeung, 2010). Dock ställer författarna av denna uppsats sig frågande till i vilken omfattning fenomenen existerar på marknader som skiljer sig från den amerikanska.

## 1.2 Problemdiskussion

Ingen studie hittills har för sig själv, eller tillsammans med andra, kommit fram till ett entydigt svar på vad som förklarar underprissättning. Ritter (1991) genomförde en studie på den amerikanska marknaden som undersökte 1 526 börsintroduktioner för att förklara detta, vilket resulterade i konstaterandet att underprissättning hade ett negativt samband med långsiktig prestation. Ritters studie grundas på en teori av Rocks (1986) som beskriver hur det finns informerade och oinformerade investerare vilket skapar informationsasymmetri. Ritter (1998) utvecklade tidigare forskning genom ett försök att förklara varför

underprissättning förekommer, detta är idag en grundsten till den fortsatta forskningen av börsintroduktioner.

Långsiktig underprestation är generellt ett accepterat fenomen (Kulendran & Perera, 2016). Dock finns det studier och forskning som kommit fram till motsatta samband där underprissättning varit positivt korrelerat med långsiktig prestation (Bird & Yeung, 2010; Da Silva Rosa, Velayuthen & Walter, 2003; Thomadakis, Nounis & Gounopoulos, 2012). Vidare genomförde även Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) en internationell studie där Korea, Sverige och Japan uppvisade långsiktig överprestation. Detta förklaras av Schuster (2003) genom skillnader i nationella förhållanden som exempelvis skattelagstiftning och annat som kan påverka riskaversion eller lönsamhet. Sverige har sedan tidigare studier på underprissättning till exempel fått en sänkt bolagsskatt och ett stort antal börsintroduktioner (Skatteverket, 2021). Dessutom har det privata aktieägandet ökat samtidigt som demografin av aktieägare förändrats mot ett yngre klientel, vilket kan tänkas innebära förändringar på marknaden (Euroclear, 2020).

På grund av de höga kostnader och krav på regelefterlevnad notering på reglerad marknad innebär, finns möjlighet för svenska företag att notera sig på oreglerade marknader för att resa kapital (Nasdaq OMX Nordic, n.d.). Företag på oreglerade marknader omfattas av lägre krav på exempelvis redovisningsprinciper och informationsdelgivning än företagen på reglerad marknad. De olika marknaderna karaktäriseras således annorlunda och inkluderar ofta olika typer av företag, som kan medföra olika riskprofiler på grund av börslistornas olika natur (Nasdaq OMX Nordic, n.d.), till exempel är volatiliteten på en oreglerad marknad högre till följd av den höga andelen små företag (Baker & Wurgler, 2007). I USA finns inte oreglerade marknader på samma sätt som i Sverige (Akala, 2019). Flera av de tidigare studierna på ämnet är centrerade till den amerikanska marknaden. Mot bakgrund av detta blir en jämförelse av hur underprissättningen och aktiens långsiktiga prestation skiljer sig åt mellan en reglerad och oreglerad marknad i Sverige bidragande till kunskapsbanken för området.

Sammanfattningsvis råder det ännu förvirring kring vad som påverkar underprissättning och långsiktig prestation. Dessutom är det oklart huruvida eller i vilken grad fenomenen, efter nationella förändringar, fortfarande existerar på de svenska marknaderna. Tidigare studier har enligt vad författarna erfar, varken tagit hänsyn till de svenska marknadernas olika regelverk eller att slutsatser som baseras på data från den amerikanska börsen inte kan appliceras på

svenska marknader. Slutsatserna som dragits kring hur informationsasymmetri påverkar underprissättning indikerar att reglerade och oreglerade marknader borde skilja sig åt vad gäller just underprissättning. Därför ämnar författarna av denna uppsats undersöka underprissättning och långsiktig prestation på den svenska reglerade och oreglerade marknaden. Förhoppningsvis kan kunskapsbidraget tydliggöra om, och i så fall hur, regelverken påverkar underprissättning och långsiktig prestation samt ge en bild av underprissättning och långsiktig prestation i Sverige.

### 1.3 Syfte

Det huvudsakliga syftet med denna studie är att undersöka om det förekommer skillnader vad gäller underprissättning och långsiktig prestation mellan de svenska reglerade och oreglerade marknaderna. Syftet är också att försöka förklara om och i så fall varför underprissättning och långsiktig över- eller underprestation förekommer, samt hur marknadernas olikheter kan påverka detta.

### 1.4 Frågeställning

Förekommer skillnader vad gäller underprissättning och långsiktig prestation mellan börsintroduktioner på de svenska reglerade och oreglerade marknaderna?

### 1.5 Avgränsning

Denna studie är avgränsad till svenska aktiemarknader, såväl reglerade som oreglerade marknader. Anledningen till detta är att den svenska marknaden inte är lika väl undersökt, där majoriteten av tidigare forskning kring ämnet är koncentrerad till USA. Dessutom skiljer sig Sveriges börssystem åt från det amerikanska, där den svenska börsstrukturen erbjuder flertalet oreglerade alternativ som avviker i natur från de reglerade marknaderna. Reglerad marknad har avgränsats till Nasdaq Stockholm, medan oreglerad marknad har avgränsats till First North Stockholm, Nordic SME och Spotlight Stock Market. Studien undersöker börsintroduktioner från 2008-01-01 till 2018-11-01, där långsiktig prestation mäts fram till 2021-11-01.

## 1.6 Studiens målgrupp

Denna studie riktar sig i huvudsak till studenter och akademiker med viss förkunskap inom företagsekonomi och finansiell teori. Vidare ämnar studien att öka förståelsen och kunskapen kring ämnet hos företag och privata investerare.

## 1.7 Studiens fortsatta disposition

### **Kapitel 2 - Teoretiskt referensram**

Redogör för den teoretiska referensramen vilket skapar förutsättningar för tolkning av studiens resultat. Vidare granskas tidigare forskning inom ämnet i syfte att ge läsaren en förståelse för forskningsområdets bakgrund.

### **Kapitel 3 - Metod**

Presenterar metoden som används för att uppnå studiens syfte. Här presenteras hur datainsamlingen och databehandlingen gått till, samt vilka hypoteser som ämnas att prövas för att uppnå studiens syfte. Vidare resoneras kring varför vald metod är relevant och vilka brister den innehar.

### **Kapitel 4 - Resultat**

I detta kapitel redovisas och kommenteras deskriptiv statistik, utfallen av de statistiska beräkningarna och vilka tester som genomförts för att garantera regressionens validitet.

### **Kapitel 5 - Analys**

I kapitlet tolkas och analyseras resultatet med utgångspunkt i presenterade teorier och tidigare studier.

### **Kapitel 6 - Slutsats och diskussion**

Presenterar studiens slutsatser med en uppföljande diskussion. Slutligen ges rekommendationer till vidare forskning.

## 2. Teoretisk referensram

---

*Kapitel 2 introducerar och redogör för den teoretiska referensramen, vilken studien bygger på. Vidare granskas tidigare forskning inom ämnet.*

---

### 2.1 Reglerad och oreglerad marknad

I Sverige finns det flera olika börslistor och marknader. Dessa brukar generellt delas upp i två grupper: reglerad marknad och oreglerad marknad. Den reglerade marknaden utgörs i denna studie av Nasdaq Stockholm och den oreglerade av First North Stockholm, Nordic SME och Spotlight Stock Market. Det finns många likheter mellan hur dessa marknader verkar, dock varierar kraven på företagen som vill noteras (Bolagsverket, 2021). Nasdaq Stockholm kräver att företagen kan uppvisa tre årsrapporter. Det finns undantag för denna regel, men vid undantagen ska företagen kunna uppvisa tillräckligt med information för att investerare ska ha möjlighet att bedöma verksamhetens utveckling (Nasdaq, 2019a). På de oreglerade marknaderna efterfrågas istället att företagen kan uppvisa en vinstintjäningsförmåga (Nasdaq First North, 2019; Nordic SME, 2020a; Spotlight, 2021a). Ytterligare en skillnad mellan de olika marknaderna är de noteringsavgifter företagen behöver betala vid introduktionen. Dessa avgifter presenteras i tabell 1, där det kan utläsas att avgifterna för notering på Nasdaq Stockholm är högre än på de oreglerade marknaderna. Avgiften som presenteras för Nasdaq Stockholm är den lägsta möjliga, då avgiften på denna marknad ökar progressivt med antal utestående aktier.

*Tabell 1, avgifter för de olika marknaderna.*

<b>Marknad</b>	<b>Noteringsavgift</b>	<b>Löpande avgifter</b>
Nasdaq Stockholm	150 000 \$ (1 362 066 kr)*	3 900 \$ /månad (43 886 kr/månad)*
First North Stockholm	50 000 \$ (454 022 kr)*	3 667 \$ /månad (33 288 kr/månad)*
Nordic SME	100 000 kr	11 500 kr/månad

Spotlight Stock Market	185 000 kr	22 000 kr/månad
------------------------	------------	-----------------

*Källa: Nasdaq (2019b), Nordic SME (2020b), Spotlight (2021b).*

\*Noteringsavgifterna omräknat från USA-Dollar till SEK, baserat på växelkurs från 2022-01-07.

Det finns även skillnader mellan de oreglerade marknaderna. Exempelvis måste en mentor utses och godkännas av börsen för att företaget ska få noteras på Nordic SME (Nordic SME, 2020a). Likt detta måste en certifierad rådgivare utses för att få genomföra en notering vid First North Stockholm (Nasdaq First North, 2019). Syftet med dessa rådgivare och mentorer är att säkerställa att företaget följer de regelverk och åtaganden marknaderna presenterar. Här skiljer sig Spotlight Stock Market åt då inga krav som motsvarar dessa rådgivare eller mentorer existerar på denna marknad.

Skillnaderna i kravställning är hämtade från nuvarande regelverk. Dock har dessa regelverk ändrats sedan mätperiodens startdatum 2008. Detta kan illustreras med hjälp av Spotlights, tidigare Aktietorget, regelverk från 2010. Vid första anblick av regelverket från 2010 kan det konstateras att det inte är lika omfattande då detta regelverk består av tio sidor jämfört med det från 2020 som består av 51 sidor (Aktietorget, 2010; Spotlight, 2021a). Vidare fanns inte det krav på vinstintjäningsförmåga under 2010-års regelverk (Aktietorget, 2010). Istället fanns kravet att bolaget har inte inställt sina betalningar, försatts i konkurs eller trätt i likvidation (Aktietorget, 2010). Även de andra marknaderna har genomfört förändringar av dess regelverk vilket kan komma påverka vilka typer av företag som valt att genomföra introduktioner på dessa. För att illustrera storleksskillnader mellan marknaderna presenteras en tabell med aktieägandet på respektive marknad

*Tabell 2, aktieägande fördelat på marknad.*

<b>Marknad</b>	<b>Aktieägande (MSEK)</b>
Nasdaq Stockholm	10 909 276
First North Stockholm	642 403
Nordic SME	43 805
Spotlight Stock Market	43 811

Källa: SCB (2021)

## 2.2 Underprissättning

Underprissättning har genom den tidigare forskningen förklarats på olika sätt av olika författare. Följande avsnitt redogör för de teoretiska utgångspunkter som inkluderats vad gäller underprissättning i denna uppsats.

### 2.2.1 Informationsasymmetri

Akerlof (1970) förklarar problem med informationsasymmetri genom ett exempel från andrahandsmarknaden för bilar. Vid försäljningen besitter säljaren mycket information om bilens faktiska skick. Säljaren bör veta mer om bilens historik och är därmed bättre informerad om de fel som möjligen kan uppstå i framtiden. Köparen har i jämförelse med säljaren mycket mindre information vilket skapar informationsasymmetri. Detta medför att köparen inte med säkerhet vet om bilen som säljs är en bra bil. Akerlof (1970) valde att benämna de bra bilarna *peaches* och de dåliga *lemons*. Detta medför att köparna kommer vara villig att betala lika mycket för en *peach* som en *lemon* då köparen inte kan urskilja dessa från varandra. Detta medför i sin tur att säljaren som äger en *peach* inte vill sälja sin bil eftersom priset är för lågt för den relativa kvaliteten av bilen. Vidare förstår köparen att detta sker och vet att endast *lemons* säljs på andrahandsmarknaden och vill därav kompenseras för detta med ett lägre pris.

Enligt Rock (1986) är informationsasymmetri mellan utgivaren av aktien och investeraren den stora anledningen till varför underprissättning sker. Denna informationsasymmetri uppstår då utgivaren av aktien besitter större mängd information och har därav bättre möjlighet att värdera företaget på ett rättvist sätt. Samtidigt är det investerarens jobb att urskilja vilka börsintroduktioner som är *peaches* och vilka som är *lemons* vilket blir svårt med informationsbrist. Därav tvingas utgivare att sänka priset på introduktionerna för att attrahera investerare. Detta beskriver Rock (1986) som att investerare kompenseras för denna brist på information genom den initiala rabatten, med andra ord underprissättning. En förklaring till varför underprissättning sker blir således att det är ett medel som används för att minska de ojämnheter som finns mellan investerare och utgivare på grund av informationsasymmetrin.



### 2.2.2 The winner's curse

*The winner's curse* är ett dilemma som kan appliceras på olika sammanhang och områden. I ekonomisk litteratur definieras *the winner's curse* enligt Ritter (1998) som det dilemma som uppstår när informerade och oinformerade investerare vill köpa en aktie i en IPO. Eftersom utbudet och priset är bestämt kan efterfrågan överstiga utbudet, då ransoneras aktierna. Ransoning uppstår eftersom vissa investerare har ett informationsövertag, med bakgrund i informationen kan de avgöra vilka IPOs som är särskilt fördelaktiga att investera i. Denna informationsasymmetri leder till att oinformerade investerare bara kan teckna sin efterfrågade kvot aktier då informerade investerare avstår från att efterfråga aktier. Detta leder följaktligen till att oinformerade investerares portföljer har mindre andelar i framgångsrika börsintroduktioner och större andelar i mindre framgångsrika börsintroduktioner.

### 2.2.3 The Bandwagon Hypothesis

Ritter (1998) beskriver *the bandwagon hypothesis* som en situation när investerare observerar utomstående investerares handel och därefter väljer att agera likt dessa utomstående investerare. Dessa investerare kommer då genomföra investeringarna utan att agera från egna analyser. Detta kan skapa en dominoeffekt då uppmärksamheten för börsintroduktionen ökar. Detta gäller även i motsatt riktning då ett lågt intresse för en börsintroduktion kan vara avskräckande. För att undvika ett lågt intresse kan underprissättning användas som en strategi. Ett lågt pris i ett tidigt skede kan då locka investerare vilket medför den tidigare nämnda dominoeffekten av ökat intresse.

### 2.2.4 Signalthypotesen

Signalthypotesen beskrivs bäst som antagandet om att utställaren av aktier kan signalera sin överlägsna information om bolaget genom pris och antal aktier som emitteras (Allen & Faulhaber, 1989). Antagandet har sin grund i att företag med hög tilltro till sin affärsidé kan sätta ett lågt pris på aktierna eftersom de inte behöver oro sig för att "lämna pengarna på bordet"; de kan tjäna tillbaka pengarna. Dessutom lämnar det låga priset förväntningar om att få teckna nya aktier till fördelaktigt pris vid framtida nyemissioner. Det utställande bolaget skapar på så vis ett gott rykte kring hur de behandlar sina investerare vilket även kan leda till ett från allmänheten ökat intresse kring nyemissioner. Ett bolag med sämre framtidsutsikter har inte lika goda möjligheter att tjäna tillbaka pengar som de "lämnar på bordet" vid en börsnotering och har därmed inte råd att signalera.

## 2.3 Långsiktig prestation

Här redogörs för teorier ämnade att förklara vad som påverkar långsiktig prestation.

### 2.3.1 The Divergence of Opinion Hypothesis

Denna teori utgår ifrån hur investerarens preferenser och åsikter påverkar priset av den nyintroducerade aktien. Beatty och Ritter (1986) menade på att börsintroduktioner underprissätts på grund av osäkerhet kring aktiens värde. Ritter (1998) framförde att trots den stora mängden osäkerhet kommer optimistiska investerare handla aktien. Därav kommer de optimistiska investerarna värdera aktien högre än de pessimistiska, vilket medför att priset ökar vid den inledande handeln. Ritter (1998) beskriver fortsättningsvis att när mer information om företagen blir tillgänglig kommer motparternas åsikter komma närmare varandra och ett mer rättvist pris etableras. Detta kan då leda till långsiktig underprestation om optimismen är hög vid tillfället av börsintroduktion.

### 2.3.2 Felvärdering av börsintroduktioner

När ett bolag noteras på börsen har investerare ofta höga förväntningar på börsintroduktionen. Flera av de bolag som noteras har fram tills börsintroduktionen haft en snabb tillväxt. Detta leder ofta till höga värderingar av framtida kassaflöden vilket medför att priset stiger kraftigt vid introduktionen. På sikt kan inte bolaget i fråga nå upp till de realistiska förväntningar som återspeglas i aktiepriset, vilket leder till att kursen sjunker och bolaget underpresterar på lång sikt (Loughran och Ritter, 1995).

## 2.4 Förklarande variabler

Följande avsnitt redogör vilka variabler som kommer användas för att förklara hur underprissättning och långsiktig prestation uppstår samt påvisa skillnader mellan marknaderna.

### 2.4.1 Förstadagsavkastning

Ritter (1991) undersökte amerikanska börsintroduktioners långsiktiga prestation och fann samband mellan underprissättning och långsiktig underprestation. Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) studerade underprissättning samt den långsiktiga prestationen i 25 länder för att se om samma företeelse existerade internationellt. Resultatet var i enlighet med Ritter (1991) och visade att underprissatta börsintroduktioner underpresterade på lång sikt, med

skillnaden att tre länder inte uppvisade samma tendenser av långsiktig underprestation. Dessa länder var Korea, Japan och Sverige, vilket betyder att dessa tre länder uppvisade genomsnittligt positiv långsiktig avkastning vid nyintroduktioner. Schuster (2003) härledde skillnaderna ländernas långsiktiga underprestation till nationella förhållanden, exempelvis beskattning, lagar och marknadens reglering. Gemensamt för den tidigare forskningen är att underprissättning mäts genom aktiens förstadagsavkastning.

#### 2.4.2 Ålder

Tidigare forskning har visat att äldre bolag är mindre underprissatta än de yngre bolagen (Chahine, 2008; Loughran & Ritter, 2004; Engelen & van Essen, 2010). De äldre bolagen har publicerat information under en längre period, vilket minskar informationsasymmetrin. Reduktionen av informationsasymmetri innebär att äldre bolags börsintroduktioner som en följd inte underprissätts i lika hög grad. Vidare menar Engelen och van Essen (2010) att äldre bolag granskas av finansiella intermediärer och finansiell media i större utsträckning.

Flera studier har även studerat sambandet mellan långsiktig underprestation och ålder. Både Clark (2002) och Ritter (1991) fann ett starkt samband mellan ålder och långsiktig underprestation där de äldre bolagen uppvisar mindre underprestation. Clark (2002) uppvisade även ett starkt samband mellan avnotering inom tre år från notering och bolagets ålder där de yngre bolagen avnoterades mer frekvent än de äldre.

#### 2.4.3 Storlek

Storleksskillnad mellan företag är en variabel som studerats av flera olika forskare i försök att finna samband mellan storlek och börsintroduktionens prissättning. Ritter (1991) kom fram till att företagets storlek kan påverka prissättning av introduktionen och långsiktig avkastning, där de större företagen generellt sett var mindre underprissatta och presterade bättre på lång sikt än de mindre företagen. Ritter (1991) definierade storlek genom omsättning, samt emissionsstorlek. Emissionens storlek definierades som priset per aktie multiplicerat med antal aktier i erbjudandet. Det finns fler sätt att beräkna storleken av företag, bland annat genom omsättning eller totala tillgångar. Dock förmedlar Dang & Li (2013) till skillnad från Ritter att det optimala måttet för kontroll av storlek generellt är börsvärde. Schuster (2003) definierade storlek som teckningskursen multiplicerat totalt antal aktier. Med hjälp av paneldata fann Schuster ett U-format samband mellan storlek och underprissättning där de

största och minsta företagen var mest underprissatta, medan de medelstora företagen hade lägst underprissättning. Det finns därav olika uppfattningar om vilket mått av storlek som är det optimala men samtliga studier visar att storlek bör tas i beaktning vid studier av börsintroduktioner.

