



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen

FEKH89

Examensarbete i Finansiering

HT-2016

Signifikans – Finns det en chans?

Att skilja agnarna från vetet utifrån en klassificering av värde- och tillväxtaktier vid
börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm

Författare: Christoffer Ahlberg
Maria Frögelius
Ludvig Svensson
Mikaela Zimdahl

Handledare: Mattias Haraldsson

Sammanfattning

Titel: Signifikans – Finns det en chans?

Seminariedatum: 2017-01-12

Kurs: FEKH89 Företagsekonomi: Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15Hp

Författare: Christoffer Ahlberg, Maria Frögelius, Ludvig Svensson, Mikaela Zimdahl.

Handledare: Mattias Haraldsson

Fem nyckelord: Börsintroduktion, Underprissättning, Långsiktig underavkastning, Värdeaktier, Tillväxtaktier

Syfte: Studiens främsta syfte är att besvara huruvida värdeaktier har presterat annorlunda än tillväxtaktier vid börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm mellan år 2000 - 2012. Detta görs utifrån fenomenen underprissättning och långsiktig underavkastning. En viktig utgångspunkt är i vilken utsträckning dessa förekommit på vald marknadsplats under motsvarande tidsperiod. Författarna ämnar således även att undersöka förekomsten av underprissättning och/eller långsiktig underavkastning hos börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm mellan år 2000-2012.

Metod: Studien har använt sig av en kvantitativ metod med en deduktiv ansats för att analysera den insamlade datan.

Teoretiska perspektiv: Det teoretiska ramverket baseras främst på relevanta teorier och tidigare forskning inom börsintroduktioner. Vidare grundar sig en stor del av den tidigare forskningen på teorier kring sambandet mellan värdeaktiers och tillväxtaktiers avkastning på kort och lång sikt.

Empiri: Urvalet består av 51 börsintroduktioner mellan år 2000 - 2012, som sedan jämförts mot valt index. Empiriska data hämtades främst från Datastream, Skatteverket och bolagens prospekt som gavs ut i samband med börsintroduktionen.

Slutsats: Studiens resultat påvisade att det finns en signifikant underprissättning och långsiktig underavkastning på Stockholmsbörsen. Däremot fann studien inte en signifikant skillnad i graden av underprissättning och långsiktig underavkastning hos värde- och tillväxtaktier.

Abstract

Title: Signifikans – Finns det en chans?

Seminar date: 2017-01-12

Course: FEKH89 Business administration: Corporate finance degree project, 15 ECTS.

Authors: Christoffer Ahlberg, Maria Frögelius, Ludvig Svensson, Mikaela Zimdahl.

Advisor: Mattias Haraldsson

5 Keywords: IPO, Underpricing, Long-run underperformance, Value stock, Growth stock.

Purpose: The study's main purpose is to answer whether value stocks perform differently than growth stocks at IPO's on Nasdaq Stockholm between 2000 - 2012. This is examined from the two phenomena underpricing and long-term underperformance. An important starting point is the extent to which these occurred on the chosen marketplace during the same time period. The authors therefore intend to first examine the existence of underpricing and / or long-term underperformance of IPO's on Nasdaq Stockholm between the years 2000-2012.

Methodology: The study used a quantitative method with a deductive approach to analyze the collected data.

Theoretical perspective: Most of the theoretical framework is based on relevant theories and earlier research within IPO's. Furthermore, a lot of the earlier research is based on theories around the relationship of the return in the short- and long run of value stocks and growth stocks.

Empirical foundation: The sample consists of 51 IPO's between the years 2000 - 2012, which are then compared with chosen index. The empirical data is mainly obtained from Datastream, Skatteverket and the companies prospectuses issued in connection with the IPO.

Conclusion: The result of the study showed that there is a significant underpricing and long run underperformance of the Stockholm stock exchange. However, the study found no significant difference in the degree of underpricing or long run underperformance of value and growth stocks.

Förord

Denna uppsats har varit en bra avslutning på Ekonomie kandidatprogrammet. Att fördjupa sig inom detta ämne har varit mycket lärorikt och vi hoppas att det i framtiden görs fler studier kring dessa områden då vi tror att utvecklingen kommer bli intressant att följa.

Till sist vill vi rikta ett stort tack till vår handledare Mattias Haraldsson för det engagemang han visat och för den hjälp vi fått.

Christoffer Ahlberg

Maria Frögelius

Ludvig Svensson

Mikaela Zimdahl

Begreppslista

Börsintroduktion	Avses när ett företag noteras på en börs och allmänheten erbjuds handla med aktien. Det engelska ordet för motsvarigheten är initial public offering (IPO).
Prestation	Likvärdigt med avkastning.
Abnormal avkastning	Avkastning jämfört mot valt index.
Kort sikt	Första dagen på börsen.
Lång sikt	Tre år.
Book-to-market	Används för att fastställa värdet på ett företag genom att jämföra det bokförda värdet på företaget gentemot marknadsvärdet.
Värdeaktier	Med värdeaktier avses i denna studie, aktier med en hög book-to-market kvot.
Tillväxtaktier	Avses i denna studie vara aktier med låg book-to-market kvot.
Kontrollvariabler	Variabler som ämnar förtydliga de oberoende variabelernas påverkan på beroende variablerna vid en multipel regression.
Effektiv marknad	Föreslår att marknadspriset inkorporerar all tillgänglig information och att priserna således motsvarar det verkliga värdet på investeringen.
Nasdaq Stockholm	Avser den handelsplats som studien undersöker.

Innehållsförteckning

1 Inledning	9
1.1 Bakgrund.....	9
1.2 Problemdiskussion	10
1.3 Problemformulering	12
1.4 Syfte	12
1.5 Målgrupp.....	13
1.6 Avgränsningar.....	13
1.7 Disposition.....	14
2 Teori	16
2.1 Börsintroduktioner	16
2.2 IPO Puzzles – Börsintroduktionspussel.....	16
2.3 Underprissättning.....	17
2.3.1 Winner’s Curse	18
2.3.2 The bandwagon hypothesis.....	18
2.3.3 The signalling hypothesis.....	19
2.4 Långsiktig underavkastning	19
2.4.1 The fads hypothesis	19
2.4.2 The divergence of opinion hypothesis	20
2.4.3 The windows of opportunity hypothesis	20
2.5 Värdeaktier och tillväxtaktier	21
2.5.1 Värdeaktier	21
2.5.2 Tillväxtaktier	22
2.6 Tidigare forskning.....	23
2.6.1 Underprissättning	23
2.6.2 Långsiktig underavkastning.....	25
2.6.3 Sambandet mellan värde- och tillväxtaktiers avkastning	27
2.6.3.1 Underprissättning	27
2.6.3.2 Långsiktig avkastning.....	27
2.6.3.3 Sammanfattning och hypoteser.....	29
2.6.4 Kontrollvariabler	31
3 Metod	33
3.1 Forskningsansats	33
3.2 Urval.....	33
3.2.1 Tidsperiod.....	34
3.2.2 Handelsplats.....	34
3.2.3 Noteringar.....	34
3.2.4 Uteliggare	35
3.3 Datainsamling	35
3.4 Sammanfattning av metod	36
3.5 Oberoende variabel.....	37
3.6 Beroende variabler.....	39
3.6.1 Underprissättning.....	39
3.6.2 BHAR lång sikt	40
3.7 Statistisk prövningsmetodik.....	41
3.7.1 Signifikansnivå	41
3.7.2 Statistisk prövning av beroende variabler (T-test).....	41
3.7.3 Statistisk prövning av oberoende variabler	42
3.7.3.1 Regressionsanalys	43

3.7.3.2 OLS	44
3.7.3.3 Förklaringsgrad (R^2).....	44
3.8 Modellkontroll.....	44
3.8.1 Linjära samband	44
3.8.2 Multikollinearitet	45
3.8.3 OLS antaganden	45
3.9 Metoddiskussion	48
3.9.1 BHAR	48
3.9.2 Index.....	48
3.9.3 Bortfallsanalys	49
3.9.4 Validitet.....	50
3.9.5 Reliabilitet	52
3.9.6 Källkritik.....	52
4 RESULTAT	54
4.1 Deskriptiv data.....	54
4.1.1 Boxplot underprissättning	55
4.1.2 Boxplot BHAR Lång sikt.....	56
4.2 Underprissättning.....	57
4.2.1 T-test.....	57
4.2.3 Regressionsanalys	58
4.2.4 Modellkontroll	60
4.2.4.1 Linjära samband.....	60
4.2.4.2 Multikollinearitet.....	61
4.2.4.3 Heteroskedasticitet.....	61
4.2.4.4 Normalfördelade termer	61
4.2.4.5 Sammanfattning	62
4.3 Långsiktig underavkastning	62
4.3.2 T-test.....	62
4.3.3 Regressionsanalys	63
4.3.4 Modellkontroll	65
4.3.4.1 Linjära samband.....	65
4.3.4.2 Multikollinearitet.....	65
4.3.4.3 Heteroskedasticitet.....	66
4.3.4.4 Normalfördelade feltermen	66
4.3.4.5 Sammanfattning	66
5 ANALYS.....	67
5.1 Underprissättning.....	67
5.1.1 Värdeaktier och tillväxtaktier	68
5.2 Långsiktig underavkastning	69
5.2.1 Värdeaktier och tillväxtaktiers avkastning	71
5.3 Kontrollvariabler.....	72
6 SLUTSATS	73
6.1 Vidare forskning.....	75
7 KÄLLFÖRTECKNING	77
Appendix.....	I
Bilaga 1: Deskriptiv data för hela urvalet.....	I
Bilaga 2: Boxplot – underprissättning.....	II
Bilaga 3: Boxplot – BHAR Lång sikt.....	II
Bilaga 4: Ramsey reset – underprissättning	III
Bilaga 5: Ramsey reset – underprissättning (utan uteliggare).....	IV

Bilaga 6: Korrelations analys – underprissättning.....	V
Bilaga 7: Korrelations analys – underprissättning (utan uteliggare).....	V
Bilaga 8: VIF – underprissättning.....	V
Bilaga 9: VIF – underprissättning (utan uteliggare).....	VI
Bilaga 10: White – underprissättning.....	VI
Bilaga 11: White – underprissättning (utan uteliggare).....	VII
Bilaga 12: Jarque Bera – underprissättning	VIII
Bilaga 13: Jarque Bera – underprissättning (utan uteliggare)	VIII
Bilaga 14: Ramsey reset - BHAR Lång sikt	IX
Bilaga 15: Ramsey reset - BHAR Lång sikt (utan uteliggare)	X
Bilaga 16: Korrelations analys- BHAR Lång sikt	XI
Bilaga 17: Korrelations analys- BHAR Lång sikt (utan uteliggare).....	XI
Bilaga 18: VIF - BHAR Lång sikt	XI
Bilaga 19: VIF - BHAR Lång sikt (utan uteliggare)	XII
Bilaga 20: White - BHAR Lång sikt	XII
Bilaga 21: White - BHAR Lång sikt (utan uteliggare).....	XIII
Bilaga 22: Jarque Bera - BHAR Lång sikt.....	XIV
Bilaga 23: Jarque Bera - BHAR Lång sikt (utan uteliggare).....	XIV

1 Inledning

1.1 Bakgrund

För att öka förståelsen kring börsintroduktioner är det högst relevant att ställa sig frågan varför företag vill bli publika. Det kanske mest självklara och vanliga svaret är en ökad tillgång till kapital för finansiering (Kim & Weisbach, 2005). Även om detta är en stor anledning utgör det en förenklad bild av förklaringen. Enligt forskning av bland annat Ritter och Welch (2002) finns det flera faktorer som tenderar att öka viljan hos företag att börsintroducera sig - till dessa hör bland annat storlek, fas i livscykeln och bra marknadsförhållanden. Exempel på det sistnämnda går att finna på den svenska marknaden, där antalet börsnoteringar ökat markant de senaste två åren efter att ha hållit sig förhållandevis lågt efter finanskrisen 2008. Ökningen berodde till stor del på det låga ränteläget och svårigheten att finna alternativa placeringar, vilket höjde värderingen på börsen (Johansson & Nygårds, 2015).

Ett nyligen introducerat företag på Nasdaq Stockholm är Internationella Engelska Skolan (IES). I ett pressmeddelande om noteringen nämner ledningen kapitalbehovet som en av flera viktiga orsaker. Birker Bahnsen (direktör på TA Associates; majoritetsägare i IES) beskriver vidare noteringen som en möjlighet att säkerställa långsiktigheten, stabiliteten och framgången för verksamheten (Internationella Engelska Skolan, 2016). Det satta datumet för introduktionen var den 29 september 2016 med ett pris per aktie om 52 kronor. Vid slutet av dagen hade priset per aktie ökat till 68 kronor (Avanza, 2016). De som investerat i aktien vid introduktionen och sedan sålt vid slutet av dagen kunde se sin investering växa med nästintill 31 procent.

En sådan stor uppgång första dagen är ett exempel på så kallad underprissättning, det vill säga när teckningskursen vid introduktionen är lägre än marknadspriset efter första dagen på börsen (Berk & DeMarzo, 2013). Faktum är att studier kring börsintroduktioner visar på att aktierna oftast är underprissatta (Ibbotson, 1975; Ritter, 1991; Loughran et al., 1994). Ibbotson (1975) var en av de första att forska kring

sammanhanget när han studerade företag som börsintroducerades i USA under 1960-talet. Senare har även studier på den svenska marknaden genomförts, varpå de funnit liknande resultat av underprissättning (Loughran et al., 1994; Schuster, 2003; Thorsell & Isaksson, 2014).

Möjligheten att finna underprissatta aktier och erhålla en överavkastning gör börsintroduktioner till en attraktiv investeringsstrategi. Det är dock inte riktigt så enkelt som det verkar och det är på många sätt en riskfylld strategi. Dessutom har studier funnit att nyintroducerade bolag tenderar att ha en långsiktig underavkastning, det vill säga ger en negativ avkastning utifrån en tre till fem års tidsram (Ritter, 1992; Loughran et al., 1994; Ritter & Welch, 2002). Tidigare nämnda IES hade en hög initial avkastning, men redan en månad efter introduktionen hade aktiekursen sjunkit till 64,24 kronor (Avanza, 2016) och frågan kvarstår vad aktiens långsiktiga avkastning kommer bli.

Det finns givetvis bolag som lyckats prestera bra även på lång sikt. Lyckas man finna dessa finns goda förutsättningar för en positiv avkastning och en framgångsrik investeringsstrategi. En fråga som uppkommer är således om det är möjligt att på förhand, utifrån vissa karaktärsdrag hos det börsintroducerade bolaget, går att förutspå dess framtida prestation.

1.2 Problemdiskussion

Flera forskare har tagit sig an frågan kring hur man ska lyckas finna guldkornen och allt från "Venture capitalist"-backning (Brav & Gompers, 1997) till styrelsesammansättning (Howton et al., 2001) och storlek (Loughran et al., 1995) har använts som förklaringsvariabler till bolagens avkastning på kort- och lång sikt. Trots att börsintroduktioner har analyserats från många olika vinklar finns det dock få studier kring sambandet mellan företagets book-to-market kvot och graden av underprissättning samt den långsiktiga underavkastningen. Att studera detta samband kan motiveras av

tidigare forskning av bland annat Fama & French (1992, 1993, 1998) som tyder på att värdeaktier (hög book-to-market) generellt tenderar att prestera bättre än tillväxtaktier (låg book-to-market) i termer av genomsnittlig avkastning.

Fler studier har visat på liknande mönster hos värde- och tillväxtaktier, och en av de faktorer som vanligtvis utpekats som en viktig förklaringskomponent är marknads förväntningar. Exempelvis för Ali et al. (2003) en diskussion kring att marknaden undervärderar framtida vinster för företag med hög book-to-market kvot och övervärderar framtida vinster för företag med låg book-to-market kvot. Vidare menar Lakonishok et al. (1994) att investerare har ett stort fokus på historisk avkastning och att bolag med hög book-to-market kvot ofta presterat dåligt historiskt sett. Detta skapar en hög efterfrågan på tillväxtaktier, vilket kan skapa felaktiga förväntningar och därmed en övervärdering av tillväxtaktier samt en undervärdering av värdeaktier (Lakonishok et al., 1994). Marknadens förväntningar spelar även stor roll vid börsintroduktioner, så en analys kring ett eventuellt samband anses synnerligen intressant.

Viss tidigare forskning har gjorts kring relationen mellan book-to-market kvoten och börsintroduktioner, men det är främst den amerikanska marknaden som studerats (Ritter, 1991; Brav et al., 2000; Davis et al., 2000). Bland annat fann Brav et al. (2000) att underprissättning framförallt kan härledas till mindre bolag med låga book-to-market kvoter. Även Ritter (1991) har genomfört studier som visar ett positivt samband mellan långsiktig underavkastning och en låg book-to-market kvot. Vidare påvisas att företag med låg book-to-market kvot har en högre underprissättning än företag med en hög book-to-market kvot (Ritter, 1991). I en nyare studie från 2014 studerar Hahl et al. sambandet mellan värde- och tillväxtaktiers underprissättning samt långsiktiga underavkastning på den finska marknaden. Studien indikerar att tillväxtaktier tenderar att vara mer underprissatta än värdeaktier, samt att värdeaktier presterar bättre än tillväxtaktier på lång sikt (Hahl et al., 2014).

Till författarnas vetskap har ingen liknande studie gjorts på den svenska marknaden och studien ämnar således fylla det gapet. Förväntningarna utifrån tidigare forskning är att finna skillnader i graden av underprissättning och långsiktig underavkastning mellan

värdeaktier och tillväxtaktier vid börsintroduktioner även på Nasdaq Stockholm. Sverige är dock ett land som inte alltid uppvisat ett snarlikt resultat gentemot andra länder vid forskning inom börsintroduktioner. Exempelvis hade Sverige i en undersökning mellan 1980 och 1990 en genomsnittlig långsiktig avkastning på 1,2 procent, vilket går att jämföra med USA, Storbritannien, Finland och Tyskland där samtliga hade negativa avkastningar under jämförbara perioder. Även studier rörande underprissättning visar på avvikelser från andra studerade länder, vilket Loughran et al. (1994) bland annat härleder till Sveriges speciella skatteregleringar. Samtidigt som Sverige hade en genomsnittlig underprissättning om 27,2 procent mellan 1980 - 2012 hade USA en underprissättning om 16,9 procent mellan 1960 och 2014 (Loughran et al., 2015). Sammanfattningsvis tyder det på att börsintroduktioner i Sverige uppvisar ett avvikande beteende och det är därför intressant att undersöka detta under en mer aktuell tidsperiod samt se om skillnader i förhållande till andra länder även går att finna hos svenska värde- och tillväxtaktier.

1.3 Problemformulering

Studien avser att besvara följande frågeställningar:

- Finns det en underprissättning och/eller en långsiktig underavkastning på Nasdaq Stockholm?
- Finns det någon skillnad i grad av underprissättning hos börsintroducerade värde- och tillväxtaktier på Nasdaq Stockholm?
- Finns det någon skillnad i grad av långsiktig avkastning hos börsintroducerade värde- och tillväxtaktier på Nasdaq Stockholm?

1.4 Syfte

Studiens främsta syfte är att besvara huruvida värdeaktier har presterat annorlunda än tillväxtaktier vid börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm mellan år 2000 - 2012. Detta görs utifrån fenomenen underprissättning och långsiktig underavkastning. En viktig

utgångspunkt är i vilken utsträckning dessa förekommit på vald marknadsplats under motsvarande tidsperiod, och författarna ämnar således även att undersöka förekomsten av underprissättning och/eller långsiktig underavkastning hos börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm mellan år 2000-2012.

Ambitionen är att fylla en del av det kunskapsgap författarna anses finnas inom valt ämnesområde på små och välutvecklade marknader, samt öka förståelsen för eventuella avvikande beteenden från internationella studier. Vidare är en förhoppning att skapa ytterligare underlag för framtida investeringsbeslut i börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm såväl som på liknande marknader.

1.5 Målgrupp

Målgruppen för studien är främst personer med intresse för ekonomi som vill utvidga sina kunskaper inom börsintroduktioner. Studien riktar sig dock även till potentiella investerare som kan finna studiens resultat av intresse.

1.6 Avgränsningar

Studien har avgränsats till den svenska aktiemarknaden eftersom utbudet av forskning inom valt område är begränsat på denna marknad och att tidigare forskning påvisat skillnader hos börsintroduktioner på den svenska aktiemarknaden som anses intressanta att undersöka närmare. För att undersöka den svenska aktiemarknaden har tidsramen för börsintroduktioner avgränsats till åren 2000 - 2012. Vidare definieras den långsiktiga avkastningen som avkastningen efter tre år och den kortsiktiga avkastningen som avkastningen den första handelsdagen på Nasdaq Stockholm.

Vid insamling av börsintroduktioner under den bestämda tidsperioden används endast de nyintroduktioner som listats på Nasdaq OMX. First North listan är exkluderad i och med att de har ett annorlunda regelverk. Det är även endast primära börsintroduktioner som behandlas i studien. Med primär menas företag som inte tidigare handlats på andra

aktiemarknader samt att bolagen inte får vara avknoppningar från andra börsnoterade företag, så kallade "Spin Offs". Slutligen behandlas inte företag som avlistats eller blivit uppköpta inom 3 år från deras introduktionsdag eftersom deras långsiktiga prestation inte kan mätas.

1.7 Disposition

Den allmänna strukturen i studien utgår från Bryman och Bells (2013) disposition för kvantitativa studier.

Teori

I detta kapitel presenteras det teoretiska ramverk som studien bygger på. Först presenteras relevanta teorier inom ämnesområdena börsintroduktioner samt värde- och tillväxtaktier för att ge en ökad förståelse kring dessa. Vidare presenteras tidigare forskning för att ge en inblick i tidigare studiers resultat och hur dessa forskare förklarar dessa resultat.

Metod

I metodavsnittet behandlas vad för typ av studie som ska genomföras samt hur det ska gå tillväga. Bland annat redovisas hur studiens data samlas in och bearbetas samt vilka statistiska tester som genomförs. De olika beslut som tagits i och med val av genomförande och tillvägagångssätt motiveras och diskuteras även i avsnittet.

