



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Företagsekonomiska Institutionen

FEKH89

Examensarbete i Finansiering

Hösten 2018

## **Private equity-sponsrade börsnoteringar – något att se upp för?**

*En kvantitativ studie över private equity-sponsrade och icke private equity-sponsrade börsnoteringars prestation på London Stock Exchange mellan åren 2005 och 2015.*

**Författare:** Louise Sjödin  
Fredrik Lindblad  
Måns Ekblad

**Handledare:** Reda Moursli  
Amanda Sonnerfeldt

# Abstrakt

**Titel:** Private equity-sponsrade börsnoteringar – något att se upp för?

**Seminariedatum:** 2019-01-17

**Kurs:** FEKH89

**Författare:** Louise Sjödin, Fredrik Lindblad och Måns Ekblad.

**Handledare:** Amanda Sonnerfeldt och Reda Moursli.

**Nyckelord:** Börsnotering, Storbritannien, Underprissättning, Förstadagsavkastning, Private equity, Långsiktig prestation, BHAR.

**Syfte:** Syftet är att undersöka huruvida det föreligger någon skillnad i prestation mellan PE-sponsrade och icke PE-sponsrade börsnoteringar. Detta undersöks utifrån ett kortsiktigt och långsiktigt perspektiv, mätt som förstadagsavkastning respektive treårsavkastning, på London Stock Exchange för tidsperioden 2005 till 2015.

**Metod:** Deduktiv metod

**Teoretiska perspektiv:** Majoriteten av tidigare forskning pekar på att private equity-sponsrade börsnoteringar upplever mindre underprissättning än icke private equity-sponsrade. Likaså, kommer majoriteten av tidigare forskning fram till att private equity-sponsrade börsnoteringar överpresterar långsiktigt mot icke private equity-sponsrade. Det finns även tidigare forskning som påvisar motsatserna. Denna studie undersöker den brittiska marknaden med hänsyn till att besvara hur börsnoteringar presterar över ett kortsiktigt och långsiktigt perspektiv och vilka variabler som kan anses vara förklarande till prestationen.

**Empiri:** Urvalet består av 754 börsnoteringar. Dessa var noterade på London Stock Exchange under perioden 2005 till 2015. Informationen är tagen från Bloomberg, IQ Capital och London Stock Exchange.

**Resultat:** Studien påvisar att private equity-sponsrade börsnoteringar i genomsnitt har lägre underprissättning och presterar bättre långsiktigt än icke private equity-sponsrade.

# Abstract

**Title:** Private equity-sponsrade börsnoteringar – något att se upp för?

**Seminar Date:** 2019-01-17

**Course:** FEKH89

**Authors:** Louise Sjödin, Fredrik Lindblad och Måns Ekblad.

**Advisor:** Amanda Sonnerfeldt och Reda Moursli.

**Key words:** IPO, UK, Private equity, Underpricing, BHAR, Long run performance.

**Methodology:** Deductive method

**Theoretical perspective:** Previous research points out that private equity-sponsored IPOs are underpriced compared to non-private equity-sponsored. Furthermore, the majority of the previous researches suggest that in the long run private equity sponsored IPOs tend to underperform comparing to non-private equity-sponsored. It also exist previous research that demonstrates the opposite. This study looks at the British market in order to investigate how IPOs perform over a short and a long term perspective and what variables that can be considered explanatory.

**Empirical foundation:** The sample contains 754 IPOs. These went public on London Stock Exchange during the period 2005 and 2015. Data from the companies and index were collected from Bloomberg, IQ Capital and London Stock Exchange.

**Conclusions:** The study shows that private equity-sponsored IPOs are on average underpriced and perform better in the long run than non-private equity sponsors.

# Förord

Författarna vill rikta ett stort tack till handledarna Amanda Sonnerfeldt och Reda Moursli för givande rådgivningen genom arbetet. Vi vill även rikta ett tack till Erik Bjärum och Johan Eriksson för delat med sig av värdefull kunskap i Bloomberg och Microsoft Excel.

**Louise Sjödin**

**Fredrik Lindblad**

**Måns Ekblad**

# Definitioner och begrepp

**Börsnotering:** Förstagången ett företags aktier erbjuds till allmänheten och noteras på en aktiemarknad.

**Kortsiktig avkastning/Underprissättning/Förstadagsavkastning:** En akties avkastning under första handelsdagen.

**Långsiktig avkastning:** En period på tre år.

**Prestation:** Avkastning relativt jämförbart index.

**Private Equity:** PE

# Innehållsförteckning

Abstrakt .....	2
Abstract .....	3
Förord .....	4
Definitioner och begrepp .....	5
1 Introduktion .....	8
1.1 Bakgrund .....	8
1.2 Problemdiskussion .....	8
1.3 Syfte och frågeställning .....	9
1.4 Avgränsningar .....	10
1.5 Disposition .....	11
1.5.1 Teoretisk referensram .....	11
1.5.2 Metod .....	11
1.5.3 Resultat och analys .....	11
1.5.4 Slutsats .....	12
2 Teoretisk referensram .....	13
2.1 Innebörd av private equity .....	13
2.2 Innebörd av börsnotering .....	13
2.3 Tidigare forskning .....	13
2.3.1 Underprissättning .....	13
2.3.2 Långsiktig prestation .....	15
2.3.3 Sammanställning av relevanta studier .....	16
2.4 Kritik mot tidigare studier .....	16
2.5 Utveckling av hypoteser .....	17
3. Metod .....	19
3.1 Val av vetenskaplig metod .....	19
3.2 Val av Benchmark .....	19