#### 2.4.4 Erbjudandets relativa storlek

Företag som står inför en börsintroduktion måste besluta om hur stor andel av företagets totala antal aktier det vill erbjuda allmänheten. Leland och Pyle (1977) menar att ägare behåller en större andel aktier vid notering i syfte att signalera sin överlägsna information om bolaget. Downes och Heinkel (1982) och Schuster (2003) har studerat sambandet och funnit stöd för ett negativt samband mellan erbjudandets relativa storlek och underprissättning, samt långsiktig prestation vid respektive mätperioder. Abrahamsson och De Ridder (2015) fann dock motsatsvis ett positivt samband mellan erbjudandets relativa storlek och förstadagsavkastningen.

#### 2.4.5 Högteknologi

OECD (2016) definierar den högteknologiska sektorn som företag inom rymdfarkost- och flygplansteknik, vetenskaplig forskning och utveckling, läkemedel, mjukvara, dator-, elektronik- och optikutrustning. Företagen inom sektorn har av Chahine (2008) föreslagits vara mer underprissatta än andra eftersom de präglas av osäkerhet och därmed är mer riskfyllda. Roosenboom och Schramade (2006) kunde bevisa att de högteknologiska företagen rapporterade mindre anläggningstillgångar vilket tillsammans med det faktum att dessa företag har ett högre *market-to-book* värde leder till att de är svårare att värdera och därmed kan tänkas vara mer underprissatta. Engelen och van Essen (2010) fann ett samband där högteknologiska företag var 22 % mer underprissatta än icke-högteknologiska företag. Resultatet förklarades av att företagen inom den högteknologiska sektorn hade riskfyllda framtida kassaflöden. Förklaringarna till högteknologiska företags underprissättning är flera. Dock är det tydligt att forskarna är överens om att underprissättningen kan vara större i dessa företag.

### 2.5 Tidigare Studier

Detta avsnitt redogör för tidigare studier om underprissättning och långsiktig prestation, där avsnitten delas upp för att tydliggöra forskningens utveckling genom åren, samt vilka likheter

och skillnader som identifieras mellan studierna. Studierna redovisas i avsnitten nedan med uppföljande diskussion som legat till grund för skapandet av hypoteser. Uppdelning sker enligt följande kriterier:

- i) Publikationsår**
- ii) Marknad**
- iii) Diskussion kring tidigare studier**
- iv) Sammanställning av tidigare studier**

### 2.5.1 Publikationsår

I syfte att belysa hur forskningen har förändrats över tid, samt kunna urskilja vilka tidsenliga parametrar som haft inverkan på tidigare studier inom området, väljer denna studie att dela upp tidigare studier efter publikationsår. Uppdelningen sker enligt följande: publikationer innan år 2000 och publikationer efter år 2000.

Studierna innan år 2000 undersöker underprissättningens existens, där bland annat Ibbotson (1975) uppvisar empiriskt material som bekräftar underprissättningens förekomst på den amerikanska marknaden, dock utan någon förklaring till varför fenomenet uppstår. Sedan Ibbotson har flertalet studier presenterat olika förklaringar till underprissättningen med ett flertal variabler som kan tas i beaktning; se Beatty och Ritter (1986), Rock (1986), Ritter (1991), Loughran, Ritter och Rydqvist (1994), Loughran och Ritter (1995), samt Ritter (1998). Förklaringarna är inte enhetliga och skiljer sig åt till viss del, där det samtidigt inte presenteras någon motsägelse mot tidigare studiers förklaring. Ritter (1991) och Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) undersöker sambandet mellan underprissättning och långsiktig prestation. Publikationer från och med år 2000 bygger vidare på tidigare forskning och kompletterar den med ytterligare empiriskt material och iakttagelser, som till viss del bekräftar tidigare observationer men även belyser nya konstateranden (Schuster, 2003; Loughran & Ritter, 2004; Bird & Yeung, 2010; Engelen & van Essen, 2010; Abrahamsson & De Ridder, 2015).

Tabell 3, Fördelning av studier uppdelat på år.

Uppdelning efter årtal	
Före år 2000	Från och med år 2000
Ibbotson (1975)	Schuster (2003)
Beatty & Ritter (1986)	Loughran & Ritter (2004)
Rock (1986)	Bird & Yeung (2010)
Ritter (1991)	Engelen & van Essen (2010)
Loughran, Ritter & Rydqvist (1994)	Abrahamsson & De Ridder (2015)
Loughran & Ritter (1995)	
Ritter (1998)	

### 2.5.2 Marknad

De tidigare studier som denna uppsats utgår från har genomförts på ett flertal olika marknader. På grund av skillnader i olika länders förhållanden gällande bland annat lagstiftning, regelverk och bolagsstyrning kan utfallet av studierna påverkas. Forskningen har i huvudsak varit koncentrerad till den amerikanska marknaden, framförallt före 1994. Detta har lett till att många av slutsatserna kring området baserats på denna marknad specifikt. Efterhand har kompletterande studier på internationella marknader genomförts, vilka har påvisat likheter och skillnader från den amerikanska marknaden. Forskningens utveckling har således givit insikt i att marknaden spelar roll vad gäller underprissättning och långsiktig prestation och att det uppstår skillnader från forskningen på den amerikanska marknaden. Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) visar bland annat att underprissättning korrelerar med långsiktig underprestation i länder utanför USA, men redogör även för ett positivt samband i Korea, Sverige och Japan. Schusters (2003) undersökning på den europeiska aktiemarknaden fann likheter med resultatet på amerikanska marknaden, men härleder skillnader i resultatet på europeiska marknaden till olikheter vad gäller nationella förhållanden.

Tabell 4, Tidigare studier uppdelat efter marknad.

Uppdelning efter marknad	
Studier gjorda i USA	Studier gjorda utanför USA
Ibbotson (1975)	Loughran, Ritter & Rydqvist (1994)
Beatty & Ritter (1986)	Ritter (1998)
Rock (1986)	Schuster (2003)
Ritter (1991)	Bird & Yeung (2010)
Loughran & Ritter (1995)	Engelen & van Essen (2010)
Loughran & Ritter (2004)	Abrahamsson & De Ridder (2015)

### 2.5.3 Diskussion kring tidigare studier

Sammanfattningsvis återfinns både likheter och skillnader i tidigare studiers konkluderanden. Att fenomenet underprissättning existerar råder det homogenitet om bland forskningen och har inte motbevisats sedan Ibbotsons (1975) konstaterande. Underprissättning är därav vedertaget. Däremot råder det inte konsensus om vad underprissättningen beror på och varför skillnader mellan marknader uppstår. Detta har givit upphov till att mängder av hypoteser har testats och olika teorier om orsaken till fenomenet har skapats, vilka har legat till grund för delar av denna uppsats hypotesprövning och teoretiska utgångspunkt. Informationsasymmetri och osäkerhet bland investerare (Beatty & Ritter, 1986; Rock, 1986), Ritters sju hypoteser (1998), nationsspecifika förhållanden (Loughran, Ritter & Rydqvist, 1994; Schuster, 2003; Engelen & van Essen, 2010) och företagsspecifika variabler (Engelen & van Essen, 2010; Abrahamsson & De Ridder, 2015), förklarar alla underprissättning på olika sätt. Forskningen är med det sagt inte motsägande och förkastar inte olika skäl till underprissättning, vilket tydliggör att det finns flera förklaringar till underprissättning. Detta klargör ambivalensen kring underprissättning och demonstrerar betydelsen av vidare forskning.

Samma koherens finns inte gällande långsiktig prestation och de motsägande resultaten gör att definitiva slutsatser saknas. Studieområdet är inte heller lika efterforskat som underprissättning och de studier som lyfter långsiktig prestation gör det oftast för att hitta samband med underprissättning. Detta gör att ett färre antal hypoteser har formulerats.

Eftersom det primärt är underprissättning som undersökts har inte heller olika variablers påverkan på långsiktig prestation undersökts i den omfattning som det gjorts för underprissättning. Varför denna inkonsekvens i slutsatserna uppstår är därmed svårt att fastställa. Genom att undersöka om tidigare studiers olika slutsatser gäller på den svenska marknaden kan denna uppsats med förhoppning bidra till att nyansera forskningen.

Tabell 5: Sammanställning av tidigare forskning och vilka resultat som tillämpas i denna uppsats.

Artiklar	Undersökt tidsperiod	Ämnesområde	Resultat
Ibbotson (1975)	1959-1969	Underprissättning	Underprissättning konstateras, men förklaras inte av studien.
Beatty & Ritter (1986)	1977-1982	Underprissättning	Underprissättning uppstår på grund av osäkerhet kring aktiens rättvisa värde bland investerare.
Rock (1986)	N/A	Underprissättning	Informationsasymmetri leder till att IPO:er underprissätts för attrahera fler investerare.
Ritter (1991)	1975-1984	Underprissättning och långsiktig prestation.	IPO:er underpresterar gentemot matchande företag på lång sikt. Förhållandet underprissättning och långsiktig prestation förklaras av eftermarknadens övervärdering.
Loughran, Ritter & Rydqvist (1994)	1960-1992	Underprissättning och långsiktig prestation.	Skillnader mellan länder påverkar underprissättning och långsiktig prestation. Resultaten indikerade långsiktig underprestation, undantaget tre länder.
Loughran & Ritter (1995)	1970-1990	Underprissättning och långsiktig prestation.	Underprissatta IPO:er underpresterar på lång sikt.
Ritter (1998)	1960-1996	Underprissättning.	Sju hypoteser för att förklara underprissättning.
Schuster (2003)	1988-1998	Underprissättning och långsiktig prestation.	Underprissättning och långsiktig prestation beror på nationella förhållanden.
Loughran & Ritter (2004)	1980-2003	Underprissättning.	Undersöker underprissättning över ett längre tidsspann med tre oberoende variabler som kan förklara underprissättning.
Bird & Yeung (2010)	1995-2004	Underprissättning, institutionellt ägande och långsiktig IPO-prestation.	Positivt samband mellan institutionellt ägande och underprissättning. Positivt samband mellan underprissättning och långsiktig prestation.
Engelen & van Essen (2010)	2000-2005	Underprissättning.	Underprissättningen skiljer sig åt mellan länder, men beror även på företagsspecifika variabler
Abrahamsson & De Ridder (2015)	1996-2011	Underprissättning.	Påvisar ett positivt samband mellan erbjudandets relativa storlek och förstadagsavkastning.



## 2.6 Kritik och motivering av tidigare studier

För att kontrollera tidigare studiers relevans, objektivitet och kvalitet har den granskats med utgångspunkt i källans transparens vad gäller beskrivning av metodik. För att bedöma källans och tidskriftens auktoritet har SCImago Journal Rank indicator (SJR) använts. Verktöget är ett mått för tidskriftens påverkan, inflytande eller prestige, vilket mäts genom att räkna ut ett genomsnitt av antal citeringar för respektive tidskrift, där referenser i mer välrenommerade tidskrifter väger tyngre (SCImago, n.d.). Med det sagt är publiceringar i välrenommerade tidskrifter ingen garanti för kvalitet eftersom senare publikationer kan nyansera, bekräfta eller säga emot artikelns slutsatser. Med SJR kan det dock konstateras att majoriteten av vald litteratur är hämtad från välciterade tidskrifter, vars påverkan och inflytande inom sitt ämnesområde är stor.

Äldre källor, som exempelvis Ibbotson (1975), Rock (1986), Beatty och Ritter (1986) anses, trots sin ålder, vara relevanta för uppsatsens syfte. Genomgående för artiklarna är en utförlig metod som enkelt går att följa, där även respektive artikel är välciterad överlag, men framförallt av efterföljande forskning. Äldre forsknings inkludering har även varit av betydelse för att kunna belysa utveckling och förändring.

Noterbart för denna uppsats valda litteratur är spridningen av författare. Flera författare används åtskilligt, där Jay R. Ritter är ett exempel på detta. Användandet av samma författare kan medföra en risk för en vinklad bild av ämnet, som enbart reflekterar författarens förmåga och åsikter. I exemplet med Ritter föreligger denna risk. Ritter får dock ses som en pionjär inom ämnet och är frekvent citerad av jämförbara studier, vilket gör hans arbete svårt att bortse från. Dessutom inkluderar Ritters långa historia av publiceringar inom ämnet varierande och nyanserade slutsatser. Ritters arbete tillåts sedermera utgöra en central del i detta arbete.

## 2.7 Utvecklande av hypoteser

Utifrån den teoretiska referensramen har hypoteser utvecklats, ämnade att besvara denna uppsats syfte. Hur hypoteserna testas redogörs för i metodavsnittet.

## 2.7.1 Sammanställning av hypoteser

I nedanstående tabell sammanställs de hypoteser som utvecklats och testas i metoden.

Tabell 6: Sammanställning av hypoteser som testas i metoden.

Kontrollvariabel	Hypoteser
Ålder	H0a: Ålder har <b>inte</b> en signifikant påverkan på förstadagsavkastning på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H1a: Ålder har en signifikant påverkan på förstadagsavkastning på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H0b: Ålder har <b>inte</b> en signifikant påverkan på långsiktig prestation på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H1b: Ålder har en signifikant påverkan på långsiktig prestation på reglerad och/eller oreglerad marknad.
Erbjudandets relativa storlek	H0c: Erbjudandets relativa storlek har <b>inte</b> en signifikant påverkan på förstadagsavkastning på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H1c: Erbjudandets relativa storlek har en signifikant påverkan på förstadagsavkastning på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H0d: Erbjudandets relativa storlek har <b>inte</b> en signifikant påverkan på långsiktig prestation på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H1d: Erbjudandets relativa storlek har en signifikant påverkan på långsiktig prestation på reglerad och/eller oreglerad marknad.
Företagets storlek	H0e: Företagets storlek har <b>inte</b> en signifikant påverkan på förstadagsavkastning på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H1e: Företagets storlek har en signifikant påverkan på förstadagsavkastning på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H0f: Företagets storlek har <b>inte</b> en signifikant påverkan på långsiktig prestation på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H1f: Företagets storlek har en signifikant påverkan på långsiktig prestation på reglerad och/eller oreglerad marknad.
Högteknologisk dummy	H0g: Högteknologisk dummy har <b>inte</b> en signifikant påverkan på förstadagsavkastning på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H1g: Högteknologisk dummy har en signifikant påverkan på förstadagsavkastning på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H0h: Högteknologisk dummy har <b>inte</b> en signifikant påverkan på långsiktig prestation på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H1h: Högteknologisk dummy har en signifikant påverkan på långsiktig prestation på reglerad och/eller oreglerad marknad.
Underprissättning	H0i: Underprissättning har <b>inte</b> en signifikant påverkan på långsiktig prestation på reglerad och/eller oreglerad marknad.
	H1i: Underprissättning har en signifikant påverkan på långsiktig prestation på reglerad och/eller oreglerad marknad.

### 3. Metod och datainsamling

---

*Kapitel 3 presenterar metoden som används för att uppnå studiens syfte. Här presenteras hur datainsamlingen och databehandlingen gått till, samt vilka hypoteser som ämnas att prövas för att uppnå studiens syfte. Vidare resoneras kring varför vald metod är relevant och vilka brister den innehar.*

---

#### 3.1 Vetenskaplig utgångspunkt

Denna studie använder sig av en deduktiv ansats. Detta betyder att författarna formulerar hypoteser förankrade i teori som sedan testas mot verkliga observationer. Fortsättningsvis ämnar studien att använda sig av en kvantitativ metod och genom kvantifierbar data genomföra en analys. Då studien använder sig av en kvantitativ metod samt ett deduktivt tillvägagångssätt, betonas testning av befintlig teori i syfte att ge en objektiv syn på den sociala verkligheten (Bell, Bryman & Harley, 2019).

#### 3.2 Datainsamling och databehandling

För att uppsatsen ska uppnå tillräckligt tillfredsställande statistiska resultat har datan bearbetats i flera steg. Detta för att säkerställa att den inhämtade information i största möjliga mån är korrekt och representativ för den undersökning som genomförs. I första urvalet uppgick antalet börsintroduktioner till 696 stycken. Efter ett flertal justeringar utifrån olika kriterier uppgick det slutgiltiga urvalet till 418 observationer med data för samtliga variabler uppsatsen valt att undersöka. Hur urvalsprocessen gått till utvecklas i avsnitt 3.2.3. I det slutliga urvalet finns 129 observationer på den reglerade marknaden och 289 på oreglerade marknader.

##### 3.2.1 Val av källa för datainsamling

För insamling av data har huvudsakligen Bloomberg och FactSet använts. Båda källor har använts till datainsamlingen på grund av att respektive källas databas uppvisar otillräckligheter, sett till uppsatsens syfte. Exempelvis tillhandahåller Bloomberg ingen data från majoriteten av de IPO:er som blivit avnoterade. Genom att enbart använda sig av denna

data skulle undersökningen uteslutande fokusera på IPO:er som fortfarande existerar på någon av marknaderna, vilket i sin tur kan skapa skevhet i resultatet. Detta eftersom företag som har noterats, handlats över en längre tidsperiod och sedan avnoterats hade exkluderats ur urvalet. För att överbrygga bortfallet har datainsamlingen från Bloomberg kompletterats med data från FactSet. FactSet inkluderar vid närmare granskning ett större urval av IPO:er under vald tidsram och bortser inte från företag som av olika skäl avnoterats från börsen. Till viss del är däremot även datan från FactSet bristfällig och därför har kompletterande data inhämtats manuellt via bland annat Skatteverket eller noteringsprospekt för företagen i fråga. Kombinationen av inhämtad data från Bloomberg och FactSet genererar således ett större urval än om enbart endera databas nyttjats.

### 3.2.2 Urvalskriterier

För att uppnå ett relevant urval bearbetades den initiala sökningen av observationer i flera steg efter ett antal urvalskriterier, i syfte att säkerställa att det slutliga urvalet är relevant för uppsatsens syfte. Urvalskriterierna beskrivs i avsnitten nedan.

#### 3.2.2.1 Tidsram

Urvalet består av börsintroduktioner som genomförts från och med 2008-01-01 till 2018-11-01. Tidsperioden valdes för att få ett tillfredsställande antal observationer i syfte att uppnå ett rättvisande resultat, samt att vald tidsperiod inte är representerad i tidigare forskning. Genom att studien inkluderar en tidsperiod om drygt tio år reduceras risken för att resultatet reflekterar starka trender i marknaden eller vilket noteringsklimat som varit aktuellt. Vald tidsperiod bidrar således till att minska sannolikheten för att urvalet är representativt för enbart en tidsperiod.

Författarna bedömde att datan för IPO:er genomförda innan år 2008 var otillräcklig för valda variabler, framförallt på oreglerade marknader. Således används 2008-01-01 som startdatum. Slutdatumet för tidsramen motiveras av uppsatsens syfte att undersöka börsnoteringars långsiktiga utveckling. Under en längre tidsperiod inkorporeras en större mängd information om företaget in i aktiekursen. Detta resulterar i att aktiens kurs över en längre tidshorisont på ett mer representativt sätt motsvarar företagets rättvisa värde (Fama, 1998). Tidigare studier finner i större utsträckning att detta leder till långsiktig underprestation i förhållande till vald benchmark. Därför, i enlighet med tidigare studier (Ritter, 1991; Loughran & Ritter, 1995; Schuster, 2003), har den långsiktiga tidsperioden satts till tre år, vilket motsvarar tidsperioden

som används till uppsatsens beräkning av långsiktig prestation. För att bedöma hur en IPO har presterat under en treårsperiod exkluderas således noteringar som genomförts efter 2018-11-01, medan prisinformation för urvalet hämtas fram till 2021-11-01.