Resultat

I resultatet sammanställs data som samlats och där presenteras även de statistiska tester som genomförts för att undersöka börsintroduktionernas underprissättning och dess långsiktiga underavkastning. Vidare presenteras resultatet av värde- och tillväxtaktiers påverkan på avkastningen.

Analys

I avsnittet analyseras resultatet och diskuteras utifrån presenterade teorier och tidigare forskning. Resultatet analyseras utifrån de frågeställningar samt syfte som redovisats.

Slutsats

I det avslutande kapitlet presenteras en sammanfattande text av analysen. Ämnet och resultatet diskuteras även ur ett vidare perspektiv och egna tankar lyfts fram. Slutligen ges förslag på vidare forskning inom ämnet.

2 Teori

2.1 Börsintroduktioner

En börsintroduktion innebär att ett bolags aktier noteras på en aktiebörs och i samband med detta erbjuds allmänheten att handla med aktien (Berk & DeMarzo, 2013). Det finns flera anledningar till varför bolag väljer att börsintroduceras. Pagano et al. (1998) menar att en av de främsta anledningarna är att bolag vill öka sitt kapital efter tider som inneburit stora investeringar. Andra anledningar till att företag börsintroduceras är behovet av nytt kapital som kan bidra till kommande expansioner och investeringar (Kim & Weisbach, 2005), men det kan även bero på att initiala ägare vill maximera sin vinst vid en framtida försäljning av bolaget (Zingales, 1995).

Några av de fördelar som följer en börsintroduktion är bland annat diversifierande av ägarskap, bättre och billigare tillgång till kapital som inte är begränsat av entreprenörens förmögenhet och ökad likviditet på företagets aktier (Holmström & Tirole, 1993). En notering på börsen medför dock ofta höga kostnader för det introducerade bolaget. Bland annat kan den publika försäljningen innebära ökade kostnader i och med en större separering mellan ägarskap och kontroll (Jensen & Meckling, 1976). Dessutom medför introduceringen vanligtvis höga kostnader för de tjänster investmentbanker utför vid registrering och försäljning av aktierna på börsen (Zingales, 1995).

2.2 IPO Puzzles – Börsintroduktionspussel

Forskning har visat att det förekommer fyra fenomen som är typiska vid börsintroduktioner. Tillsammans benämns dessa fenomen som börsintroduktionspusslet och avser följande (Berk & DeMarzo, 2013):

1. *Underprissättning*: Priset på ett bolags aktier är generellt sett undervärderat vid introduktion då det vid slutet av den första handelsdagen är högre än introduktionspriset.

2. *Cykliska*: Antalet introduktioner påverkas kraftigt av vilket börs klimat som råder. Vid uppgångar och goda förhållanden ökar antalet börsintroduktioner medan det under sämre börs klimat sker färre introduktioner.
3. *Kostsamma*: Börsintroduktioner är ofta kostsamma att genomföra.
4. *Långsiktig underavkastning*: På lång sikt (tre till fem år efter öppningsdagen) presterar börsintroducerade bolag sämre än tidigare etablerade jämförbara företag.

Nedan redovisas fenomenen *Underprissättning* och *Långsiktig underavkastning* närmare.

2.3 Underprissättning

Underprissättning är ett omskrivet fenomen inom finansforskning. Tidigare studier har visat att bolag som börsintroduceras ofta har ett introduktionspris som är väsentligt lägre än stängningskursen den första handelsdagen (Ogden et al., 2003). Det innebär därmed att avkastningen är ovanligt hög under första handelsdagen, vilket tyder på att bolag vid börsintroduktioner tenderar att vara underprissatta (Berk & DeMarzo, 2013).

Vid introduktionen anställs vanligtvis underwriters för att sköta den offentliga emissionen (Berk & DeMarzo, 2013). Dessa har fått utstå mycket kritik för underprissättningen i och med att ett för lågt introduktionspris innebär att det introducerade bolaget går miste om kapital. Underprissättning medför således ökade kostnader för det börsintroducerade bolaget eftersom priset inte motsvarar marknadsvärdet på aktien (Karlis, 2000). Däremot kan detta fenomen vara gynnsamt för den enskilde investeraren. För investerare som lyckas köpa aktien till introduktionspris finns möjlighet att erhålla en hög avkastning den första handelsdagen. Även underwriters kan gynnas av underprissättning eftersom risken att inte få hela erbjudandet sålt minskar. Den förlorande parten blir därmed oftast de tidigare ägarna som erhåller ett pris för aktierna som är lägre än marknadsvärdet (Berk & DeMarzo, 2013).

Det finns ett flertal olika teorier som förklarar varför underprissättning av börsintroduceringar existerar. Nedan förklaras några av de som anses relevanta för att ge en bättre förståelse av fenomenet.

2.3.1 Winner's Curse

En av de mer kända teorierna kring orsaken till underprissättning är *The winner's Curse*. Teorin utgår från att ett visst antal aktier ställs ut till ett fast pris och att investerare innehar för- och nackdelar gentemot varandra. Om utropspriset anses vara ett lukrativt erbjudande att investera i kan efterfrågan på aktien vara så pass hög att det överträffar utbudet och ransonering uppstår (Ritter, 1998). Är efterfrågan hög och köparen endast erhåller ett fåtal aktier anses det vara en orsak till underprissättning, men om efterfrågan är låg vilket resulterar i att den önskade andelen inkasseras, kan det tyda på att det råder informationsasymmetri på marknaden och mellan olika investerare. Investerare kan därmed drabbas av winner's curse; investerare som saknar information erhåller fler av de mindre efterfrågade aktierna och färre av de som är högt efterfrågade. Resultatet blir en sämre total avkastning för oinformerade investerare. Således kan det vara nödvändigt att ställa ut aktierna till ett rabatterat pris för att locka de oinformerade investerarna, det vill säga att de erhålls en premie på grund av avsaknaden av information (Berk & DeMarzo, 2013).

2.3.2 The bandwagon hypothesis

The Bandwagon-effect kan förklaras med att investerare inte enbart förlitar sig på den egna informationen vid en börsnotering, utan även tar hänsyn till omgivningen. Om det visar sig att efterfrågan på börsintroduktionen är låg kan investeraren avstå från att köpa aktien även fast denne innehar gynnsam information om bolaget (Ritter, 1998). För att motverka det förklarar Ritter (1998) att utställaren kan använda sig av underprissättning. Genom att underprissätta aktien skapas det en efterfrågan hos investerare att köpa aktien. När detta sker skapas det ett "svall" som lockar fler investerare att vilja köpa aktien, oavsett vilken information de innehar (Ritter, 1998).

2.3.3 The signalling hypothesis

För att förklara underprissättning presenteras i en studie av Welch (1989) teorin *The signalling hypothesis*. Ett av syftena och förklaringarna bakom börsintroduktioner menar Welch (1989) är att det ska tillfredsställa investerare. Den ursprungliga tanken bakom *The signalling hypothesis* är att det är fördelaktigt att utfärda nyemissioner till följd av en underprissatt börsintroduktion. Vid underprissättning får investerare en ”god känsla” som senare kan innebära att framtida nyemissioner kan utfärdas till mer attraktiva priser (Welch, 1989).

2.4 Långsiktig underavkastning

Som tidigare nämnts har nylistade bolag ofta en abnormt hög avkastning den första handelsdagen medan de kommande tre till fem åren kännetecknas av en låg avkastning (Ritter, 1991). Enligt Miller (1977) beror den låga avkastningen på att marknaden uppfattar dessa som initialt övervärderade av optimistiska investerare och när förväntningarna sedan sjunker faller priset på aktien. Detta överensstämmer med en studie på den brittiska marknaden som påvisat att börsintroduktioner med högst initial avkastning tenderar att prestera sämst på lång sikt (Charalambides, 1998). Ritter (1991) ger olika förklaringar till långsiktig underprestation där han bland annat lyfter fram otur, felaktig riskbedömning och överoptimism som några av orsakerna.

Trots att rapporten studerar den svenska marknaden under senare år är dessa tidigare studiers resultat en relevant utgångspunkt för denna rapport. Nedan listas ett antal hypoteser kring varför börsintroducerade bolag tenderar att underprestera långsiktigt.

2.4.1 The fads hypothesis

The fads hypothesis utgår från att det förekommer överoptimism och trender vid värdering av börsintroduktioner och dess efterföljande tillväxt. Ett bolags verkliga värde är följaktligen representerat av dess långsiktiga pris vilket betyder att börsintroduktioner inte nödvändigtvis är undervärderade. Investerare baserar sina oaktsamma beslut på rykten snarare än att göra rationella analyser av de mest fundamentala delarna i ett

bolags räkenskaper och framtida tillväxt (Miller, 1977). Efter introduktionen och när mer information blir tillgänglig kommer överoptimistiska samt pessimistiska investerares prognoser mötas vilket medför att priserna faller. Hypotesen utgår således från att långsiktig underprestation inte rimligtvis kan förklaras utan att ta hänsyn till att överoptimism påverkar priserna (Charalambides, 1998).

2.4.2 The divergence of opinion hypothesis

Olika investerare har olika inställningar till en aktie beroende på graden av informationsasymmetri. Investerare som är överoptimistiska kommer välja att investera i aktier medan mer pessimistiska investerare kommer avstå från investeringen. När mer information blir tillgänglig kommer dessa två gruppers förväntningar mötas och aktiens kurs kommer falla (Ritter, 1998).

2.4.3 The windows of opportunity hypothesis

Ritter (1998) menar att börsmarknaden är utsatt för återkommande trender. Antalet börsintroduktioner ökar under perioder då investerare är positivt inställda och ofta övervärderar marknaden samtidigt som de minskar då investerare har mer negativa förväntningar på marknaden. Därför kommer fler introduktioner att ske då investerare övervärderar aktierna och färre kommer att ske vid mer pessimistiska förväntningar. När mer information blir tillgänglig och förväntningarna sjunker kommer kursen hos de aktier som introducerades med höga förväntningar att sjunka. I och med att färre aktier introducerades under tider med låga förväntningar kommer inte kursökningen hos dessa att väga upp för minskningen hos de andra introduktionerna (Ritter, 1998). Således kan övervärderade börser eller positiva trender medföra att investerare är villiga att betala ett överpris för de börsintroducerade bolagen, vilket genererar låg avkastning på lång sikt. Exempelvis presenterar Lerner (1994) i en studie att riskkapitalister introducerar bolag när aktievärden står högt.

2.5 Värdeaktier och tillväxtaktier

Det finns ingen enhetlig definition som förklarar vart gränsen går mellan vad som är en värdeaktie och vad som är en tillväxtaktie, utan vanligtvis handlar det om en jämförelse mellan två eller flera aktier. Med utgångspunkt i denna jämförelse går det dock att finna ett flertal intressanta samband. Tidigare forskning har bland annat påvisat att värdeaktier ger en högre genomsnittlig avkastning på lång sikt än tillväxtaktier (Fama & French, 1998; Brav et al., 2000; Davis et al., 2000; Hahl et al., 2014). Ytterligare studier har visat på ett samband mellan graden av underprissättning och ett bolags book-to-market kvot. Bolag med en lägre book-to-market kvot, vilka dessa författare benämner som tillväxtaktier, tenderar att vara mer underprissatta än värdeaktier (Ritter, 1991; Purnanandam & Swaminath, 2004).

2.5.1 Värdeaktier

Ett bolags aktier kan klassificeras som en värdeaktie om aktien har en hög kvot av antingen book-to-market, earnings-to-price eller cashflow-to-price (Fama & French, 1998). Dessa tre kvoter är samtliga vanliga nyckeltal som förklarar företagets prestation på olika sätt i förhållande till aktiepriset (Ong et al., 2008). Book-to-market kvoten förklarar hur mycket eget kapital en investerare köper i förhållande till aktiepriset medan earnings-to-price och cashflow-to-price istället visar försäljning och kassaflöde per aktie i förhållande till aktiepriset. Låga kvoter i dessa sammanhang innebär att investerare har höga förväntningar på bolaget och är därför beredda att betala en premie för detta (Sharma et al., 2013). Lakonishok et al. (1994) har även definierat värdeaktier som en aktie hos ett bolag som har haft en låg historisk tillväxt och de framtida förväntningarna är att tillväxten kommer vara fortsatt låg. Med tillväxt menas framförallt omsättningen och Lakonishok et al. (1994) menar även att aktien handlas för ett lågt pris i förhållande till kassaflödet.

Det finns flera försök till att förklara varför värdeaktier tenderar att prestera bättre än tillväxtaktier på lång sikt. Bland annat menar Davis et al. (2000) att en av förklaringarna är att det ofta är bolag med lägre omsättning som har högre book-to-market värde. Dessa bolag är mindre attraktiva hos investerare vilka då överreagerar och tilldelar

irrationellt låga värden hos bolagen. Samtidigt tilldelas bolag med en högre omsättning och som således är mer attraktiva ett orimligt högt värde. När dessa missbedömningar sedan korrigeras kommer bolagen vars aktier var lågt värderade prestera bättre än de som tidigare var högt värderade. Ytterligare en möjlig förklaring menar Davis et al. (2000) är att investerare som placerar kapital i värdeaktier är exponerade mot en högre risk och därför kräver kompensation för denna risk.

Daniel och Titman (1997) presenterar även teorin att investerare tycker om tillväxtaktier och tycker illa om värdeaktier. Resultatet har därför blivit låga priser och hög förväntad avkastning hos värdeaktier medan tillväxtaktier är dyrare med en lägre förväntad avkastning (Daniel & Titman, 1997).

2.5.2 Tillväxtaktier

Tillväxtaktier är i motsats till värdeaktier de aktier som har ett lågt värde på antingen book-to-market, earnings-to-price eller cashflow-to-price kvoten (Fama & French, 1998). Vidare menar Lakonishok et al. (1994) att tillväxtaktier (Lakonishok et al. har benämnt dem som "glamour stocks") är bolag som haft en historisk hög omsättningstillväxt och förväntas hålla en hög tillväxt i framtiden.

Ritter (1991) menar dessutom att det som generellt benämns som underprissättning hos tillväxtaktier i själva verket inte handlar om att det initiala priset är för lågt, utan istället att slutpriset vid den första handelsdagen är för högt. En förklaring menar Ritter kan vara den överoptimism som stundtals råder på marknaden. Bolag kan dra nytta av överoptimismen genom att genomföra en börsintroducering under en tid då överoptimism råder. Ett då redan högt initialt pris på aktien i förhållande till det egna kapitalet, och således en låg book-to-market kvot, kan komma att höjas på grund av de höga förväntningarna som finns hos marknaden (Ritter 1991).

En av förklaringarna till varför tillväxtaktier tenderar att underprestera på lång sikt är att bolag väljer att börsnoteras under mer optimistiska tider då investerare är villiga att betala ett högt pris för bolaget. På så sätt skapas det låga book-to-market kvoter för

bolagen. När bolag sedan inte kan leva upp till de höga förväntningarna kommer detta påverka den långsiktiga avkastningen negativt (Ritter, 1991).

2.6 Tidigare forskning

2.6.1 Underprissättning

Underprissättning vid börsintroduktioner är ett mycket omskrivet fenomen som många forskare försökt förklara. I en studie av Ritter och Welch (2002) granskas samtliga börsintroduktioner på den amerikanska marknaden mellan år 1980 och 2001 och det påvisas att i genomsnitt översteg priset vid slutet av den första handelsdagen introduktionspriset med hela 18.8 procent. Ibbotson et al. (1988) genomför en liknande undersökning där 8668 amerikanska börsintroduktioner studeras, och det framkommer att den genomsnittliga avkastningen den första handelsdagen var 16,4 procent.

Loughran et al.:s (1994) studie är en av de första studier som undersöker både den kortsiktiga och långsiktiga prestationen hos svenska börsintroduktioner. I studien undersöks 162 börsintroduktioner som inträffade mellan år 1980 och 1990. Studien inkluderar även avkastningen hos börsintroduktioner i andra länder under samma tidsperiod. Sverige är ett av de länder som hade kraftigast underprissättning under den undersökta perioden men även en av de lägsta långsiktiga underavkastningarna (Loughran et al., 1994).

I en studie som liknar Loughrans et al. (1994) jämför Schuster (2003) börsintroduktioners kortsiktiga och långsiktiga avkastning i sju olika länder mellan år 1988 och 1999. Författarens studie innefattar Europas sex största kontinentala länder samt Sverige. I Sverige undersöks totalt 148 börsintroduktioner under tidsperioden. I likhet med Loughran et al. (1994) finner Schuster (2003) att i genomsnitt var samtliga av de undersökta ländernas börsintroduktioner underprissatta. Enligt Schusters (2003) studie hade Sverige en genomsnittlig underprissättning om 18,5 procent.

Enligt Rydqvist (1997) kan den höga underprissättningen i Sverige delvis förklaras av svenska skatteregleringar och de incitament som medföljer. I Rydqvists svenska studie undersöks 251 börsintroduktioner mellan år 1980 och 1994. Rydqvist undersöker hur underprissättningen påverkades av slopandet av den tidigare skattelagen som innebar att kapitalvinster skattades mer än löneinkomster. Resultatet visar på en högre underprissättning innan skatteändringen då den genomsnittliga avkastningen första dagen uppgick till 41 procent medan den efter skattereformen i genomsnitt uppgick till 8 procent (Rydqvist, 1997).

I en studie av Thorsell och Isaksson (2014) undersöks förhållandet mellan styrelsens erfarenhet och sammansättning med börsintroduktioners kortsiktiga och långsiktiga prestation. I studien analyseras 122 börsintroduktioner på den svenska börsmarknaden under 1996 - 2006. Författarna finner en underprissättning med ett medel på 15 procent, vilket är i enighet med tidigare forskning på den svenska marknaden (Thorsell & Isaksson, 2014).

Ytterligare forskning om svenska börsintroduktioner utgörs bland annat av Abrahamson och De Ridder (2015). I deras studie undersöks svenska börsintroduktioner mellan 1996 - 2011 och de kommer fram till att de svenska börsintroduktionerna hade en underprissättning om 7,68 procent. Abrahamson och De Ridder behandlar i sin studie hur underprissättningen i Sverige påverkas av fördelningen mellan institutionella och privata ägare. I studien finner författarna att desto större aktieinnehav hos enskilda investerare desto lägre avkastning. Enligt Abrahamson och De Ridder tyder det på att institutionella investerare i högre utsträckning kan identifiera underprissatta börsintroduktioner (Abrahamson & De Ridder, 2015).

Nedan listas ett urval från en tabell sammanställd av Loughran et al. (2015) som visar den genomsnittliga underprissättningen i fem olika länder. Ur tabell 1 framgår det att samtliga länder har en genomsnittlig underprissättning över 15 procent samt att den högsta underprissättningen går att hitta i Sverige.

Land	Period	Antal börsintroduktioner	Genomsnittlig avkastning
USA	1960 - 2014	12702	16,9 %
Storbritannien	1959 - 2012	4932	16,0 %
Sverige	1980 - 2011	374	27,2 %
Finland	1971 - 2013	168	16,9%
Tyskland	1978 - 2011	736	24,2 %

Tabell 1: Underprissättning

2.6.2 Långsiktig underavkastning

Ytterligare ett noga studerat fenomen är den långsiktiga underavkastningen för bolag som börsintroducerats. Ritter och Welch (2002) kommer fram till att en investerare som köpt aktier vid slutkurs den första handelsdagen i samtliga amerikanska börsintroduktioner mellan 1980 och 2001 och sedan behållit aktien i tre år har kunnat se sina pengar växa med 22,6 procent. Att investera i samtliga börsintroduktioner verkar således vara en framgångsrik investeringsstrategi. Genom att jämföra denna avkastning med den treåriga avkastningen för marknadsindex finner däremot Ritter och Welch (2002) att börsintroduktionerna underpresterade gentemot marknaden med i genomsnitt 23,4 procent. Börsintroduktionerna gav även en sämre genomsnittlig avkastning än bolag med liknande book-to-market kvot som sedan tidigare varit noterade på börsen. Dessa bolag presterade bättre än börsintroduktionerna med 5,1 procent och att investera långsiktigt i samtliga börsintroduktioner framstår därför som en sämre strategi (Ritter & Welch, 2002).

Ritter (1991) undersöker amerikanska börsintroduktioner och dess långsiktiga avkastning i ytterligare en studie. I undersökningen utgår Ritter från 1526 börsnoteringar mellan 1975 och 1984 och beräknar sedan den treåriga avkastningen för dessa aktier. Ritters resultat visar att den genomsnittliga avkastningen för de

amerikanska börsintroducerade bolagen enbart uppgick till 83 procent av den genomsnittliga avkastningen hos en liknande grupp bolag, vilka sedan tidigare varit listade på börsen (Ritter, 1991).

Vidare finner Schuster (2003) i sin undersökning av sju olika länder mellan år 1988 och 1999 att 71,7 procent av de svenska börsintroduktionerna underpresterade långsiktigt. Dock visar resultatet att av de undersökta länderna presterade Sveriges börsintroduktioner långsiktigt förhållandevis bra, vilket enligt Schuster beror på att länder med mycket *New Economy* (service baserade sektorn) börsintroduktioner presterar bättre. I undersökningen var 37 procent av de genomförda svenska börsintroduktionerna inom New Economy sektorn (Schuster, 2003).

Nedan listas en tabell som visar den långsiktiga genomsnittliga abnormala avkastningen i fem olika länder. Resultaten för den amerikanska marknaden är hämtade från Ritters studie (Ritter, 2016) och siffrorna för Storbritannien är hämtade från Gregory et al. (2009). För den svenska och finska marknaden är siffrorna hämtade från en studie av Ibbotson och Ritter (1995), medan siffrorna för den tyska marknaden kommer från Jaskiewicz et al.:s (2005) studie. Av de fem olika länderna är det enbart Sverige som visar på en genomsnittlig positiv avkastning för de börsintroduktioner som undersöks (se tabell 2).