3.3 Empiriskt tillvägagångssätt.....	20
3.3.1 Regressionsmodell .....	21
3.3.2 Korrigering för ineffektiva OLS-skattningar .....	22
3.4 Metoddiskussion .....	23
3.4.1 Reliabilitet.....	23
3.4.2 Validitet.....	23
4. Resultat och analys.....	24
4.1 Urvalsbeskrivning.....	24
4.1.1 Operationella skillnader .....	24
4.1.2 Noteringsår.....	25
4.1.3 Ålder .....	26
4.2 Resultat och analys .....	27
4.2.1 Förstadagsavkastning .....	27
4.2.2 Långsiktig avkastning .....	28
4.3 Resultatdiskussion .....	31
5. Slutsats .....	35
5.1 Förslag till vidare forskning .....	37
6. Källförteckning.....	39
7. Appendix .....	42

# 1 Introduktion

I detta avsnitt introduceras studiens bakgrund och tidigare forskning inom området lyfts fram. Vidare presenteras studiens syfte och frågeställningar. Slutligen redogörs begränsningar med studien och dess disposition.

## 1.1 Bakgrund

I PwC:s årliga rapport ”The UK Private Equity Report” för 2015 rapporterades att antalet PE-sponsrade börsnoteringar ökat med 70 procent sedan 2012. Utöver detta stod PE-sponsrade börsnoteringar för 90 procent av det totala värdet på den brittiska marknaden för börsnoteringar. Detta i jämförelse med år 2012, då antal PE-sponsrade börsnoteringar stod för mindre än 5 procent av det totala antalet börsnoteringar. I samband med denna dramatiska ökning har även intresset gällande PE-sponsrade börsnoteringar ökat (PwC, 2015). Intresset för PE-sponsrade börsnoteringar kan troligen kopplas till forskning inom området som visar på att dessa börsnoteringar presterar bättre än andra noteringar.

## 1.2 Problemdiskussion

Börsnoteringars underprissättning har studerats i stor omfattning sedan tidigare. Ritter (1998) menar liksom senare forskning att denna underprissättning sker till följd av att informationsasymmetrin mellan underwritern, bolaget som ska börsnoteras och marknaden är begränsad (Rock, 1986; Levis, 2011; Lowry, Michaely och Volkova, 2017). Rock (1986) påpekar att intressenterna har en viss informationsfördel gentemot varandra, vilket parterna försöker utnyttja till sin egen fördel.

Utöver det, så är den långsiktiga avkastningen för börsnoteringar väldokumenterad. Tidigare studier gjorda av exempelvis Loughran och Ritter (1995) och Lowry, Michaely och Volkova (2017) menar att börsintroduktioner tenderar att underprestera under en period motsvarande 36 månader. Enligt Loughran och Ritter (1995) är övervärdering den största orsaken till underprestation.

Studier som är gjorda gällande vilken påverkan PE-bolag har på förstadags- och långsiktig avkastning är desto mer begränsad. Tillgängliga studier är främst gjorda på den amerikanska marknaden. Brav och Gompers (1997) menar att PE-sponsrade börsnoteringar kännetecknas



av mindre förstadagsavkastning än icke PE-sponsrade. Vidare finner DeGeorge och Zeckhauser (1993) att PE-sponsrade börsnoteringar presterar bättre långsiktigt än icke PE-sponsrade.

Studier gjorda på den europeiska marknaden är ofta begränsade till specifika geografiska marknader och undersöker en tidigare tidsperiod. Utöver det, så överensstämmer inte studiernas resultat huruvida det finns en skillnad i förstadags- och långsiktig avkastning. Exempelvis Bergström, Nilsson och Wahlberg (2007) studie finner att PE-sponsrade börsnoteringar har en lägre förstadagsavkastning jämfört med icke PE-sponsrade. Levis (2011) påvisar att PE-sponsrade börsnoteringar presterar bättre än icke PE-sponsrade på lång sikt. Detta motsäger Jelic, Saadouni och Wright (2005) studie där långsiktig avkastning inte påvisar någon skillnad mellan PE-sponsrade och icke PE-sponsrade börsnoteringar. Således finner författarna till denna studie att det inte finns fog för att avgöra huruvida det finns någon skillnad mellan PE-sponsrade och icke PE-sponsrade på den europeiska marknaden.

Metoderna som använts i tidigare studier tenderar också att skilja huruvida man väljer att undersöka förstadags- eller långsiktig avkastning. Som nämnts i avsnitt 1.1, så har aktiviteten för PE-sponsrade börsnoteringar ökat dramatiskt under senare delen av 2000-talet, vilket är av intresse att undersöka. Utöver det, så är den finansiella krisen en viktig historisk tidpunkt att ta hänsyn till. Forskning på den europeiska marknaden är därmed ofullständig och tvetydig då studierna uppvisar olika resultat gällande hur PE-sponsrade bolag redovisar bättre avkastning. Därmed finns det grund för fortsatt forskning inom området.

### **1.3 Syfte och frågeställning**

Syftet är att undersöka huruvida det föreligger någon skillnad i prestation mellan PE-sponsrade och icke PE-sponsrade börsnoteringar. Detta undersöks utifrån ett kortsiktigt och långsiktigt perspektiv, mätt som förstadagsavkastning respektive treårsavkastning, på London Stock Exchange för tidsperioden 2005 till 2015. Därför har studien för avsikt att besvara följande frågeställningar nedan.