### 3.2.2.2 Geografisk region och marknadsplatser

Författarna har valt att undersöka den svenska aktiemarknaden. Till urvalet används den reglerade marknaden Nasdaq Stockholm och de oreglerade marknaderna First North Sweden, Nordic SME och Spotlight Stock Market. Det innebär att den reglerade marknaden NGM Equity och ett flertal oreglerade marknader har exkluderats i urvalet. Detta beror dels på att de valda marknaderna är störst sett till börsvärde (SCB, 2021), dels på grund av att tillgång till data saknas hos de exkluderade marknaderna.

### 3.2.2.3 Prisdata

För att korrekt värdera och bedöma urvalets förstadagsavkastning och långsiktiga prestation har den inhämtade prisdatan justerats för aktiesplittar och utdelningar. Detta eftersom aktiekursen påverkas av dessa företagshändelser. Genom att justera aktiekursen för dessa parametrar anses den totala avkastningen för aktien illustreras på bäst sätt. Då vald benchmark (se avsnitt 3.6) dessutom justerar för utdelningar, motiveras detta för övrig prisdata vid mätning av långsiktig prestation.

### 3.2.2.4 Omlistningar

Dubbletter som skapats till följd av omlistningar eller namnbyten har kontrollerats manuellt mot Skatteverkets register. Omlistningar mellan oreglerade marknader har inte exkluderats, då jämförelsen mellan reglerad och oreglerad marknad inte påverkats. I de fall företag bytt lista från en oreglerad marknad till en reglerad, eller vice versa, har observationen däremot exkluderats för att inte påverka jämförelsen. Om priset påverkats till följd av exempelvis särnoteringar har bolaget registrerats som bortfall eftersom det annars riskerat förvränga resultatet. Uppsatsens fokus har legat på ett stort och inkluderande urval i syfte att ge så korrekta resultat som möjligt, vilket genomförts genom ansträngningar att minska bortfallen.

### 3.2.3 Urvalsprocess

Vartefter den insamlade datan bearbetats har urvalet smalnats av. Minskningen av antalet observationer kan förklaras av olika faktorer, men har i huvudsak sorterats för att uppfylla urvalskriterierna ovan. Nedan beskrivs urvalsprocessen, steg för steg.

#### *Urval - Steg 1*

Inledningsvis inhämtades data för samtliga IPO:er som uppfyller urvalskriterierna från både Bloomberg och FactSet. Totalt inhämtades data för 284 IPO:er från Bloomberg, medan antalet observationer från FactSet uppgick till 411 IPO:er. Totalt uppgick första urvalet till 696 börsintroduktioner.

#### *Urval - Steg 2*

Med anledning av att två databaser använts för att inhämta data inkluderar det första steget med observationer ett större antal dubletter som inkluderats i båda databaser. Genom att bearbeta den inhämtade datan kunde således 210 dubletter sorteras bort från urvalet. Därmed uppgick antalet observationer efter steg två till 486 IPO:er.

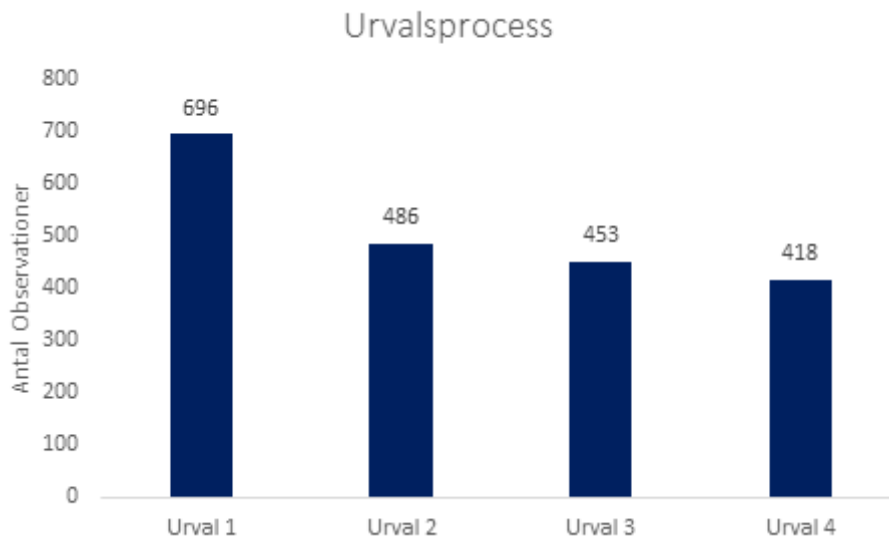
#### *Urval - Steg 3*

I steg tre sorterades 33 observationer med en livslängd på börsen kortare än tre år bort ur urvalet. Detta eftersom dessa IPO:er inte kan tillämpas i uträkningen av långsiktig prestation och således inte blir representativt för uppsatsens syfte. Om inkluderade i urvalet, kan dessa observationer däremot haft påverkan på resultatet. Exempelvis om företagen blivit avlistade på grund av konkurs, brist på intjäningsförmåga, eller blivit uppköpta. Med tanke på att observationerna utgör 7,89 % av det slutliga urvalet kan påverkan anses vara mindre, men bör tas i beaktning vid analys av resultatet.

#### *Urval - Steg 4*

Genom noggrann genomgång av kvarvarande observationer kunde ytterligare 35 IPO:er sorteras bort. Dessa bortfall förklaras av ett antal faktorer. Huvudsakligen kopplas bortfallen till observationer från FactSet, som i databasen inte inkluderar exempelvis namnbyten, tillräcklig prisinformation, tidigare icke upptäckta avnoteringar (inom en treårig period) eller noteringar som ställts in före aktien handlats publikt. För att identifiera bortfallen har författarna använt sig av Skatteverkets register och kontrollerat samtliga 453 observationer.

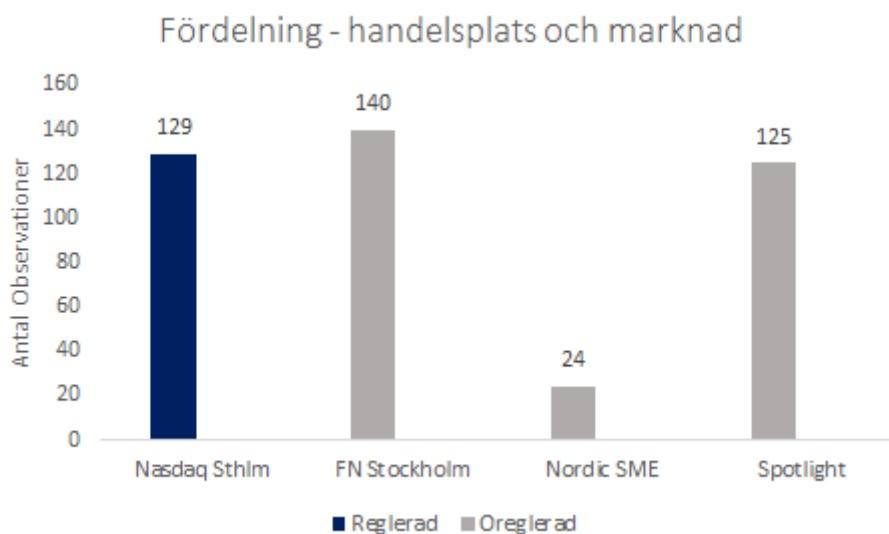
Detta resulterade i det slutliga urvalet av 418 observationer, vilka inkluderar data för samtliga variabler. Det slutliga urvalet är det som använts för att genomföra de statistiska beräkningarna.



Figur 1: Urvalsprocess, antal observationer steg för steg.

### 3.2.4 Urvalsfördelning

Urvalet fördelas mellan marknadsplatserna enligt avsnitt 3.2.2.2. Det slutgiltiga urvalet inkluderar således 129 observationer från Nasdaq Stockholm, 140 från First North Stockholm, 24 från Nordic SME och 125 från Spotlight Stock Market. Detta innebär att 129 observationer finns på reglerad marknad och 289 observationer på oreglerad marknad.



Figur 2: Fördelning mellan marknadsplats och marknad.

### 3.3 Beroende variabler

Här redogörs för studiens beroende variabler och hur de mäts.

#### 3.3.1 Förstadagsavkastning

I genomförandet av denna studie har förstadagsavkastningen studerats som beroende variabel vid undersökning av underprissättning, och oberoende variabel vid undersökning av långsiktig prestation. Förstadagsavkastning används likt tidigare studier (Ibbotson, 1975) som mått på underprissättning och kan resultera i en positiv eller negativ kvot. För att beräkna förstadagsavkastningen subtraheras den splitjusterade teckningskursen från slutpriset, därefter divideras denna differens med den splitjusterade teckningskursen, som framgår av ekvation ett (1).

$$\begin{aligned} \text{Underprissättning (\%)} &= (P1 - P0) / P0 \\ P1 &= \text{Slutpris} \\ P0 &= \text{Teckningskurs} \end{aligned} \tag{1}$$

#### 3.3.2 Långsiktig underprestation

Långsiktig underprestation kan mätas på flera sätt. I den här studien används BHAR, *Buy and Hold Abnormal Return*, som tidigare använts av bland annat Ritter (1991). BHAR används ofta som ett mått på prestation över tid och är det främst förekommande måttet för långsiktig underprestation i åtskilliga studier. BHAR:s popularitet kan härledas till att det fångar den traditionella investeringsstrategin och därför precis återspeglar den avkastning en investerare hade fått om den följt denna långsiktiga strategi (Mitchell & Stafford, 1999). Kritik mot användandet av BHAR och en motivering om varför måttet används istället för det andra populära alternativet CAR, läses med fördel i avsnitt 3.7.5. Studiens BHAR utgår från den månatliga avkastningen över tre år, från första handelsdagens stängningskurs till stängningskursen exakt tre år senare, jämfört med ett index från samma period. Eftersom teckningskursen för börsintroduktionen inte räknas med kan prestationen utvärderas i förhållande till marknadens förväntningar snarare än utställarens pris.

För att räkna ut BHAR beräknas först BHR, *buy and hold return*, eller avkastningen enligt ekvation två (2), där T är antalet månader (1-36) och  $r_{it}$  är aktien  $i$ :s avkastning på handelsdagen  $t$  (Ritter, 1991). Genom att multiplicera den månatliga förräntningen erhålls den kumulativa produkten vilket är BHR.



$$BHR_{it} = \prod_{t=1}^T (1 + r_{it}) - 1 \quad (2)$$

För att räkna ut benchmarks prestation används samma formel, med undantaget att  $r_{it}$  byts mot  $r_{mt}$ , marknadens avkastning under samma tidsperiod som den observerade aktiens, enligt ekvation tre (3).

$$BHR_{mt} = \prod_{t=1}^T (1 + r_{mt}) - 1 \quad (3)$$

Slutligen subtraheras  $BHR_{it}$  från  $BHR_{mt}$  enligt ekvation fyra (4).

$$BHAR_{iT} = \left[ \prod_{t=1}^T (1 + r_{mt}) - 1 \right] - \left[ \prod_{t=1}^T (1 + r_{it}) - 1 \right] \quad (4)$$

Differensen är aktiens abnormala avkastning,  $BHAR_{iT}$ . Ett positivt värde innebär att aktien i fråga har gett mer avkastning än benchmark, ett negativt värde innebär motsatsen. Således mäter BHAR börsintroduktionens långsiktiga prestation. Som benchmark i denna uppsats används indexet OMXSGI (se avsnitt 3.3).

## 3.4 Kontrollvariabler

### 3.4.1 Ålder

I denna studie definieras ålder som antal år från det att bolaget registrerats subtraherat med året då företaget börsnoterades, detta i likhet med hur Ritter (1991) definierar ålder. I de fall bolagen inte är registrerade i Sverige har författarna utgått från de datum för grundande företagen själva publicerat på hemsidor eller prospekt. I syfte att skapa ett mer linjärt samband mot respektive beroende variabel används den naturliga logaritmen för ålder. Företagets ålder räknas ut enligt ekvation fem (5).

$$T0 - T1 = \text{Ålder}$$

$$T0 = \text{Året då företaget grundades} \quad (5)$$

$$T1 = \text{Året då företaget börsnoterades}$$

### 3.4.2 Erbjudandets relativa storlek

På grund av de skiftande resultat som uppkommit i forskningen på vilken betydelse erbjudandets relativa storlek har för underprissättning är variabeln intressant att undersöka. Mot bakgrund av Schusters (2003) och Downes och Heinkels (1982) forskningsresultat kontrolleras det i den här studien om erbjudandets relativa storlek har ett negativt samband med underprissättning. I syfte att göra regressionens residualer mer normalfördelade winsorizas variabeln till den 5:e och 95:e percentilen. Erbjudandets relativa storlek räknas ut enligt ekvation sex (6).

$$\text{Erbjudandets relativa storlek (\%)} = \frac{\text{Antal aktier som noteras}}{\text{Totalt antal aktier i bolaget}} \quad (6)$$

### 3.4.3 Företagets storlek

För att beräkna företagets storlek använder denna studie likt Schuster (2003) antal aktier efter börsintroduktion multiplicerat med teckningskursen. Den naturliga logaritmen för företagets storlek används då storlek likt ålder inte visar ett linjärt samband med respektive beroende variabel. Det totala antalet aktier och teckningskursen är i första hand hämtat från studiens använda databaser. I de fall informationen saknas hämtas det totala antalet aktier från företaget i frågas noteringsprospekt och teckningskurs från Skatteverket.

$$\text{Företagets storlek} = \text{Antal aktier efter IPO} * \text{teckningskurs} \quad (7)$$

### 3.4.4 Högteknologisk dummy

För att kontrollera om företag i högteknologisk sektor kan förklara resultat eller skillnader i resultat har en högteknologisk dummy använts. Företag i högteknologisk sektor antar värdet ett (1) och företag som inte tillhör högteknologisk sektor antar värdet noll (0). Definitionen av högteknologisk sektor presenteras i avsnitt 2.4.5.

## 3.5 Prövningsmetodik

Här presenteras den statistiska metodiken för prövandet av hypoteser. Vidare beskrivs förklaringar till varför transformering av data kan vara nödvändigt för att få ett tolkningsbart

resultat. Slutligen presenteras regressionsverktyg och de diagnostiska tester som krävs för att verifiera regressionens giltighet.

### 3.5.1 Signifikansnivå

När man prövar en hypotes bestäms en signifikansnivå, under vilken nollhypotesen kan förkastas och istället förklara alternativhypotesen som sann. Signifikansnivån är sannolikheten för att förkasta en sann nollhypotes, även kallat ett *typ ett* fel. Vedertagna signifikansnivåer är 5, 1 och 0,1 procent (Körner & Wahlgren, 2015). För att påvisa statistisk signifikans vid de tester som studien genomför används dessa vedertagna signifikansnivåer.

### 3.5.2 T-test

För att bestämma om medelvärdet av en variabel är skilt från ett bestämt värde kan ett *one sample T-test* genomföras. Testet erbjuder hypotesprövning för en eller två variabler och genererar ett p-värde. Vid test av två variablers skillnad används *independent samples T-test*. Om p-värdet för T-testen bestäms vara under en bestämd signifikansnivå är det statistiskt säkerställt att medelvärdet för variabeln skiljer sig från det bestämda värdet eller den andra variabeln (Körner & Wahlgren, 2015). I den här studien är det bestämda värdet noll och signifikansnivån 5 %.

### 3.5.3 Förklaringsgrad

Vid en regression kan förklaringsgraden, eller  $R^2$ -talet, användas för att åskådliggöra i vilken grad de oberoende variablerna påverkar förändring i den beroende variabeln. Efter en genomförd regression genereras ett  $R^2$ -tal mellan noll och ett, ett  $R^2$ -tal som är närmre ett indikerar högre förklaringsgrad för variabeln. Vid regression med fler än en oberoende variabel används justerad förklaringsgrad, *adjusted  $R^2$*  (Brooks, 2019).

### 3.5.4 Logaritmering och winsorizing

När ett datamaterial ska genomgå statistiska analyser är en förutsättning för goda resultat att materialet är så normalfördelat som det går. Utan normalfördelade material är det svårt att dra slutsatser utifrån resultaten, eftersom de antingen kan vara missvisande, eller acceptera fel hypoteser (Körner & Wahlgren, 2015). I den här uppsatsen används logaritmering och

winsorizing för att underlätta de statistiska analyserna. Genom att binda de värden som återfinns över den 95:e och under den 5:e percentilen till samma värde som den största respektive minsta percentilen reducerar winsorizing potentiella extremvärdens effekt på de statistiska analyserna. För att undvika skevhet och kurtosis används naturliga logaritmer för datamaterial med stor variationsbredd. Hög kurtosis innebär att sannolikheten är stor för extrema värden, låg kurtosis vice versa. Skevhet innebär att variabeln är asymmetrisk kring medelvärdet. Överflödigt kurtosis mäts eftersom kurtosisen i en normalfördelning ger en koefficient på tre. Logaritmering kan enligt Brooks (2019) göra variansen mer konstant, vilket reducerar heteroskedasticitet, samt göra att materialet går från att vara spritt till mer normalfördelat. Dessutom medför logaritmering att datamaterialets värden kommer närmare varandra vilket möjliggör för analytikern att se tydligare linjära samband. För att ett datamaterial ska logaritmeras krävs det att variationsbredden är så stor att materialet inte är normalfördelat.

### 3.5.5 Minsta kvadratmetoden

I den här studien används regressionsanalyser. För att hitta den linje som närmast förklarar förhållandet mellan den beroende och de oberoende variablerna och därmed den bästa regressionen används minsta kvadratmetoden. Brooks (2019) beskriver minsta kvadratmetoden som den bäst lämpade för multipel regressionsanalys. Som metodens namn berättar minimerar minsta kvadratmetoden felkvadratsumman, vilket förenklar åskådliggörandet av linjära samband. För att metoden ska bedömas som relevant krävs det att residualerna, det vill säga de verkliga variablernas avvikande från regressionslinjen:

1. har noll i väntevärde,
2. har konstant varians,
3. är oberoende av varandra,
4. inte har ett samband med någon oberoende variabel,
5. är normalfördelade.

Förutsatt att kraven uppfylls uppfylls kan regressionen klassas som BLUE, *best linear unbiased estimators*, vilket innebär att den är objektiv, effektiv och har en logisk följd (Brooks, 2019). Nedan följer en beskrivning av de test som utförts för att kontrollera om kraven är uppfyllda.

### 3.5.5.1 White test

Minsta kvadratmetoden kräver att residualernas varians ska vara konstant, det vill säga att väntevärdet för residualerna är noll. Om variansen inte är konstant innebär det att datamaterialet är heteroskedastiskt, vilket innebär att det finns en eller fler andra variabler som förklarar sambandet mellan residualerna. För att testa om variansen är konstant och homoskedasticitet därmed råder används kvadrerade residualer i ett White-test. Testet ger F-statistic och chi-square som p-värden och signifikansnivån är 5 %. Nollhypotesen, att materialet är homoskedastiskt, förkastas om p-värdena understiger 0,05. I det fall materialet konstateras vara heteroskedastiskt kan robusta standardfel användas som ett försiktigare tillvägagångssätt. Standardfelen är desamma oavsett om materialet är homo- eller heteroskedastiskt vilket underlättar analys (Brooks, 2019).

### 3.5.5.2 Ramsey RESET

För att bedöma om förhållandet mellan den beroende och oberoende variabeln är linjärt används Ramsey RESET-test. Testet kontrollerar huruvida regressionen visar det mest precisa sambandet mellan den beroende och de oberoende variablerna genom att undersöka hur icke-linjära kombinationer av de oberoende variablerna kan förklara den beroende variabeln. Om testets p-värde är över 0,05 kan nollhypotesen, att regressionen är linjär, inte förkastas (Brooks, 2019).

### 3.5.5.3 Korrelationsmatris

Ett av kraven för att minsta kvadratmetodens regression ska klassificeras som BLUE är att de oberoende variablerna inte får korrelera med varandra. Motsatsen till detta kallas multikollinearitet. Multikollinearitet medför problem vid analys av regressioner eftersom konfidensintervallen kan bli så pass breda att felaktiga slutsatser dras. Genom att testa de oberoende variablernas korrelation med varandra och ställa upp dessa i en matris kan multikollineariteten undersökas. I de fall två variabler har en korrelation över 0.8 bör en av variablerna exkluderas från analysen för att kunna dra säkra slutsatser (Brooks, 2019).