Land	Period	Antal börsintroduktioner	Genomsnittlig avkastning
USA	1980 - 2014	8061	- 17,8 %
Storbritannien	1975 - 2004	2499	- 12,6 %
Sverige	1980 - 1990	162	1,2 %
Finland	1984 - 1989	79	- 21,1 %
Tyskland	1990 - 2001	153	- 32,8 %

Tabell 2: Långsiktig genomsnittlig avkastning

2.6.3 Sambandet mellan värde- och tillväxtaktiers avkastning

Det finns flera forskare som bidragit till förståelsen kring värde- och tillväxtaktier. Ritter, Fama, French och Davis är några av de författare som bidragit mest till att förstå de olika mönstren hos värde- och tillväxtaktier. Nedan listas flera tidigare studier som undersöker värde- och tillväxtaktiers underprissättning och långsiktiga avkastning.

2.6.3.1 Underprissättning

Hahl et al. (2014) undersöker underprissättning på den finska marknaden mellan år 1994 - 2006. Resultatet från undersökningen visar på att de 67 börsintroduktioner som undersöktes hade en signifikant underprissättning och att den var utmärkande både för värdeaktier och tillväxtaktier. Vidare indikerar resultatet på att tillväxtaktier generellt är mer underprissatta och således står för en högre kortsiktig avkastning. Dock är skillnaden inte statistiskt signifikant för första dagens avkastning och kan därför inte säkerställas (Hahl et al., 2014).

I Purnanandam och Swaminadams (2004) studie undersöks hur börsintroduktioner värderas och prissätts utefter olika multiplar som kan förklara företagets "verkliga" värde. I studien studeras företag i USA utefter deras introduktionspris dividerat med företagets "verkliga" värde, varpå studien påvisar att övervärderade företag har en högre initial avkastning än undervärderade företag vid en börsintroduktion. I deras undersökning finner de även att det finns ett negativt samband mellan book-to-market kvoten och första dagens avkastning (Purnanandam & Swaminadam, 2004).

2.6.3.2 Långsiktig avkastning

Flera tidigare studier undersöker värde- och tillväxtaktiers långsiktiga avkastning. Fama och French (1998) undersöker värde- och tillväxtaktiers genomsnittliga årliga avkastning i USA och tolv andra länder mellan 1975 och 1995. Studiens resultat visar att under den undersökta perioden gav värdeaktier en högre genomsnittlig avkastning än

tillväxtaktier. I tolv av dessa tretton marknader gav värdeaktier en högre avkastning än tillväxtaktier med i genomsnitt 7,68 procent (Fama & French, 1998).

Lye (2012) undersöker i en liknande studie sambanden mellan värde- och tillväxtaktier i asiatiska länder. Det övergripande resultatet stödjer tidigare resultat som visat att värdeaktier presterar bättre än tillväxtaktier under en period upp till 12 månader. Lye menar att detta visar att det existerar en värdepremie för värdeaktier i relation till tillväxtaktier. Men det finns även belegg som indikerar att det finns en negativ värdepremie efter en 12 månaders period vilket kan tyda på att tillväxtaktier presterar bättre än värdeaktier ur ett längre perspektiv. Studien visar dock att det inte är statistiskt säkerställt att värdepremier existerar på den asiatiska marknaden och att det finns bevis som indikerar att värdepremien skapas på grund av övervärdering eller felprissättningar. Resultatet visar att värdeaktierna är relativt ineffektiva och värdepremiens existens kan med andra ord förklaras av marknadsineffektivitet (Lye, 2012).

Tidigare litteratur undersöker även sambandet mellan värde- och tillväxtaktier vid börsintroduktioner (Davis et al., 2000; Brav et al., 2000; Hahl et al., 2014). Davis et al. (2000) undersöker sambandet mellan book-to-market kvoten och den långsiktiga avkastningen. I studien undersöks den genomsnittliga avkastningen varje månad för amerikanska börsintroduktioner mellan 1929 och 1997. Resultatet från studien är ett tydligt positivt samband mellan book-to-market kvoten och ett bolags långsiktiga avkastning (Davis et al. 2000).

Vidare påvisar Brav et al. (2000) att det finns ett samband mellan företagets book-to-market kvot och den långsiktiga underavkastningen. I en studie från 2000 undersöker författarna 4622 amerikanska börsintroduktioner mellan år 1975 och 1992. Författarna visar att bolag med låg book-to-market kvot generellt presterar sämre på lång sikt än bolag med en hög kvot. I en senare studie undersöker Hahl et al. (2014) 67 finska börsintroduktioner mellan år 1994 och 2006. Likt denna rapport kategoriserar Hahl et al. aktierna som värde- och tillväxtaktier utifrån bolagens book-to-market kvot. Studien indikerar på att värdeaktier ger en högre långsiktig avkastning än tillväxtaktier. Dock

tyder studien på att detta inte är en anomali utan en konsekvens av storlek, book-to-market kvoten och en momentumeffekt av aktiers avkastning.

De tidigare studierna visar således att den långsiktiga avkastningen hos aktier med låg book-to-market kvot tenderar att vara lägre än avkastningen för aktier med hög book-to-market kvot. Det finns även studier som undersöker hur aktier med hög och låg book-to-market kvot presterar under ett längre tidsintervall. Beneda (2002) studerar hur värde- och tillväxtaktier som börsintroducerades mellan 1983 - 1987 presterar under en långsiktig period upp till 18 år. Resultatet visar att värdeaktier presterar bättre än tillväxtaktier under en period upp till fem år, men att den genomsnittliga avkastningen hos tillväxtaktier överträffar värdeaktier efter fem år. Beneda nämner att resultatet kan hänvisas till den effektiva marknadshypotesen, som föreslår att marknadspriset inkorporerar all tillgänglig information och att priserna således motsvarar det verkliga värdet på investeringen (Shiller, 2001). Vidare är hypotesen baserad på vad investerare tror om den framtida tillväxten för bolaget (Beneda, 2002).

2.6.3.3 Sammanfattning och hypoteser

Nedan sammanfattas den tidigare forskning som gjorts inom områdena kring värde- och tillväxtaktier. Därefter presenteras rapportens hypoteser.

Titel och författare	Undersökningsperiod	Urval och marknad	Resultat
Value versus Growth: The International Evidence - Fama och French (1998)	1975 - 1995	5614 13 länder	Värdeaktier gav 7,68 procent högre genomsnittlig årlig avkastning än tillväxtaktier.
Are IPOs really underpriced?	1980 - 1997	2288 USA	En negativ relation mellan book-to-market

- Purnanandam och Swaminadam (2004)			kvoten och första dagens avkastning.
Characteristics, Covariance and Average Returns – Davis et al. (2000)	1929 - 1997	4562 USA	Värdeaktier gav i genomsnitt mellan 0,43 - 0,5 procent mer i avkastning per månad än tillväxtaktier.
Is the abnormal return following equity issuances anomalous? - Brav et al. (2000)	1975 - 1992	4622 USA	De finner ett negativt samband mellan book-to-market kvoten och den långsiktiga avkastningen.
Value versus growth in IPOs: New evidence from Finland - Hahl et al. (2014)	1994 - 2006	67 Finland	Indikerar på att värdeaktier ger en högre långsiktig avkastning än tillväxtaktier
Growth stocks outperform value stocks over the long term - Beneda (2002)	1983 - 1987	899* USA	Efter fem år presterar tillväxtaktier bättre än värdeaktier.
The Performance and Efficiency of Growth and Value Stocks: Evidence from Asia - Lye (2012)	1997 - 2011	744 Asien	Indikerar att värdeaktier presterar bäst de tolv första månaderna, därefter ger tillväxtaktier högre avkastning.

* Antalet är ett beräknat genomsnitt

Tabell 3: Sammanfattning av tidigare forskning på värde- och tillväxtaktier

Dessa tidigare studier anses relevanta för rapporten då de presenterar grunden för frågeställningarna som ska besvaras. Från tidigare forskning framgår att det både finns en generell underprissättning och en långsiktig underprestation hos börsintroduktioner. Det är även tydligt att underprissättning och långsiktig underavkastning främst går att härleda till tillväxtaktier. Då det finns få studier som undersöker ovanstående samband på den svenska marknaden och framförallt inte i anslutning till börsintroduktioner ser författarna av denna rapport en möjlighet att kunna bidra till att sprida ljus över området. Att tidigare forskning visar på att den svenska marknaden uppvisar ett resultat som skiljer sig från övriga marknader gör undersökningen desto mer intressant.

Med utgångspunkt i dessa tidigare studier har två hypoteser utformats.

Hypotes 1:

Tillväxtaktier har en högre grad av underprissättning än värdeaktier vid en börsintroduktion på Nasdaq Stockholm.

Hypotes 2:

Värdeaktier har en högre avkastning än tillväxtaktier på lång sikt efter en börsintroduktion på Nasdaq Stockholm.

2.6.4 Kontrollvariabler

Nedan presenteras tre stycken utvalda kontrollvariabler som enligt tidigare litteratur visats påverka underprissättning och långsiktig underavkastning vid börsintroduktioner (Ritter, 1991). Dessa presenteras med avsikt att agera kontrollvariabler vid fortsatta undersökningar.

Storlek

Enligt Fama och French (1992) är företagets storlek en bidragande faktor till en akties avkastning. I studien finner de bevis för att det existerar en negativ relation mellan storlek och genomsnittlig avkastning.

Fenomenet har även undersökts i anslutning till börsintroduktioner. Ritter (1991) finner att underprissättningen är större hos små företag samt att mindre bolag presterar sämre på lång sikt jämfört med större företag som har mindre underprissättning.

Ålder

Enligt Ritter (1991) påverkas både underprissättning och långsiktig avkastning av hur gammalt bolaget är vid tidpunkten för börsintroduktionen. Studien visar på att desto yngre bolaget är desto högre initial avkastning och därmed underprissättning. Denna skillnad kan enligt Ritter (1991) dels förklaras av den större risk som investerare tar i och med en investering i ett yngre bolag. Vidare finner Ritter (1991) att bolag presterar sämre på lång sikt desto yngre de är vid börsintroduktionen. Äldre och mognare företag presterar därför bättre på lång sikt och har mer sällan en lägre långsiktig avkastning. Att yngre bolag presterar sämre på lång sikt kan enligt Ritter ses som en konsekvens av The fads hypothesis. Dessa är även ofta bolag som har en låg book-to-market kvot (Ritter, 1991).

Volym

Ytterligare en faktor som visats påverka avkastning är volym. Enligt en studie av Ritter (1991) finns det en negativ relation mellan volym och långsiktig avkastning, där volym innebär det totala antalet börsintroduktioner som genomförts det år som företaget börsintroducerades. Effekten tros vara en följd av att bolag ofta väljer att noteras under tider som kännetecknas av överoptimism och då investerare är beredda att betala ett högt pris för aktien. Det låga resultatet på lång sikt kan därför ses som en effekt av den överoptimism som finns hos investerarna vid köpet (Ritter, 1991).

3 Metod

3.1 Forskningsansats

I denna studie har en deduktiv ansats använts för att studera syftet. I en deduktiv ansats prövas de teoretiska ramverken mot det empiriska materialet och ur teorierna härleds hypoteser som sedan testas mot det empiriska materialet (Jacobsen, 2002). Detta har även varit ett vanligt tillvägagångssätt i tidigare forskning kring börsintroduktioner (Ritter, 1991; Ritter, 1998; Ritter & Welch, 2002). Alternativet hade varit att använda en induktiv ansats till problemet. En induktiv ansats är lämplig om studien har för avsikt att generera nya teorier (Bryman & Bell, 2015). Eftersom studien ej avser att finna nya teorier utan istället avser att testa redan befintliga teorier, anses en deduktiv ansats vara lämpligare. Hypoteser har därmed formulerats utifrån tidigare teorier och forskning och diverse statistiska tester har därefter utförts för att testa huruvida det existerar ett samband mellan avkastning och värde- eller tillväxtaktier.

Vidare används en kvantitativ forskningsmetod. En kvantitativ forskningsmetod innebär att kvantifierbar data samlas in för att studera och finna samband. Detta i motsats till en kvalitativ ansats som baseras på en analys av icke kvantifierbara data som intervjuer och enkäter (Bryman & Bell, 2015). Eftersom studiens syfte är att undersöka den kortsiktiga och långsiktiga avkastningen utifrån värde- och tillväxtaktier, är en kvantitativ ansats den mest passande. En mängd data har samlats in, vartefter en analys och diverse slutsatser dragits med syfte att besvara tidigare nämnda frågeställningar.

3.2 Urval

För att inkluderas i studien ska börsintroduktionerna uppfylla dessa kriterier:

- ✓ Företaget ska ha introducerats på Nasdaq Stockholm Small, Mid eller Large Cap (0- eller A-listan för äldre introduktioner) mellan år 2000 och 2012 (First North har exkluderats på grund av annat regelverk).

- ✓ Företagets aktie ska inte tidigare varit noterat eller finnas noterat på någon annan marknad vid tillfället för börsintroduktionen.
- ✓ Börsintroduktionen ska inte vara ett resultat av en avknoppning, sammanslagning eller ett uppköp.
- ✓ Företaget ska vara listat i minst 36 månader.

Utefter de urvalskriterier som presenterats ovan har 51 börsintroduceringar analyserats (se bilaga 1).

3.2.1 Tidsperiod

Studien berör börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm mellan år 2000 - 2012. Tidsperioden är vald för att bidra till en aktuell studie som försöker spegla den nuvarande marknaden. År 2012 är inräknat i studien men under året skedde inga börsintroduktioner som uppfyller de urvalskriterier som valts. År 2013 valdes att inte studeras eftersom årsskiftet 2016 - 2017 inte har skett i skrivande stund och det går därmed inte att mäta den långsiktiga avkastningen på tre år. Därför är det inte heller möjligt att studera tiden efter 2013.

3.2.2 Handelsplats

Företaget ska ha introducerats på Nasdaq Stockholms Small-, Mid- eller Large Cap (0- eller A-listan för äldre introduktioner) mellan år 2000 och 2012. First North har exkluderats på grund av annat regelverk (Nasdaq, 2016), vilket kan försvåra jämförbarheten mellan börsintroduktionerna.

3.2.3 Noteringar

Företagets aktie ska inte finnas noterat på någon annan marknad vid tillfället för börsintroduktionen, med andra ord har sekundärnoteringar exkluderas. Dessa har exkluderats eftersom sekundärnoteringar ger mer information till marknaden innan notering och kan därför ha ett annorlunda beteende än primärnoteringar. Vidare ska börsintroduktionen inte vara ett resultat av en avknoppning, sammanslagning eller ett

uppköp. I likhet med tidigare kriterier har de exkluderats på grund av informationsskillnad mellan primärnoteringar och dessa.

Företaget ska vara listat i minst 3 år (36 månader). De som avlistats innan detta har exkluderats då det inte går att mäta den långsiktiga avkastningen.

3.2.4 Uteliggare

I urvalet kan det även förekomma uteliggare, det vill säga observationer som avviker och inte passar in i mönstret för de återstående dataobservationerna (Brooks, 2014). I studien används ett boxplot-diagram för att lokalisera eventuella uteliggare för både underprissättning och långsiktig avkastning. I enlighet med Körner och Wahlgrens (2006) definition är kriteriet för en uteliggare att observationens avstånd från den tredje kvartilen skall motsvara minst 1,5 x kvartilavståndet. Med hänsyn till att uteliggare kan ge upphov till snedfördelning och medföra svårigheter och begränsningar i möjligheten att tolka det statistiska testerna, utförs dessa både med och utan uteliggare.

3.3 Datainsamling

Denna studie är baserad på paneldata. Paneldata är data som är insamlad över flera tidpunkter och innehåller flera element (Westerlund, 2005). Eftersom studien behandlar flera olika element såsom book-to-market kvot, introduktionspris och avkastning under tidsperioden 2000 - 2012 kan det således anses vara paneldata. Datainsamlingen påbörjades med att finna de företag som börsintroducerats i Sverige under perioden 2000 - 2012. Informationen hämtades från NASDAQ-OMX (Nasdaq, 2016). De företag som har inkluderats i studien valdes utifrån de urvalskriterier som redovisats ovan. Därefter hämtades information om företagens branschindelning, ojusterad stängningskurs efter första handelsdagen, justerad stängningskurs efter tre år samt book-to-market kvot ur Datastream, vilket är en databas med företagsinformation. Den justerade stängningskursen på Datastream inkluderar förändringar i kursen som skett exempelvis på grund av utdelningar och emissioner och genom att använda denna ges därmed en mer rättvis bild av utvecklingen. Den ojusterade stängningskursen tar ej

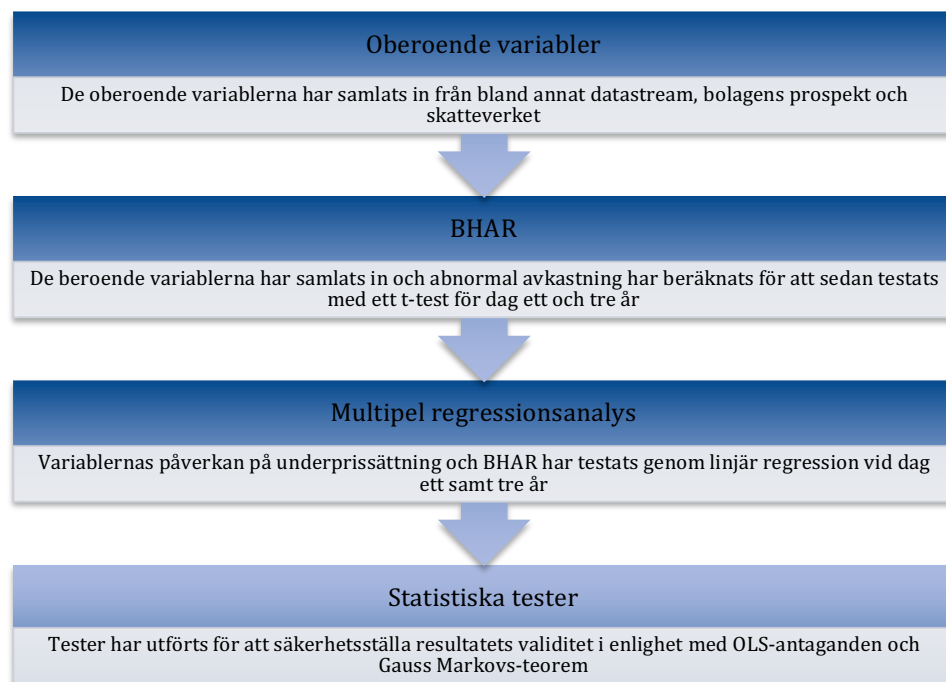
hänsyn till dessa faktorer och används därför endast vid mätning av underprissättning. Detta för att ge en rättvisande bild då det är mycket ovanligt att utdelningar och emissioner sker under första handelsdagen.

Book-to-market kvoten beräknades genom att dividera book value per aktie med market value per aktie. Book value per aktie hämtades ur Datastream från introduktionsdagen medan market value per aktie hämtades som introduktionskursen. Beträffande introduktionskursen hämtades informationen främst från skatteverkets hemsida (Skatteverket, 2016). I de fall ingen information gick att finna på skatteverket, identifierades teckningskursen via de prospekt som gavs ut i samband med börsintroduktionerna samt från pressmeddelanden.

Det valda index som använts som benchmark (SIXRX) hämtades från fondbolagens förenings hemsida (Fondbolagen.se, u.å.).

3.4 Sammanfattning av metod

Nedan illustreras en sammanfattande figur av den process som genomförts och hur författarna har gått tillväga (se figur 1). Dessa olika delar kommer vidare förklaras i de nästkommande metodavsnitten.



Figur 1: Sammanfattning av metod

3.5 Oberoende variabel

De oberoende variablerna är utvalda utifrån tidigare omnämnda teorier och forskning kring vad som påverkar avkastningen för börsintroduktioner. Huvudsyftet är att undersöka variabeln värde-/tillväxtaktier och dess påverkan på underprissättning och långsiktig underavkastning. Övriga variabler används som kontrollvariabler för att rensa bort eventuell påverkan de kan ha på den studerade variabelns samband med avkastning.

Variablerna *Storlek*, *Volym* och *Ålder* har logaritmerats i syfte att hantera dess extremvärden och skapa en mer normalfördelad bild av urvalet (Brooks, 2014). Att använda den naturliga logaritmen vid behandling av de oberoende variablerna är ett vanligt tillvägagångssätt för att undvika snedfördelning och har använts av bland annat Ritter (1991).

Nedan beskrivs i mer detaljerad form hur studiens oberoende variabler statistiskt sett definierats och beräknats.

Värde-/tillväxtaktier: VARDE_TILLVAXT

Företagens book-to-market kvot beräknades genom att dividera book value per aktie vid stängningskursen första handelsdagen med introduktionskursen. Därefter gjordes uppdelningen mellan värde- och tillväxtaktier. Eftersom det inte finns en enhetlig definition att utgå ifrån användes referensstudier som utgångspunkt. Bolagen delades in i tre portföljer där de 40 procent med högst initialt book-to-market kvot klassificeras som värdeaktier, de 40 procent med lägst initialt book-to-market kvot som tillväxtaktier och resterande 20 procent som neutrala. Ett liknande tillvägagångssätt användes av bland andra Fama och French (1993) för att klassificera värde- och tillväxtaktier, med skillnaden att de hade fördelningen 30 - 40 - 30 procent. Då urvalet i denna studie är betydligt mindre användes i likhet med Hahl et al. (2014) en fördelning med färre antal neutrala bolag i och med att ett för stort bortfall skulle begränsa analysen. När statistisk presenteras för hela urvalet (*Alla*) har även de neutrala bolagen inkluderats i analysen.

Med hänsyn därtill skapades en dummyvariabel där 0 är värdeaktier och 1 tillväxtaktier.

Storlek: LOG(STORLEK)

Kontrollvariabel

I likhet med Fama och French (1998) har storleken på företagen definierats som dess marknadsvärde, det vill säga introduktionspriset multiplicerat med antalet aktier efter noteringen.