- *Finns det någon skillnad i förstadagsavkastning mellan PE-sponsrade och icke PE-sponsrade börsnoteringar på London Stock Exchange?*

- *Finns det någon skillnad mellan den långsiktiga avkastningen, mätt över 3 år, mellan PE-sponsrade och icke PE-sponsrade börsnoteringar på London Stock Exchange?*

## 1.4 Avgränsningar

Studien avgränsar sig till London Stock Exchange som inkluderar Main Stock Exchange och Alternative Investment Market. London Stock Exchange är den ledande aktören sett till antal och värde av börsnoteringar på den europeiska marknaden. Rent volymmässigt representerar den brittiska marknaden 25 procent av den europeiska, följt av Frankrike som står för 17 procent (Pwc, 2018). Studien avgränsas endast till en marknad då samma förutsättningar tillämpas för alla börsnoteringar. Även om fler marknader skulle inkluderas i studien hade London Stock Exchange haft en betydande inverkan på resultatet. Därför kan denna studies resultat agera som en anvisning för den europeiska marknaden.

Omfånget av studien sträcker sig mellan år 2005 och 2015. Startperioden är vald med hänsyn till tidigare studier som undersöker tidperioden innan 2005. I både Levis (2011) och Ritter (1998) utgår långsiktig avkastning från 36 månader, approximativt en treårig avkastning, varav samma definition appliceras i denna studie. Därav blir slutåret för börsnoteringar 2015.

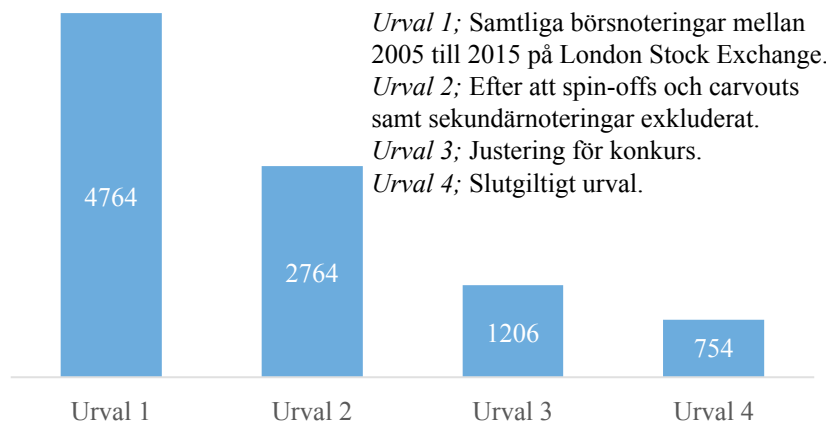
Tidigare studier gjorda av Bergström, Nilsson och Wahlberg (2007) och Levis (2011) som undersöker PE-sponsrade och VC-sponsrade börsnoteringar finner endast statistisk signifikans för PE-sponsrade börsnoteringar. Studien är avgränsad till PE-sponsrade bolag och exkluderar därmed alla former av övriga sponsrade börsnoteringar.

Vid mätning av förstadagsavkastning används teckningskurs och förstadagens stängningskurs. Studien utgår från teckningskurs med anledning av att ge en mer rättvisande bild på omfattningen av förstadagsavkastningen, då transaktionen sker till teckningskursen (Bergström, Nilsson och Wahlberg, 2007).

Vidare inkluderas endast förstagångsnoteringar på London Stock Exchange i studien. Detta innebär att sekundärnoteringar, sammanslagningar och förvärv samt börsnoteringar som uppstått på grund av avknoppning har exkluderats. Dessa typer av börsnoteringar har utelämnats med anledning av att allmänheten antas ha haft tillgång till mer information om de onoterade bolagen, vilket hade kunnat snedvrída studiens resultat. Ett krav för bolagen i

studien är att börsnoteringar inte förklarats i konkurs inom 36 månader. Det innebär att berörda konkursbolag även exkluderats vid mätning av förstadagsavkastning, med motiveringen av att treårsavkastningen ska vara representativ för samma data. Vidare är aktiekurser justerade för aktiesplit samt utdelningar med hänsyn till att göra aktiepriserna mer jämförbara.

Tabell 1. Urvalsprocess



## 1.5 Disposition

Studien har använt den struktur som finns att hämta i Bryman och Bell (2015). Vidare har strukturen anpassats till den teori och metod som har ansetts lämplig.

### 1.5.1 Teoretisk referensram

I detta avsnitt presenteras tidigare utförda studier samt relevanta teorier kring börsintroduktioner samt PE-bolags relevans inom detta område.

### 1.5.2 Metod

I denna del presenteras tillvägagångssättet vid utförandet som ska användas vid studiens tester. Vidare kommer beräkningar att beskrivas.

### 1.5.3 Resultat och analys

Under detta avsnitt kommer relevant data att analyseras och diskuteras. Utöver det, så kommer studiens resultat att framställas.

#### **1.5.4 Slutsats**

I detta avsnitt så kommer studiens frågeställningar att bemötas, samt kopplas till den teori som tidigare använts. Vidare kommer förslag till fortsatt forskning att presenteras.

## 2 Teoretisk referensram

I detta kapitel presenteras innebörder, teorier och tidigare studier som har relevans för denna studie. Inledningsvis presenteras kort innebörden av PE. Vidare presenteras innebörden av en börsnotering och vilka teorier som mäter kortsiktig underprissättning och långsiktig prestation. Tidigare litteratur presenteras i samband med förklaring av underprissättning och långsiktig prestation, samt återkoppling till denna studies syfte och frågeställning.