### 3.5.5.4 Jarque Bera

Det sista kravet för optimalt genomförande av minsta kvadratmetoden är att residualerna ska vara normalfördelade. För att testa om så är fallet används ett Jarque Bera-test vilket ger en koefficient för skevhet och en koefficient för överflödigt kurtosis. Koefficienterna ska tillsammans vara noll. Nollhypotesen, att materialet är normalfördelat, förkastas om residualerna är signifikant skeva, vilket skulle innebära att residualerna inte är normalfördelade. P-värdet för testet är då under 0,05. I det fall residualerna inte skulle vara normalfördelade kan potentiella uteliggare med fördel exkluderas i syfte att komma närmare en normalfördelning. Detta är sannolikt eftersom finansiell data sällan är normalfördelad (Brooks, 2019, s. 209-210).

### 3.5.5.5 Tabell över tester och krav för minsta kvadratmetoden

*Tabell 7, tabell över tester och krav för minsta kvadratmetoden.*

<b>Test</b>	<b>Krav</b>
White-test	Homoskedasticitet
Ramsey RESET	Linjäritet
Korrelationsmatris	Icke-multikollinearitet
Jarque Bera	Normalfördelning

### 3.6 Val av benchmark

I användandet av BHAR subtraheras marknadens prestation från aktiens prestation. Detta för att visa hur IPO:en har presterat i förhållande till marknaden. För att ge en representativ bild för marknadens avkastning används därför ett benchmark, som motsvarar marknadens utveckling, i likhet med tidigare forskning (Ritter, 1991; Loughran & Ritter, 1995). Det benchmark som använts för BHAR i denna uppsats är OMX Stockholm all-share Growth Index (OMXSGI). OMXSGI inkluderar alla aktier på Stockholmsbörsen och utdelningar från företagen återinvesteras i indexet (Nasdaq, n.d). Detta anses av författarna vara det index som på ett representativt sätt illustrerar den sanna investerarupplevelsen och ger en rättvis bild av alternativa investeringar i jämförelse med vald IPO. Första mätdatumet för indexet är 28 december 2007, vilket medför att det kan användas under helheten av vald tidsperiod för urvalet.

## 3.7 Metoddiskussion

Här diskuteras och kritiserats hur de val författarna gjort påverkat studien och hur författarna arbetat för att minimera valens potentiellt negativa konsekvenser.

### 3.7.1 Reliabilitet

Om en studie kan replikeras med samma metodik kring urval och analys och uppvisa samma resultat som den replikerade studien innebär det att studien är reliabel. Reliabilitetsbegreppet åsyftar att mätningar ska ge samma resultat varje gång utan slumpmässiga fel. För att uppnå reliabilitet krävs det att datainsamlingen sker metodiskt med hänsyn till de faktorer som kan leda till fel eller förvrängningar samt att detta förfarande är noggrant beskrivet (Barrick, Feild & Gatewood, 2018).

Det moment som i denna studie framför allt riskerar att sänka reliabiliteten är datainsamlingen. Som tidigare nämnt kan inte urvalskriterierna uppfyllas genom att automatiskt hämta data från Bloomberg och FactSet på grund av brister i datan. Onekligen kan data hämtad från två olika databaser, kombinerat med manuell datainsamling, resultera i att felaktig data analyseras. För att minimera denna risk har exempelvis splittar, noteringsdatum och omlistningar kontrollerats mot Skatteverket.

Finansiell data har ofta stor spridning. Flera variabler har relativt hög standardavvikelse i förhållande till medelvärde. Den höga spridningen kan få som konsekvens att liknande studier ger andra resultat. Spridningens effekt på resultaten minimeras i denna studie genom logaritmering och winsorizing, vilket utvecklats i avsnitt 3.5, prövningsmetodik.

### 3.7.2 Validitet

En studie ska mäta vad den avser att mäta. Utan försiktighet och kunskap inom ämnet finns det en risk att en mätning visar något annat än vad den var menad att mäta. För att undvika problem med validitet är det viktigt att kartlägga den tidigare forskningen på ämnet. Genom tidigare forskning bestäms definitioner på de begrepp och mått som studien tänkt undersöka. Vidare ställs krav på författarens egna avväganden. Det är därför viktigt att motivera de val som författaren ställer inför samt iakttä stor försiktighet för de konsekvenser som avvägandena kan få. Slutligen är ett representativt urval av stor vikt, för att undvika att undersöka ett

fenomen som bara existerat under en kortare tid, eller en period då en viss okänd variabel påverkat urvalet. (Barrick, Feild & Gatewood, 2018).

För att försäkra högre grad av intern validitet, det vill säga hur väl undersökningen stämmer överens med verkligheten, har metoden baserats på tidigare forskning. Exempelvis genom att använda minsta kvadratmetoden för regression. Kontrollvariablerna bygger på tidigare forskning, där det däremot finns olika sätt som tidigare forskning väljer att mäta dem på, vilket gör att författarnas egna avväganden vad gäller val av mått prövas. Studiens val av mått motiveras av genomförbarhet och datatillgång, vilket valet av storleksmått belyser. Företagens omsättning fanns inte tillgänglig för de databaser studien använder, av den anledningen används ett annat, tidigare beforskat, storleksmått. I enstaka fall har kontrollvariabler använts eftersom de undersökts i forskningen av den ena beroende variabeln, men inte den andra. Detta kan medföra en risk för den interna validiteten, då orsakssambandet mellan kontrollvariabeln och den andra beroende variabeln inte tidigare är beprövat. Genom att testa minsta kvadratmetodens giltighet kan risken i viss mån förbises. Dock kan det inte helt och hållet konstateras att orsakssambandet är verkligt eller beror på något annat, eftersom andra kontrollvariablers relativt goda resultat hade kunnat påverka testernas utfall.

När det gäller extern validitet, det vill säga hur generaliserbar studien är, har tidsramen identifierats som huvudspelaren. För att ge en så god och rättvisande bild som möjligt av förhållandet mellan den reglerade marknaden och de oreglerade marknaderna har emphasisen legat på ett representativt urval, fritt från påverkan av exempelvis konjunktursvängningar eller kortsiktiga trender. Detta har gjorts i syfte att studier på samma område ska generera samma slutsatser om skillnaderna mellan marknaderna.

### 3.7.3 Kritik mot val benchmark

Mätningen av långsiktig abnormal prestation är känslig mot vilken benchmark som används (Loughran & Ritter, 1995). Eftersom prestationen är beroende av vald benchmark blir utfallet enbart så exakt som i vilken utsträckning benchmarken är relevant för jämförelsen. Val av benchmark är därför något som påverkar reliabiliteten för individuell forskning enligt Fama (1998) och till viss del kan förklara varför tidigare forskning kring långsiktig prestation skiljer sig åt.



Benchmarket OMXSGI, som valts till denna uppsats, visar på både styrkor och svagheter. Indexet baseras först och främst på svenska marknaden, vilken uppsatsen genomför sin undersökning på. Dessutom återinvesteras utdelningar i indexet, vilket justerar indexet för företag som inte delar ut sin vinst. Detta medför att en mer precis bild av indexets totala avkastning visas i jämförelse med exempelvis prisindex, som bara reflekterar prisets utveckling. OMXSGI inkluderar däremot enbart alla aktier på Nasdaq Stockholm, vilket innebär att indexet endast redogör för utvecklingen på den reglerade marknaden. Detta medför att den oreglerade marknaden inte representeras i benchmarket, vilket kan orsaka brister i resultatet. Dessa brister hade kunnat motverkas genom att inkludera separata index för respektive handelsplats. Problemet med detta tillvägagångssätt är att uppsatsen behandlar alla oreglerade handelsplatser som en enhetlig. Ett sådant tillvägagångssätt hade krävt viktning av index, med hänsyn till antal observationer på respektive oreglerade marknadsplatser och dess totala storlek i förhållande till övriga marknadsplatser. Detta hade sedan fått jämföras mot en viktning av BHR för att uppnå ett rättvisande resultat. Författarna har endast kunnat identifiera separata index, vilka inte återinvesterar utdelningar. På grund av brist i datatillgång har alltså inte de olika indexen kunnat sammanställas till ett, vilket hade varit optimalt för utfallet.

Ett alternativ till att använda index som benchmark hade varit att skapa matchande portföljer för urvalet och jämföra urvalet mot portföljernas avkastning i BHR, vilket till viss del förekommer i tidigare forskning (Ritter, 1991; Loughran & Ritter, 1995). Detta alternativ hade på ett tydligare sätt visat den relativa avkastningen för urvalet och medfört större precision. Svårigheten hade däremot blivit att avgöra gränsen för likheter och skillnader mellan företagen, varpå risk för skevhet uppstår. Alternativet valdes bort på grund av tidsåtgången för genomförandet och av hänsyn till författarnas bristfälliga kunskaper på området. Således valdes slutligen OMXSGI som benchmark, för att det anses vara mest representativt av alternativen utifrån uppsatsens syfte.

#### 3.7.4 Val av kontrollvariabler

Då författarna inte funnit att någon tidigare studie har studerat samma fråga som denna uppsats har en kombination av kontrollvariabler hämtats in från flertalet olika tidigare studier. Detta medför att tolkning, definition och användningen av dessa variabler kan skilja sig åt mellan tidigare forskning, vilket lägger större vikt vid författarnas motivering av vilken definition som används. Exempelvis konstateras att företagets storlek mäts på olika sätt

beroende på vilka studier som observeras (Ritter, 1991; Dang & Li, 2013). I denna uppsats används företagets marknadsvärde för att mäta storlek, likt Schuster (2003) och Dang och Li (2013), vilket kan ses som ett enklare tillvägagångssätt än det Ritter (1991) använde.

En brist i kontrollvariablerna är att de används för att förklara både underprissättning och långsiktig prestation. Denna ansats skiljer sig till viss del från tidigare forskning. Ett exempel på det är att erbjudandets relativa storlek ställs mot underprissättning i tidigare forskning, medan författarna testat den mot både underprissättning och långsiktig prestation. Vidare hade fler variabler kunnat inkluderas. Detta för att påvisa ytterligare samband och förklaringar. Med det sagt har brister i valda kontrollvariabler vad gäller informationstillgång kunnat undvikas genom att säkerställa att nödvändiga data för respektive kontrollvariabel har inhämtats.

I definitionen av vilka företag som ska räknas som högteknologiska har OECDs definition från 2016 använts. Definitionen av vad som räknas som högteknologi ändras över tid, vilket kan bli ett problem för en studie som sträcker sig över tio år, likt denna. Den tidigare definitionen kommer från 2011. De branscher som inte längre är med i definitionen av högteknologi är TV-och radiokommunikation, kontors- och redovisningsmaskiner och datorer (OECD, 2011). Det innebär att de börsintroduktioner som handlats som om de vore inom en högteknologisk bransch idag inte behöver definieras på samma sätt, vilket riskerar att resultatet får viss skevhet. Ett försök att motverka skevheten hade kunnat ske genom användning av olika definitioner beroende på när introduktionen skett. Dock hade det lett till en komplicerad analys av den långsiktiga prestationen då företag som året innan definierats som högteknologiskt inte längre gör det, vilket gjorde att författarna valde att standardisera 2016 års mått över hela tidsperioden.

### 3.7.5 Långsiktig prestation - BHAR vs CAR

De två vanligaste sätten att räkna ut långsiktig abnormal prestation på är genom BHAR och *cumulative abnormal return* (CAR). För att avgöra vilken metod som är bäst lämpad för denna studie tas viktiga skillnader av metoderna emellan i beaktning. En betydande distinktion är att CAR använder sig av ett aritmetiskt genomsnitt för att mäta den långsiktiga avkastningen, till skillnad från det geometriska genomsnitt som BHAR använder. Detta innebär att BHAR möjliggör för ackumulerad avkastning till skillnad från CAR (Brooks, 2019). Denna studie har valt att använda BHAR. Det grundar sig dels på denna distinktion,

men också på bevis som tidigare forskning presenterat om dessa tillvägagångssätt. Barber och Lyon (1997) menar på att CAR blir ett partiskt mått för långsiktig avkastning, som till viss del felberäknar individuella investeringarnas vikt i förhållande till vald benchmark, varpå BHAR är att föredra vid mätning av långsiktig abnormal prestation. Barber, Lyon och Tsai (1999) hävdade att BHAR beskriver den abnormala avkastningen under en bestämd tidsperiod medan CAR snarare berättar om mätobjektet har en fortlöpande abnormal avkastning. Med det menar Barber, Lyon och Tsai (1999) att CAR lämpar sig bättre vid en kortare mätperiod, eftersom BHAR i det fallet präglas av skevhet. Det riskerar leda till ett snedvridet resultat, särskilt då det gäller volatila aktier.

Flera forskare argumenterar för att användandet av BHAR som mått på långsiktig avkastning kan ge överskattad statistik vilket kan resultera i problem med reliabiliteten. Samma forskare föreslår dock bland annat att ett ökat antal observationer, korrekt vald benchmark och att använda sig av månatlig avkastning reducerar problematiken och mätfelen i BHAR. Ett ökat antal observationer gör att företag med extrem över- eller underprestation, det vill säga uteliggarna, i viss mån förlorar sin betydelse med ett växande urval. En korrekt vald benchmark kan i hög grad efterlikna de företag som förekommer i urvalet. Slutligen kan användandet av månatlig avkastning, alltså en mer frekvent beräkning, ge en mer sanningsenlig bild av den individuella investerarens upplevelse, då avkastning ackumuleras (Fama, 1998; Ikenberry, Lakonishok & Vermaelen, 1995; Barber & Lyon, 1997). Eftersom studien ämnar undersöka varje observation under en treårsperiod under loppet av totalt tio år, bedömer författarna att BHAR ska användas som mått på långsiktig prestation.

## 4. Resultat

---

*Kapitel 4 presenterar studiens resultat, deskriptiv statistik av insamlad data, samt utfallen av de statistiska testerna.*

---

### 4.1 Deskriptiv statistik

#### 4.1.1 Reglerad marknad

Tabell 8 visar den otransformerade datan för den reglerade marknadens observationer. Underprissättningen har ett medelvärde på 11 % och Jarque-Bera på 265,03 och är därmed inte tillräckligt normalfördelad för att ge precisa resultat. Av denna anledning har variabeln winsorizats till den 95:e och 5:e percentilen. BHAR, som mäter den långsiktiga prestationen, har ett medelvärde på 0,3 vilket betyder att den långsiktiga prestationen på marknaden är 30 %. Även BHAR har winsorizats till den 95:e och 5:e percentilen med motiveringen att variabeln inte är tillräckligt normalfördelad samt har en relativt hög standardavvikelse, 1,54, sett till medelvärdet på 0,3.

Kontrollvariablerna ålder och storlek har naturligt en stor spridning, vilket kan utläsas av standardavvikelserna. Därför logaritmeras variablerna i syfte att låta dem bli mer normalfördelade. Erbjudandets relativa storlek (*erbj*) har en relativt god normalfördelning men winsorizas för att minska standardavvikelsen.

Tabell 8, *otransformerad data, reglerad marknad.*

REGLERAD	BHAR	ERBJ	UNDERPRISSÄTTNING	ÅLDER	STORLEK*
Medelvärde	0.30	0.34	0.11	13.02	2102.189
Median	-0.04	0.33	0.094	7.79	1134.61
Maximum	6.36	0.66	1.10	114.32	14734.85
Minimum	-1.62	0.013	-0.46	0.38	2.61
Std-avv.	1.54	0.16	0.21	18.52	2801.77

Jarque-Bera	265.03	4.168	209.21	1196.22	244,64
Sannolikhet	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00

\*Storlek redovisas i MSEK

Den transformerade datan redovisas i tabell 9. Lägre värden på både Jarque-Bera och standardavvikelse indikerar ett mer normalfördelat material. Författarna noterar att BHAR fortfarande har en hög standardavvikelse, sett till ett medelvärde på 0,24, vilket skulle kunna snedvrída regressionens resultat. Samtidigt är spridningen rimlig, eftersom företag förväntas prestera olika på börsen. Samtliga transformeringsbeslut har resulterat i mer normalfördelade residualer vid regression, vilket kan utläsas ur appendix bilaga 9.

*Tabell 9, transformerad data, reglerad marknad.*

REGLERAD	BHAR	ERBJ	UNDERPRISSÄTTNING	ÅLDER	STORLEK*
Medelvärde	0.24	0.34	0.10	1.57	6.57
Median	-0.04	0.33	0.09	1.79	7,03
Maximum	4.36	0.59	0.48	4.75	9,6
Minimum	-1.19	0.07	-0.16	-1.99	0,96
Std-avv.	1.31	0.15	0.16	1.20	1,83
Jarque-Bera	122.37	2,9	9.50	8.92	12,01
Sannolikhet	0.00	0.24	0.01	0.01	0.002463

\* Storlek redovisas i MSEK

#### 4.1.2 Oreglerad marknad

Tabell 10 och 11 visar den otransformerade respektive transformerade datan för de oreglerade marknadernas variabler. Underprissättningen är i genomsnitt 5 % och BHAR 6 %, vilket för båda variabler är lägre än på den reglerade marknaden. Dock är båda variabelernas standardavvikelse högre än på den reglerade marknaden vilket innebär att skillnaden inte behöver vara självklar utan kan bero på slump. På de oreglerade marknaderna är även företagen mindre och yngre och bjuder ut en mindre andel aktier vid börsintroduktion än företagen på reglerad marknad. Samma transformeringar har skett för båda marknaderna vilket har gett liknande resultat med mer normalfördelade variabler och sedermera residualer.

*Tabell 10, otransformerad data, oreglerad marknad*

OREGLERAD	BHAR	ERBJ	UNDERPRISSÄTTNING	ÅLDER	STORLEK*
Medelvärde	0.06	0.26	0.05	8.47	196.57
Median	-0.60	0.24	0.003	6.18	64.63
Maximum	10.74	0.59	1.15	116.02	8293.86
Minimum	-1.92	0.017	-0.74	0.29	2.83
Std-avv.	1.89	0.12	0.27	10.42	662.08
Jarque-Bera	1120.47	19.56	40.47	29908.88	125178.3
Sannolikhet	0.00	0.000318	0.00	0.00	0.00

\*Storlek redovisas i MSEK

*Tabell 11, transformerad data, oreglerad marknad*

OREGLERAD	BHAR	ERBJ	UNDERPRISSÄTTNING	ÅLDER	STORLEK*
Medelvärde	-0.06	0.26	0.06	1.57	4.35
Median	-0.60	0.24	0.01	1.82	4.17
Maximum	3.91	0.5	0.57	4.75	9.02
Minimum	-1.37	0.1	-0.35	-5.89	1.04
Std-avv.	1.42	0.11	0.25	1.27	1.12

Jarque-Bera	144.81	16.85	12.88	320.04	73.9
Sannolikhet	0.00	0.000432	0.00	0.00	0.00

\*Storlek redovisas i MSEK

#### 4.1.3 Högteknologi

I tabell 12 presenteras andelen högteknologiska företag på respektive marknad. Det går att utläsa att 54,7 % av företagen på den oreglerade marknaden är högteknologiska. På den reglerade marknaden är 29,5 % högteknologiska, detta betyder att det är större andel högteknologiska företag på den oreglerade marknaden.

Tabell 12, Andel högteknologiska företag på respektive marknad.

ANDEL	Reglerad	Oreglerad
Högteknologisk	29.50%	54.70%
Ej Högteknologisk	70.50%	45.30%

I tabellen 13 presenteras hur de högteknologiska företagen på respektive marknad i genomsnitt presterar på lång sikt. Tabellen visar även hur de icke-högteknologiska företag i genomsnitt presterar på lång sikt. Den oreglerade marknadens högteknologiska företag har en statistiskt säkerställd långsiktig överprestation medan de ej högteknologiska har en statistiskt säkerställd underprestation. Slutligen visar tabellen att de högteknologiska företagen på reglerad marknad i snitt har en överprestation på 65,6 % medan de ej högteknologiska företagen i genomsnitt överpresterar med 20,6 %, överprestationerna är dock inte statistiskt säkerställda.