Volym: LOG(VOLYM)

Kontrollvariabel

Volym definieras som totalt antal noterade bolag på den valda börsen vid det året som introduktionen ägt rum (Ritter, 1991).

Ålder: LOG(ALDER)

Kontrollvariabel

I likhet med tillvägagångssättet som Ritter (1991) använt i sina studier definieras ålder som $(1 + \text{ålder})$, där ålder är antalet år mellan bolagets registrering och dess

introduktion på börsen. Syftet med att addera “1” är att ta hänsyn till nya bolag med ålder noll.

3.6 Beroende variabler

Studien syftar främst till att undersöka om det finns skillnad i graden av underprissättning och långsiktig underavkastning beroende på om börsintroduktionerna klassificeras som tillväxtaktier eller värdeaktier. För att undersöka relationen används dessa som beroendevariabler i de statistiska test som utförs (Fama & French, 1993).

I denna studie har en *event-time* metod med marknadsjusterad avkastning använts. En eventstudie studerar effekten av en händelse genom att använda data från finansmarknaden. Fördelen med en eventstudie är att överskådligheten på finansmarknaden direkt återspeglar effekten av händelsen (Mackinlay, 1997). Metoden har använts i liknande studier av bland annat Ritter (1991) och Brav et al. (2000).

Fortsättningsvis anses SIXRX vara ett lämpligt index, då det innehåller alla företag på Nasdaq Stockholm samt tar hänsyn till aktieägarnas utdelning (Fondbolagen.se, n.d.). Det bör därför ge en bra spegling av utvecklingen på den svenska aktiemarknaden med hänsyn till denna studies tillvägagångssätt.

3.6.1 Underprissättning

För att definiera graden av underprissättning beräknades den initiala avkastningen, vilket innebar att företagets introduktionskurs ställdes mot stängningskursen den första handelsdagen (Hahl et al., 2014).

Ekvationen för att beräkna den initiala avkastningen för företaget i under perioden t är:

$$r_{i,t} = \frac{p_{i,t} - ip_{i,0}}{ip_{i,0}}$$

där $p_{i,t}$ är första dagens ojusterade stängningskurs och $ip_{i,0}$ är introduktionskursen.

Därefter subtraheras marknadens avkastning för att beräkna den initiala abnormala avkastningen:

$$ar_{i,t} = r_{i,t} - r_{m,t}$$

där marknadens avkastning för samma period t är definierad som $r_{m,t}$. För att beräkna denna användes SIX Return Index (SIXRX) som benchmark.

3.6.2 BHAR lång sikt

För att mäta bolagens långsiktiga avkastning har en buy-and-hold abnormal return (BHAR) metod använts, i enlighet med tidigare studier av bland annat Ritter (1991), Loughran et al. (1994) och Schuster (2003). Vid en buy-and-hold strategi (BHR) är aktien köpt för marknadspriset och hållen över en viss tid. BHAR är vidare avkastningen från buy-and-hold investeringen i ett specifikt bolag, minus avkastningen från en buy-and-hold investering i exempelvis ett marknadsindex.

Den långsiktiga avkastningen beräknades utifrån följande formel (Ritter, 1991):

$$BHR_{IPO} = \frac{p_{i,t} - p_{i,0}}{p_{i,t}}$$

Där $p_{i,t}$ är stängningspriset för företag i :s aktie vid tidpunkt t och $p_{i,0}$ är stängningspriset för aktien den första handelsdagen.

Därefter beräknades långsiktig abnormal avkastning enligt nedan:

$$BHAR_{IPO} = BHR_{IPO} - BHR_{Index}$$

där BHR_{Index} är avkastningen från benchmark (SIXRX) under motsvarande tidsperiod beräknat på ekvivalent sätt.

I och med att tidigare studier beräknat den långsiktiga avkastningen för 36 månader (Ritter, 1991; Loughran & Ritter, 1995) har detta tidsspänn även valts i denna studie.

Tillvägagångssättet ämnar skapa goda grunder för en jämförelse med tidigare studiers resultat. Vidare används stängningspriset första handelsdagen i enlighet med Ritter (1991) och Loughran och Ritter (1995). Loughran och Ritter (1995) beskriver ett antal anledningar till att den initiala avkastningen exkluderas. De menar att den viktigaste anledningen är den välkända svårigheten för investerare att erhålla aktierna för introduktionspriset. Därmed är det mer intressant att undersöka från och med stängningspriset den första handelsdagen eftersom det är mer implementeringsbart i en portföljstrategi (Loughran & Ritter, 1995).

3.7 Statistisk prövningsmetodik

3.7.1 Signifikansnivå

Signifikansnivå är risken att förkasta nollhypotesen då den är sann (Wooldridge, 2003). Med andra ord används signifikansnivån för att säkerställa att avvikelser från hypotesen inte beror på slumpen. En signifikansnivå på 5 procent (0,05) har använts, vilket har valts utifrån liknande studier som tidigare gjorts, bland annat av Ritter (1991). Detta innebär att av hundra undersökningar kommer nollhypotesen förkastas fem gånger trots att den är sann (Wooldridge, 2003).

3.7.2 Statistisk prövning av beroende variabler (T-test)

För att utföra statistiska tester rörande relationen mellan beroende och oberoende variabler krävs det först att antagandena om underprissättning och långsiktig underavkastning prövas. De har gjorts genom två så kallade t-test, vilka mäter huruvida en grups medelvärde skiljer sig från noll (Körner & Wahlgren, 2012). I studien tillämpades två enkelsidiga t-test, då studien enbart ämnar undersöka om underprissättning och långsiktig underavkastning förekommer, och ingen vikt läggs vid förekomsten av motsatsen.

En förutsättning för t-test är att variabeln är normalfördelad och standardavvikelsen känd. Om stickprovet är tillräckligt stort kan dock testet alltid genomföras, enligt den centrala gränsvärdessatsen. Eftersom stickprovet består av fler än 30 företag anses det

enligt Körner och Wahlgren (2006) vara stort, och stickprovsmedelvärdet blir därmed approximativt normalfördelat och standardavvikelsen behöver inte vara känd.

Underprissättning

Två nollhypoteser har formulerats där urvalets medelvärde testats mot noll.

$$H_0: \mu \leq 0$$

$$H_1: \mu > 0$$

Om nollhypotesen förkastas är urvalets medelvärde över noll, vilket i fallet betyder att det med statistisk säkerhet kan konstateras att det existerar underprissättning hos börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm mellan år 2000 - 2012.

BHAR Lång sikt

Två nollhypoteser har formulerats där urvalets medelvärde testats mot noll.

$$H_0: \mu \geq 0$$

$$H_1: \mu < 0$$

Om nollhypotesen förkastas är urvalets medelvärde under noll, vilket i detta fall betyder att det med statistisk säkerhet kan konstateras att det existerar långsiktig underavkastning hos börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm mellan år 2000 - 2012.

3.7.3 Statistisk prövning av oberoende variabler

För att undersöka huruvida det finns något samband mellan värde- eller tillväxtaktier och aktiernas underprissättning eller långsiktiga underavkastning har en regressionsanalys utförts. Detta har gjorts utifrån hypoteserna nämnda i teoriavsnittet 2.6.3.3.

3.7.3.1 Regressionsanalys

En enkel regressionsmodell kan användas för att studera relationen mellan två variabler. För att kunna förklara sambandet mellan den oberoende variabeln och beroende variabeln krävs det dock att faktorer som inkluderas i feltermen inte är positivt korrelerade med den beroende variabeln. Om så är fallet kommer en regressionsanalys inte kunna påvisa allt annat lika effekten av den oberoende variabeln på den beroende variabeln (Woolridge, 2003). Verkligheten är sällan så enkel, därför anses antagandet ofta vara orealistisk.

En multipel regressionsanalys tillåter att mer detaljerat kontrollera för många olika faktorer som simultant påverkar den beroende variabeln och är därmed mer tillämpbar vid en allt annat lika analys (Woolridge, 2003). Istället för att använda en enkel regressionsmodell används därför en multipel regressionsmodell.

Enligt Woolridge (2003) uttrycks den generella formeln för multipel linjär regression på följande sätt:

$$y = a + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + u$$

y = värdet för beroende variabeln

x = värdet för oberoende variabel

u = felterm (representerar faktorer utöver x som påverkar y)

b = regressionskoefficienter för oberoende variabel x

a = interceptet

För att undersöka allt annat lika effekten av värde- och tillväxtaktier på de beroende variablerna används storlek, volym och ålder som kontrollvariabler. Utifrån detta har två multipla regressionslinjer utformats, vilka definieras som:

Underprissättning =

$$a + \beta_1 \text{VARDE_TILLVAXT} + \beta_2 \text{LOG(STORLEK)} + \beta_3 \text{LOG(VOLYM)} + \beta_4 \text{LOG(ALDER)} + u$$

BHAR Lång sikt =

$$a + \beta_1 \text{VARDE_TILLVAXT} + \beta_2 \text{LOG(STORLEK)} + \beta_3 \text{LOG(VOLYM)} + \beta_4 \text{LOG(ALDER)} + u$$

3.7.3.2 OLS

Ett viktigt mål med regressionsanalys är att erhålla skattningar av de okända parametrarna (*b*-parametrarna). För att skatta dessa har Ordinariy Least Square-metoden (OLS) använts, vilket enligt Brooks (2014) ger den minst snedvridna uppskattningen av en linjär regression, så länge ett visst antal antaganden är uppfyllda. För att testa om dessa är uppfyllda har ett antal statistiska tester utförts. Dessa presenteras i 3.8 Modellkontroll.

3.7.3.3 Förklaringsgrad (R^2)

För att få ett mått på hur väl de oberoende variablerna förklarar den beroende variabeln kan man se på R^2 ration, även kallad förklaringsgraden. Denna kan tolkas som andelen variation i *y* som är förklarad av *x*. Förklaringsgraden är större desto mindre residualer regressionen har (Woolridge, 2003). I den här studien används även justerad förklaringsgrad, vilket innebär att hänsyn tas till antalet variabler som används i regressionen. Vid ojusterad förklaringsgrad blir förklaringsgraden större när ytterligare variabler läggs till, utan att det behöver betyda att de tillagda variablerna har någon statistisk signifikans (Bryman & Bell, 2015).

3.8 Modellkontroll

För att en linjär regressionsanalys ska kunna genomföras krävs det att vissa grundförutsättningar är uppfyllda, vilka diskuteras i avsnittet. Vidare redogörs de antaganden som OLS-modellen bygger på. För att kunna ge ett verklighetstroget resultat är det av största vikt att studiens data uppfyller dessa antaganden och förutsättningar. För att kontrollera detta har ett antal tester genomförts.

3.8.1 Linjära samband

Ett grundläggande antagande för en linjär regression är att sambandet mellan den beroende och de oberoende variablerna är linjära (Brooks, 2014). I studien förutsätts ett linjärt samband mellan grad av underprissättning/kortsiktig/långsiktig underavkastning

och de oberoende variablerna värdeaktier/tillväxtaktier, storlek, ålder och volym. Om det förekommer icke-linjära samband kan exempelvis logaritmering av variablerna leda till ett mer linjärt samband (Brooks, 2014)

Test: För att testa detta har Ramsey's RESET test använts i enlighet med vad Brooks (2014) rekommenderar för att mäta linjäritet.

3.8.2 Multikollinearitet

Om två eller fler av de oberoende variablerna är högt korrelerade med varandra innebär det att multikollinearitet råder. Är så fallet kan man inte urskilja effekterna av de enskilda variablerna på de beroende variablerna, vilket gör det problematiskt att bedöma eller förklara det statistiska resultatet (Brooks, 2014).

Test: Att kontrollera korrelationen mellan variablerna är ofta det enklaste och mest effektiva sättet att testa för multikollinearitet (Brooks, 2014), därför har ett korrelationstest mellan regressionens oberoende variabler genomförts. Överskrider korrelationen mellan de oberoende variablerna +/- 0,8 bör en korrigerig genomföras (Westerlund, 2005).

I den här studien har även ett Variance Inflation Factor (VIF) test genomförts. VIF-värdet är ett mått på hur många gånger större variansen för en förklaringsvariabels koefficient är jämfört med om det inte hade funnits någon inbördes korrelation alls. Är variablerna inte korrelerade med varandra ges värdet 1. Överstiger eller närmar sig värdet 10 mäter variablerna ungefär samma sak och det kan vara fördelaktigt att utesluta en av dem. Vanligtvis anses värden mellan 1 - 5 beskriva måttfull korrelation (Wooldridge, 2003)

3.8.3 OLS antaganden

Om antagande 1 - 4 nedan håller menar Gauus-Markovs teorem att OLS är den metod som ger den mest väntevärdesriktiga skattningen, det vill säga den minsta variansen av alla linjära väntevärdesriktiga estimatorer (Wooldridge, 2003). Ett ytterligare antagande,

nummer 5, är nödvändigt om vi vill göra antaganden om populationens parametrar från urvalets parametrar (Brooks, 2014).

1) *Feltermerna ska ha väntevärde noll*

Feltermen innehåller variationen i den beroende variabeln som inte kan hänföras till de oberoende variablerna. Antagandet anses uppfyllt om modellen har ett intercept i y-linjen, vilket är fallet om en konstant term är inkluderad i regressionsekvationen (Brooks, 2014).

Test: Regressionsekvationerna i studien innehåller en konstant term. Således behöver det inte testas för antagandet.

2) *Feltermernas varians ska vara konstant och ändlig för alla värden av x_t*

Ett annat ord för förhållandet är homoskedasticitet. Skulle feltermerna inte uppfyllas föreligger heteroskedasticitet. Detta innebär att variansen hos feltermerna inte är konstant och den oförklarliga variationen i den beroende variabeln ändras när den oberoende variabeln ändras (Brooks, 2014).

Test: Ett test som ofta används för heteroskedasticitet är White's test (1980), vilket även använts i denna studie. Heteroskedasticitet hos residualerna förkastas och homoskedasticitet råder om p-värdet överstiger signifikansnivån på 5 procent.

3) *Feltermerna ska vara linjärt oberoende av varandra*

Kovariansen mellan feltermerna över tid ska vara noll. Med andra ord ska feltermerna vara okorrelerade med varandra. Är de inte det råder så kallad autokorrelation vilket bland annat är ett problem eftersom det påverkar skattningarna gjorda med OLS (Brooks, 2014).

Test: Antagandet behöver inte testas för, då studien inte för den typen av tidsseriedata utan använder paneldata.

4) *Det ska inte finnas något samband mellan feltermerna och motsvarande x-variabel*

Om den estimerade feltermen korrelerar med någon av de oberoende variablerna kan det leda till skevhet i resultatet. Den linjära linjen kan framstå som bättre än vad den egentligen är eftersom en ökad förklaringsgrad tillskrivs vissa variabler, fast det i själva verket är en följd av korrelationen mellan feltermen och den oberoende variabeln (Brooks, 2014).

Test: Detta testas genom ett korrelationstest samt ett Variance Inflation Factor-test.

5) u_i skall vara normalfördelad

För att testa hypoteser om modellparametrarna krävs det att feltermerna är normalfördelade. Är så inte fallet kan i vissa fall extrema värden behöva justeras (Brooks, 2014).

Test: I syfte att testa för normalfördelning har Jarque-Bera test utförts, vilket är ett av de vanligast förekommande testen för normalfördelning. Testet visar huruvida urvalet har skevhet och kurtosis som matchar en normalfördelning (Brooks, 2014).

<i>Testar för</i>	<i>Val av test</i>
- Linjäritet samt felens medelvärde	Ramsey's RESET
- Multikollinearitet	Korrelationstest Variance Inflation Factor
- Heteroskedasticitet	White's test
- Normalfördelade felterm	Jarque-Bera

Tabell 4: Sammanfattning av test

3.9 Metoddiskussion

3.9.1 BHAR

Som tidigare nämnts används i denna studie en event-time metod med marknadsjusterad avkastning (BHAR) för att mäta börsintroduktionernas abnormala avkastning och undersöka skillnaden i prestation mellan värde- och tillväxtaktier. En svaghet med att använda event-time är att den antar att varje bolags betavärde är ett. Det finns dock tidigare studier som pekar på att börsintroduktioners aktier oftast har ett beta högre än ett, vilket innebär att marknadsjusterad abnormal avkastning är systematiskt överskattad (Ibbotson, 1975; Chan & Lakonishok, 1992; Clarkson & Thompson, 1990). Ett alternativ skulle kunna vara att använda en riskjusterad metod, till exempel en *calendar-time* metod som används i exempelvis Brav et al. (2000) och Purnanandam och Swaminathans (2004) studier. Detta bör därför tas i beaktning vid analys av resultatet.

Det bör även påpekas att valet av mätinstrument och dess tillförlitlighet kan skilja sig mellan olika frågeställningar och beroende på vilka variabler som använts. I den här studien används BHAR som mätinstrument på aktiers avkastning, men det finns andra vanliga mätmetoder som exempelvis CAR (cumulative abnormal return). Varför BHAR valdes framför CAR var bland annat för att öka jämförbarheten med tidigare studier då flertalet av referensstudierna använt BHAR (Ritter, 1991; Loughran et al., 1994; Schuster, 2003). Vidare menar Barber och Lyon (1997) att BHAR ger en mer korrekt indikation på den långsiktiga avkastningen då CAR anses ha större brister, och att CAR därmed leder till större snedvridningar vid långsiktiga studier.

3.9.2 Index

Vid val av benchmark kan ett urval av företag som är jämförbara med de studerade börsintroducerade bolagen tänkas föredras. Dock uppstår det ofta problematik vid dessa jämförelser, då det exempelvis kan vara svårt att finna likvärdiga företag till de börsintroducerade bolagen. Svårigheterna är bland annat val av bransch, storlek och omsättning. Med anledning av detta har forskare i tidigare referensstudier istället använt

sig av olika typer av index i sin jämförelse (Ritter, 1991; Brav et al., 2000; Schuster 2003).

Som tidigare nämnts i avsnitt 3.6 BHAR anses SIXRX vara ett lämplig index samtidigt som det är fördelaktigt gentemot ett urval av jämförbara företag då de kan påverkas mer av branschspecifika händelser; något som inte påverkar index i lika stor utsträckning.

3.9.3 Bortfallsanalys

Av de börsnoteringar som genomförts vid utvald handelsplats har ett flertal uteslutits då de inte uppfyllt valda kriterier (se avsnitt 3.2 i metoden). De består främst av sekundärnoteringar men också företag som blivit avknoppade som en del av ett tidigare publikt bolag eller företag som avlistats inom 36 månader.

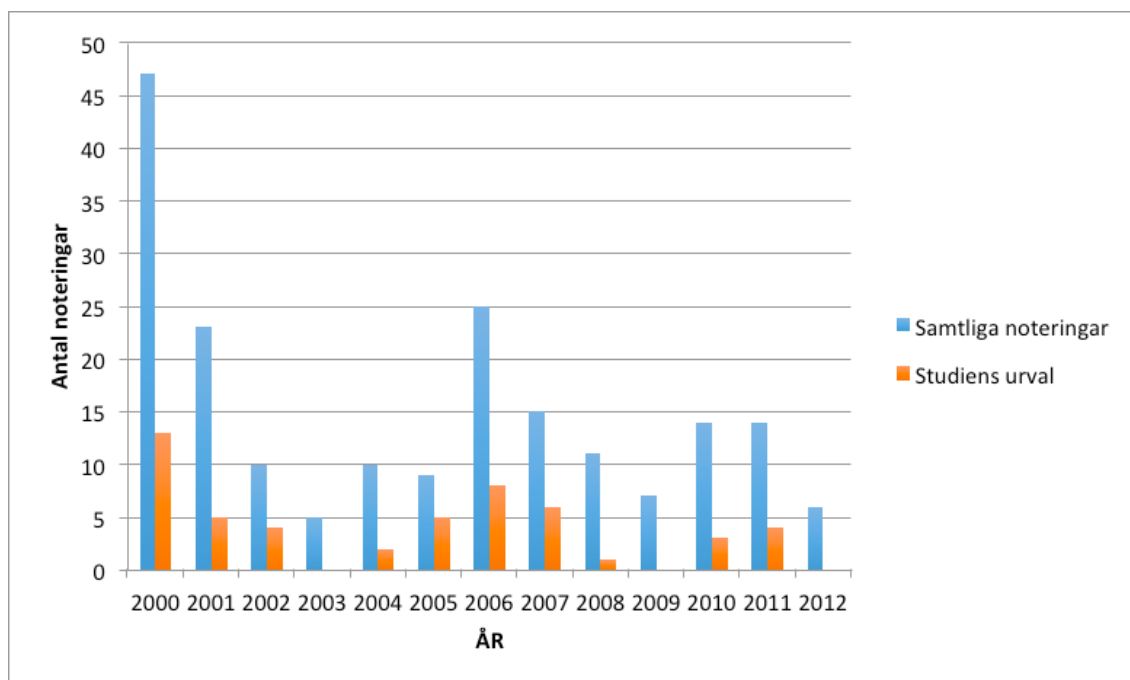


Diagram 1: Bortfallsanalys

Som ses i diagrammet ovan har mer än hälften av alla börsintroduktioner som noterats på Nasdaq Stockholm fallit bort i och med de avgränsningar som gjorts, varav de allra flesta som exkluderats är sekundärnoteringar. Det kan tyckas missunnsamt för studiens validitet att så pass många börsintroduktioner faller bort. Författarna anser dock att det är nödvändigt eftersom företagen tidigare varit i publik ägo och redan genomgått en

börsintroduktion och därmed tidigare blivit värderade av marknaden. Det finns därför en risk att det blir missvisande att jämföra dem med företag som aldrig tidigare varit publika. Likaså kan det vara missvisande att jämföra med företag som är avknoppade.

Även företag som avlistats inom 36 månader efter börsintroduktion har uteslutits. Detta påverkar studien i hög grad med hänsyn till att en stor del av företagen faller bort och att de i stor mån kan tänkas vara företag som skiljer sig från resterande företag. Ett alternativ hade därför kunnat vara att använda den sista betalkursen för att beräkna BHAR för bolagen, i enlighet med till exempelvis Ritters (1991) studie. Konsekvensen hade dock blivit att alla företag inte hade haft samma mätperiod för långsiktig avkastning. Därmed finns det en överhängande risk att det blir en snedvriden jämförelse och företag som inte varit listade på Nasdaq Stockholm i minst 36 månader har därför exkluderats från studien.