Avslutningsvis presenteras studiens hypoteser.

### 2.1 Innebörd av private equity

Invest Europe (2007),<sup>1</sup> definierar PE som tillhandahållandet av eget kapital, över en relativt lång sikt. Målgruppen för detta kapital är generellt sett onoterade bolag med stor tillväxtpotential. Det som differentierar PE mot övriga riskkapitalister är inträdet i mognare företagsfaser och skillnad i finansiering av uppköp. I studien definieras PE-sponsrade bolag som att PE-bolagen är en kontrollerande intressent vid tillfället för börsnotering.

### 2.2 Innebörd av börsnotering

En börsnotering innebär att ett företag eller nuvarande ägare av ett bolag säljer aktier till den publika marknaden. Bolaget blir därefter noterad på en handelsplats, där aktieägare kan byta aktier mot likvida medel. En börsnotering utfärdas med hjälp av en eller flera investmentbanker, vars främsta uppgift är att bestämma priset samt antalet aktier som ska säljas på den publika marknaden. Företag börsnoteras ofta med anledning av kapitalbehov då försäljning utav aktier generellt leder till stor ansamling av kapital för bolaget. Fördelar med att vara ett offentligt bolag är bland annat att marknaden hela tiden värderar bolaget, samt att det blir lättare att få tillgång till ytterligare kapital genom exempelvis nyemissioner (Ritter, 1998).

### 2.3 Tidigare forskning

#### 2.3.1 Underprissättning

Rock (1986) teoretiska modell om underprissättning är baserat på informationsasymmetri mellan bolag och investerare. I modellen kontrollerar underwriters för pris men inte för

---

<sup>1</sup> Invest Europe är ett europeiskt handelsförbund som representerar private equity-, venture capital-bolag samt deras investerare. <https://www.investeurope.eu/about-us/who-we-are/>

fördelning av aktier. Modellen innehåller två typer av investerare; informerade och oinformerade. Informerade investerare har tillgång till mer betydelsefull information och kan därmed bedöma det verkliga värdet av bolaget bättre. Påföljden blir att informerade investerare i större utsträckning ej tecknar i övervärderade bolag. I kontrast till oinformerade investerare som i större omfattning tecknar dessa bolag. Detta fenomen har benämnts som *winner's curse* och är vida känt. Med detta i åtanke är börsnoteringar i genomsnitt underprissatta för att kompensera oinformerade investerare för denna risk (Ritter, 1998; Rock, 1986).

Att PE-sponsrade börsnoteringar skulle prestera bättre än icke PE-sponsrade bolag, överensstämmer med tidigare studier. Bergström, Nilsson och Wahlberg (2006) finner i sin studie att PE-sponsrade börsintroduktioner tenderar att underprissättas mindre än icke PE-sponsrade. De observerade PE-sponsrade börsnoteringarna i studien karakteriseras av att vara större, sett till marknadskapitalisering samt äldre än icke PE-sponsrade. Där studien visar att större börsnoteringar kännetecknas av mindre underprissättning. Större börsnoteringar omges oftast av större uppmärksamhet och publicitet, vilket leder till mindre informationsasymmetri. Detta ses som orsaken till att större börsnoteringar inte underprissätts i samma omfattning som mindre.

Purnanandam och Swaminathan (2004) undersöker även prismekanismerna av börsnotering. Deras studie finner att börsnoteringar kan vara övervärderade och underprissatta vid samma tillfälle. Underprissättning sker inte med hänsyn till börsnoteringens verkliga värde, utan sätt till betalningsviljan på marknaden. Därav kan en stor förstadagsavkastning observeras trots att börsnoteringen är övervärderat gentemot dess verkliga värde. Ur ett långsiktigt perspektiv tenderar denna effekt av avta och priset faller tillbaka till "fair value". Ljungqvist, Nanda och Singh (2006) presenterar en annan tolkning av samma fenomen. Emittenterna är medvetna om att institutionella investerare väljer att köpa övervärderade aktier, vilket de sedan kan avyttra till ett ännu högre pris. Därmed väljer emittenterna att prissätta aktierna mer aggressivt än vad de annars skulle göra. När investerarna sedan inser att bolaget är övervärderat leder detta till en sjunkande aktiekurs. Vidare menar Ritter (1998) att företag tenderar att vilja göra börsnoteringen under de perioder investerare uppvisar hög betalningsvilja. Genom att börsnoteras under samma period kan företag få en högre initial avkastning. Detta karakteriseras av tider med hög börsnoteringsaktivitet på marknaden. Främsta argumentet för

detta fenomen är att det är fördelaktigt för bolagets aktieägare. Börsnoteringar som sker i dessa tider tenderar därför att ha en sämre långsiktig avkastning.

### **2.3.2 Långsiktig prestation**

Ritter (1998) berör företeelsen för hur börsnoteringar underpresterar. I ett tidigt stadi vid börsnoteringar, så kan den långsiktiga avkastningen hänvisas till optimismen vid förstadagsavkastning. Hans studie visar att optimismen i anslutning till börsnoteringar har negativ påverkan på den långsiktiga avkastningen. Studien uppvisar att denna effekt inte tenderar att sträcka sig längre än tre år. Katz (2009) visar dock att PE-sponsrade börsnoteringar uppvisar en bättre långsiktig avkastning än icke PE-sponsrade mätt över en femårsperiod. Studien finner att private equity-bolag kännetecknas av en bättre förvaltning. Börsnoteringar som sponsras av kapitalstarka PE-bolag är även de bolag som uppvisar bäst långsiktig avkastning. Detta i kontrast till de bolag där PE-sponsorn är minoritet efter börsnoteringen, vilka uppvisar en sämre långsiktig avkastning än resterande bolag. Den primära orsaken till detta är förlusten av kontroll samt förmåga av övervakning över ledningen.