Tabell 13, Långsiktig prestation av högteknologisk dummy.

BHAR	Medelvärde Reglerad	Medelvärde Oreglerad
Högteknologisk	65.6%	48.2%*
Ej Högteknologisk	20.6%	- 40.7%***

\* = 5% signifikansnivå, \*\* = 1% signifikansnivå, \*\*\* = 0.01% signifikansnivå, skilt från noll

## 4.2 Diagnostiska tester

### 4.2.1 White test

White-test utfördes för samtliga fyra regressioner. I tre av fyra fall kunde inte nollhypotesen förkastas vilket innebär att kravet på homoskedasticitet är uppfyllt. Regressionen för långsiktig prestation på reglerad marknad hade i White-testet ett p-värde på 0,0002 (F-statistics) och 0,011 (chi-square). Således förkastades nollhypotesen om homoskedasticitet och istället användes robusta standardfel som residualer. White-testen återfinns i bilaga 13-16.

### 4.2.2 Ramsey RESET

Ramsey reset-testen uppfylls med god marginal för alla regressioner, utom den som testar långsiktig prestation på oreglerad marknad. Dock uppgick p-värdet till strax över 0,05 vilket innebär att nollhypotesen om linjäritet inte kan förkastas, se bilaga 1-4.

### 4.2.3 Korrelationsmatris

Korrelationsmatriserna se bilaga 21-24 visar att ingen av variablerna har en korrelation med varandra över 0,8, varken för rådatan eller den transformerade datan. Detta innebär att kravet på avsaknad multikollinearitet är uppfyllt och regressionsmodellen kan inkludera samtliga kontrollvariabler.

### 4.2.3 Jarque Bera

Bilaga 9-12 visar regressionernas Jarque Bera-värden och residualernas normalfördelning. För de regressioner som gjordes för underprissättning är Jarque Bera-värdet 161 för reglerad marknad och 36 för oreglerad marknad. Regressionerna med långsiktig prestation som beroende variabel genererade ett Jarque Bera-värde på 92 för reglerad marknad och 104 för oreglerad marknad. Trots att både skevhet och kurtosis förbättrades av tidigare nämnda transformeringar kunde inte nollhypotesen om icke-normalfördelning förkastas då samtliga p-värden var 0,0. Även om residualerna inte kunde konstateras vara normalfördelade enligt Jarque Bera finns det argument för att centrala gränsvärdessatsen kan användas för ett motsatt antagande. Enligt Körner och Wahlgren (2015) kan oberoende slumpvariabler antas vara approximativt normalfördelade då antalet observationer är stort.



### 4.3 Genomförda regressioner

I tabellerna 14 och 15 nedan presenteras resultaten av kontrollvariablernas hypotesprövningar på underprissättning, på den reglerade samt den oreglerade marknaden. Det som kan utläsas av koefficienterna i den reglerade marknadens tabell 14 är att kontrollvariablerna erbjudandets relativa storlek och högteknologi uppvisar ett positivt samband. Detta innebär att högteknologiska företag och företag med relativt stora erbjudanden underprissätts i större utsträckning. Vidare uppvisar kontrollvariablerna ålder och företagets storlek ett svagt negativt samband vilket skulle innebära det motsatta för underprissättningen. Dock uppnår ingen oberoende variabel 5 % signifikansnivå, vilket medför att ingen av de nollhypoteser som framförts kan förkastas. Detta betyder att inga av de givna kontrollvariablerna med statistisk signifikans kan anses påverka underprissättningen på de olika marknaderna. P-värdet (F-statistic) överskrids för båda marknadernas regressioner vilket innebär att regressionsmodellen inte är statistiskt signifikant, se bilaga 17 och 18.

*Tabell 14, Kontrollvariabler för reglerad marknads underprissättning.*

Oberoende variabel	P-värde	Samband	Koefficient
Ålder	0,7012	Negativt	-0,006540
Erbjudandets relativa storlek	0,5892	Positivt	0,061706
Företagets storlek	0,7820	Negativt	-0,002949
Högteknologisk	0,1138	Positivt	0,067647

\* = 5% signifikansnivå, \*\* = 1% signifikansnivå, \*\*\* = 0,01% signifikansnivå

Tabell 15, Kontrollvariabler för oreglerad marknads underprissättning.

Oberoende variabel	P-värde	Samband	Koefficient
Ålder	0,5485	Positivt	0,007728
Erbjudandets relativa storlek	0,7305	Negativt	-0,040716
Företagets storlek	0,3879	Negativt	-0,012277
Högteknologisk	0,4987	Positivt	0,022148

\* = 5% signifikansnivå, \*\* = 1% signifikansnivå, \*\*\* = 0,01% signifikansnivå

I tabell 16 presenteras resultaten av kontrollvariablernas hypotesprövningar vad gäller långsiktig prestation. På den reglerade marknaden uppvisar erbjudandets relativa storlek, företagets storlek och underprissättning en statistiskt säkerställd påverkan på företagets långsiktiga prestation. Detta kan säkerställas då p-värdena för dessa kontrollvariabler understiger 0,05, vilket betyder att nollhypoteserna kan förkastas för dessa. Regressionsmodellen är statistiskt signifikant eftersom p-värdet (F-statistics) är under 0,05, se bilaga 18 och 19. Regressionens statistiska signifikans innebär att minst en av variablerna är signifikant. Hur mycket dessa variabler påverkar den långsiktiga prestationen kan förklaras med hjälp av koefficienten. Denna uppgår till 1,288051 för erbjudandets relativa storlek, 0,111318 för företagets storlek och 2,061116 för underprissättningen. Dessa tre uppvisar alla ett positivt samband vilket betyder att dessa variabler kan förklara en positiv långsiktig prestation. Variablerna ålder samt högteknologisk dummys p-värde översteg 0,05 vilket innebär att deras nollhypoteser inte kan förkastas och någon påverkan på långsiktig prestation kan inte konstateras.

Tabell 16, Kontrollvariabler för reglerad marknads BHAR

Oberoende variabel	P-värde	Samband	Koefficient
Ålder	0,2239	Negativt	-0,145593
Erbjudandets relativa storlek	0,0287*	Positivt	1,288051
Företagets storlek	0,0360*	Positivt	0,111318
Högteknologisk	0,3616	Positivt	0,211093

Underprissättning	0,0235*	Positivt	2,061116
-------------------	---------	----------	----------

\* = 5% signifikansnivå, \*\* = 1% signifikansnivå, \*\*\* = 0,01% signifikansnivå

I tabell 17 nedan presenteras resultaten av kontrollvariablernas hypotesprövningar på långsiktig prestation på den oreglerade marknaden. Likt den reglerade marknaden uppvisar tre variabler påverkan på den oreglerade marknaden. De tre variablerna är företagets storlek, högteknologi samt underprissättning. Företagets storlek uppnådde femprocentig signifikansnivå då p-värde var under 0.05, medan högteknologi och underprissättning uppnådde 0,1 % signifikansnivå då p-värdet var under 0.001. Detta medför att nollhypoteserna för dessa tre variabler kan förkastas. Likt den reglerade marknaden var sambandet för dessa tre variabler positivt mot långsiktig prestation vilket innebär att de påverkar långsiktig prestationen positivt på den oreglerade marknaden. Vidare uppvisade även ålder och erbjudandets relativa storlek ett positivt samband. Men p-värdet för dessa överstiger 0.05, vilket medför att de positiva sambanden inte statistiskt kan säkerställas och nollhypoteserna kan därmed inte förkastas.

Tabell 17, Kontrollvariabler för oreglerad marknads BHAR

Oberoende variabel	P-värde	Samband	Koefficient
Ålder	0,2581	Positivt	0,072237
Erbjudandets relativa storlek	0,8079	Positivt	0,142217
Företagets storlek	0,0286*	Positivt	0,154777
Högteknologisk	0,0001***	Positivt	0,642966
Underprissättning	0,0000***	Positivt	1,470442

\* = 5% signifikansnivå, \*\* = 1% signifikansnivå, \*\*\* = 0,01% signifikansnivå

#### 4.4 T-tester

I tabellen 18 presenteras resultatet från de T-tester som genomförts för att urskilja om de beroende variablerna är signifikant skilda från 0. Underprissättningen på både den reglerade marknaden samt den oreglerade marknaden kan utläsas vara signifikant skilda från 0, då p-värdet på respektive understiger 0.05. Därav kan det statistiskt säkerställas att en

underprissättning sker på bägge marknaderna. Vidare uppvisas den långsiktiga prestationen vara positiv för både den reglerade och oreglerade marknaden, vilket betyder att företagen tenderar att överprestera mot OMXSGI på lång sikt. Dock är det endast den reglerade marknaden som uppvisar ett p-värde lägre än 0.05, vilket betyder att den långsiktiga överprestationen inte är statistiskt säkerställd på den oreglerade marknaden.

Tabell 18, One sample T-test, underprissättning och långsiktig prestation

Marknad	Variabel	Medelvärde	Signifikant skilt från 0	P-värde
Reglerad	Underprissättning	0,110920	Ja	0,0000
Oreglerad	Underprissättning	0,0476060	Ja	0,0034
Reglerad	BHAR	0,297255	Ja	0,0303
Oreglerad	BHAR	0,057914	Nej	0,6028

\* = 5 % signifikansnivå, \*\* = 1 % signifikansnivå, \*\*\* = 0,01 % signifikansnivå

För att säkerställa att det finns en signifikant skillnad av underprissättningen mellan den reglerade och oreglerade marknaden genomfördes ett independent samples t-test. Genom tabell 19 kan det konstateras att p-värdet är 0,011 (Sig 2-tailed), vilket understiger 0,05. Detta innebär att skillnaden kan statistiskt säkerställas med fem procents signifikansnivå.

Samma test genomfördes för säkerställa att det finns en signifikant skillnad av långsiktig prestation mellan marknaderna. Detta test resulterade i ett p-värde på 0,207 (Sig 2-tailed), vilket överstiger 0,05 och medför att skillnaden inte kan statistiskt säkerställas.

Tabell 19, Independent samples T-test, beroende variabler signifikant skilda från varandra

Variabel	Sig (2-tailed)
Underprissättning	0.011*
Långsiktig Prestation	0.207

\* = 5 % signifikansnivå, \*\* = 1 % signifikansnivå, \*\*\* = 0,01 % signifikansnivå

## 5. Analys

---

*Kapitel 5 analyserar resultatet med utgångspunkt i presenterade teorier.*

---

### 5.1 Underprissättning

I resultatet konstateras det att underprissättning existerar på både den reglerade och den oreglerade marknaden. Detta är i enlighet med vad tidigare forskning framfört (Ibbotson, 1975; Ritter, 1991; Loughran, Ritter & Rydqvist, 1994; Schuster, 2003; Engelen & van Essen, 2010; Abrahamsson & De Ridder, 2015). I resultatet konstateras det även att underprissättningen skiljer sig signifikant mellan marknaderna, där underprissättningen i genomsnitt uppgår till 11,1 % på den reglerade marknaden och 4,8 % på den oreglerade marknaden, vilket är mindre än majoriteten av de tidigare studierna. Att börsintroduktioner på oreglerad marknad är mindre underprissatta är anmärkningsvärt då den oreglerade marknaden bör omfattas av högre grad informationsasymmetri till följd av mindre omfattande regelverk på marknaden, som sedermera sänker kraven för delgivning av information. Denna informationsasymmetri menar Rock (1986) bör leda till högre grad av underprissättning, eftersom företagen besitter överlägsen information gentemot privata investerare, vilket inte konstateras i denna studie. En tolkning av detta kan vara att olikheterna i regelverken mellan reglerad och oreglerad marknad inte påverkar informationsasymmetrin mellan företag och privata investerare i den utsträckning Rock (1986) antyder. Detta kan innebära att informationsasymmetrin snarare beror på vilken lands marknad som undersöks och att informationsgapet mellan företag och investerare är lägre på den svenska marknaden i jämförelse med den amerikanska, vilken Rock tittade på.

En förklaring till varför underprissättningen skiljer sig åt mellan marknaderna kan istället kopplas till *winner's curse* och informationsasymmetrin mellan privata investerare. På grund av striktare regelverk på den reglerade marknaden omfattas dessa företag av hårdare krav vad gäller informationsdelgivning innan notering (Nasdaq First North, 2019; Nordic SME, 2020a; Spotlight, 2021a), där dessutom äldre bolag tenderar att bli bevakade av finansiella intermediärer och media i högre utsträckning jämfört med yngre (Engelen & van Essen, 2010). Eftersom aktieägandet är betydligt större på den reglerade marknaden (SCB, 2021) är det inte otänkbart att oinformerade investerare i högre grad dras till den reglerade marknaden.

Detta skulle i så fall förstärka informerade investerares informationsövertag gentemot oinformerade investerare på reglerade marknader, i jämförelse med oreglerade marknader, eftersom tillgången till information är större. Denna fördelning av information menar Ritter (1998) orsakar *winner's curse*. För att locka fler att investera i noteringar på reglerad marknad sänks priset på IPO:en, vilket ökar underprissättningen och kan förklara distinktionen i underprissättning mellan marknaderna. Detta resonemang kan underbyggas med hjälp av *bandwagon hypothesis*. Hypotesen bygger på att investerare väljer att observera utomstående investerare och agera likt dessa istället för att agera från egna analyser (Ritter, 1998). Eftersom aktieägandet är större på den reglerade marknaderna kan detta bidra till att det även bildas en större dominoeffekt av investerare utan egna analyser. Detta bör då leda till att nyintroduktionerna på denna marknad generellt sett bör bli mer underprissatta.

Från den deskriptiva statistiken kan det utläsas att den genomsnittliga åldern skiljer sig mellan den reglerade, 13.02 år, och den oreglerade marknaden, 8.47 år. Skillnaden kan delvis förklaras av de mindre omfattande regelverken på den oreglerade marknaden som möjliggör för yngre bolag att introduceras. Ålder har på olika marknader av flera forskare bevisats ha ett negativt samband med underprissättning (Chahine, 2008; Loughran & Ritter, 2004; Engelen & van Essen, 2010). Forskningen indikerar därav att den oreglerade marknaden bör vara mer underprissatt. Resultaten från denna studie visar däremot inget signifikant samband mellan ålder och underprissättning och är därför inte i linje med tidigare studierna. Dock kan marknadernas medelålder haft en påverkan på skillnaden i underprissättning mellan marknaderna. Detta kan förklaras med hjälp av signalthypotesen. Signalthypotesen beskriver hur företag med hög tilltro till sin affärsidé signalerar sundhet genom ett förhållandevis lägre pris på aktien vid introduktion (Allen & Faulhaber, 1989). Yngre företag kan inte antas ha samma möjligheter att förmedla dessa signaler, då företagen inte är lika etablerade och osäkerheten kring verksamheten bör vara större. De yngre företagen har dessutom inte haft samma möjligheter att tjäna pengar då verksamheten bedrivits under kortare tid, vilket kan medföra att företagen inte har råd att signalera i lika hög utsträckning. Enligt signalthypotesen bör då den reglerade marknaden generellt vara mer underprissatt vilket är enhetligt med studiens resultat.

Likt ålder kan företagets storlek vara betydande för börsintroduktioners underprissättning. Ritter (1991) och Schuster (2003) visade att större företag generellt sett varit mindre underprissatta, dock fann Schuster snarare ett U-format samband. Eftersom den reglerade

marknadens medelstorlek enligt den deskriptiva statistiken är elva gånger större jämfört med den oreglerade bör det enligt Ritter (1991) vara lägre grad av underprissättning på reglerad marknad. Dock visar resultatet från denna studie att storleks påverkan på underprissättning inte signifikant kan säkerställas på de svenska marknaderna. Att resultaten skiljer sig mellan denna och Ritters studie kan förklaras på flera olika sätt. Exempelvis definierade Ritter storlek genom omsättning och emissionsstorlek, medan denna studie istället beräknar storlek genom antal aktier efter börsintroduktion multiplicerat med teckningskursen, likt Schuster (2003). Detta gör att jämförelser med Ritter (1991) ska göras med stor försiktighet, eftersom det inte kan klargöras hur definitionen av storlek påverkar utfallet. Ritters resultat kan inte heller enbart härledas till att undersökningen gjordes på den amerikanska marknaden, då Schuster (2003) uppvisade liknande resultat för IPO:er i europa. Då uppsatsen tillämpar Schusters definition av storlek kan det tänkas att denna studie skulle visa samma resultat. Däremot visar Schuster (2003) med sin paneldata ett U-format samband, som på grund av minsta kvadratmetodens beskaffenhet inte kan fastställas i denna studie.

Andelen högteknologiska företag skiljer sig mellan marknaderna där den oreglerade marknaden består av 54,7 % högteknologiska företag medan den reglerade består av 29,5 %. Chahine (2008), Roosenboom och Schramade (2006) och Engelen och van Essen (2010), menar på att högteknologiska företag tenderar att underprissättas i större utsträckning. Enligt Chahine är de högteknologiska företagen mer osäkra och därmed riskfyllda, vilket borde leda till högre underprissättning då optimistiska investerare tenderar att driva upp priset på riskfyllda aktier vid introduktionen (Ritter, 1998). Dock motbevisar denna uppsats att antagandet gäller på den svenska marknaden då inget signifikant samband mellan högteknologiska företag och underprissättning kan konstateras. Den högteknologiska sektorn är med detta sagt föränderlig i hur den definieras. OECD:s definition uppdateras kontinuerligt, vilket kan vara en anledning till att resultaten skiljer sig från tidigare studier. Detta eftersom en annan definition av högteknologiska företag har tillämpats i denna uppsats.

Erbjudandets relativa storlek har i tidigare studier av Downes och Heinkel (1982) och Schuster (2003) uppvisat negativt samband till underprissättning, medan Abrahamsson och De Ridder (2015) fann motsatt effekt på svenska marknaden. Erbjudandets relativa storlek bör enligt tidigare nämnd forskning påverka underprissättning. Dock visar studiens resultat att inget samband mellan erbjudandets relativa storlek och underprissättning kan säkerställas vilket kan bero på att tidigare forskning inte kommit fram till något entydigt svar.

Erbjudandets relativa storlek uppgick till 33 % på den reglerade marknaden och 24 % på den oreglerade. Det är anmärkningsvärt att erbjudandets relativa storlek inte skiljer sig mer. Detta kan grundas på att en del av den reglerade marknads avgift baseras på antal utställda aktier, vilket får ses som ett incitament för företagen på reglerad marknad att ha ett lågt antal aktier utställda i förhållande till kravet, särskilt vid introduktionen.

## 5.2 Långsiktig prestation

På båda marknader har underprissättning visats ha en stark positiv påverkan på långsiktig prestation med statistiskt säkerställda koefficienter på 2,06 för reglerad marknad och 1,47 på oreglerad marknad, vilket är i linje med Loughran, Ritter & Rydqvist (1994) resultat som visade att svenska underprissatta börsintroduktioner överpresterade på lång sikt. Detta stöds även av Bird och Yeung (2010) som påvisade ett positivt samband mellan underprissättning och långsiktig överprestation. Skillnaden i underprissättning mellan marknaderna är som tidigare nämnt statistiskt säkerställd. Detta, underbyggt med koefficienterna för underprissättningens påverkan på långsiktig prestation, skulle kunna förklara varför börsintroduktionerna på oreglerad marknad inte kan konstateras överprestera då de i snitt är mindre underprissatta.

Den reglerade och de oreglerade marknadernas relativt stora skillnad i medelvärde för långsiktig prestation är inte statistiskt säkerställd, vilket kan tänkas bero på variabelernas höga standardavvikelser. Däremot har företagen på reglerad marknad en statistiskt säkerställd långsiktig överprestation, vilket överensstämmer med Bird och Yeung (2010), men även Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) vad gäller svensk marknad. Ritter (1991) och Loughran och Ritter (1995) påvisade ett motsatt förhållande i USA. Resultatet från den oreglerade marknaden indikerar en överprestation, men är inte statistiskt säkerställt. Även det kan härledas till variabelns höga standardavvikelse. Den höga standardavvikelsen kan förklaras av författarnas val att inte exkludera de bolag som gått i konkurs efter den observerade treårsperioden. Detta val bör ha lett till en större variationsbredd med fler företag som förlorar större delar av sitt börsvärde.