Alla företag som inkluderats i studien är noterade på Small, Mid eller Large-cap (tidigare A- eller O-listan). Det existerar fler listor men dessa har valts att utelämnats då de flesta företag som noteras på dessa listor är små med svåråtkomlig information. En inkludering hade riskerat i stora bortfall på grund av brist på information, vilket i sin tur hade lett till större osäkerhet i materialet. Dessutom har till exempel First North ett avvikande regelverk vilket kan leda till missvisande jämförelser. Överlag anses börsintroduktioner på valda marknadsplatser vara normgivande för den svenska finansmarknaden. Sammantaget finns det dock en risk att bortfallets storlek innebär att urvalet inte är representativt för hela populationen av börsintroduktioner. Stora bortfall leder till högre osäkerhet i materialet och det finns därmed en viss osäkerhet i resultatet i och med det lilla urval som undersökts.

3.9.4 Validitet

Ett av de viktigaste kriterierna vid undersökningar är validitet som berör huruvida mätningen är relevant för sammanhanget. Mätningen eller datainsamlingen skall representera slutresultatet och det är viktigt att kritiskt granska ifall mätningen är ifrågasättbar (Bryman & Bell, 2015). En vidare diskussion kan därför föras om den mätmetod som använts för att beräkna book-to-market kvoten. I studien har som

tidigare nämnts book-to-market kvoten beräknats utifrån stängning av börsen den första handelsdagen. Detta är valt eftersom den här studien ämnar ge investerare bättre förutsättningar vid investeringsbeslut och ambitionen är därför att använda den book-to-market kvot som bäst avspeglar prospektet. Eftersom informationen är något bristfällig i prospektet, som att noteringskostnader ibland saknas och att antal aktier som ges ut ofta presenteras i ett intervall, skulle en beräkning utefter prospekten kunna resultera i svårigheter att jämföra de olika företagens book-to-market kvot. Ytterligare ett alternativ hade varit att beräkna book-to-market kvoten innan börsintroduktionen. Författarna anser dock att en sådan metod inte ger en komplett bild av framtida förväntningar och att det därför ger en mer snedvriden bild än den valda metoden.

Eftersom variablerna valts ut med hänsyn till tidigare referensstudier inom det valda ämnesområdet bör de uppnå en teoretisk validitet. Däremot är exempelvis sambanden mellan book-to-market kvoten och graden av underprissättning samt långsiktig underavkastning tämligen outforskat, vilket kan medföra att resultatet ifrågasätts.

Företagens storlek har beräknats utifrån marknadsvärde. Även omsättning och antalet anställda kan vara alternativa tillvägagångssätt för att uppvisa företagens storlek. Valet har dock baserats på tidigare referensstudier, bland annat av Fama och French (1998) som väljer att definiera ett företags storlek genom dess introduktionspris multiplicerat med antalet aktier vid noteringen.

Ytterligare diskussion kan föras kring valet att använda book-to-market kvoten som metod för att kategorisera in aktierna i värde och tillväxt. Valet baseras på de referensstudier som använts (Fama & French, 1992, 1993, 1998; Hahl et al., 2014). Författarna är väl medvetna om att kategoriseringen utgår från framtida förväntningar och att det därmed finns olika sätt att beräknas. Beroende på valet av metod för att beräkna framtida förväntningar skulle resultatet kunna tänkas bli annorlunda. Ett alternativ skulle kunna vara att som Lakonishok et al. (1994) utgå från andra kvoter som price-to-earnings eller cashflow-to-price. För att öka jämförbarheten med tidigare studier har dock book-to-market kvoten använts i denna studie. Detta diskuteras ytterligare i vidare forskning.

Slutligen, åtskilliga studier har påvisat existens av underprissättning och långsiktig underavkastning på flertalet marknader. I undersökningen har t-test utförts för att konstatera att det både finns en statistisk signifikant underprissättning och långsiktig underavkastning på den svenska marknaden under den undersökta tidsperioden. Därför kan det antas att resultatet är generaliserbart, vilket styrker validiteten.

3.9.5 Reliabilitet

Reliabilitet redogör för följdriktigheten av det mätbara i studien. Med andra ord, ifall den är reproducerbar vid olika mätbara tillfällen. Detta tyder på att det finns stabilitet i undersökningen och att den kan mätas under olika omständigheter och utan att avge några fluktueringar. Vidare ska konsekventa resultat uppnås och inga okontrollerade tillfälliga fel ska störa mätningen (Bryman & Bell, 2015).

Eftersom metoden är grundligt diskuterad och redovisad bör studien vara möjlig att upprepa. Vissa antaganden och val har gjorts men dessa har redovisats och följt tidigare forskning för att skapa validitet. Valet att utgå från första handelsdagen för book-to-market kvoten var bland annat för att öka reliabiliteten i studien, eftersom en beräkning från prospekten hade kunnat ge en större osäkerhet. Databasinsamlingen har även gjorts utifrån betrodda databaser och källor, bland annat Datastream och Skatteverket, varpå resultatet anses vara reproducerbart.

3.9.6 Källkritik

I studien har teorier och tidigare forskning baserats på välkända internationella studier. Även om det skapar viss trovärdighet bör ett kritiskt ställningstagande tas. En betydande del av teorin har baserats på författarna Ritter och Welch då de är erfarna forskare inom fenomenen kring börsintroduktioner samt eftersom deras myntade teorier har återkommande visats kunna förklara delar av de fenomen som uppstår vid börsnoteringar.

Datastream, där mest data har inhämtats om företagen, anses vara pålitlig då databasen är en av de mest framstående och använda inom sitt område. Vidare har introduktionskurserna i första hand hämtats från Skatteverket men vid utebliven information har det kompletterats från de börsnoterade bolagens prospekt. Prospekten anses vara pålitliga eftersom finansinspektionen, som är en statlig myndighet, granskar och godkänner dessa (Finansinspektionen, u.å.). Slutligen baseras metodvalen på välkänd statistisk litteratur samt metodlitteratur från framstående författare inom ämnet.

4 RESULTAT

4.1 Deskriptiv data

Urvalet består som tidigare nämnts av 51 företag som börsintroducerades på Nasdaq Stockholm mellan 2000 - 2012. Tabell 5 illustrerar deskriptiv statistik för hela urvalet utifrån valda variabler. I bilaga 1 återfinns även en lista med samtliga företag och variabler.

	N	Antal	Procent	Medelvärde	Standardavvikelse
Beroende variabel					
Underprissättning	51			4,58%	0,1626
BHAR_långsikt	51			-9,22%	0,6862
Oberoende variabel					
Klassificering utifrån B/M	51				
<i>Värdeaktier = 0</i>		20	39%		
<i>Tillväxtaktier = 1</i>		20	39%		
<i>Neutrala</i>		11	22%		
Storlek (kr)	51			7930052,1961	35535094,6387
Volym (antal bolag)	51			25,6667	15,8489
Ålder (år)	51			16,6275	21,7182

Tabell 5: Deskriptiv tabell av alla variabler

Studiens datamaterial har vidare klassificerats i grupper som antingen värde- eller tillväxtaktier och har sedan studerats utifrån två olika utgångspunkter - underprissättning samt långsiktig underavkastning. Beskrivande statistik för dessa presenteras i nedanstående tabeller.

Underprissättning

Aktieslag	Medelvärde	Antal	Standardavvikelse
Värdeaktier	2,56%	20	0,0933
Tillväxtaktier	9,20%	20	0,2302
Alla	4,58%	51	0,1626

Tabell 6: Deskriptiv tabell underprissättning

Som synes i tabell 6 är medelvärdet för första dagens avkastning för samtliga bolag 4,58 procent. Med andra ord har studiens urval i genomsnitt haft en positiv avkastning under första handelsdagen vilket indikerar att underprissättning eventuellt existerar. Antalet företag som klassificerats som värdeaktier och tillväxtaktier består som tidigare nämnt av 20 bolag vardera. Dessa bolag har i genomsnitt haft en avkastning första dagen på 2,56 procent respektive 9,20 procent. Det går alltså att tyda en skillnad i genomsnittlig avkastning första dagen beroende på om aktierna klassificeras som värde- eller tillväxtaktier, vilket ligger till grund för de statistiska tester som presenteras senare i studien.

BHAR_långsikt

Aktieslag	Medelvärde	Antal	Standardavvikelse
Värdeaktier	-14,94%	20	0,3892
Tillväxtaktier	5,77%	20	0,9901
Alla	-9,22%	51	0,6862

Tabell 7: Deskriptiv tabell BHAR Lång sikt

Även den andra beroende variabeln som undersöks i studien, långsiktig abnormal avkastning, skiljer sig åt mellan urvalsgrupperna (se tabell 7). Sett på det totala urvalet är medelvärdet för tre års BHAR -9,22 procent, vilket visar på en existens av negativ långsiktig genomsnittlig avkastning. Medelvärdet skiljer sig dock mycket åt mellan värde- och tillväxtaktier, där de förstnämnda har ett negativt medelvärde på -14,94 procent medan de sistnämnda har ett positivt medelvärde på 5,77 procent. Även detta undersöks vidare i nedanstående statistiska tester.

Värt att poängtera är att urvalet möjligen innehåller vissa extremvärden gällande underprissättning och långsiktig avkastning, vilket kan snedvrída resultat och samband. Testet har gjorts genom ett boxplot diagram.

4.1.1 Boxplot underprissättning

För att enkelt illustrera hur urvalets kortsiktiga avkastning ser ut har en boxplot skapats. Ur boxploten framgår det att materialet har sex olika uteliggare vilka är BioInvent

International AB, JC AB, rnb Retail and Brands AB, Mycronic, Tele1 Europe Holding (Song Networks Holding AB), Unibet Group (se bilaga 2).

I tabell 8 presenteras ytterligare en deskriptiv tabell av underprissättning men i denna utan uteliggare. Tabellen tyder på att tillväxtaktier har ett högre medelvärde av underprissättning än värdeaktier, detta i motsats till resultatet i tabell 6 som presenterades i avsnitt 4.1. Uteliggarna påverkar i stor grad medelvärdet för de två grupperna.

Underprissättning utan uteliggare

Aktieslag	Medelvärde	Antal	Standardavvikelse
Värdeaktier	2,46%	18	0,0433
Tillväxtaktier	5,61%	16	0,0806
Alla	2,94%	45	0,0716

Tabell 8: Deskriptiv tabell underprissättning (utan uteliggare)

4.1.2 Boxplot BHAR Lång sikt

I den boxplot som utförts på BHAR Lång sikt kan två uteliggare definieras (se bilaga 3). En av dem kan utläsas som en extrem uteliggare, vilket är företaget Unibet. Det andra företaget som kan definieras som en uteliggare är Mekonomen. Eftersom uteliggare kan störa resultatet har i enlighet med tidigare avsnitt, två t-test utförts. Urvalet med uteliggarna blir således 51 företag medan det utan uteliggare blir 49 företag.

Vidare presenteras nedan en deskriptiv tabell av medelvärdet för värde- och tillväxtaktier utan uteliggare (se tabell 9). Överlag påvisas en högre grad av långsiktig underavkastning hos tillväxtaktier. Detta i motsats till den deskriptiva tabell som redovisats tidigare med uteliggare inkluderat (se tabell 7).

BHAR långsikt utan uteliggare

Aktieslag	Medelvärde	Antal	Standardavvikelse
Värdeaktier	-14,94%	20	0,3892
Tillväxtaktier	-22,64%	18	0,3348
Alla	-20,27%	49	0,3565

Tabell 9: Deskriptiv tabell BHAR Lång sikt (utan uteliggare)

4.2 Underprissättning

I nedanstående avsnitt presenteras resultatet från de statistiska tester som berör den beroende variabeln underprissättning och dess relation med de oberoende variablerna.

4.2.1 T-test

Ett t-test genomfördes där uteliggarna inkluderades för att testa om det finns en signifikant underprissättning hos urvalet. T-testet undersöker om hypotesen som presenteras i avsnitt 3.7.2 kan förkastas eller inte på en signifikansnivå om 5 procent. I tabell 10 nedan presenteras resultatet av t-testet som jämför den beroende variabeln underprissättnings medelvärde med noll. Då t-testet gav p-värdet 0,0495 förkastas nollhypotesen och det finns därför en signifikant underprissättning vid signifikansnivån 5 procent.

Hypothesis Testing for UNDERPRISSATTNING		
Date: 12/07/16 Time: 13:21		
Sample: 1 51		
Included observations: 51		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 0.045825		
Sample Std. Dev. = 0.162572		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	2.012988	0.0495

Tabell 10: T-test underprissättning

Ytterligare ett t-test har genomförts på den beroende variabeln underprissättning. I t-testet exkluderades de sex uteliggarna för att undersöka hur resultatet påverkades av dessa. I tabell 11 nedan presenteras resultatet från detta t-test och det framgår att en exkludering av uteliggarna ger ett lägre p-värde i jämförelse med det tidigare t-testet där uteliggarna inkluderades. Genom att exkludera uteliggarna gav t-testet ett p-värde om 0,0084 och det går därför att förkasta nollhypotesen som presenterades i avsnitt 3.7.2. Det finns därmed en signifikant underprissättning vid signifikansnivån 5 procent.

Hypothesis Testing for UNDERPRISSATTNING Date: 12/07/16 Time: 13:26 Sample (adjusted): 1 45 Included observations: 45 after adjustments Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 0.029450 Sample Std. Dev. = 0.071593		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	2.759390	0.0084

Tabell 11: T-test underprissättning (utan uteliggare)

4.2.3 Regressionsanalys

För att undersöka hur underprissättning påverkas både med och utan uteliggare har två regressioner genomförts. I tabell 12 nedan presenteras regressionen där uteliggarna har inkluderats. Av tabellen framgår det att inget av värdena för de oberoende variablerna är statistiskt signifikanta vid signifikansnivån 5 procent och det går därför inte att finna ett signifikant samband för hypotes 1 som presenteras i teoriavsnittet 2.6.3.3. Med andra ord finns det inga belägg för att värde- och tillväxtaktier påverkar graden av underprissättning. Ur tabellen framgår det även att förklaringsgraden uppgår till 6,7 procent medan den justerade förklaringsgraden är - 3,9 procent.

Dependent Variable: UNDERPRISSATTNING				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/16 Time: 12:43				
Sample: 1 51				
Included observations: 40				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.300775	0.334065	-0.900349	0.3741
VARDE_TILLVAXT	0.055025	0.057968	0.949236	0.3490
LOG(STORLEK)	0.014972	0.022352	0.669833	0.5074
LOG(ALDER)	0.004728	0.025771	0.183477	0.8555
LOG(VOLYM)	0.034318	0.049390	0.694831	0.4917
R-squared	0.067307	Mean dependent var		0.058808
Adjusted R-squared	-0.039287	S.D. dependent var		0.176599
S.E. of regression	0.180035	Akaike info criterion		-0.474866
Sum squared resid	1.134437	Schwarz criterion		-0.263756
Log likelihood	14.49733	Hannan-Quinn criter.		-0.398536
F-statistic	0.631433	Durbin-Watson stat		2.080829
Prob(F-statistic)	0.643371			

Tabell 12: Multipelregressionsanalys underprissättning

För att studera hur resultatet påverkas om urvalets uteliggare tas bort har en regression genomförts där uteliggarna har exkluderats. I tabell 13 nedan presenteras resultatet där samtliga sex uteliggare är exkluderade. Återigen går det inte att finna ett signifikant resultat, då ingen av de oberoende variablerna visar en statistisk signifikans på studiens signifikansnivå om 5 procent. Hypotes 1 går därmed inte att statistiskt säkerställa. Förklaringsgraden för regressionen är 13,6 procent medan den justerade förklaringsgraden är 1,7 procent.

Dependent Variable: UNDERPRISSATTNING				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/16 Time: 12:52				
Sample (adjusted): 1 45				
Included observations: 34 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.056752	0.143691	0.394957	0.6958
VARDE_TILLVAXT	0.015589	0.026257	0.593723	0.5573
LOG(STORLEK)	-0.000743	0.009664	-0.076880	0.9392
LOG(ALDER)	-0.019647	0.011061	-1.776248	0.0862
LOG(VOLYM)	0.008498	0.020240	0.419857	0.6777
R-squared	0.136234	Mean dependent var		0.032225
Adjusted R-squared	0.017094	S.D. dependent var		0.068667
S.E. of regression	0.068078	Akaike info criterion		-2.401272
Sum squared resid	0.134404	Schwarz criterion		-2.176808
Log likelihood	45.82163	Hannan-Quinn criter.		-2.324723
F-statistic	1.143481	Durbin-Watson stat		1.579796
Prob(F-statistic)	0.355865			

Tabell 13: Multipelregressionsanalys underprissättning (utan uteliggare)

4.2.4 Modellkontroll

I följande avsnitt presenteras de test som utförts i enlighet med metodavsnitt 3.8. Detta för att undersöka regressionens robusthet på långsiktig abnormal avkastning.

4.2.4.1 Linjära samband

För att testa om sambandet mellan den beroende och de oberoende variablerna är linjärt har Ramsey's RESET test genomförts. Testet har genomförts både med och utan uteliggare. I bilaga 4 och 5 presenteras resultatet och det framgår att båda testerna visar på linjära samband. I testet där uteliggare inkluderades är p-värdet 0,9815 medan i testet där de exkluderades uppgår p-värdet till 0,8961. Därmed finns ett linjärt samband oavsett om uteliggarna inkluderas eller inte.

4.2.4.2 Multikollinearitet

För att undersöka korrelationen mellan de olika variablerna har ett multikollinearitets test genomförts. Även detta test har gjorts både med och utan uteliggare och resultatet går att finna i bilaga 6 och 7. Den högsta korrelationen i testet där uteliggarna är inkluderade finns mellan LOG(VOLYM) och LOG(STORLEK) där korrelationen uppgår till 0,203448. I testet där uteliggarna är exkluderade finns den högsta negativa korrelationen mellan LOG(ALDER) och underprissättning (-0,338819). Den högsta positiva korrelationen finns mellan LOG(STORLEK) och VARDE_TILLVAXT (0,291599). I båda testerna ligger samtliga korrelationer inom det kritiska intervallet mellan -0,8 och 0,8. Därmed finns det ingen multikollinearitet som överstiger en accepterbar nivå.

Ytterligare en metod för att undersöka multikollineariteten i de oberoende variablerna är Variance Inflation Factor (VIF). Testet har utförts både med och utan uteliggare för att påvisa vilka skillnader som skapas om man förändrar urvalet. Både i testet med och utan uteliggare är värdena nästan exakt 1 för alla variabler (se bilaga 8 och 9). Som tidigare nämnts i metoden är värden runt 1-5 endast måttfull korrelation och det kan därmed antas att det inte råder någon multikollinearitet.

4.2.4.3 Heteroskedasticitet

För att undersöka om feltermernas varians är både konstant och ändlig har White test gjorts både med och utan uteliggare. I bilaga 10 och 11 visar båda testerna ett p-värde som överstiger 5 procent. Nollhypotesen som menar att homoskedasticitet råder kan därmed inte förkastas och det kan då antas att det inte finns någon heteroskedasticitet.

4.2.4.4 Normalfördelade termer

Två olika Jarque Bera test har genomförts, ett där uteliggarna inkluderades och ett där de har exkluderats. Utifrån det test som inkluderat uteliggarna framgår det att nollhypotesen som menar att feltermerna är normalfördelade kan förkastas då p-värdet uppgår till 0,000000 (se bilaga 12). I det andra testet där uteliggarna exkluderades går det inte att förkasta nollhypotesen då p-värdet uppgår till 0,802412 (se bilaga 13).

Således anses feltermerna vara normalfördelade vid en exkludering av samtliga uteliggare.

4.2.4.5 Sammanfattning

Enligt Gaus-Markows teorem är OLS den metod som ger mest väntevärdesriktig skattning om de ovanstående förhållandena håller. Utifrån den modellkontroll som utförts håller dessa antaganden och därmed anses variablerna vara lämpliga för att utföra en OLS regression.

4.3 Långsiktig underavkastning

I nedanstående avsnitt presenteras resultatet på de statistiska tester som utförts på det beroende variabeln BHAR Lång sikt.

4.3.2 T-test

I tabell 13 visas resultatet av det t-test som genomförts för att testa huruvida BHAR:s medelvärde skiljer sig från 0. T-testet prövar om hypotesen som presenteras i metod avsnitt 3.7.2 kan förkastas eller inte. Som presenteras nedan i tabell 13 är p-värdet med uteliggarna inkluderade 0,3421 och nollhypotesen kan därför inte förkastas på en signifikansnivå om 5 procent. Medelvärdet för den långsiktiga avkastningen är -9,2154 procent, vilket tidigare nämnts i deskriptiva resultatet.

Hypothesis Testing for BHAR_LANGSIKT		
Date: 12/07/16 Time: 11:45		
Sample: 1 51		
Included observations: 51		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = -0.092154		
Sample Std. Dev. = 0.686212		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-0.959053	0.3421

Tabell 13: T-test BHAR Lång sikt

När däremot alla uteliggarna exkluderas kan hypotesen förkastas på den valda signifikansnivån om 5 procent (se tabell 14). I och med den stora skillnaden i resultatet blir det tydligt att uteliggarna i hög grad påverkar resultatet och i fortsättningen har det därför genomförts test både med och utan uteliggarna. Eftersom nollhypotesen kan förkastas på den valda signifikansnivån kan en långsiktig underavkastning konstateras. Medelvärde för avkastningen är på -20,2651 procent, vilket är en betydligt högre underavkastning än resultatet med uteliggare. Detta har att göra med att uteliggarna som exkluderas är positiva och därmed ger de en lägre underavkastning när de inkluderas.