Utöver det, så finns det andra faktorer som är kopplade till varför PE-sponsrade börsnoteringar uppvisar en bättre långsiktig avkastning. Levis (2011) presenterar i sin studie att en högre skuldsättning har en positiv påverkan på den långsiktiga avkastningen. En ökad skuldsättning ger en hävstångseffekt där högre avkastning ges på bekostnad av högre risk. Levis (2011) förklaring till varför PE-bolag har en bättre avkastning beror främst på att studiens metoder inte tar hänsyn till den ökade risken. Muscarella och Vetsuypens (1990) menar att en högre skuldsättning får ledningen att effektivisera företagets verksamhet och därmed påvisas bättre avkastning jämfört med resterande bolag. Vidare forskning utförd av Gomes och Schmid (2010), har visat att detta samband kan vara till synes mer komplext. Studien påpekar emellertid på att den avgörande faktorn för långsiktig avkastning är hur skuldsättning används av ledning gällande operationella beslut. Dessa fynd står i kontrast till Jelic, Saadouni och Wright (2005) som trots att de återfinner negativ långsiktig prestation för börsnoteringar, inte finner en statistisk säkerställd skillnad mellan PE-sponsrade och icke PE-sponsrade.

### **2.3.3 Sammanställning av relevanta studier**

Tidigare studier bevisar att underprissättning existerar för börsnoteringar och resulterar i en positiv förstadagsavkastning. Denna förstadagsavkastning beror på informationsasymmetri och överreaktion på marknaden. Storleken på förstadagsavkastningen beror i sin tur hur börsnoteringar har blivit finansierade.

Studier rörande långsiktig avkastning visar sämre avkastning för börsnoteringar i förhållande till marknaden vilket har visat sig bero på operationella faktorer som förvaltnings och skuldsättning. Båda perspektiven på avkastning påverkas av private equity finansiering eller inte, samt dess metoder för att mäta avkastning. Bergström, Nilsson och Wahlberg (2006) ger en inblick i vikten av private equity-finansiering för börsintroduktioners förstadagsavkastning på marknaderna i Storbritannien och Frankrike. Studien är gjord för åren 1994 till 2004 där studien använder en värdeviktad portfölj vid mätning av förstadagsavkastning. Slutsatsen blir att PE-sponsrade börsnoteringar har en mindre förstadagsavkastning då marknaden har mer information om börsnoteringen.

Levis (2011) samt Gomes och Schmid (2010) kommer fram till att skuldsättningsgraden har en påverkan på den långsiktiga avkastningen för den brittiska respektive den amerikanska marknaden. Studierna uppvisar samma resultat trots att Levis (2011) beräknar skuldsättning som totala skulder i förhållande med totala tillgångar, medan Gomes and Schmid (2010) definierar det som totala skulder i förhållande till eget kapital. Studierna skiljer sig även för tidsspänn där Levis (2011) studerat tidsperiod 1992 till 2005, medan Gomes och Schmid (2010) studie är gjord mellan 1963 till 2006.

## **2.4 Kritik mot tidigare studier**

Kritiken som riktas mot tidigare studier är i huvudsak att de skiljer sig åt i sitt tillvägagångssätt vid mätning av underprissättning och långsiktig prestation. Vid mätning av underprissättning använder till exempel Ritter (1991) öppningskurs och Bergström, Nilsson och Wahlberg (2006) teckningskurs. Ritter (1991) väljer att implementera öppningskursen eftersom den anses mer tillgänglig för investerare, medan Bergström, Nilsson och Wahlberg (2006) menar att teckningskurs bör användas eftersom att det är till detta pris som aktierna blir tillgängliga. Prisgapet mellan öppnings- och teckningskurs förväntas dock vara relativt litet (Bergström, Nilsson och Wahlberg, 2006). Studien väljer därmed att implementera teckningskurs, med grund i att PE-sponsrade bolag säljer sina aktier till detta pris.



Vid mätning av långsiktig avkastning används i första hand modellerna *buy-and-hold abnormal return*, *cumulative average adjusted return* och *Fama & French*. Exempelvis så använder Ritter (1991) sig av *buy-and-hold abnormal return* och *cumulative average adjusted return*, medan Levis (2011) använder sig av *buy-and-hold abnormal return* och *Fama & French*. Skillnader i tillvägagångssätten kan innebära att avkastningen beror på metoden.

Det finns ingen konsensus kring vilken metod som är bäst för att mäta långsiktig abnormal avkastning. I denna studie används *buy-and-hold abnormal return* med fördel av att metoden anses vara mer transparent och lättolkat (Lowry, Michaely och Volkova, 2017).

En ytterligare faktor som har en påverkan på resultat är val av benchmark. Exempelvis så använder Ritter (1991) och Levis (2011) ett industri- och storleksanpassat benchmark medan Bergström, Nilsson och Wahlberg (2006) använder marknadsindex, som representeras av FTSE All-Share index för den brittiska marknaden. Val och motivering av benchmark finns i avsnitt 3.2.