Eftersom regelverken på de oreglerade marknaderna bidrar till lägre inträdesbarriärer än på den reglerade marknaden (Nasdaq First North, 2019; Nordic SME, 2020; Spotlight, 2021) bör börsintroduktionerna på de oreglerade marknaderna präglas av större



informationsasymmetri. Informationsasymmetrin leder i sin tur till större osäkerhet bland investerare angående aktiens prissättning, vilket överensstämmer med *the divergence of opinion hypothesis* (Ritter, 1998). Företagen på oreglerad marknad borde, på grund av informationsgapet, prestera sämre än företagen på reglerad marknad på lång sikt när gapet minskar och investerare når konsensus om priset. Det är därför rimligt att långsiktig överprestation är lägre och inte statistiskt signifikant på den oreglerade marknaden.

Skillnaden i informationstillgång mellan marknaderna kan också förklara delar av resultatet tillsammans med Loughran & Ritters (1995) resonemang om felvärdering av börsintroduktioner. Exempelvis möjliggör de lägre vinstintjäningskraven på oreglerad marknad börsnoteringar av riskfyllda idéer snarare än med noggrant utarbetade affärsplaner. Dessa kan av investerare bemötas med optimism vilket leder till höga värderingar. Men som Loughran och Ritter (1995) beskriver kan bolagen på sikt inte leva upp till dessa orealistiska förväntningar och aktien presterar därmed sämre på sikt. Vidare kan detta resonemang vara en anledning till att oreglerad marknad har större spridning vad gäller långsiktig prestation; börsnoteringar med hög risk kan få extremt hög avkastning eller förlora hela sitt börsvärde på bara tre år.

Företagets ålder hade inget signifikant samband med långsiktig prestation på varken reglerad eller oreglerad marknad. Som tidigare nämnt skiljer sig bolagens ålder ungefär fem år mellan marknaderna. Clark (2002) och Ritter (1991) menade att äldre företag underpresterade, men inte i lika hög grad som yngre företag. Det innebär att den oreglerade marknadens yngre medelålder borde leda till sämre långsiktig prestation, vilket stämmer överens med studien. Dock kunde som sagt inget samband konstateras i denna studie. Det är svårt att förklara vad detta kan bero på. Clark (2002) menade att yngre företag i högre grad avnoterades inom tre år, dessa företag inkluderas inte i denna studies urval. Detta kan leda till ett överlevnadsbias som kan ha påverkat resultatet.

Företagets storlek vid IPO visade statistiskt signifikant påverkan på långsiktig prestation för såväl reglerad som oreglerad marknad, vilket är i enlighet med Ritter (1991). Resultatet är rimligt eftersom ett stort företag indikerar på en fungerande verksamhet, vilket är fundamentalt för tillväxt. Stora företag bör inte heller präglas av lika hög grad av osäkerhet och instabilitet, oavsett vilken marknad de noterats på. Resultatet visar att koefficienten är högre på oreglerad marknad än på reglerad marknad, cirka 0,155 respektive cirka 0,111.

Schuster (2003) visade att mindre företag presterade bättre på lång sikt. Å ena sidan motsäger det denna studies resultat, å andra sidan kan det förklara varför företagets storlek i högre grad kan förklara långsiktig prestation på den oreglerade marknaden, där företagen är mindre.

Det framgår av resultatet att erbjudandets relativa storlek konstaterades ha en signifikant påverkan på långsiktig prestation på den reglerade marknaden med en koefficient på 1,28. På oreglerade marknader är koefficienten också positiv, men inte signifikant. Resultatet talar emot tidigare forskning, som säger att erbjudandets relativa storlek har ett negativt samband med långsiktig prestation på grund av signaleringshypotesen (Downes & Heinkel, 1982 & Schuster, 2003). Företag på den reglerade marknaden har i genomsnitt högre relativa erbjudanden. En högre andel publika aktier kan leda till att bolagsstyrningen blir avkastningsinriktad för att gynna aktieägarna, vilket kan förklara varför företag på reglerad marknad överpresterar vid ett större relativt erbjudande. Dessutom reser bolag med större erbjudandeandel mer kapital vilket ger utrymme för större investeringar, som i sin tur kan leda till framtida tillväxt. En annan anledning till det motsägande resultatet är den reglerade marknadens progressiva avgifter för antal utställda aktier. De företag som har råd och väljer att betala mer för antal utställda aktier kan tänkas även vara de som överpresterar på lång sikt

Högteknologisk dummy var signifikant på 0,01 %-nivån för långsiktig prestation på de oreglerade marknaderna och hade inget statistiskt säkerställt samband för den reglerade marknaden. Högteknologiska företags starka samband med långsiktig överprestation på oreglerad marknad gör det mot bakgrund av underprissättningens koefficient rimligt att tro att dessa företag i högre grad skulle vara underprissatta. Som tidigare nämnt är dock underprissättning av dessa företag inte konstaterat i denna studie. Resultatet visar att anledningen till att variabeln bara är signifikant på den oreglerade marknaden beror på att de högteknologiska företagen har en genomsnittlig överprestation på 48 % medan de andra företagen har en långsiktig underprestation på -40 %. Detta ger även en helhetsbild över hela den oreglerade marknadens långsiktiga prestation. Resultatet visar även att de högteknologiska företagen på reglerad marknad presterar ännu bättre än motsvarigheten på oreglerad marknad. Dock är variabeln som tidigare nämnt inte signifikant på reglerad marknad vilket innebär att den långsiktiga överprestationen för företagen i fråga inte kan förklaras av det faktum att de verkar inom en högteknologisk bransch. Dessvärre kan inte resultatet ställas mot tidigare forskning eftersom den inte undersökt högteknologiska företags långsiktiga prestation.

## 6. Slutsats och diskussion

---

*Kapitel 6 presenterar studiens slutsatser, samt kritiskt diskuterar utfall och tillvägagångssätt.*

*Slutligen ges rekommendationer till vidare forskning.*

---

### 6.1 Slutsats

Genom att studera börsnoteringar på den svenska reglerade och oreglerade aktiemarknaden besvaras följande frågeställning: Förekommer skillnader vad gäller underprissättning och långsiktig prestation mellan börsintroduktioner på de svenska reglerade och oreglerade marknaderna?

Studien finner att det förekommer underprissättning på både reglerad marknad, 11,1 %, och oreglerad marknad, 4,8 % och att skillnader i graden av underprissättning mellan marknaderna existerar. Vidare finner studien att det förekommer skillnader vad gäller företagens storlek, erbjudandets relativa storlek, andel högteknologiska företag och företagens ålder mellan marknaderna. Dock kan inte dessa skillnader konstateras medföra en påverkan på underprissättningen vid en jämförelse mellan marknaderna.

Författarna konstaterar att det förekommer långsiktig överprestation på den reglerade marknaden, vilket inte kan konstateras på den oreglerade marknaden. Vidare kan inte skillnaderna vad gäller långsiktig prestation säkerställas mellan marknaderna. De olika kontrollvariablernas påverkan varierade mellan marknaderna, där tre variabler på vardera marknad kunde konstateras påverka den långsiktiga prestationen. På den reglerade marknaden fastställs att företagens storlek, erbjudandets relativa storlek och underprissättning utgör ett positivt samband med långsiktig prestation. På den oreglerade marknaden visas företagens storlek, högteknologiska företag och underprissättning ha ett positivt samband med marknadens långsiktiga prestation. Slutligen påvisas företagens storlek påverka oreglerad marknads långsiktiga prestation mer, medan underprissättning påverkar reglerad marknads långsiktiga prestation mer.

## 6.2 Diskussion

Denna studie hade som mål att ge en rättvisande och realistisk bild av skillnaderna i underprissättning och långsiktig prestation mellan de svenska reglerade och oreglerade aktiemarknaderna. För att genomföra detta bestämdes mätperioden till tio år. Under tidsperioden hann båda marknaderna genomgå hög- respektive lågkonjunktur, perioder med hög respektive låg koncentration av börsintroduktioner, och flera av de mätproblem som förknippas med BHAR eliminerades på grund av den långa perioden och det höga antalet observationer. Detta minimerade antalet slumpmässiga fel. Datamaterialet kunde också dra stor nytta av det höga antalet observationer, vilket sedermera resulterade i att homoskedasticitet kunde konstateras för tre av fyra regressioner. Det får anses anmärkningsvärt när finansiell data används. Trots detta kan inga slutsatser dras utifrån de regressioner som utfördes med underprissättning som beroende variabel, dels på grund av att statistisk signifikans för de oberoende variablerna saknas, dels på grund av att regressionerna inte var statistiskt signifikanta. Vi blev förvånade över detta då tidigare forskning funnit bevis för samtliga oberoende variabler. Troligen hade inkludandet av ytterligare en eller fler oberoende variabler förbättrat resultatet. Det ska dock nämnas att för många oberoende variabler med låg förklaringsgrad kan sänka kvaliteten på regressionen (Brooks, 2019). En oberoende variabel som hade varit intressant att undersöka är cyklikalitet. För att kunna förklara underprissättning har tidigare studier undersökt en tid präglad av hög koncentration börsintroduktioner. Genom att kontrollera för cyklikalitet hade chansen att kunna förklara underprissättning och hur den skiljer sig åt mellan marknaderna ökat.

Vid regressionerna för BHAR kunde underprissättning användas som oberoende variabel. Att ha en till oberoende variabel som dessutom hade hög förklaringsgrad var kritiskt i att uppnå statistisk signifikans för såväl regression som oberoende variabler. Med hjälp av detta kunde förhållandevis långtgående slutsatser dras om vad som påverkar den långsiktiga prestationen. Från tidigare studier fanns det vissa indikationer på att börsintroduktioner på den svenska marknadens långsiktiga prestation skiljer sig från majoriteten av världens andra aktiemarknader, men också på att den oreglerade marknaden borde vara mer underprissatt och underpresterar på lång sikt. Vi tycker det är intressant att underprissättning på båda marknader påverkade långsiktig prestation. På den oreglerade marknaden överpresterar högteknologiska företag i så hög grad att de enskilt kan förklara varför marknaden som helhet inte underpresterar. Även på den reglerade marknaden överpresterade högteknologiska

företag. En rimlig förklaring till detta är Sveriges framgång inom innovation. Denna stora framgång har bekräftats genom att Sverige utsetts till det näst mest innovativa landet i världen tre år i rad mellan 2018 och 2021 (Regeringskansliet, 2021). Den oreglerade marknadens högteknologiska företag uppvisade ingen underprissättning, vilket är förvånande med tanke på att de enligt tidigare forskning tenderar att vara riskfyllda och därmed svårvärderade (Engelen & van Essen, 2010). Att marknaden anpassat sig och sänkt sina förväntningar på dessa börsintroduktioner, samtidigt som de högteknologiska företag som introduceras är framgångsrika, kan förklara den långsiktiga abnormala avkastningen.

Efter kartläggning av de olika marknadernas regelverk kom vi fram till att de oreglerade marknaderna möjliggör introduktion för yngre, mindre och mer riskfyllda bolag. Det bör leda till större underprissättning på den oreglerade marknaden, men det visade sig i studien att det underprissättningen tvärtom var större på den reglerade marknaden. Varför är svårt att säga men ett antal teorier om informerade respektive oinformerade investerare och det faktum att aktieägandet är betydligt större på den reglerade marknaden kan förklara hur detta kan komma sig. Större handelsvolym och ett ökat antal investerare kan leda till att de av teorin beskrivna effekterna synliggörs på ett annat sätt på reglerad marknad.

Det ska nämnas att kartläggningen av regelverken var svår. Äldre regelverk var inte tillgängliga online och trots flertalet kontaktförsök via e-post var det inte alla marknader som var villiga att skicka de äldre regelverken. Den enda marknaden som skickade ett äldre regelverk var Spotlight Stock Market. Det var tur, eftersom marknaden genomgått en omstrukturering och är den marknad som troligen förändrats mest vad gäller regelverk. Det möjliggjorde för oss att förstå hur kraven på börsintroduktionerna förändrats. Eftersom regelverken genomgår mindre förändringar på årlig basis bör dock slutsatser utifrån skillnader i regelverk mellan marknaderna tolkas med viss försiktighet.

Det ska även nämnas att studiens val av benchmark inte var optimalt. Om ett för de tre oreglerade marknaderna sammanställt viktat index med återinvesterade utdelningar använts hade resultat troligen varit annorlunda. Eftersom de oreglerade marknaderna har en annan riskprofil till följd av de lägre inträdesbarriärerna kan indexet för respektive marknad tänkas skilja sig mot den reglerade marknadens och OMXSGI. Resultatet hade kunnat bli att börsintroduktionerna på oreglerad marknad hade haft en långsiktig över- eller underprestation eftersom den högre risken bör leda till högre volatilitet. Ett index som detta finns tyvärr inte

tillgängligt vilket innebär att författarna själva hade behövt konstruera det. Dessvärre bedömde vi att våra kunskaper inte var tillräckliga för att genomföra detta.

En reflektion som gjordes under studien var att många bolag hade en fluktuerande aktiekurs under de första en till två veckorna efter börsintroduktionen. Det fick oss att fundera över om första handelsdagens stängningskurs verkligen är det bästa startdatumet för mätning av långsiktig prestation. Den höga volatiliteten kan tolkas som att marknaden inte är överens om priset på aktien, vilket är en förutsättning för validiteten i BHAR, då mätningen annars innefattar en över- eller underprestation som beror av marknads svårigheter i att bestämma pris. Hade mätningen börjat efter en eller två veckor hade BHAR istället kunnat fånga upp företagets faktiska prestation. Anledningen till mätperiodens start i tidigare forskning lär vara att förstadagsavkastning används som mått på underprissättning. En naturlig följd är att inleda den långsiktiga prestationens mätperiod efter underprissättningen uppmätts. Samtidigt hade det varit orimligt att mäta underprissättning genom att se till de första två veckornas avkastning. Författarna anser dock att det vore intressant att se hur resultatet i både denna studie och tidigare forskning hade sett ut med ett annat startdatum för mätning av långsiktig prestation.

### 6.3 Förslag till framtida forskning

Författarna föreslår till vidare forskning inom området att genomföra samma studie på ett annat land med samma struktur av reglerade och oreglerade marknader. Detta hade medfört att ett större urval av IPO:er hade testats, vilket hade bidragit till att nyansera slutsatserna som konstateras i denna uppsats. För att fördjupa undersökningen än mer föreslås även att en större mängd kontrollvariabler kan inkluderas för att påvisa flera samband, framförallt vad gäller underprissättning. En intressant vinkel hade varit att testa hur tidigare teoriers hypoteser vad gäller investerares beteende kan förankras i påverkan på underprissättning och långsiktig prestation, genom att mäta investerares sentiment och beslutsfattande och vilka underlag de har för detta.

Andra aspekter som kan vara intressanta att undersöka inom området kan vara att studera den faktiska påverkan av regelverken och huruvida den skiljer sig åt mellan länder. Genom att använda exempelvis paneldata och skapa ett rankingsystem över regelverken, hade

regelverken i viss mån kunnat kvantifieras och därefter mäta hur dessa påverkar underprissättning och långsiktig prestation.

## 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.

Akala, I. (2019). Comparison of the European and the U.S Unregulated Stock Markets Designed For SMEs. *Journal of Economics and Business*. Vol 22(1), ss 61-88.

Akerlof, G.A. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism, *The Quarterly Journal of Economics*. Vol 84(3), ss. 488-500.

Allen, F. & Faulhaber, G.R. (1989). Signalling by underpricing in the IPO market, *Journal of Financial Economics*. Vol. 23(2), ss. 303-323,

Baker, M. & Wurgler, J. (2007). Investor Sentiment in The Stock Market, *Journal of Economic Perspective*. Vol. 21(2). ss. 129-152

Barber, B. M. & Lyon, D.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.

Barber, B. M., Lyon, J. D. and Tsai, C. (1999). Improved methods for test of long-run abnormal stock returns, *The Journal of Finance*. Vol. 54, no. 1, oo. 165-201.

Barrick, R. M. Feild, S. H. & Gatewood, D. R. (2018). Human Resource Selection. 8 uppl. Wessex, Inc.

Beatty, P. R. & Ritter, J. (1986). Investment Banking, Reputation and the Underpricing of Initial Public Offerings, *Journal of Financial Economics*. vol. 15, ss. 213-232.

Bell, E., Bryman, A., & Harley, B. (2019). Business Research Methods, Oxford: Oxford University Press



- Berk, J., DeMarzo, T. (2020). *Corporate Finance*, 5:e upplagan, London: Pearson
- Bird, R. & Yeung, D. (2010). Institutional ownership and IPO performance: Australian evidence, Working paper series
- Bolagsverket. (2021). Börsbolag. Tillgänglig online:  
<https://bolagsverket.se/ff/foretagsformer/aktiebolag/starta/borsbolag-1.17585> [Hämtad: 2021-11-26]
- Brooks, C. (2019). *Introductory Econometrics for Finance*. 4 uppl. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chahine, S. (2008). Underpricing versus gross spread: New evidence on the effect of sold shares at the time of IPOs. *Journal of Multinational Financial Management*. Vol 18, ss. 180-196.
- Dang, C., Li, F. (2013). Measuring Firm Size in Empirical Corporate Finance, *Journal of Banking & Finance*. Vol. 86: ss. 159-176.
- Da Silva Rosa, R. Velayuthen, G. & Walter, T. (2003). The sharemarket performance of Australian venture capital-backed and nonventure capital-backed IPOs, *Pacific-Basin Finance Journal*. Vol. 11(2), ss.197–218.
- Downes, D. H. & Heinkel, R. (1982). Signaling and the Valuation of Unseasoned New Issues, *The Journal of Finance*. Vol. 37(1), ss. 1-10.
- Engelen, P-J. & van Essen, M. (2010). Underpricing of IPOs: Firm-, issue- and country-specific characteristics, *Journal of Banking & Finance*. Vol. 34(8), ss. 1958-1969.
- Euroclear (2020). *Aktieägandet i Sverige 2020* [pdf]. Tillgänglig online:  
[https://www.euroclear.com/dam/ESw/Brochures/Documents\\_in\\_Swedish/Euroclear\\_aktie%C3%A4garrapport\\_2020.pdf](https://www.euroclear.com/dam/ESw/Brochures/Documents_in_Swedish/Euroclear_aktie%C3%A4garrapport_2020.pdf) [Hämtad: 2021-11-26]

Ernst & Young (2021). IPO Q3 2021: Global IPO Activity so Far This Year Exceeds Full Year 2020. Tillgänglig online: [https://www.ey.com/en\\_gl/ipo/trends](https://www.ey.com/en_gl/ipo/trends) [Hämtad: 2021-11-20]

Fama, E. F., (1998). Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance, *Journal of Financial Economics*. Vol. 49(3), ss. 283-306.

Forbes (2021). What is an IPO? Tillgänglig online: <https://www.forbes.com/advisor/investing/initial-public-offering-what-is-an-ipo/> [Hämtad: 2021-11-20]

Ibbotson, R. (1975). Price Performance of Common Stock New Issues, *Journal of Financial Economics*. Vol. 2(3), ss. 235-272.

Ikenberry, D. Lakonishok, J. & Vermaelen, T. (1995). The Underreaction to Open Market Share Repurchases, *Journal of Financial Economics*. Vol. 39, ss. 181-208.

Leland, H. E. & Pyle, D. H. (1977). Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation, *The Journal of Finance*. Vol. 32(2), ss. 371-387

Loughran, T., Ritter, J. & Rydqvist, K. (1994). Initial Public Offerings: International Insights, *Pacific-Basin Finance Journal*. vol 2, ss. 165-199.

Loughran, T. & Ritter, J. (1995). The New Issues Puzzle, *Journal Of Finance*. Vol. 50(1), ss. 23-51.

Loughran, T. & Ritter, J.R. (2004). Why has the IPO underpricing changed over time? *Financial Management*. Vol. 33, No. 3, ss. 5-37.