Hypothesis Testing for BHAR_LANGSIKT Date: 12/07/16 Time: 11:54 Sample (adjusted): 1 49 Included observations: 49 after adjustments Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = -0.202651 Sample Std. Dev. = 0.356520		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-3.978886	0.0002

Tabell 14: T-test BHAR Lång sikt (utan uteliggare)

4.3.3 Regressionsanalys

För att analysera de oberoende variabelernas påverkan på den långsiktiga abnormala avkastningen har en regressionsanalys genomförts. I likhet med tidigare t-test genomfördes en regression med uteliggarna och en utan.

I tabell 15 presenteras resultatet av regressionsanalysen med uteliggarna inkluderade. Resultatet visar på att värde- och tillväxtaktier inte påverkar den långsiktiga avkastningen vid en signifikansnivå om 5 procent. Med andra ord går det inte att finna ett signifikant samband för hypotes 2 som presenteras i teoriavsnitt 2.6.3.3. P-värdet är 0,3119 och därför långt ifrån den valda signifikansnivån. Om man förbiser att resultatet inte är signifikant visar resultatet på att tillväxtaktier har en bättre långsiktig avkastning

än värdeaktier. Detta då tillväxtaktier är dummy variabeln 1 och koefficienten visar på att tillväxtaktier är 0,254467 enheter från värdeaktier. Dock är resultatet som tidigare nämnts inte signifikant. Vidare uppnår inte heller kontrollvariablerna LOG(STORLEK), LOG(ALDER) eller LOG(VOLYM) ett signifikant resultat. Förklaringsgraden för regressionen är 5,3 procent medan den justerade förklaringsgraden är – 5,4 procent.

Dependent Variable: BHAR_LANGSIKTIG				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/16 Time: 12:43				
Sample: 1 51				
Included observations: 40				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.200158	1.429083	0.839810	0.4067
VARDE_TILLVAXT	0.254467	0.247979	1.026165	0.3119
LOG(STORLEK)	-0.089366	0.095620	-0.934594	0.3564
LOG(ALDER)	0.043110	0.110244	0.391037	0.6981
LOG(VOLYM)	-0.059412	0.211284	-0.281198	0.7802
R-squared	0.053473	Mean dependent var	-0.045839	
Adjusted R-squared	-0.054701	S.D. dependent var	0.749925	
S.E. of regression	0.770162	Akaike info criterion	2.432038	
Sum squared resid	20.76025	Schwarz criterion	2.643148	
Log likelihood	-43.64076	Hannan-Quinn criter.	2.508369	
F-statistic	0.494326	Durbin-Watson stat	1.569104	
Prob(F-statistic)	0.739914			

Tabell 15: Multipelregressionsanalys BHAR Lång sikt

Efter att ha exkluderat uteliggarna i regressionsanalysen är resultatet fortfarande inte signifikant på en 5 procentig nivå, varken för värde- och tillväxtaktier eller för kontrollvariablerna (se tabell 16). P-värdet för värde- och tillväxtaktier har till och med försämrats i och med exkluderingen av uteliggare. Däremot är en viktig skillnad att koefficienten påvisar att tillväxtaktier är -0,118159 enheter från värdeaktier. Även om skillnaden inte är signifikant på en 5 procentig nivå är det av intresse att påpeka. Förklaringsgraden för regressionen är 15 procent medan den justerade förklaringsgraden är 4,8 procent.

Dependent Variable: BHAR_LANGSIKTIG				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/16 Time: 12:50				
Sample (adjusted): 1 49				
Included observations: 38 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.746687	0.720256	-2.425091	0.0209
VARDE_TILLVAXT	-0.118159	0.123144	-0.959518	0.3443
LOG(STORLEK)	0.095700	0.047673	2.007450	0.0529
LOG(ALDER)	0.056258	0.052181	1.078131	0.2888
LOG(VOLYM)	0.033256	0.102347	0.324937	0.7473
R-squared	0.151345	Mean dependent var	-0.198386	
Adjusted R-squared	0.048478	S.D. dependent var	0.372152	
S.E. of regression	0.363020	Akaike info criterion	0.933361	
Sum squared resid	4.348851	Schwarz criterion	1.148832	
Log likelihood	-12.73385	Hannan-Quinn criter.	1.010024	
F-statistic	1.471265	Durbin-Watson stat	1.464044	
Prob(F-statistic)	0.233230			

Tabell 16: Multipelregressionsanalys BHAR Lång sikt (utan uteliggare)

4.3.4 Modellkontroll

4.3.4.1 Linjära samband

I enlighet med metodavsnittet 3.8.1 har det linjära sambandet testats med Ramsey test. Testet har gjorts både med och utan uteliggare varpå båda har ett p-värde som överstiger den valda signifikansnivån om 5 procent, 0,533095 och 0,339548 (se bilaga 14 och 15). Därmed accepteras nollhypotesen och variablerna anses vara linjära.

4.3.4.2 Multikollinearitet

I bilaga 16 kan det utläsas att korrelationen för två variabler aldrig är över eller under gränsen 0,8 och -0,8. Den högsta korrelationen i analysen med uteliggare inkluderade är 0,203448, vilket är mellan variablerna LOG(ALDER) och LOG(STORLEK). Även i analysen utan uteliggare är korrelationen inte högre än gränsvärdena. Den högsta korrelationen är då istället mellan LOG(STORLEK) och BHAR (0,308350) (se bilaga 17).

För att ytterligare undersöka korrelationen mellan variablerna har i likhet med undersökningen av underprissättning två VIF test utförts (se bilaga 18 och 19). Även i denna analys är värdena nästintill 1 på alla variabler, både med och utan uteliggare. Utifrån att både korrelationsanalysen och VIF testet påvisar att ingen multikollinearitet förekommer kan fortsatta tester genomföras.

4.3.4.3 Heteroskedasticitet

För att testa om det finns heteroskedasticitet har två White test utförts, ett med uteliggare och ett utan. Whites test visar på att p-värdet är högre än signifikansnivån om 5 procent i båda fallen (se bilaga 20 och 21), vilket betyder att nollhypotesen kan accepteras och att det förekommer homoskedasticitet.

4.3.4.4 Normalfördelade feltermmer

Genom att genomföra två Jarque-Bera test, undersöks om feltermerna är normalfördelade. I testet med uteliggare inkluderade syns det tydligt att det finns en skevfördelning och att det finns två extremvärden (se bilaga 22). Med ett p-värde om 0,000000 kan nollhypotesen att feltermerna är normalfördelade förkastas på en signifikansnivå om 5 procent. Dock genomfördes även testet utan de uteliggare som tidigare definierats från boxploten i avsnitt 4.1.2, testet där uteliggarna är exkluderade uppgår p-värdet till 0,835564 och nollhypotesen kan därför inte förkastas på en 5 procent nivå (se bilaga 23). Därmed antas feltermerna vara normalfördelade efter exkludering av uteliggare.

4.3.4.5 Sammanfattning

Utifrån den modellkontroll som genomförts, och att antaganden håller, kan variablerna anses lämpliga för tester med regressionsanalys enligt Gauss-Markows teorem.

5 ANALYS

Analysen är uppbyggd utifrån den generella struktur som tidigare delar av studien haft. Först behandlas frågan om det existerar någon underprissättning på Nasdaq Stockholm mellan år 2000 - 2012 och sedan analyseras huruvida värde- och tillväxtaktier skiljer sig åt vad gäller underprissättning. Därefter studeras frågan om det existerar en långsiktig underavkastning och om underavkastningen hos värde- och tillväxtaktier skiljer sig åt under tidsramen. Eftersom frågeställningen i studien behandlar värdeaktier och tillväxtaktier är det dessa oberoende variabler som främst kommer analyseras i detta avsnitt. Dock analyseras även kontrollvariablerna kortfattat för att kontrollera om dessa är signifikanta eller inte och vad det kan bero på. Även om studien inte finner signifikanta resultat kommer variablerna analyseras i syfte att undersöka varför de inte är signifikanta.

5.1 Underprissättning

I studiens resultat kan det utläsas att det finns en signifikant underprissättning i urvalet, både med uteliggare (4,6 procent) och utan uteliggare (2,9 procent) där skillnaden kan förklaras av en positiv uteliggare med ett extremvärde som höjer genomsnittet.

Att underprissättning förekommer stämmer väl överens med tidigare forskning av bland andra Berk och DeMarzo (2013) rörande börsintroduktioners prisutveckling den första dagen. Både 4,6 och 2,9 procent är dock låga värden vid internationella jämförelser och under andra tidsramar. Som tidigare presenterats i teoridelen har studier på den amerikanska marknaden under slutet av 1900-talet visat på en underprissättning mellan ungefär 16 – 20 procent. Även många andra länder har en underprissättning som är i paritet med den amerikanska nivån, vilket indikerar att den svenska marknaden skiljer sig från övriga internationella marknader.

Även jämfört med tidigare studier på den svenska marknaden uppvisar urvalet en förhållandevis låg underprissättning. Historiskt har den svenska marknaden haft en hög underprissättning som tydligt skiljt sig från andra marknader där en lägre

underprissättning existerat. Majoriteten av forskningen är dock från innan sekelskiftet och sedan dess har mycket hänt, bland annat har Sverige genomfört skattereformer som påverkat handeln på den svenska börsen. Rydqvist (1997) undersökte den svenska marknaden mellan åren 1980 - 1994 och fann att underprissättningen innan skatteändringen var 41 procent medan den efter skatteregleringen uppgick till 8 procent.

Nyare forskning på den svenska marknaden går mer i linje med studiens resultat. Exempelvis visar Abrahamsons och De Ridders (2015) studie att det råder en underprissättning i börsintroducerade bolag mellan år 1996 - 2011 med en median om 7,68 procent, medan Thorsells och Isakssons (2014) studie visar på en underprissättning om 15 procent mellan år 1996 - 2006. Värt att notera är att den senare ej inkluderar finanskrisen år 2007 - 2008, vilket skulle kunna vara en förklaring till att den finner en högre grad av underprissättning relativt denna samt Abrahamsons och De Ridders (2015) studie.

Ytterligare en möjlig orsak är att The winner's curse har en mindre innebörd på svenska börsen under den tidsperiod som undersöks. Med andra ord, att det råder mindre informationsasymmetri på den svenska marknaden under denna tid och att nyintroduktioner därför inte behöver ställas ut till ett lika stort värdeprenium. Detta skulle även kunna sammankopplas med The bandwagon effect. Utifrån teorin kan faktumet att underprissättningen på svenska marknaden minskat tyda på att utställare inte längre behöver skapa en högre efterfrågan genom att ställa ut introduktioner till ett lägre pris för att locka investerare. Dessa samband är svåra att styrka ytterligare inom ramen för den här studien, men de anses ändå intressanta att nämna.

5.1.1 Värdeaktier och tillväxtaktier

Både i tabell 6 och 8 påvisas att underprissättning existerar hos både värde- och tillväxtaktier. I tabell 6 (där uteliggarna är inkluderade) påvisar de förstnämnda en avkastning första dagen med ett medelvärde om 2,56 procent, och den senare 9,20 procent. Med 6,64 procentenheter skillnad i medelvärde illustrerar tabellen att tillväxtaktier i genomsnitt är mer underprissatta än värdeaktier i urvalet. Skillnaden i grad av underprissättning är dock ej signifikant, vilket går att utläsa ur genomförd

regressionsanalys. Att studien inte finner signifikanta resultat går emot tidigare forskning av bland annat Purnanandam och Swaminath (2004) och Ritter (1991) som visar på att tillväxtaktier är mer underprissatta vid börsintroduktioner i USA. Däremot finner den här studien liknande resultat som Hahl et al.:s (2014) studie på den finska marknaden. De finner, i likhet med denna studie, att det finns en indikation på att tillväxtaktier är mer underprissatta än värdeaktier men att skillnaden ej är statistisk signifikant. Att den här studien finner liknande resultat kan anses rimligt då urvalets storlek och tidsperiod är jämförbara, samt att den finska marknaden till stor del kan efterliknas den svenska - båda är små, utvecklade och effektiva.

En aspekt som har haft stor inverkan på flera av de undersökta variablerna är förväntningar. När ett bolag introduceras finns det ingen tidigare aktieutveckling att utgå från. Prisutvecklingen första dagen styrs således av förväntningar kring framtiden. I de bolag som klassificeras som tillväxtaktier är introduktionskursen hög relativt det bokförda värdet, vilket innebär att priset är satt utifrån förväntningar om en hög tillväxt i framtiden. Teorier kring att underprissättning är högre för tillväxtaktier med redan höga förväntningar inkorporerat i introduktionskursen bygger på att investerares förväntningar är ännu högre. Det ter sig även logisk att ju högre förväntningar - desto svårare att leva upp till dem, det vill säga att många av tillväxtaktierna rimligtvis underpresterar på lång sikt (Lakonishok et. al., 1994). Att det inte gick att statistiskt säkerställa något av dessa samband på Nasdaq Stockholm skulle kunna påvisa att investerare överlag inte har överoptimistiska förväntningar kring tillväxtaktiers prestation, eller tvärtom överpessimistiska förväntningar kring värdeaktiers utveckling. Däremot påvisas både underprissättning och långsiktig underprestation hos det studerade urvalet, vilket indikerar att investerare skapar felaktiga förväntningar kring börsintroduktioner utifrån andra aspekter.

5.2 Långsiktig underavkastning

Vidare visar resultatet att det finns en signifikant långsiktig underavkastning i urvalet. Det finns dock endast en signifikant underavkastning när uteliggarna exkluderas. Den genomsnittliga avkastningen är då -20 procent medan den är -9,2 procent med

uteliggarna inkluderade. Urvalets storlek är relativt litet och därmed känsligt för uteliggare, vilket innebär att resultatet kan bli snedvridet med dessa inkluderade. Det finns dock en risk att man genom exkludering av uteliggare anpassar resultatet subjektivt. I detta fall rör det sig om två enstaka värden för Unibet och Mekonomen. Med hänsyn till att dessa bör exkluderas för att kunna genomföra en OLS regressionsanalys och för att uppfylla de kriterier som modellen kräver, antas resultatet från studien vara en långsiktig avkastning om -20 procent.

Den långsiktiga underavkastning som funnits i denna studie liknar de resultat som påvisats i tidigare studier på den internationella marknaden, främst i Europa och USA. Bland annat upptäckte Ritter och Welch (2002) att en investering i samtliga amerikanska börsintroduktioner mellan år 1980 och 2001 skulle generera en avkastning som underpresterade marknaden med i genomsnitt 23,4 procent. Under avsnitt 2.6 Tidigare forskning visas även ett urval av Ibbotson och Ritters (1995) sammanställning av flera länders långsiktiga avkastning, vilket visar att med Sverige exkluderat har de fyra andra länderna en genomsnittlig långsiktig avkastning mellan -12,6 och -32,8 procent. I tabellen framgår det att det enda landet med positiv långsiktig avkastning är Sverige, mätt under tidsperioden 1980 - 1990 (1,2 procent). Resultatet går tvärt emot Ibbotson och Ritters studie, som indikerar att Sveriges långsiktiga underavkastning de senaste åren har ökat till internationella nivåer. Detta kan bero på flera anledningar. En förklaring kan finnas i de tidigare nämnda förändringarna i svenska skatteregleringar.

Ytterligare en möjlig förklaring är, i enlighet med The windows of opportunity hypothesis, att förväntningarna på marknaden har stigit. Med utgångspunkt i resultatet från denna studie skulle det alltså tyda på att 2000 - 2012 var en tid med höga förväntningar, vilket enligt hypotesen resulterar i övervärderade börser och en högre långsiktig underavkastning då investerare är villiga att betala ett överpris. Dock borde det rimligtvis resultera i en hög underprissättning för samma tidsperiod, vilket inte stämmer överens med tidigare presenterat resultat som påvisar en underprissättning som är lägre än tidigare undersökningar. Det går därmed inte att dra någon slutsats om en övervärderad börs kan vara förklaringen till studiens underavkastning.

Även The fads hypothesis bidrar till en möjlig förklaring till varför den långsiktiga underavkastningen har ökat på den svenska marknaden. Den högre underavkastningen kan ses som en indikation på att investerare på Nasdaq Stockholm tar mindre rationella beslut och istället förlitar sig mer på ryktesspridning än innan.

5.2.1 Värdeaktier och tillväxtaktiers avkastning

Tabell 9 visar prestationsskillnader mellan tillväxtaktier och värdeaktier på tre års sikt. Medelvärdet för värdeaktier är -14,94 procent och för tillväxtaktier -22,64 procent, vilket är en skillnad på 7,7 procentenheter. Denna skillnad är dock inte signifikant, vilket innebär att det inte går att säkerställa att värdeaktier presterar bättre än tillväxtaktier på lång sikt. Vår studie skiljer sig därmed från tidigare studier som funnit dessa samband på den internationella marknaden (Davis et al., 2000; Brav et al., 2000)

Som tidigare nämnts menar Davis et al. (2000) att en förklaring till varför värdeaktier tenderar att prestera bättre än tillväxtaktier på lång sikt är att investerare kräver kompensation för den eventuella risk som är förknippad med värdeaktier. Utifrån resultaten i den här studien går det inte att dra några sådana kopplingar. Värt att påpeka är dock att företagen i urvalet inte tilldelats företagsspecifika riskmått, utan genom att använda marknadsjusterad abnormal avkastning antas varje företags betavärde vara ett. Att denna studie inte kommer fram till resultat som är konsekvent med tidigare forskning kan delvis vara ett resultat av att eventuella risker hos urvalet skiljer sig från andra urval i tidigare forskning. Då denna studie inte tilldelat företagen enskilda riskmått går det inte att fastslå att skillnaden i resultatet gentemot tidigare forskning är ett resultat av risken.

Ett annat perspektiv som Ritter (1991) undersökte var varför tillväxtaktier underpresterade på lång sikt. Ritter (1991) menar i studien att höga initiala förväntningar skapar låga book-to-market kvoter på grund av höga teckningskurser, och när aktierna sedan inte kan leva upp till de initiala förväntningarna blir resultatet en underprestation. Eftersom studien inte kan påvisa att tillväxtaktier presterar sämre än värdeaktier på lång sikt går det inte att med säkerhet påstå att Ritters resonemang överensstämmer med den svenska marknaden som undersökts.

Vidare visar Hahl et al.'s studie (2014) på en högre långsiktig avkastning hos värdeaktier än tillväxtaktier. Genom att se på andra variabler såsom storlek och momentumeffekten kommer författarna fram till att skillnaden snarare är en konsekvens av dessa än en anomali. Detta kan varken styrkas eller avfärdas utifrån studiens resultat. Dock kan Hahl et al. (2014) slutsats, att deras resultat är en konsekvens av storlek och momentumeffekten, kunna tänkas vara en anledning till att en signifikant skillnad ej uppnås mellan värde- och tillväxtaktier på lång sikt.

5.3 Kontrollvariabler

De kontrollvariabler som använts i studien är storlek, volym och ålder. I tidigare litteratur har dessa faktorer visats påverka aktiers avkastning och har därmed inkluderats i regressionsanalysen för att kunna urskilja värde- och tillväxtaktiers påverkan på underprissättning och långsiktig underavkastning. Dock fann studien inget signifikant samband mellan dessa faktorer och börsintroduktionernas underprissättning eller långsiktiga underavkastning. Att studien inte fann ett signifikant resultat för någon av dessa faktorer kan vara en konsekvens av att det är ett relativt litet urval som undersökts. Under den tidsperiod som undersöktes skedde även flest börsintroduktioner i början av 2000-talet medan det var torka på svenska börsen efter finanskrisen 2008.

6 SLUTSATS

Syftet med studien är att undersöka huruvida det finns någon skillnad i graden av underprissättning och långsiktig underavkastning mellan börsintroducerade värde- och tillväxtaktier på Nasdaq Stockholm. För att uppfylla studiens syfte var det även nödvändigt att undersöka huruvida det finns en generell underprissättning på Nasdaq Stockholm samt om börsintroduktionerna underpresterar marknaden på tre års sikt.

Studiens resultat finner att det förekommer underprissättning hos börsintroduktioner på Nasdaq Stockholm samt att dessa introduktioner generellt presterar sämre än marknadsindex på tre års sikt. Trots att denna studies urval i genomsnitt har en högre underprissättning för tillväxtaktier är skillnaden inte signifikant utifrån regressionsanalysen som genomförts och kan därför inte användas för att dra generella slutsatser om aktierna på Nasdaq Stockholm. Vidare har studien inte funnit några signifikanta resultat för att värdeaktier har en lägre långsiktig underavkastning än tillväxtaktier. Trots att det inte går att finna signifikanta samband för varken tillväxtaktier och graden av underprissättning eller värdeaktier och graden av långsiktig underavkastning, anses fortfarande studiens syfte vara uppfyllt. Att inte finna några signifikanta resultat för dessa samband är en intressant upptäckt i sig då det pekar på att den svenska marknaden skiljer sig från andra internationella marknader, där dessa samband har upptäckts.

Den svenska marknaden har tidigare haft ovanliga nivåer i graden av underprissättning och långsiktig underavkastning. Denna studie pekar däremot på att Sverige har närmat sig de internationella nivåer som råder för börsintroduktioner. Resultatet visar på en generell underprissättning om mellan 4,6 procent och 2,9 procent vilken är en markant skillnad från tidigare studier som till exempel visat att Sverige haft en underprissättning om 27,2 procent. Förändringen har tidigare blivit förklarad som ett resultat av den skattereform som genomfördes i Sverige år 1990. Ytterligare en orsak skulle kunna vara en minskad informationsasymmetri på den svenska marknaden. I takt med en ökad digitalisering och bättre regelverk blir informationsspridningen allt bättre vilket troligen bidrar till en mer effektiv marknad där det är svårare att hitta anomalier. Däremot

framgår det att marknaden inte är helt effektiv då det fortfarande existerar en generell underprissättning på den svenska marknaden, trots att den är låg i förhållande till internationella mått. Att den är låg i jämförelse med övriga marknader skulle kunna ses som ett tecken på att informationsasymmetrin är mindre i Sverige jämfört med de marknader som undersökts i tidigare studier.