De flesta studier som undersöker private equitys påverkan väljer att inkludera subkategorin venture capital. Levis (2011) studie skiljer på dessa två, med resultatet att endast private equity har en signifikant påverkan på avkastningen. Därför har denna studie valt att endast undersöka private equitys påverkan på förstadags- samt den långsiktiga avkastningen.

## 2.5 Utveckling av hypoteser

Hänvisat till tidigare forskning som klargör att PE-ägarskap sänker informationsasymmetrin och därmed inte lika underprissatta. Därmed formuleras följande hypoteser:

- *PE-sponsrade börsnoteringar har en mindre förstadagsavkastning jämfört med resterade börsnoteringar*

Tidigare forskning inom långsiktig avkastning visar på att PE-bolag har en bättre avkastning vilket går att koppla till en mer effektiv förvaltning.

- *PE-sponsrade börsnoteringar överpresterar på lång sikt jämfört med resterande börsnoteringar*

Resultaten av ovanstående hypoteser testas och presenteras genom att hypotesen förkastas eller accepteras. En förkastad hypotes innebär att hypotesen inte stämmer.

## 3. Metod

### 3.1 Val av vetenskaplig metod

Uppsatsens tillvägagångssätt följer en deduktiv metod. Den deduktiva metoden följer en struktur där studiens hypoteser grundar sig på analys av tidigare forskningsresultat och teoretiska överväganden. Sedan undersöks hypoteserna utifrån empirisk analys. Insamling av data kommer att baseras på härledning till de teorier och hypoteser som tagits hänsyn till innan. Vidare kommer studiens upptäckter att diskuteras utifrån tidigare insamlad teori, vilket möjliggör slutsatser gällande huruvida hypoteserna kan besvaras. Resultatet bidrar därefter till nya perspektiv till existerande forskning (Bryman & Bell, 2015).

Figur 1. Den deduktiva processen.



Källa: Bryman och Bell (2015).

### 3.2 Val av Benchmark

Så kallade benchmark eller jämförelseindex används i syfte att representera referensvärde för anormal avkastning. Anormal avkastning beräknas genom skillnaden mellan mätvärde och jämförelseindex. Tidigare och angränsade forskning som mäter anormal avkastning för börsnoteringar använder sig i stor utsträckning av olika slags marknadsindex. I denna studie implementeras användning av FTSE All-Share Index likt Bergström, Nilsson och Wahlberg (2006) samt Levis (2011).

Indexet omfattar 98 procent av Storbritanniens totala marknadskapitalisering. FTSE All-Share Index är ett värdeviktat index som består utav 3 oberoende index, FTSE 100, FTSE 250 samt FTSE Smallcap. FTSE 100 inkluderar de 100 största bolagen på London Stock Exchange vilket står för cirka 80 procent av Storbritanniens marknadskapital. FTSE 250 representerar mid cap på marknaden vilket utgör 17 procent av marknadskapitalet. Small cap bolagen återfinns i FTSE SmallCap vilket representerar cirka 2 procent av Storbritanniens totala marknadskapital (FTSE Russell, 2018).

Då studien ämnar att använda ett benchmark som täcker de utvalda bolagen i så hög grad som möjligt, kommer FTSE All-Share Index att användas.

### 3.3 Empiriskt tillvägagångssätt

För att testa studiens två hypoteser och besvara frågeställningen, huruvida det föreligger någon skillnad i avkastning mellan PE-sponsrade börsnoteringar och icke PE-sponsrade börsnoteringar, har en statistisk regressionsmodell konstruerats. Studien inkluderar data från London Stock Exchange för perioden 2005-2015 samt utgår från ett kortsiktigt- och långsiktigt perspektiv. Det kortsiktiga perspektivet representeras av den anormala förstodagsavkastning. Beräkning av den anormala förstodagsavkastningen,  $ar_i$  för företag  $i$ , beräknas genom att förstodagsavkastningen,  $r_i$  justeras för marknadsindex  $r_m$  (se Formel 1).

*Formel 1*

$$ar_i = r_i - r_m$$

Förstodagsavkastningen,  $r_i$  utgår från skillnaden mellan teckningskursen,  $p_{i,0}$  och stängningskursen,  $p_{i,1}$ . Det långsiktiga perspektivet utgår från metoden buy and hold abnormal return för tre år efter börsnotering (se Formel 5).

*Formel 2*

$$r_i = \frac{p_{i,1} - p_{i,0}}{p_{i,0}}$$

Avkastningen prövas även för likaviktad och värdeviktad avkastning. Vid likaviktad abnormal avkastning används den faktiska avkastning bolaget presterat oavsett storlek (se Formel 3).

*Formel 3*

$$AR = \sum_{i=1}^n w_i \cdot ar_i$$

Vid värdeviktad avkastning görs ett tillägg av  $w_i$  i formeln (se Formel 3).  $w_i$  representerar  $\frac{1}{N}$  för likaviktad avkastning där  $N$  = antalet börsnoteringar. För värdeviktad avkastning representerar  $w_i$  börsvärde för företaget i förhållande till den totala marknadskapitaliseringen.