Kulendran, N. Perera, W. (2016). Why does underperformance of IPOs in the long-run become debatable? A theoretical review, *International Journal of Accounting & Business Finance*. Vol. 4(1). ss. 1-13

Körner, S. Wahlgren, L. (2015). Statistiska metoder. Studentlitteratur: Lund

Mitchell, M. L. & Stafford, E. (1999). Managerial Decisions and Long-Term Stock Price Performance. CRSP Working Paper No. 453.

Nasdaq. (2019). Nasdaq First North Growth Market–Rulebook - 1 Sep 2019 Tillgänglig online: <https://www.nasdaq.com/solutions/rules-regulations-first-north-mtf-rules> [Hämtad: 2021-12-15]

Nasdaq. (2019b). Nasdaq Initial Listing Guide [pdf]. Tillgänglig online: <https://listingcenter.nasdaq.com/assets/initialguide.pdf> [Hämtad: 2021-12-15]

Nasdaq. (2019a). Nasdaq Stockholms regelverk för emittenter av börshandlade fonder - 1 januari 2019. Tillgänglig online: <https://www.nasdaq.com/solutions/rules-regulations-stockholm> [Hämtad: 2021-12-15]

Nasdaq (n.d.) Overview for OMXSGI. Tillgänglig online: <https://indexes.nasdaqomx.com/index/overview/omxsgi> [Hämtad: 2022-01-02]

Nasdaq OMX Nordic (n.d.). Var handlar man aktier? Tillgänglig online: <http://www.nasdaqomxnordic.com/utbildning/aktier/varhandlarmanaktier/?languageId=3> [Hämtad: 2021-11-30]

Nordic SME. (2020). Regler Nordic SME [pdf]. Tillgänglig online: <https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/7433279/Regler%20-%20Nordic%20SME.pdf> [Hämtad: 2021-11-30]

Nordic SME (2020b). Prislister Nordic SME, 2020/21 [pdf]. Tillgänglig online: [https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/7433279/Prislister%20Nordic%20SME%202021%20\(v.1.1\).pdf](https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/7433279/Prislister%20Nordic%20SME%202021%20(v.1.1).pdf) [Hämtad: 2021-12-15]

OECD. (2011). ISIC REV. 3 Technology Intensity Definition [pdf], Tillgänglig online: <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf> [Hämtad: 2021-01-09]

OECD. (2016). OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity. Working paper No. 4.

Regeringskansliet. (2021). Sverige - näst bäst i världen! Tillgänglig online:  
<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2021/09/sverige--nast-bast-i-varlden/> [Hämtad:  
2021-01-09]

Ritter, J.R. (1991). The Long-Run Performance of Initial Public Offerings, *The Journal of Finance*. Vol. 46, No 1, ss. 3-27

Ritter, J.R. (1998). Initial Public Offerings, *Contemporary Finance Digest*. Vol. 2, no. 1, ss. 5-30

Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced, *Journal of Financial Economics*. Vol 15(1-2), 187-212

Roosenboom, P. & Schramade, W. (2006). The Price of Power: Valuing the Controlling Position of Owner-Managers in French IPO Firms. *Journal of Corporate Finance*. Vol 12(2), ss. 270-295.

Pagano, M., Panetta, F. & Zingales, L. (1998). Why Do Companies Go Public? An Empirical Analysis, *The Journal of Finance*. Vol. 53, No. 1, ss. 27-64

Schuster, J.A. (2003) The cross-section of European IPO returns, *London School of Economics and Political Science*. Discussion paper., ss. 1-35

Spotlight. (2021). Spotlights regelverk. Tillgänglig online:  
<https://spotlightstockmarket.com/media/7980/spotlights-regelverk-210901.pdf> [Hämtad:  
2021-12-10]

Spotlight Stock Market. (2022). Regelverk Aktietorget. E-post-korrespondens [Hämtad: 1 januari 2021]

SCB. (2021). Aktieäggande i bolag noterade på svensk marknadsplats, ställningsvärden, mnkr efter sektor, marknadsplats och 2 ggr/år. Tillgänglig online:

[https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_FM\\_FM0201\\_FM0201A/AktieAgarMarknadN/table/tableViewLayout1/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_FM_FM0201_FM0201A/AktieAgarMarknadN/table/tableViewLayout1/) [Hämtad: 10 december 2021]

SCImago (n.d). SJR - SCImago Journal & Country Rank [Portal]. Tillgänglig online:  
<https://www.scimagojr.com/aboutus.php> [Hämtad: 2022-01-05]

Skatteverket. (2021). Register över aktiehistorik. Tillgänglig online:  
<https://www.skatteverket.se/privat/skatter/vardepapper/aktiehistorik.4.dfe345a107ebcc9baf80009051.html> [Hämtad: 2021-12-10]

Spotlight. (2021b). Prislista - Spotlight 2021, [pdf]. Tillgänglig online:  
<https://www.spotlightstockmarket.com/media/7514/prislista.pdf> [Hämtad: 2021-12-15]

Thomadakis, S. Nounis, C. & Gounopoulos, D. (2012). Long-term performance of Greek IPOs. *European Financial Management*. Vol. 18(1). ss. 117–141

# Appendix

## Bilaga 1, RAMSEY Reset, reglerad marknad, underprissättning

Ramsey RESET Test				
Equation: UNTITLED				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
Specification: FORSTADAGSAVKASTNING LOG ALDER LOG_STORLEK W_ERBJ C @EXPAND(HOGTEKNOLOGISK_DUMM Y,@DROPFIRST)				
	Value	df	Probability	
t-statistic	1.103964	123	0.2718	
F-statistic	1.218736	(1, 123)	0.2718	
Likelihood ratio	1.271896	1	0.2594	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	0.056265	1	0.056265	
Restricted SSR	5.734799	124	0.046248	
Unrestricted SSR	5.678534	123	0.046167	
LR test summary:				
	Value			
Restricted LogL	17.76217			
Unrestricted LogL	18.39812			
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: FORSTADAGSAVKASTNING				
Method: Least Squares				
Date: 01/04/22 Time: 16:37				
Sample: 1 420 IF MARKET_DUMMY=1				
Included observations: 129				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_ALDER	0.028402	0.035923	0.790643	0.4307
LOG_STORLEK	0.015115	0.019510	0.774727	0.4400
W_ERBJ	-0.278361	0.328413	-0.847596	0.3983
C	-0.185680	0.273714	-0.678372	0.4988
FITTED^2	25.87991	23.44271	1.103964	0.2718
HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	-0.368050	0.396941	-0.927217	0.3556
R-squared	0.035486	Mean dependent var	0.110920	
Adjusted R-squared	-0.003722	S.D. dependent var	0.214466	
S.E. of regression	0.214865	Akaike info criterion	-0.192219	
Sum squared resid	5.678534	Schwarz criterion	-0.059204	
Log likelihood	18.39812	Hannan-Quinn criter.	-0.138172	
F-statistic	0.905071	Durbin-Watson stat	1.307713	
Prob(F-statistic)	0.480168			

## Bilaga 2, RAMSEY Reset, oreglerad marknad, underprissättning

Ramsey RESET Test				
Equation: UNTITLED				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
Specification: FORSTADAGSAVKASTNING LOG ALDER LOG_STORLEK W_ERBJ C @EXPAND(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY Y.@DROFFIRST)				
	Value	df	Probability	
t-statistic	0.173013	283	0.8628	
F-statistic	0.029934	(1, 283)	0.8628	
Likelihood ratio	0.030567	1	0.8612	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	0.002278	1	0.002278	
Restricted SSR	21.53805	284	0.075838	
Unrestricted SSR	21.53578	283	0.076098	
LR test summary:				
	Value			
Restricted LogL	-34.86376			
Unrestricted LogL	-34.84847			
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: FORSTADAGSAVKASTNING ____				
Method: Least Squares				
Date: 01/04/22 Time: 16:38				
Sample: 1 420 IF MARKET_DUMMY=0				
Included observations: 289				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_ALDER	0.010289	0.019627	0.524221	0.6005
LOG_STORLEK	-0.015968	0.025638	-0.622818	0.5339
W_ERBJ	-0.054715	0.143305	-0.381809	0.7029
C	0.110603	0.151968	0.727806	0.4673
FITTED*2	-4.007630	23.16374	-0.173013	0.8628
HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	0.030320	0.057478	0.527500	0.5983
R-squared	0.006141	Mean dependent var	0.047606	
Adjusted R-squared	-0.011419	S.D. dependent var	0.274297	
S.E. of regression	0.275859	Akaike info criterion	0.282688	
Sum squared resid	21.53578	Schwarz criterion	0.358808	
Log likelihood	-34.84847	Hannan-Quinn criter.	0.313189	
F-statistic	0.349707	Durbin-Watson stat	2.015319	
Prob(F-statistic)	0.882237			

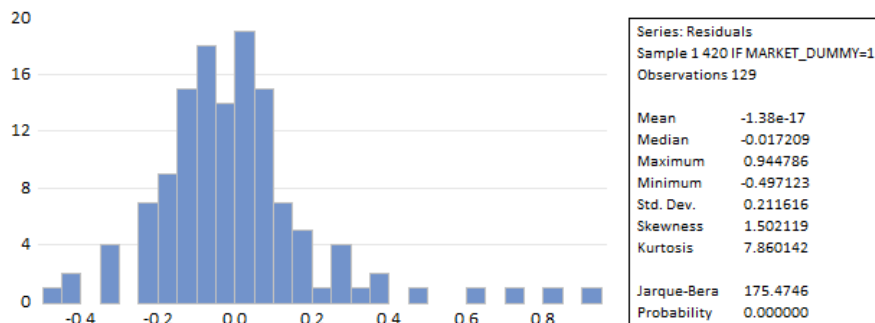
## Bilaga 3, RAMSEY Reset, reglerad marknad, långsiktig prestation

Ramsey RESET Test				
Equation: UNTITLED				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
Specification: W_BHAR W_ERBJ LOG_ALDER LOG_STORLEK W_FORSTADAGS C @EXPAND(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY,@DR OPFIRST)				
	Value	df	Probability	
t-statistic	1.374100	122	0.1719	
F-statistic	1.888150	(1, 122)	0.1719	
Likelihood ratio	1.981194	1	0.1583	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	2.690468	1	2.690468	
Restricted SSR	176.5311	123	1.435212	
Unrestricted SSR	173.8406	122	1.424923	
LR test summary:				
	Value			
Restricted LogL	-203.2757			
Unrestricted LogL	-202.2851			
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: W_BHAR				
Method: Least Squares				
Date: 01/04/22 Time: 17:14				
Sample: 1 420 IF MARKET_DUMMY=1				
Included observations: 129				
Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W_ERBJ	1.106902	0.566485	1.953984	0.0530
LOG_ALDER	-0.112304	0.114449	-0.981252	0.3284
LOG_STORLEK	0.107766	0.052979	2.034112	0.0441
W_FORSTADAGS	1.656682	0.854984	1.937676	0.0550
C	-0.988345	0.435643	-2.268706	0.0250
FITTED*2	0.358740	0.285064	1.258452	0.2106
HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	0.200316	0.226771	0.883339	0.3788
R-squared	0.159735	Mean dependent var	0.223370	
Adjusted R-squared	0.118410	S.D. dependent var	1.271342	
S.E. of regression	1.193701	Akaike info criterion	3.244731	
Sum squared resid	173.8406	Schwarz criterion	3.399914	
Log likelihood	-202.2851	Hannan-Quinn criter.	3.307785	
F-statistic	3.865367	Durbin-Watson stat	2.070321	
Prob(F-statistic)	0.001446	Wald F-statistic	3.573042	
Prob(Wald F-statistic)	0.002694			

## Bilaga 4, RAMSEY Reset, oreglerad marknad, långsiktig prestation

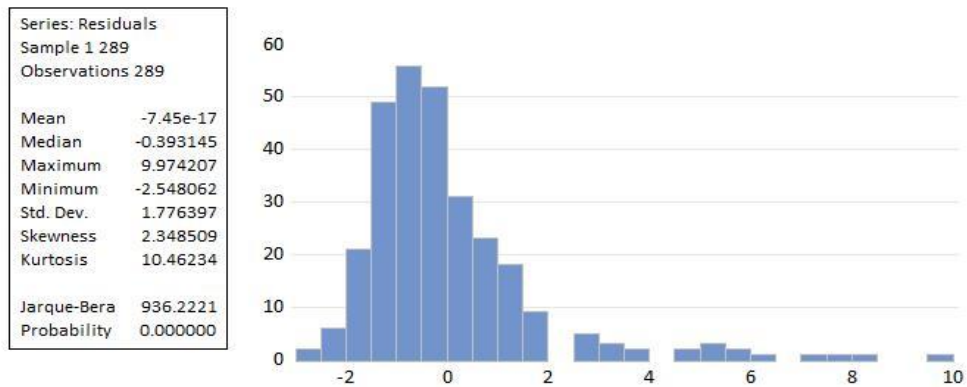
Ramsey RESET Test				
Equation: UNTITLED				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
Specification: W_BHAR W_FORSTADAGS W_ERBJ LOG_ALDER LOG_STORLEK C @EXPAND(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY,@DRO PFIRST)				
	Value	df	Probability	
t-statistic	1.916424	282	0.0563	
F-statistic	3.672682	(1, 282)	0.0563	
Likelihood ratio	3.739549	1	0.0531	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	6.753730	1	6.753730	
Restricted SSR	525.3263	283	1.856277	
Unrestricted SSR	518.5725	282	1.838910	
LR test summary:				
	Value			
Restricted LogL	-496.4254			
Unrestricted LogL	-494.5556			
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: W_BHAR				
Method: Least Squares				
Date: 01/05/22 Time: 11:29				
Sample: 1 420 IF MARKET_DUMMY=0				
Included observations: 289				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W_FORSTADAGS	1.426006	0.340337	4.189982	0.0000
W_ERBJ	0.331221	0.589923	0.561465	0.5749
LOG_ALDER	0.087489	0.063939	1.368018	0.1724
LOG_STORLEK	0.161895	0.070104	2.309361	0.0216
C	-1.566221	0.416325	-3.762017	0.0002
FITTED^2	0.473421	0.247034	1.916424	0.0563
HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	0.704755	0.164310	4.289189	0.0000
R-squared	0.138199	Mean dependent var	-0.050494	
Adjusted R-squared	0.119862	S.D. dependent var	1.445456	
S.E. of regression	1.356064	Akaike info criterion	3.470973	
Sum squared resid	518.5725	Schwarz criterion	3.559779	
Log likelihood	-494.5556	Hannan-Quinn criter.	3.506557	
F-statistic	7.536926	Durbin-Watson stat	2.126457	
Prob(F-statistic)	0.000000			

## Bilaga 5, Jarque-Bera, reglerad marknad, underprissättning, otransformerad data

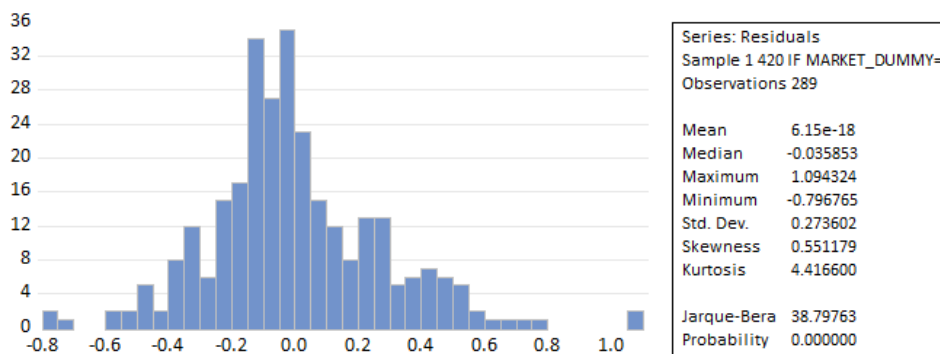




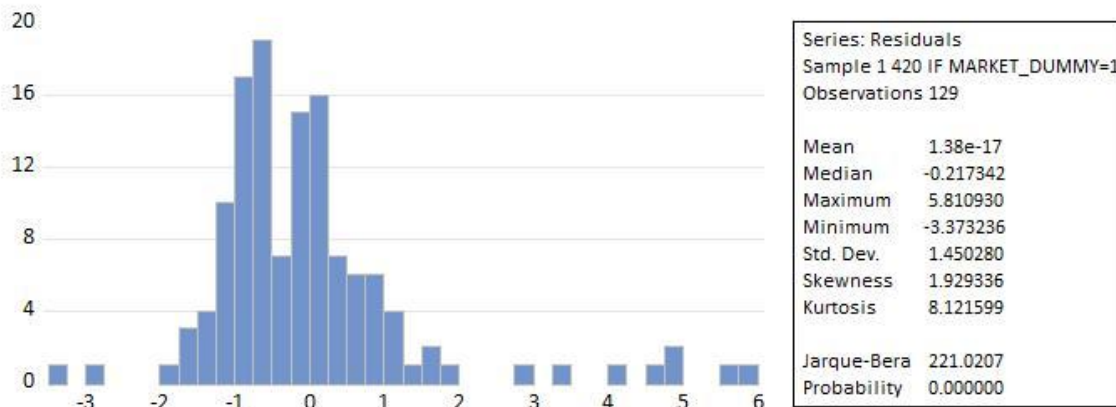
Bilaga 6, Jarque-Bera, reglerad marknad, långsiktig prestation, reglerad marknad, otransformerad data



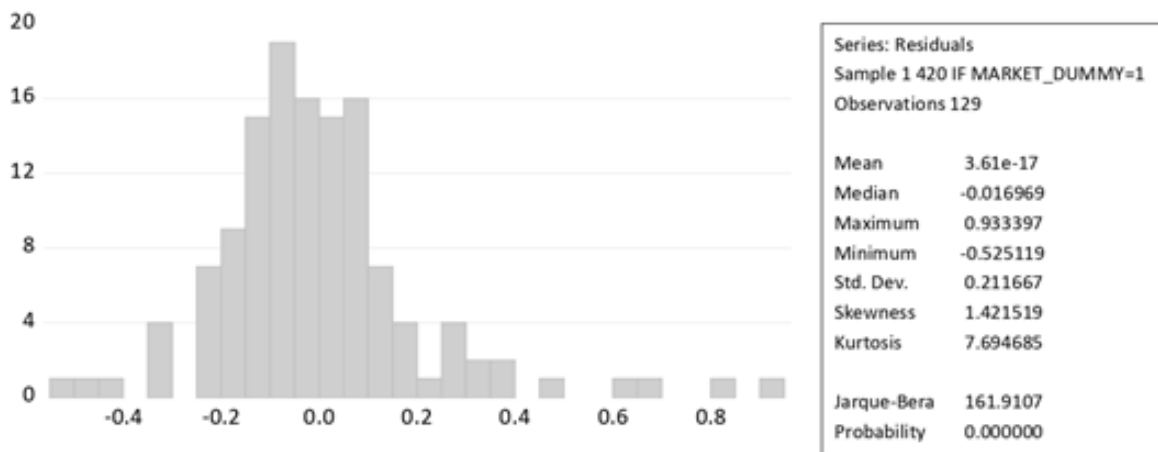
Bilaga 7, Jarque-Bera, oreglerad marknad, underprissättning, otransformerad data



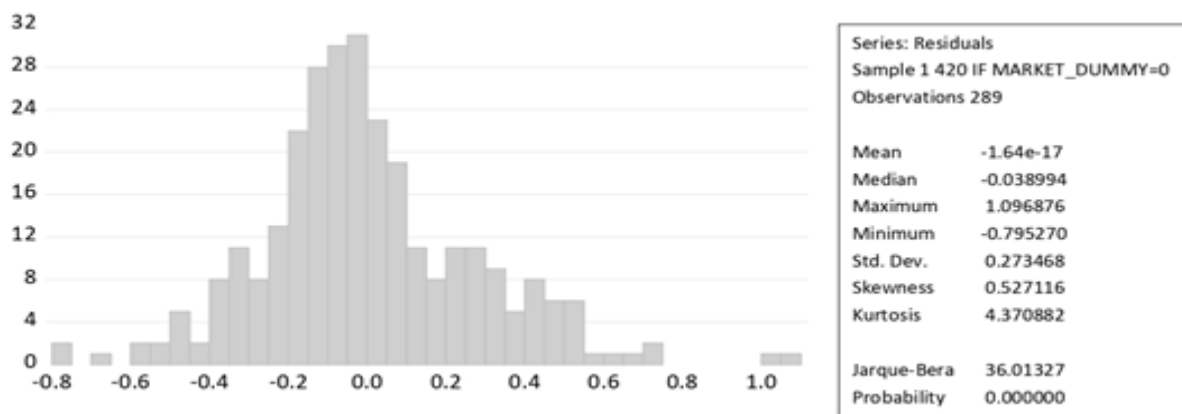
Bilaga 8, Jarque-Bera, oreglerad marknad, långsiktig prestation, oreglerad marknad otransformerad data