Den långsiktiga avkastningen hos de undersökta börsintroduktionerna uppvisar en signifikant långsiktig avkastning om - 20 procent vilket är i paritet med tidigare studier på utländska marknader. I tidigare studier har det uppmärksamats att långsiktig underavkastning hos börsintroduktioner på den svenska marknaden skiljer sig från många andra marknader. Det har visats att svenska börsintroduktioner tidigare har presterat bättre än marknadsindex på lång sikt medan utländska marknader har uppvisat avkastningarna som inte lyckas slå index. Det verkar därmed som att de svenska börsintroduktionerna har börjat uppvisa ett nytt beteende på lång sikt. Även denna förändring går delvis att hänföra till den skattereform som genomförts och som påverkat handeln på den svenska börsen. Det är svårt att förklara vilka övriga faktorer bidragit till att de svenska börsintroduktionerna nu har börjat visa på långsiktig underprestation. En vanlig förklaring till varför börsintroduktioner underpresterar på lång sikt är att höga initiala förväntningar hos marknaden skapar en långsiktig underavkastning då en aktie på sikt inte lever upp till de höga initiala förväntningarna. Det går dock att ifrågasätta teorins applicerbarhet i detta fall då det även borde betyda att graden av underprissättning ökar, vilket inte är fallet.

Studien finner inget signifikant resultat för att tillväxtaktier skulle karaktäriseras av en högre grad av underprissättning än värdeaktier. Resultatet skiljer sig från många studier på andra marknader som funnit att tillväxtaktier generellt är mer underprissatta än värdeaktier. Det visar även på att det inte finns en signifikant skillnad mellan värde- och tillväxtaktiers långsiktiga underavkastning. Även detta resultat skiljer sig från tidigare forskning då många studier har funnit att värdeaktier presterar bättre än tillväxtaktier på lång sikt. Det är svårt att veta vad orsaken är till att det inte går att finna dessa samband på den svenska marknaden. Då studien har undersökt en annan tidsperiod än tidigare gjorda studier är det möjligt att skillnader i resultatet går att hänföra till att olika

tidsperioder är undersökta. Skulle senare undersökningar göras är det möjligt att andra marknader uppvisar liknande resultat. Det är även möjligt att det mindre urvalet som gjorts i denna undersökning skapar ett resultat som är missvisande. Dessa skillnader skulle även delvis kunna vara resultat från IT-bubblan år 2000, den finanskris som drabbade världen år 2008 och den efterföljande skuldcrisen. Då svenska företag i hög utsträckning är beroende av svensk export finns det en möjlighet att dessa kriser påverkat svenska börser mer än andra länders. Att börserna har påverkats positivt på grund av de låga internationella räntenivåer som förekommit är också något som kan bidra till resultat som skiljer sig från de tidigare historiska undersökningarna.

Förhoppningen med denna studie var att finna en skillnad mellan värde- och tillväxtaktiers underprissättning och långsiktiga underavkastning för att finna en fördelaktig investeringsstrategi och en möjlighet att finna guldkornen vid börsintroduktioner. Resultatet fann dock endast en indikation på att sådana skillnader kan förekomma på den svenska marknaden, men att skillnaderna ej är signifikant och att det därmed inte går att finna dessa guldkorn utifrån aktiens klassificering som värde- eller tillväxtaktier. Däremot finner studien att det som investeringsstrategi är fördelaktigt att kortsiktigt investera i börsintroduktioner, vilket innebär att försäljning sker i slutet av den första handelsdagen. På lång sikt är det däremot en sämre investering och en långsiktig strategi rekommenderas därför inte. De investerare som köpt aktien IES, vilken nämndes i inledningen, bör därmed fråga sig om det är dags att ta hem vinsten som gjorts eller om aktien är undantaget som bekräftar regeln.

6.1 Vidare forskning

Det finns flera olika aspekter som anses intressanta att utföra vidare forskning inom. I och med att tidigare forskning på andra marknader funnit en skillnad mellan värde- och tillväxtaktier vid börsintroduktioner vore det av intresse att undersöka om detta är signifikant vid undersökning av en längre tidsperiod på Nasdaq Stockholm, vilket även skulle resultera i ett större urval. Ett litet urval, likt denna undersökning, kan försvåra möjligheten att finna ett signifikant samband. Om det framgår att det finns uppenbara

skillnader mellan svenska och utländska marknader vad gäller beteendena hos värde- och tillväxtaktier vore det intressant att undersöka varför dessa skillnader har uppstått.

Vidare vore det intressant att utvidga studien till alla aktiemarknader på Nasdaq Stockholm. Studien har avgränsats till att enbart undersöka Nasdaq Stockholm på grund av skillnader i regelverk mellan marknaderna vilket kan påverka investerarens bedömningar. Det vore dock intressant att utföra en undersökning som omfattar samtliga marknader för att fånga upp de skillnader som existerar hos de börsintroduktioner som utförs på de olika marknaderna. Exempelvis skulle resultatet kunna påverkas av skillnader i storlek på de företag som introduceras på First North och Aktietorget. Skulle fler mindre bolag introduceras på First North listan eller Aktietorget är det möjligt att ett annat resultat uppnås i förhållande till den här studien som enbart tagit hänsyn till Nasdaq Stockholm.

Som tidigare nämnts i metoddiskussionen finns det inte en tydlig definition för värde- och tillväxtaktier. Denna studie har utgått från book-to-market kvoten vid klassificeringen av värde- och tillväxtaktier, men resultatet skulle kunna skilja sig utifrån en annan indelning av värde- och tillväxtaktier. Det vore därmed av intresse att i vidare forskning undersöka om andra multiplar som används vid värdering av värde- och tillväxtaktier, såsom earnings-to-price eller cashflow-to-price, påverkar graden av underprissättning eller långsiktig underavkastning.

Avslutningsvis, skulle det vara intressant att i vidare forskning ta hänsyn till olika riskmått för att undersöka om risken i svenska aktier skiljer sig mot andra marknader. Då Davis et al. (2000) menar att risk påverkar sambandet mellan värdeaktier och långsiktig avkastning skulle en sådan skillnad kunna förklara varför sambanden hos värde- och tillväxtaktier inte gick att finna på den svenska marknaden.

7 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, 34, ss.52-65.

Ali, Ashiq, Hwang, Lee-seok, Trombley, Mark A. (2003). Arbitrage risk and the book-to market anomaly, *Journal of Financial Economics*, Vol 69, ss. 355–373

Avanza Bank Holding AB (u.å.) *Internationella Engelska skolan*. Tillgänglig på: <https://www.avanza.se/aktier/om-bolaget.html/694164/int--engelska-skolan> [2016-11-14]

Barber, B. & Lyon, J. (1997). Detecting long-run abnormal stock returns: The Empirical Power and Specification of Test Statistics, *Journal of Financial Economics*, Vol. 43, ss. 341- 372

Beneda, N. (2002). Growth stocks outperform value stocks over the long term. *Journal of Asset Management*, 3(2), ss.112-123.

Berk, J. & DeMarzo, P. (2013). *Corporate Finance*. 3rd ed. Boston, MA [etc.]: Pearson.

Brav, A., Geczy, C. & Gompers, P. (2000). Is the abnormal return following equity issuances anomalous?. *Journal of Financial Economics*, [online] 56(2), ss.209-249.

Brav, A. & Gompers, P. (1997). Myth or Reality? The Long-Run Underperformance of Initial Public Offerings: Evidence from Venture and Nonventure Capital-Backed Companies. *The Journal of Finance*, 52(5), ss.1791.

Brooks, Chris. (2014). *Introductory econometrics for finance*. 3rd edn. Cambridge University Press, Cambridge.

Bryman, A. & Bell, E. (2015). *Business Research Methods*. 4th ed. Oxford: Oxford University Press.

Chan, L.K. & Lakonishok, J., (1992). Robust measurement of beta risk. *Journal of financial and quantitative analysis*, 27(02), ss.265-282.

Charalambides, M. (1998). *Underpricing and the long-run performance of initial public offerings (IPOs) in the U.K.* Diss. Brunel University: Department of Economics and Finance.

Clarkson, P.M. & Thompson, R., (1990). Empirical estimates of beta when investors face estimation risk. *The Journal of Finance*, 45(2), ss.431-453.

Daniel, K. & Titman, S. (1997). Evidence on the Characteristics of Cross Sectional Variation in Stock Returns. *The Journal of Finance*, [online] 52(1), s.1.

Davis, J., Fama, E. & French, K. (2000). Characteristics, Covariances, and Average Returns: 1929 to 1997. *The Journal of Finance*, [online] 55(1), ss.389-406.

Fama, E. & French, K. (1998). Value Versus Growth: The International Evidence. *The Journal of Finance*, [online] 53(6), ss.1975-1999.

Fama, E. & French, K. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), ss.3-56.

Fama, E. & French, K. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), ss.427-465.

Fi.se. (n.d.). *Prospekt - Finansinspektionen*. [online] Tillgänglig på: <http://www.fi.se/Tillstand/Prospekt/> [2017-01-01]

Fondbolagen.se. (n.d.). *SIXRX - Fondbolagens Förening*. [online] Tillgänglig på: <http://www.fondbolagen.se/sv/Statistik--index/Index/Marknadsindex/SIXRX---aktuell-graf/> [2016-11-28]

Gregory, A., Guermat, C. & Al-Shawawreh, F. (2009). UK IPOs: Long Run Returns, Behavioural Timing and Pseudo Timing. *Journal of Business Finance & Accounting*, 37(5-6), ss.612-647.

Hahl, T., Vähämaa, S. & Äijö, J. (2014). *Value versus growth in IPOs: New evidence from Finland*. *Research in International Business and Finance*, [online] 31, ss.17-31.

Holmström, B. & Tirole, J. (1993). Market Liquidity and Performance Monitoring. *Journal of Political Economy*, [online] 101(4), ss.678-709.

Howton, SD, Howton, SW & Olson, GT 2001, 'Board ownership and IPO returns', *Journal of Economics and Finance*, vol. 25, ss. 100-114.

Ibbotson, R. (1975). Price performance of common stock new issues. *Journal of financial economics*, 2(3), ss.235-272.

Ibbotson, R. & Ritter, J. (1995). *Initial Public Offerings*. *Handbooks in OR & MS*, [online] 9, ss.993-1016.

Ibbotson, R., Sindelar, J. & Ritter, J. (1988). Initial Public Offerings. *Journal of Applied Corporate Finance*, 1(2), ss.37-45.

Internationella Engelska Skolan (2016). *Notering av Internationella Engelska Skolan på Nasdaq Stockholm*, Pressmeddelande 2016-09-19. Tillgänglig på: <http://mb.cision.com/Main/14803/2081933/563409.pdf> [2016-11-15]

Jacobsen, D.I. (2002). *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*, Studentlitteratur

Jaskiewicz, P., Gonzalez, V., Menendez, S. & Schiereck, D. (2005). Long-Run IPO Performance Analysis of German and Spanish Family-Owned Businesses. *Family Business Review*, 18(3), ss.179-202.

Jensen, M. & Meckling, W. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *SSRN Electronic Journal*, [online] 3(4), ss.305 - 360.

Johansson, C., & Nygårds, O. (2015). Börsen på väg mot noteringsrekord, *Svenska Dagbladet*. Tillgänglig: <http://www.svd.se/borsen-pa-vag-mot-noteringsrekord> [2016-11-25]

Karlis, P. L. (2000). *IPO Underpricing*. *The Park Place Economist*, 8, ss.81-89.

Kim, W. & Weisbach, M. (2005). Do Firms Go Public to Raise Capital?. *SSRN Electronic Journal*, [online] 11197.

Körner, S. & Wahlgren, L. (2006). *Statistisk Dataanalys*. 4 uppl., Lund: Studentlitteratur.

Körner, S. & Wahlgren, L. (2012). *Praktisk Statistik*, 4 uppl., Lund: Studentlitteratur.

Lakonishok, J., Shleifer, A. & Vishny, R. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, [online] 49(5), ss.1541.

Lerner, H., (1994). Venture capitalists and the decision to go public. *Journal of Financial Economics*, vol.35, ss.293-316.

Loughran, T., & Ritter, J. (2003). *Why Has IPO Underpricing Changed Over Time?* Mendoza College of Business and University of Florida.

Loughran, T. & Ritter, J. (1995). The new issues puzzle. *The Journal of finance*, 50(1), ss.23-51.

Loughran, T., Ritter, J. & Rydqvist, K. (2015). Initial public offerings: International insights. *Pacific-Basin Finance Journal*, [online] 2(2-3), ss.165-199.

Loughran, T., Ritter, J., & Rydqvist, K. (1994). Initial public offerings: international insights. *Pacific-Basin Finance J.* 2, ss. 165–199.

Lye, C. (2012). The Performance and Efficiency of Growth and Value Stocks: Evidence from Asia. *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 6(1), ss.17-28.

MacKinlay, C. (1997). Event Studies in Economics and Finance, *Journal of Economic Literature*, Vol 35, No. 1, ss.13-39.

Miller, E.M. (1977). Risk, uncertainty and divergence of opinion, *Journal of Finance*, vol.32, no.4, ss.1151-1168.

Nasdaq OMX Group. (2016). Rules and Regulations - Nasdaq Stockholm.

Tillgänglig: <http://business.nasdaq.com/list/Rules-and-Regulations/European-rules/nasdaq-stockholm/index.html> [2016-11-25]

Nasdaq OMX Group. (u.å.) *Corporate Actions - Changes to the list*. Tillgänglig: <http://www.nasdaqomx.com/transactions/markets/nordic/corporate-actions/stockholm/changes-to-the-list> [2016-11-25]

Ogden, J. P., Jen, F. C. & O'Connor, P. F. (2003). *Advanced corporate finance*, 1st ed., Prentice hall.

Ong, D., Fong, W. & Low, C. (2008). Investigating the Risk Argument for the Value Premium: A Stochastic Dominance Approach. *SSRN Electronic Journal*. [online].

Pagano, M., Panetta, F. & Zingales, L. (1998). Why Do Companies Go Public? An Empirical Analysis. *The Journal of Finance*, [online] 53(1), ss.27-64.

Purnanandam, A.K., & Swaminathan, B. (2004). *Are IPOs really underpriced?* Review of Financial Studies 17, ss. 811–848.

Ritter, J. (2016). *Initial Public Offerings: Updated Statistics on Long-run Performance*. [online].

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

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

Ritter, J. & Welch, I. (2002). A Review of IPO Activity, Pricing, and Allocations. *The Journal of Finance*, [online] 57(4), s. 1795-1828.

Rydqvist, K. (1997). IPO underpricing as tax-efficient compensation. *Journal of Banking & Finance*, 21(3), ss. 295-313.s

Schuster, J.A. (2003). *IPOs: insights from seven European countries*, Working Paper, London School of Economics.

Sharma, A., Branch, B., Chgawla, C. & Qiu, L. (2013). *Explaining Market-to-Book The relative impact of firm performance, growth, and risk*. [online]

Shiller, R.J. (2001). *Human Behavior and the Efficiency of the Financial System*, Cowles foundation paper no. 1025 in economics: ss. 1305-1335.

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

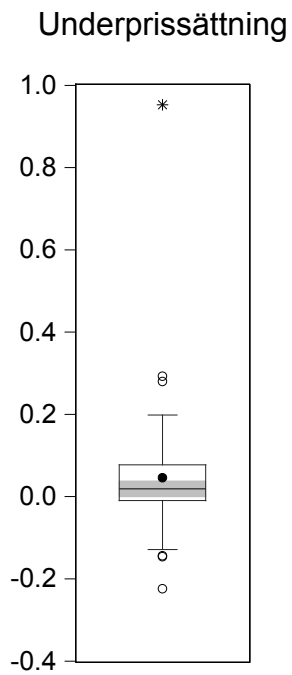
Welch, I. (1989). Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings. *The Journal of Finance*, 44(2).

Westerlund, J. (2005). *Introduktion till Ekonometri*, Lund: Studentlitteratur

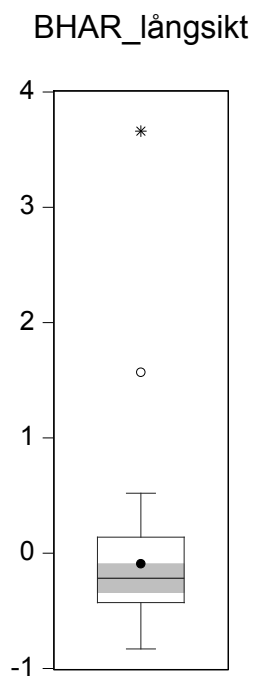
Wooldridge, J. (2003). *Introductory Econometrics*, Thomson South-Western. Mason, Ohio

Zingales, L. (1995). Insider Ownership and the Decision to Go Public. *The Review of Economic Studies*, [online] 62(3), ss. 42.

Bilaga 2: Boxplot – underprissättning



Bilaga 3: Boxplot – BHAR Lång sikt



Bilaga 4: Ramsey reset – underprissättning

Ramsey RESET Test Equation: UNTITLED Specification: UNDERPRISSATTNING C VARDE_TILLVAXT LOG(STORLEK) LOG(ALDER) LOG(VOLYM) Omitted Variables: Squares of fitted values				
	Value	df	Probability	
t-statistic	0.023373	34	0.9815	
F-statistic	0.000546	(1, 34)	0.9815	
Likelihood ratio	0.000643	1	0.9798	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	1.82E-05	1	1.82E-05	
Restricted SSR	1.134437	35	0.032412	
Unrestricted SSR	1.134418	34	0.033365	
LR test summary:				
	Value	df		
Restricted LogL	14.49733	35		
Unrestricted LogL	14.49765	34		
Unrestricted Test Equation: Dependent Variable: UNDERPRISSATTNING Method: Least Squares Date: 12/08/16 Time: 14:21 Sample: 1 51 Included observations: 40				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.314275	0.669687	-0.469286	0.6419
VARDE_TILLVAXT	0.056619	0.090054	0.628725	0.5337
LOG(STORLEK)	0.015631	0.036167	0.432179	0.6683
LOG(ALDER)	0.004988	0.028403	0.175603	0.8616
LOG(VOLYM)	0.035620	0.074929	0.475383	0.6376
FITTED^2	-0.252886	10.81957	-0.023373	0.9815
R-squared	0.067322	Mean dependent var	0.058808	
Adjusted R-squared	-0.069837	S.D. dependent var	0.176599	
S.E. of regression	0.182662	Akaike info criterion	-0.424882	
Sum squared resid	1.134418	Schwarz criterion	-0.171550	
Log likelihood	14.49765	Hannan-Quinn criter.	-0.333286	
F-statistic	0.490831	Durbin-Watson stat	2.083805	
Prob(F-statistic)	0.780730			

Bilaga 5: Ramsey reset – underprissättning (utan uteliggare)

Ramsey RESET Test Equation: UNTITLED Specification: UNDERPRISSATTNING C VARDE_TILLVAXT LOG(STORLEK) LOG(ALDER) LOG(VOLYM) Omitted Variables: Squares of fitted values				
	Value	df	Probability	
t-statistic	0.131838	28	0.8961	
F-statistic	0.017381	(1, 28)	0.8961	
Likelihood ratio	0.021099	1	0.8845	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	8.34E-05	1	8.34E-05	
Restricted SSR	0.134404	29	0.004635	
Unrestricted SSR	0.134320	28	0.004797	
LR test summary:				
	Value	df		
Restricted LogL	45.82163	29		
Unrestricted LogL	45.83218	28		
Unrestricted Test Equation: Dependent Variable: UNDERPRISSATTNING Method: Least Squares Date: 12/08/16 Time: 13:08 Sample: 1 45 Included observations: 34				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.062260	0.152043	0.409492	0.6853
VARDE_TILLVAXT	0.017996	0.032354	0.556219	0.5825
LOG(STORLEK)	-0.000712	0.009835	-0.072434	0.9428
LOG(ALDER)	-0.022551	0.024734	-0.911753	0.3697
LOG(VOLYM)	0.009674	0.022442	0.431078	0.6697
FITTED^2	-2.239260	16.98492	-0.131838	0.8961
R-squared	0.136770	Mean dependent var	0.032225	
Adjusted R-squared	-0.017378	S.D. dependent var	0.068667	
S.E. of regression	0.069262	Akaike info criterion	-2.343069	
Sum squared resid	0.134320	Schwarz criterion	-2.073712	
Log likelihood	45.83218	Hannan-Quinn criter.	-2.251211	
F-statistic	0.887265	Durbin-Watson stat	1.557936	
Prob(F-statistic)	0.502722			

Bilaga 6: Korrelations analys – underprissättning

Covariance Analysis: Ordinary					
Date: 12/08/16 Time: 14:24					
Sample: 1 51					
Included observations: 40					
Balanced sample (listwise missing value deletion)					
Correlation	UNDERPRISS	VARDE_TILL	LOG(STORLE	LOG(ALDER)	LOG(VOLYM)
UNDERPRISSATTN	1.000000				
VARDE_TILLVAXT	0.190404	1.000000			
LOG(STORLEK)	0.160068	0.149995	1.000000		
LOG(ALDER)	0.018393	-0.023619	0.001284	1.000000	
LOG(VOLYM)	0.159922	0.140739	0.203448	-0.068922	1.000000

Bilaga 7: Korrelations analys – underprissättning (utan uteliggare)

Covariance Analysis: Ordinary					
Date: 12/08/16 Time: 14:11					
Sample (adjusted): 1 45					
Included observations: 34 after adjustments					
Balanced sample (listwise missing value deletion)					
Correlation	UNDERPRISS	VARDE_TILL	LOG(STORLE	LOG(ALDER)	LOG(VOLYM)
UNDERPRISSATTN	1.000000				
VARDE_TILLVAXT	0.182257	1.000000			
LOG(STORLEK)	-0.022414	0.291599	1.000000		
LOG(ALDER)	-0.338819	-0.169941	0.149384	1.000000	
LOG(VOLYM)	0.095956	0.250490	0.084576	0.019626	1.000000