Formel 4

$$w_i = \frac{Mcap_i}{\sum_i^N Mcap_i}$$

Det långsiktiga perspektivet representeras av *buy hold and abnormal return* (BHAR). *Buy and hold abnormal return*, innebär att valt marknadsindex exkluderas från den långsiktiga avkastningen. Är en teoretisk portfölj som investerare skulle kunna hållit över en vald period. *Buy and hold abnormal return*, kommer att beräknas likt Levis (2011) enligt följande sätt:

Formel 5

$$BHAR = w_1 \sum_i^N \left[ \prod_{t=1}^T (1 + R_{i,t}) - \prod_{t=1}^T (1 + R_{m,t}) \right]$$

Där  $w_1$  representerar  $\frac{1}{N}$  för likaviktad avkastning där  $N$  = antalet börsnoteringar. För värdeviktad avkastning symboliserar  $w_i$  börsvärde för företaget i förhållande till den totala marknadskapitaliseringen (se Formel 4). I Formel 5  $R_{i,t}$  representerar avkastningen för företag  $i$  vid tidpunkt  $t$ .  $R_{m,t}$  representerar avkastningen för valt marknadsindex. Totalt har 4 regressioner skattade med OLS genomförts.

### 3.3.1 Regressionsmodell

I regressionsmodellen används avkastning som den beroende variabeln, oavsett vilket perspektiv som utgår från. Modellen är linjär och ges av:

$$Avkastning = \alpha + \beta PE + \gamma x + \epsilon$$

I de två första regressionerna representerar *avkastning* winzorisad anomal förstadagsavkastning där  $\alpha$  är en konstant. *PE* representerar ägarstruktur som konstrueras som en dummyvariabel där 1 symboliserar PE-sponsrade bolag.  $x$  är en mängd kontrollvariabler utgörs av marknadskapitalisering, skuldsättning, noteringsår åldern vid börsnoteringen samt industri.  $\epsilon$  är en felterm.

Parametern  $\beta$  i modellen representerar effekten på förstadagsavkastning av att bolag blivit PE-sponsrade.

De sista två regressionerna är anpassade till den andra hypotesen, att PE-sponsrade bolag har en positiv inverkan sett till anormal treårsavkastningen. Regressionen utgår från samma linjära modell, med enda skillnaden att *avkastning* representerar winzorised anormal treårsavkastning och winzorised anormal förstadaysavkastning som även ingår i kontrollvariablerna,  $x$  för dessa regressioner.

### 3.3.2 Korrigerig för ineffektiva OLS-skattningar

Syftet med regressionsanalysen är att få effektiva, konsistenta och väntevärdesriktiga skattningar utav effekten av ägarskapstruktur på avkastningen. Modellkonstruktion har en betydelsefull roll i hur väl regressionen uppnår detta mål (Brooks, 2014).

OLS som regressionmodell utgår från antaganden om att parametrarna i regressionen uppvisar linjäritet. Detta antagande är inte alltid uppfyllt för testdatan (se Appendix 1). För att testa detta utförs ett Jarque Bera på residualerna. Icke linjära variabler kan dock göras mer linjära genom logaritmisk transformering. Tolkning av regressionsresultat vid användning av transformerade variabler måste anpassas till om beroende eller förklarande variabler logaritmeras (Brooks, 2014).

Extrema uteliggare kan även ha stor påverkan på fördelningen av en variabelns residualer. Genom att hantera uteliggare genom winsorizing reduceras standardfelen och höjer även  $R^2$ , vilket innebär att testdatan anpassas bättre till den linjära regressionsmodellen. Denna metod används för att inte tappa antalet observationer i datan (Liao, Li och Brooks, 2017).

För att undersöka huruvida regressionen tillhandahåller effektiva parameterskattningar för den valda metoden utförs test för heteroskedasticitet och autokorrelation. Heteroskedasticitet upptäcks genom att utföra ett White test. Testet undersöker om variansen i feltermerna är konstanta. Testet utgår från nollhypotesen att testet är homoskedastiskt och om nollhypotesen förkastas uppvisar regressionen heteroskedasticitet. Autokorrelation innebär att residualerna vid olika tidpunkter är relaterade till varandra. För att undersöka huruvida residualerna skulle påverka varandra utförs ett Breusch-Godfrey test. Ifall residualerna skulle vara autokorrelerade, skulle det innebära att aktiernas prisrörelse inte följer en "random walk". Testresultatet utgår från nollhypotesen att testet inte är autokorrelerat. Vid händelsen av att regressionsmodellen uppvisat tecken på autokorrelation eller heteroskedasticitet, kommer robusta standardfel att implementeras i regressionen (Dougherty, 2011).

## 3.4 Metoddiskussion

### 3.4.1 Reliabilitet

Reliabilitet grundas i vilken utsträckning studien är replikerbar. För att uppnå reliabilitet krävs transparens om datainsamling samt bearbetning av data. Konsekventa mätningar av variabler krävs samt att vikt läggs vid att både insamling och bearbetning utföras på ett tillförlitligt sätt. Kategoriseringar samt justering av data är av en subjektiv natur vilken måste kännas vid och motiveras för högre reliabilitet (Bryman och Bell, 2015).

Datan har primärt inhämtats från Bloomberg L.P. Datan har kompletterats med S&P Capital IQ samt har studiens benchmark, FTSE All-Share som inhämtas från London Stock Exchange databas. Studien blir därmed exponerad mot eventuella fel i databaserna. Trots detta anses databaserna stärka studiens tillförlitlighet vid beaktande av att de är officiella källor som granskas av externa intressenter.

Studien omfattar 754 börsnoteringar varav 216 PE-sponsrade bolag. Stickprovets storlek antas motverka individuella avvikelser. Bolag som har likviderats inom observerad treårsperiod har exkluderats ur stickprovet. Detta innebär att resultaten snedvrids genom att ta för stor hänsyn till företagsspecifik struktur för de överlevande bolagen.