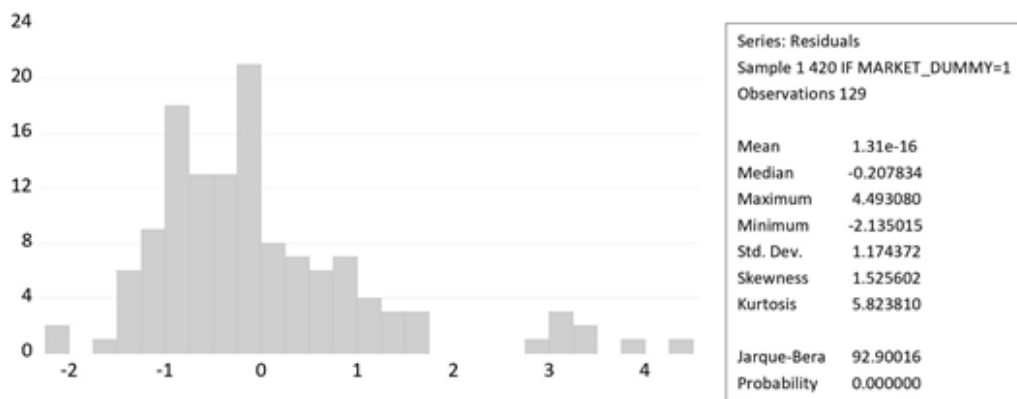
Bilaga 9, Jarque-Bera, reglerad marknad, underprissättning



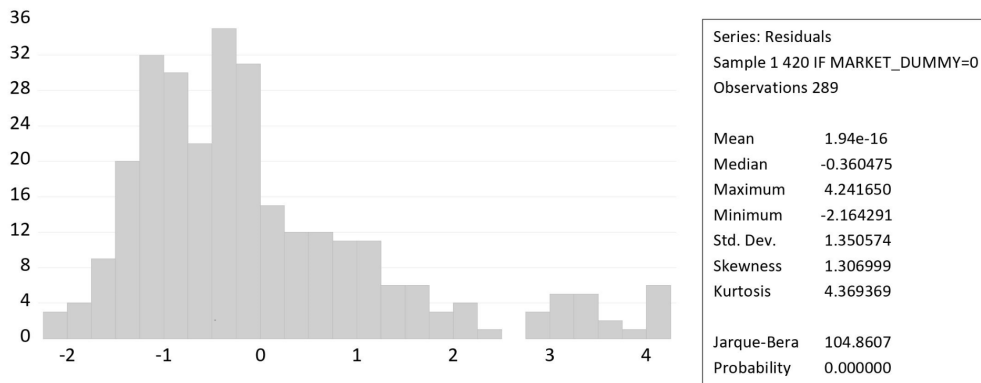
Bilaga 10, Jarque-Bera, oreglerad marknad, underprissättning



Bilaga 11, Jarque-Bera, reglerad marknad, långsiktig prestation



## Bilaga 12, Jarque-Bera, oreglerad marknad, långsiktig prestation



## Bilaga 13, White-test, reglerad marknad, underprissättning

Heteroskedasticity Test: White				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	1.636859	Prob. F(13, 115)	0.0849	
Obs*R-squared	20.14257	Prob. Chi-Square(13)	0.0917	
Scaled explained SS	62.29869	Prob. Chi-Square(13)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID*2				
Method: Least Squares				
Date: 01/04/22 Time: 16:23				
Sample: 1 420 IF MARKET_DUMMY=1				
Included observations: 129				
Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.067351	0.170158	-0.395815	0.6930
LOG ALDER*2	0.004995	0.004559	1.095655	0.2755
LOG ALDER*LOG STORLEK	-0.001129	0.005222	-0.216165	0.8292
LOG ALDER*W_ERBJ	0.023502	0.065073	0.361162	0.7186
LOG_ALDER*(HOGTEKNOLOGISK_DU	-0.051519	0.023361	-2.205330	0.0294
LOG ALDER	-0.017956	0.040965	-0.438324	0.6620
LOG STORLEK*2	-0.003318	0.002836	-1.170030	0.2444
LOG STORLEK*W_ERBJ	-0.044154	0.038019	-1.161368	0.2479
LOG_STORLEK*(HOGTEKNOLOGISK_D	0.008403	0.013625	0.616729	0.5386
LOG STORLEK	0.045339	0.044752	1.013108	0.3131
W_ERBJ*2	0.124302	0.391798	0.317261	0.7516
W_ERBJ*(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	0.039165	0.150571	0.260106	0.7952
W_ERBJ	0.156255	0.380661	0.410484	0.6822
(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY=1)*2	0.056182	0.101637	0.552773	0.5815
R-squared	0.156144	Mean dependent var	0.044456	
Adjusted R-squared	0.060751	S.D. dependent var	0.115474	
S.E. of regression	0.111911	Akaike info criterion	-1.440047	
Sum squared resid	1.440275	Schwarz criterion	-1.129680	
Log likelihood	106.8831	Hannan-Quinn criter.	-1.313939	
F-statistic	1.636859	Durbin-Watson stat	0.921740	
Prob(F-statistic)	0.084887			

## Bilaga 14, White-test, oreglerad marknad, underprissättning

Heteroskedasticity Test: White				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	1.073825	Prob. F(13,275)	0.3819	
Obs*R-squared	13.96167	Prob. Chi-Square(13)	0.3765	
Scaled explained SS	22.72437	Prob. Chi-Square(13)	0.0451	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID*2				
Method: Least Squares				
Date: 01/04/22 Time: 16:35				
Sample: 1 420 IF MARKET_DUMMY=0				
Included observations: 289				
Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.013199	0.141327	0.093390	0.9257
LOG_ALDER*2	-0.004041	0.003294	-1.226700	0.2210
LOG_ALDER*LOG_STORLEK	0.000199	0.007079	0.028082	0.9776
LOG_ALDER*W_ERBJ	-0.010587	0.047829	-0.221350	0.8250
LOG_ALDER*(HOGTEKNOLOGISK_DU	-0.010080	0.013917	-0.724279	0.4695
LOG_ALDER	0.012383	0.034526	0.358651	0.7201
LOG_STORLEK*2	-0.002307	0.002905	-0.794304	0.4277
LOG_STORLEK*W_ERBJ	-0.008832	0.052266	-0.168986	0.8659
LOG_STORLEK*(HOGTEKNOLOGISK_D	-0.004449	0.015374	-0.289419	0.7725
LOG_STORLEK	0.021786	0.040636	0.536117	0.5923
W_ERBJ*2	-0.075398	0.361547	-0.208543	0.8350
W_ERBJ*(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	-0.129476	0.122717	-1.055077	0.2923
W_ERBJ	0.044904	0.397067	0.113088	0.9100
(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY=1)*2	0.104787	0.080550	1.300897	0.1944
R-squared	0.048310	Mean dependent var	0.074526	
Adjusted R-squared	0.003321	S.D. dependent var	0.137067	
S.E. of regression	0.136839	Akaike info criterion	-1.092790	
Sum squared resid	5.149369	Schwarz criterion	-0.915177	
Log likelihood	171.9081	Hannan-Quinn criter.	-1.021621	
F-statistic	1.073825	Durbin-Watson stat	1.737723	
Prob(F-statistic)	0.381853			

## Bilaga 15, White-test, reglerad marknad, långsiktig prestation

Heteroskedasticity Test: White				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	2.920036	Prob. F(19,109)	0.0002	
Obs*R-squared	43.51276	Prob. Chi-Square(19)	0.0011	
Scaled explained SS	95.41301	Prob. Chi-Square(19)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID*2				
Method: Least Squares				
Date: 01/04/22 Time: 17:14				
Sample: 1 420 IF MARKET_DUMMY=1				
Included observations: 129				
Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance				
Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.154204	4.223401	-1.930720	0.0561
W_ERBJ*2	-15.02627	6.813472	-2.205376	0.0295
W_ERBJ*LOG_ALDER	0.375541	0.947462	0.396365	0.6926
W_ERBJ*LOG_STORLEK	-0.540442	0.586718	-0.921128	0.3590
W_ERBJ*W_FORSTADAGS	-30.78728	13.72588	-2.243010	0.0269
W_ERBJ*(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	-3.096132	2.491440	-1.242708	0.2166
W_ERBJ	18.48381	8.354743	2.212373	0.0290
LOG_ALDER*2	0.110753	0.128990	0.872140	0.3850
LOG_ALDER*LOG_STORLEK	-0.142665	0.097258	-1.468864	0.1453
LOG_ALDER*W_FORSTADAGS	-0.683663	1.022867	-0.668379	0.5053
LOG_ALDER*(HOGTEKNOLOGISK DU	0.338397	0.734556	0.460683	0.6459
LOG_ALDER	-0.020896	0.698528	-0.029915	0.9762
LOG_STORLEK*2	-0.104723	0.061938	-1.690788	0.0937
LOG_STORLEK*W_FORSTADAGS	-1.405034	0.587283	-2.382429	0.0184
LOG_STORLEK*(HOGTEKNOLOGISK_D	-0.172307	0.228465	-0.754195	0.4524
LOG_STORLEK	1.921166	1.023701	1.876686	0.0632
W_FORSTADAGS*2	18.05734	10.11863	1.784565	0.0771
W_FORSTADAGS*(HOGTEKNOLOGISK	11.23018	3.330497	3.371924	0.0010
W_FORSTADAGS	12.80698	5.435554	2.356150	0.0203
(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY=1)*2	0.247172	1.724193	0.143355	0.8863
R-squared	0.337308	Mean dependent var	1.368458	
Adjusted R-squared	0.221793	S.D. dependent var	3.017286	
S.E. of regression	2.661730	Akaike info criterion	4.937443	
Sum squared resid	772.2441	Schwarz criterion	5.380825	
Log likelihood	-298.4651	Hannan-Quinn criter.	5.117598	
F-statistic	2.920036	Durbin-Watson stat	2.768085	
Prob(F-statistic)	0.000242			

## Bilaga 16, White-test, oreglerad marknad, långsiktig prestation

Heteroskedasticity Test: White  
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.528638	Prob. F(19,269)	0.0753
Obs*R-squared	28.16278	Prob. Chi-Square(19)	0.0803
Scaled explained SS	43.83016	Prob. Chi-Square(19)	0.0010

Test Equation:

Dependent Variable: RESID\*2

Method: Least Squares

Date: 01/05/22 Time: 20:09

Sample: 1 289

Included observations: 289

Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.492931	2.963701	0.841155	0.4010
W_ERBJ*2	5.330229	9.957942	0.535274	0.5929
W_ERBJ*W_FORSTADAGS	-1.538655	6.425138	-0.239474	0.8109
W_ERBJ*LOG_ALDER	2.194277	1.271964	1.725109	0.0857
W_ERBJ*LOG_STORLEK	-0.058286	1.270325	-0.045882	0.9634
W_ERBJ*(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY=1)	-3.100005	3.030265	-1.023015	0.3072
W_ERBJ	-5.928483	9.284819	-0.638514	0.5237
W_FORSTADAGS*2	-0.769079	2.653269	-0.289861	0.7721
W_FORSTADAGS*LOG_ALDER	-1.157127	0.695025	-1.664870	0.0971
W_FORSTADAGS*LOG_STORLEK	-0.091116	0.736697	-0.123682	0.9017
W_FORSTADAGS*(HOGTEKNOLOGISK_D	0.113786	1.574587	0.072264	0.9424
W_FORSTADAGS	4.185340	3.905385	1.071684	0.2848
LOG_ALDER*2	0.043571	0.072339	0.602316	0.5475
LOG_ALDER*LOG_STORLEK	0.146242	0.168059	0.870183	0.3850
LOG_ALDER*(HOGTEKNOLOGISK_DUMM	0.078625	0.326176	0.241052	0.8097
LOG_ALDER	-1.508034	0.809311	-1.863355	0.0635
LOG_STORLEK*2	-0.021928	0.066045	-0.332014	0.7401
LOG_STORLEK*(HOGTEKNOLOGISK_DU	-0.278681	0.353952	-0.787342	0.4318
LOG_STORLEK	0.074491	0.851179	0.087515	0.9303
(HOGTEKNOLOGISK_DUMMY=1)*2	3.415474	1.918277	1.780491	0.0761
R-squared	0.097449	Mean dependent var	1.769667	
Adjusted R-squared	0.033700	S.D. dependent var	3.193886	
S.E. of regression	3.139608	Akaike info criterion	5.192766	
Sum squared resid	2651.570	Schwarz criterion	5.446498	
Log likelihood	-730.3547	Hannan-Quinn criter.	5.294435	
F-statistic	1.528638	Durbin-Watson stat	2.159882	
Prob(F-statistic)	0.075334			

## Bilaga 17, Minsta kvadratmetoden, reglerad marknad, underprissättning

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_ALDER	-0.006540	0.017005	-0.384569	0.7012
LOG_STORLEK	-0.002949	0.010635	-0.277273	0.7820
W_ERBJ	0.061706	0.113964	0.541455	0.5892
C	0.101237	0.085941	1.177977	0.2411
HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	0.067647	0.042474	1.592654	0.1138
R-squared	0.025929	Mean dependent var	0.110920	
Adjusted R-squared	-0.005493	S.D. dependent var	0.214466	
S.E. of regression	0.215054	Akaike info criterion	-0.197863	
Sum squared resid	5.734799	Schwarz criterion	-0.087018	
Log likelihood	17.76217	Hannan-Quinn criter.	-0.152824	
F-statistic	0.825199	Durbin-Watson stat	1.293099	
Prob(F-statistic)	0.511513			

Bilaga 18, Minsta kvadratmetoden, oreglerad marknad, underprissättning

Dependent Variable: FORSTADAGSAVKASTNING ____				
Method: Least Squares				
Date: 01/04/22 Time: 16:45				
Sample: 1 420 IF MARKET_DUMMY=0				
Included observations: 289				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG_ALDER	0.007728	0.012865	0.600695	0.5485
LOG_STORLEK	-0.012277	0.014199	-0.864674	0.3879
W_ERBJ	-0.040716	0.118076	-0.344833	0.7305
C	0.088213	0.079528	1.109212	0.2683
HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	0.022148	0.032699	0.677329	0.4987
R-squared	0.006036	Mean dependent var		0.047606
Adjusted R-squared	-0.007964	S.D. dependent var		0.274297
S.E. of regression	0.275387	Akaike info criterion		0.275874
Sum squared resid	21.53805	Schwarz criterion		0.339307
Log likelihood	-34.86376	Hannan-Quinn criter.		0.301291
F-statistic	0.431123	Durbin-Watson stat		2.014919
Prob(F-statistic)	0.786114			

Bilaga 19, Minsta kvadratmetoden, reglerad marknad, långsiktig prestation

Dependent Variable: W_BHAR				
Method: Least Squares				
Date: 01/04/22 Time: 17:13				
Sample: 1 420 IF MARKET_DUMMY=1				
Included observations: 129				
Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W_ERBJ	1.288051	0.581874	2.213624	0.0287
LOG_ALDER	-0.145593	0.119108	-1.222364	0.2239
LOG_STORLEK	0.111318	0.052517	2.119649	0.0360
W_FORSTADAGS	2.061116	0.898573	2.293765	0.0235
C	-0.952155	0.437336	-2.177171	0.0314
HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	0.211093	0.230512	0.915755	0.3616
R-squared	0.146730	Mean dependent var		0.223370
Adjusted R-squared	0.112044	S.D. dependent var		1.271342
S.E. of regression	1.198003	Akaike info criterion		3.244585
Sum squared resid	176.5311	Schwarz criterion		3.377600
Log likelihood	-203.2757	Hannan-Quinn criter.		3.298632
F-statistic	4.230265	Durbin-Watson stat		2.020257
Prob(F-statistic)	0.001391	Wald F-statistic		4.225131
Prob(Wald F-statistic)	0.001405			

Bilaga 20, Minsta kvadratmetoden, oreglerad marknad, långsiktig prestation

Dependent Variable: W_BHAR				
Method: Least Squares				
Date: 01/05/22 Time: 11:43				
Sample: 1 420 IF MARKET_DUMMY=0				
Included observations: 289				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W_FORSTADAGS	1.470442	0.341146	4.310306	0.0000
W_ERBJ	0.142217	0.584361	0.243371	0.8079
LOG_STORLEK	0.154777	0.070335	2.200567	0.0286
LOG_ALDER	0.072237	0.063742	1.133276	0.2581
C	-1.300431	0.394394	-3.297290	0.0011
HOGTEKNOLOGISK_DUMMY	0.642966	0.161874	3.972011	0.0001
R-squared	0.126975	Mean dependent var		-0.050494
Adjusted R-squared	0.111550	S.D. dependent var		1.445456
S.E. of regression	1.362452	Akaike info criterion		3.476992
Sum squared resid	525.3263	Schwarz criterion		3.553112
Log likelihood	-496.4254	Hannan-Quinn criter.		3.507493
F-statistic	8.232030	Durbin-Watson stat		2.087323
Prob(F-statistic)	0.000000			

Bilaga 21, Korrelationsmatris, otransformerade data, reglerad

	ALDER	BHAR__3_A	ERBJUDAND	FORETAGET	FORSTADAG
ALDER	1.000000	0.003727	0.105360	0.020243	-0.054768
BHAR__	0.003727	1.000000	0.100127	-0.023622	0.319976
ERBJUD	0.105360	0.100127	1.000000	-0.102002	0.044166
FORETA	0.020243	-0.023622	-0.102002	1.000000	-0.028763
FORSTA	-0.054768	0.319976	0.044166	-0.028763	1.000000

Bilaga 22, Korrelationsmatris, otransformerad data, oreglerad marknad

	BHAR__3_A	ALDER	ERBJUDAND	FORETAGET	FORSTADAG
BHAR__	1.000000	0.051491	-0.023459	0.003515	0.260815
ALDER	0.051491	1.000000	-0.059506	0.001834	0.038262
ERBJUD	-0.023459	-0.059506	1.000000	-0.039973	-0.015257
FORETA	0.003515	0.001834	-0.039973	1.000000	-0.038383
FORSTA	0.260815	0.038262	-0.015257	-0.038383	1.000000

Bilaga 23, Korrelationsmatris, transformerad data, reglerad marknad

	W_FORSTAD	W_ERBJ	W_BHAR	LOG_STORL	LOG_ALDER
W_FOR	1.000000	0.000818	0.299911	-0.025009	0.021996
W_ERBJ	0.000818	1.000000	-0.086321	-0.118214	0.026421
W_BHAR	0.299911	-0.086321	1.000000	0.078751	0.165444
LOG_ST	-0.025009	-0.118214	0.078751	1.000000	0.133143
LOG_AL	0.021996	0.026421	0.165444	0.133143	1.000000

Bilaga 24, Korrelationsmatris, transformerad data, oreglerad marknad

	W_BHAR	W_ERBJ	W_FORSTAD	LOG_STORL	LOG_ALDER
W_BHAR	1.000000	0.021020	0.259465	-0.039116	-0.109934
W_ERBJ	0.021020	1.000000	-0.035077	-0.090801	-0.100300
W_FOR	0.259465	-0.035077	1.000000	0.020881	-0.068698
LOG_ST	-0.039116	-0.090801	0.020881	1.000000	0.105024
LOG_AL	-0.109934	-0.100300	-0.068698	0.105024	1.000000