Bilaga 8: VIF – underprissättning

Variance Inflation Factors			
Date: 12/08/16 Time: 14:25			
Sample: 1 51			
Included observations: 40			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.111600	137.7242	NA
VARDE_TILLVAXT	0.003360	2.073452	1.036726
LOG(STORLEK)	0.000500	130.2337	1.060118
LOG(ALDER)	0.000664	5.488697	1.005283
LOG(VOLYM)	0.002439	28.86965	1.061847

Bilaga 9: VIF – underprissättning (utan uteliggare)

Variance Inflation Factors			
Date: 12/08/16 Time: 13:26			
Sample: 1 51			
Included observations: 34			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.020647	151.4686	NA
VARDE_TILLVAXT	0.000689	2.975163	1.225067
LOG(STORLEK)	9.34E-05	142.3327	1.143883
LOG(ALDER)	0.000122	6.552736	1.082176
LOG(VOLYM)	0.000410	28.07745	1.071502

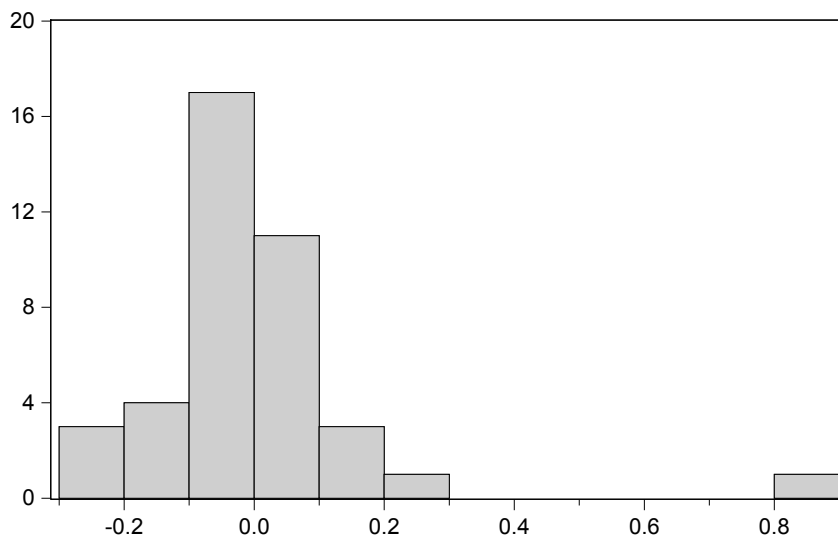
Bilaga 10: White – underprissättning

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	0.483350	Prob. F(13,26)	0.9146	
Obs*R-squared	7.785455	Prob. Chi-Square(13)	0.8573	
Scaled explained SS	43.57805	Prob. Chi-Square(13)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/16 Time: 14:21				
Sample: 1 51				
Included observations: 40				
Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.794507	1.785761	-0.444912	0.6601
VARDE_TILLVAXT^2	-0.357954	0.674663	-0.530567	0.6002
VARDE_TILLVAXT*LOG(STORLEK)	0.018001	0.049252	0.365497	0.7177
VARDE_TILLVAXT*LOG(ALDER)	0.005192	0.039122	0.132706	0.8954
VARDE_TILLVAXT*LOG(VOLYM)	0.037334	0.093507	0.399268	0.6930
LOG(STORLEK)^2	-0.013884	0.013037	-1.064945	0.2967
LOG(STORLEK)*LOG(ALDER)	0.003169	0.024008	0.131982	0.8960
LOG(STORLEK)*LOG(VOLYM)	0.028389	0.040366	0.703271	0.4881
LOG(STORLEK)	0.302240	0.288646	1.047099	0.3047
LOG(ALDER)^2	-0.008391	0.013816	-0.607363	0.5489
LOG(ALDER)*LOG(VOLYM)	0.012675	0.034128	0.371377	0.7134
LOG(ALDER)	-0.047488	0.369835	-0.128403	0.8988
LOG(VOLYM)^2	0.072160	0.098354	0.733680	0.4697
LOG(VOLYM)	-0.859266	0.807259	-1.064424	0.2969
R-squared	0.194636	Mean dependent var	0.028361	
Adjusted R-squared	-0.208045	S.D. dependent var	0.109829	
S.E. of regression	0.120714	Akaike info criterion	-1.121565	
Sum squared resid	0.378870	Schwarz criterion	-0.530457	
Log likelihood	36.43129	Hannan-Quinn criter.	-0.907839	
F-statistic	0.483350	Durbin-Watson stat	1.921279	
Prob(F-statistic)	0.914600			

Bilaga 11: White – underprissättning (utan uteliggare)

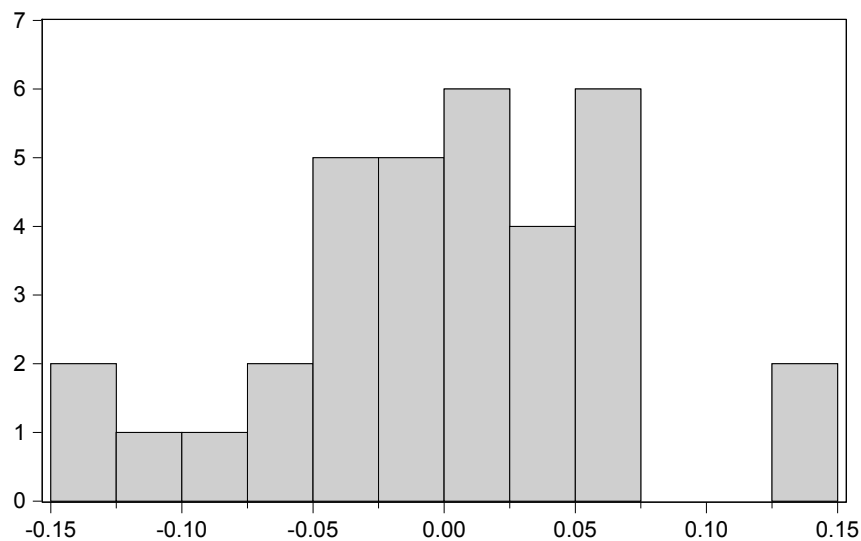
Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	0.700489	Prob. F(13,20)	0.7420	
Obs*R-squared	10.63740	Prob. Chi-Square(13)	0.6412	
Scaled explained SS	8.367025	Prob. Chi-Square(13)	0.8189	
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 12/08/16 Time: 13:24 Sample: 1 45 Included observations: 34 Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.050750	0.101647	-0.499281	0.6230
VARDE_TILLVAXT^2	-0.029388	0.052554	-0.559196	0.5822
VARDE_TILLVAXT*LOG(STORLE	0.002754	0.003338	0.825202	0.4190
VARDE_TILLVAXT*LOG(ALDER)	-0.000749	0.002381	-0.314753	0.7562
VARDE_TILLVAXT*LOG(VOLYM)	-0.001529	0.006646	-0.229982	0.8204
LOG(STORLEK)^2	-0.000513	0.000706	-0.727476	0.4754
LOG(STORLEK)*LOG(ALDER)	0.001305	0.001422	0.917532	0.3698
LOG(STORLEK)*LOG(VOLYM)	-0.001404	0.002453	-0.572358	0.5735
LOG(STORLEK)	0.014539	0.016106	0.902686	0.3774
LOG(ALDER)^2	-0.000530	0.000866	-0.611532	0.5477
LOG(ALDER)*LOG(VOLYM)	-0.000555	0.002420	-0.229288	0.8210
LOG(ALDER)	-0.015347	0.022843	-0.671843	0.5094
LOG(VOLYM)^2	0.006142	0.005237	1.172752	0.2547
LOG(VOLYM)	-0.015847	0.045130	-0.351142	0.7292
R-squared	0.312865	Mean dependent var	0.003953	
Adjusted R-squared	-0.133773	S.D. dependent var	0.005900	
S.E. of regression	0.006283	Akaike info criterion	-7.009153	
Sum squared resid	0.000789	Schwarz criterion	-6.380652	
Log likelihood	133.1556	Hannan-Quinn criter.	-6.794816	
F-statistic	0.700489	Durbin-Watson stat	2.576079	
Prob(F-statistic)	0.742011			

Bilaga 12: Jarque Bera – underprissättning



Series: Residuals	
Sample 1 51	
Observations 40	
Mean	-8.33e-18
Median	-0.015049
Maximum	0.835119
Minimum	-0.245868
Std. Dev.	0.170552
Skewness	2.912717
Kurtosis	15.62169
Jarque-Bera	322.0714
Probability	0.000000

Bilaga 13: Jarque Bera – underprissättning (utan uteliggare)



Series: Residuals	
Sample 1 45	
Observations 34	
Mean	6.33e-18
Median	0.002176
Maximum	0.130506
Minimum	-0.144131
Std. Dev.	0.063819
Skewness	-0.266653
Kurtosis	3.162356
Jarque-Bera	0.440266
Probability	0.802412

Bilaga 14: Ramsey reset - BHAR Lång sikt

Ramsey RESET Test				
Equation: UNTITLED				
Specification: BHAR_LANGSIKTIG C VARDE_TILLVAXT LOG(STORLEK LOG(ALDER) LOG(VOLYM)				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
	Value	df	Probability	
t-statistic	1.463178	34	0.1526	
F-statistic	2.140891	(1, 34)	0.1526	
Likelihood ratio	2.442577	1	0.1181	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	1.229783	1	1.229783	
Restricted SSR	20.76025	35	0.593150	
Unrestricted SSR	19.53047	34	0.574426	
LR test summary:				
	Value	df		
Restricted LogL	-43.64076	35		
Unrestricted LogL	-42.41947	34		
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: BHAR_LANGSIKTIG				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/16 Time: 14:19				
Sample: 1 51				
Included observations: 40				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.770097	1.768915	1.565987	0.1266
VARDE_TILLVAXT	0.421661	0.269461	1.564831	0.1269
LOG(STORLEK)	-0.206230	0.123425	-1.670890	0.1039
LOG(ALDER)	0.099858	0.115215	0.866712	0.3922
LOG(VOLYM)	-0.140114	0.215113	-0.651352	0.5192
FITTED^2	4.789992	3.273689	1.463178	0.1526
R-squared	0.109543	Mean dependent var	-0.045839	
Adjusted R-squared	-0.021406	S.D. dependent var	0.749925	
S.E. of regression	0.757909	Akaike info criterion	2.420973	
Sum squared resid	19.53047	Schwarz criterion	2.674305	
Log likelihood	-42.41947	Hannan-Quinn criter.	2.512570	
F-statistic	0.836530	Durbin-Watson stat	1.613108	
Prob(F-statistic)	0.533095			

Bilaga 15: Ramsey reset - BHAR Lång sikt (utan uteliggare)

Ramsey RESET Test				
Equation: UNTITLED				
Specification: BHAR_LANGSIKTIG C VARDE_TILLVAXT LOG(STORLEK) LOG(ALDER) LOG(VOLYM)				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
	Value	df	Probability	
t-statistic	0.417162	32	0.6793	
F-statistic	0.174024	(1, 32)	0.6793	
Likelihood ratio	0.206093	1	0.6498	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	0.023522	1	0.023522	
Restricted SSR	4.348851	33	0.131783	
Unrestricted SSR	4.325329	32	0.135167	
LR test summary:				
	Value	df		
Restricted LogL	-12.73385	33		
Unrestricted LogL	-12.63080	32		
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: BHAR_LANGSIKTIG				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/16 Time: 13:08				
Sample: 1 49				
Included observations: 38				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.994700	0.941036	-2.119685	0.0419
VARDE_TILLVAXT	-0.151049	0.147546	-1.023739	0.3136
LOG(STORLEK)	0.109294	0.058249	1.876340	0.0698
LOG(ALDER)	0.067468	0.059286	1.138002	0.2636
LOG(VOLYM)	0.034270	0.103681	0.330528	0.7432
FITTED^2	0.671589	1.609901	0.417162	0.6793
R-squared	0.155935	Mean dependent var	-0.198386	
Adjusted R-squared	0.024050	S.D. dependent var	0.372152	
S.E. of regression	0.367650	Akaike info criterion	0.980569	
Sum squared resid	4.325329	Schwarz criterion	1.239135	
Log likelihood	-12.63080	Hannan-Quinn criter.	1.072564	
F-statistic	1.182357	Durbin-Watson stat	1.409935	
Prob(F-statistic)	0.339548			

Bilaga 16: Korrelations analys- BHAR Lång sikt

Covariance Analysis: Ordinary						
Date: 12/08/16 Time: 14:21						
Sample: 1 51						
Included observations: 40						
Balanced sample (listwise missing value deletion)						
Correlation	BHAR LANG	VARDE	TILL	LOG(STORLE	LOG(ALDER)	LOG(VOLYM)
BHAR_LANGSIKTIG	1.000000					
VARDE_TILLVAXT	0.139858	1.000000				
LOG(STORLEK)	-0.142085	0.149995	1.000000			
LOG(ALDER)	0.063498	-0.023619	0.001284	1.000000		
LOG(VOLYM)	-0.060108	0.140739	0.203448	-0.068922	1.000000	

Bilaga 17: Korrelations analys- BHAR Lång sikt (utan uteliggare)

Covariance Analysis: Ordinary						
Date: 12/08/16 Time: 14:09						
Sample (adjusted): 1 49						
Included observations: 38 after adjustments						
Balanced sample (listwise missing value deletion)						
Correlation	BHAR LANG	VARDE	TILL	LOG(STORLE	LOG(ALDER)	LOG(VOLYM)
BHAR_LANGSIKTIG	1.000000					
VARDE_TILLVAXT	-0.081819	1.000000				
LOG(STORLEK)	0.308350	0.228035	1.000000			
LOG(ALDER)	0.187844	-0.044127	0.030098	1.000000		
LOG(VOLYM)	0.058125	0.199576	0.136204	-0.049444	1.000000	

Bilaga 18: VIF - BHAR Lång sikt

Variance Inflation Factors			
Date: 12/08/16 Time: 14:22			
Sample: 1 51			
Included observations: 40			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	2.042278	137.7242	NA
VARDE_TILLVAXT	0.061493	2.073452	1.036726
LOG(STORLEK)	0.009143	130.2337	1.060118
LOG(ALDER)	0.012154	5.488697	1.005283
LOG(VOLYM)	0.044641	28.86965	1.061847

Bilaga 19: VIF - BHAR Lång sikt (utan uteliggare)

Variance Inflation Factors			
Date: 12/08/16 Time: 13:32			
Sample: 1 51			
Included observations: 38			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.518769	149.5881	NA
VARDE_TILLVAXT	0.015164	2.301411	1.090142
LOG(STORLEK)	0.002273	136.8566	1.066677
LOG(ALDER)	0.002723	5.378916	1.005761
LOG(VOLYM)	0.010475	28.43829	1.053178

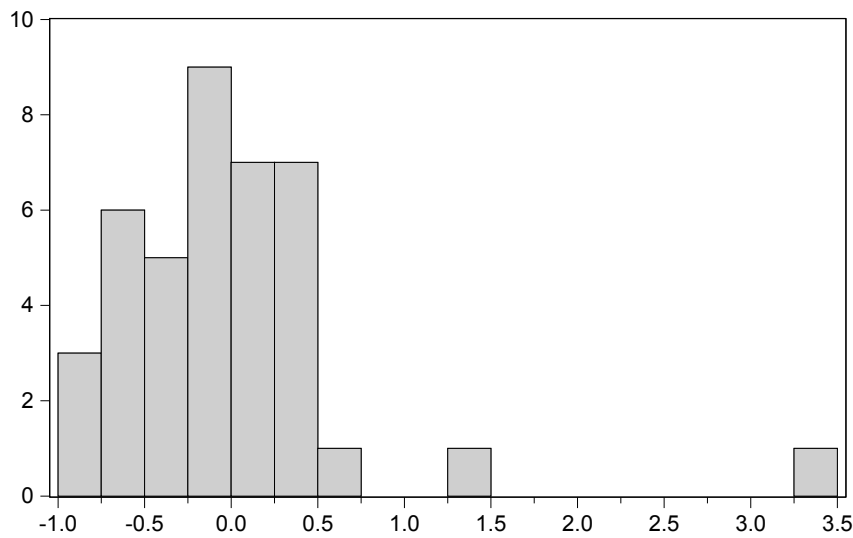
Bilaga 20: White - BHAR Lång sikt

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	0.791133	Prob. F(13,26)	0.6630	
Obs*R-squared	11.33781	Prob. Chi-Square(13)	0.5825	
Scaled explained SS	57.13896	Prob. Chi-Square(13)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/16 Time: 14:18				
Sample: 1 51				
Included observations: 40				
Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	40.12253	29.24922	1.371747	0.1819
VARDE_TILLVAXT^2	15.50944	11.05040	1.403518	0.1723
VARDE_TILLVAXT*LOG(STORLEK)	-0.761192	0.806705	-0.943581	0.3541
VARDE_TILLVAXT*LOG(ALDER)	-0.265518	0.640791	-0.414360	0.6820
VARDE_TILLVAXT*LOG(VOLYM)	-0.975687	1.531565	-0.637052	0.5297
LOG(STORLEK)^2	-0.034512	0.213534	-0.161624	0.8729
LOG(STORLEK)*LOG(ALDER)	-0.006872	0.393224	-0.017476	0.9862
LOG(STORLEK)*LOG(VOLYM)	0.760367	0.661168	1.150037	0.2606
LOG(STORLEK)	-1.246938	4.727763	-0.263748	0.7941
LOG(ALDER)^2	-0.166678	0.226298	-0.736543	0.4680
LOG(ALDER)*LOG(VOLYM)	0.506924	0.558993	0.906852	0.3728
LOG(ALDER)	-0.503527	6.057573	-0.083123	0.9344
LOG(VOLYM)^2	1.211553	1.610952	0.752073	0.4588
LOG(VOLYM)	-20.02070	13.22220	-1.514173	0.1420
R-squared	0.283445	Mean dependent var	0.519006	
Adjusted R-squared	-0.074832	S.D. dependent var	1.907124	
S.E. of regression	1.977194	Akaike info criterion	4.470452	
Sum squared resid	101.6417	Schwarz criterion	5.061559	
Log likelihood	-75.40903	Hannan-Quinn criter.	4.684177	
F-statistic	0.791133	Durbin-Watson stat	1.582444	
Prob(F-statistic)	0.663043			

Bilaga 21: White - BHAR Lång sikt (utan uteliggare)

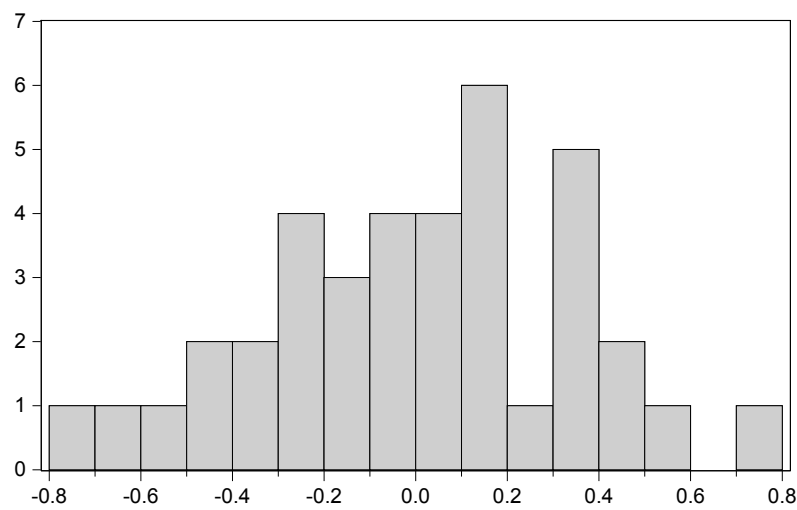
Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	0.620936	Prob. F(13,24)	0.8134	
Obs*R-squared	9.564126	Prob. Chi-Square(13)	0.7291	
Scaled explained SS	5.584869	Prob. Chi-Square(13)	0.9600	
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 12/08/16 Time: 13:30 Sample: 1 49 Included observations: 38 Collinear test regressors dropped from specification				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.278773	2.372006	-0.117526	0.9074
VARDE_TILLVAXT^2	-0.217737	1.061288	-0.205163	0.8392
VARDE_TILLVAXT*LOG(STORLE	-0.001423	0.071301	-0.019957	0.9842
VARDE_TILLVAXT*LOG(ALDER)	-0.032329	0.050919	-0.634907	0.5315
VARDE_TILLVAXT*LOG(VOLYM)	0.102918	0.129484	0.794833	0.4345
LOG(STORLEK)^2	0.009928	0.016882	0.588083	0.5620
LOG(STORLEK)*LOG(ALDER)	-0.031328	0.031219	-1.003475	0.3256
LOG(STORLEK)*LOG(VOLYM)	-0.016645	0.053498	-0.311139	0.7584
LOG(STORLEK)	-0.176936	0.376947	-0.469392	0.6430
LOG(ALDER)^2	-0.017244	0.020253	-0.851421	0.4030
LOG(ALDER)*LOG(VOLYM)	-0.064665	0.043960	-1.470984	0.1543
LOG(ALDER)	0.766403	0.482775	1.587496	0.1255
LOG(VOLYM)^2	-0.034093	0.127263	-0.267895	0.7911
LOG(VOLYM)	0.577589	1.053408	0.548306	0.5885
R-squared	0.251688	Mean dependent var	0.114443	
Adjusted R-squared	-0.153648	S.D. dependent var	0.144328	
S.E. of regression	0.155020	Akaike info criterion	-0.613218	
Sum squared resid	0.576747	Schwarz criterion	-0.009897	
Log likelihood	25.65115	Hannan-Quinn criter.	-0.398561	
F-statistic	0.620936	Durbin-Watson stat	2.222759	
Prob(F-statistic)	0.813358			

Bilaga 22: Jarque Bera - BHAR Lång sikt



Series	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	Probability
Residuals	-1.29e-16	-0.083240	3.473024	-0.881478	0.729599	2.816198	14.16489	260.6311	0.000000

Bilaga 23: Jarque Bera - BHAR Lång sikt (utan uteliggare)



Series	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	Probability
Residuals	6.35e-16	0.044217	0.776436	-0.717399	0.342836	-0.076085	2.548592	0.359298	0.835564