För att stärka reliabiliteten i studien har industriklassificering ICB (Industry Classification Benchmark) använts. Klassificering baseras på fyra olika klassifikationer och utgår från företagets primära inkomstkälla. ICB är den industriklassificering som används på London Stock Exchange och val av klassificering stärks av att studiens benchmark tillhandahålls från samma källa (FTSE Russell, 2018). Studien omfattar även en längre tidsperiod i syfte att inkludera både uppgångar och nedgångar i ekonomin. Detta i syfte att minimera slumpmässiga fel som påverkar resultatet.

### 3.4.2 Validitet

Validitet hänför till mätningens relevans av insamlad data. Validitet utgår från till vilken grad modellen mäter det den avser att mäta för att kunna uttala sig om resultatet. Modellen *ordinary least squares*, förväntas uppfylla ett antal antaganden för att modellen ska anses vara tillförlitlig. För att testa validiteten utförs därför tester för att undersöka huruvida antaganden är uppfyllda (se avsnitt 3.3.2) (Bryman & Bell, 2015).

## 4. Resultat och analys

I följande del så kommer resultatet från studien att presenteras och diskuteras för beräkningar som har gjorts i programmet Eviews och Microsoft Excel. Inledningsvis redogörs för analys av datan. Vidare presenteras deskriptiv statistik för de förklarande variablerna. Efterföljt av analys av studiens resultat. Avslutningsvis kommer resultatet härledas och jämföras med relevanta teorier och tidigare forskning.

### 4.1 Urvalsbeskrivning

#### 4.1.1 Operationella skillnader

Ägarstruktur kommer behandlas som en dummyvariabel i regressionsmodellen där PE-sponsrade börsnoteringar kommer få värde "1". Fördelningen av stickprovet består till 29 procent av PE-sponsrade börsnoteringar. PE-sponsrade börsnoteringar är i genomsnitt äldre, med en medelålder på 20,3 år i förhållande till de icke PE-sponsrade börsnoteringarna vars medelålder är 11,1 år (se tabell 2). Det visar sig även att PE-sponsrade börsnoteringar är större sett till medianen. Medianen för PE-sponsrade är 183,3 miljoner pund, medan de för icke PE-sponsrade är 74,3. I linje med tidigare studier som Bergström, Nilsson och Wahlberg (2006) och Levis (2011) som ser medianen som representativt för storlek. Datasetet innehar en stor spridning med maxvärdet 52 647 miljoner pund och minvärdet uppgår till 0,004 miljoner pund, vilket resulterar i en standardavvikelse om 2 779 miljoner pund. Detta bör beaktas vid tolkning av vilken ekonomisk signifikans resultat har.

PE-sponsrade börsnoteringar uppvisar en högre skuldsättningsgrad på 27,7 procent, medan skuldsättningsgrad för icke PE-sponsrade börsnoteringar uppgår till 23,2 procent. Beräkning av skuldsättning baseras på samma metod som används i Levis (2011) studie där totala skulder dividerat med totala tillgångar. Medelvärde för hela studien uppgår skuldsättningen är 24,54 procent, med ett maximalt värde på 824 procent, jämförelsevis med det lägsta värdet som inte uppvisar någon skuldsättning. Fyndet att PE-sponsrade bolag definieras av högre skuldsättningsgrad stärks av tidigare forskning. I Levis (2011) studie har PE-sponsrade bolag 44,1 procent skuldsättning medan icke PE-sponsrade bolag har en skuldsättningsgrad på 20,6. Katz (2009) påvisade också att PE-sponsrade bolag hade signifikant högre skuldsättning än resterande börsnoteringar. Den högre skuldsättningsgraden kan kopplas till en bättre avkastning då en



hög skuldsättningsgrad fungerar som disciplinerande åtgärd för ledningen (Muscarella och Vetsuypens, 1990).

Genomsnittliga förstadagsavkastningen för PE-sponsrade börsnoteringar uppgick under perioden till 4,7 procent, jämförelsevis med icke PE-sponsrade börsnoteringar som uppgick till 7,8 procent. Denna skillnad överensstämmer med tidigare nämnda studier där PE-sponsrade börsnoteringar tenderar att underprissättas mindre på grund av de ovan nämnda operationella skillnaderna (Levis, 2011; Bergström, Nilsson och Wahlberg, 2006; Katz, 2009). Den genomsnittliga långsiktiga anormala avkastningen för PE-sponsrade uppvisar ett negativt värde på 16,22 procent, medan den negativa anormala avkastningen för icke PE-backade 16,09 procent. Att skillnaden mellan PE-sponsrade och icke PE-sponsrade börsnoteringar inte påtagligt åtskiljer sig stämmer överens med resultatet i Jelic, Saadouni och Wright (2005) studie.

Fördelningen för industri går att finna i tabell 3.

Tabell 2. Fördelning mellan variablerna

Ägarstruktur	Antal börsintroduktioner	Andel av hela stickprovet	Genomsnittlig ålder vid	Median för	Genomsnittlig		Förstadagsavkastning	BHAR
			IPO (år)	marknadskapitalisering	skuldsättningsgrad			
PE	219	29,0	20,3	183,3	27,7	4,7%	-16,22%	
Resterande	535	71,0	11,1	74,3	23,2	7,8%	-16,09%	
Totalt	754	100,0	15,7	128,8	25,5	6,2%	-16,2%	

Tabell 3. Fördelning för industri

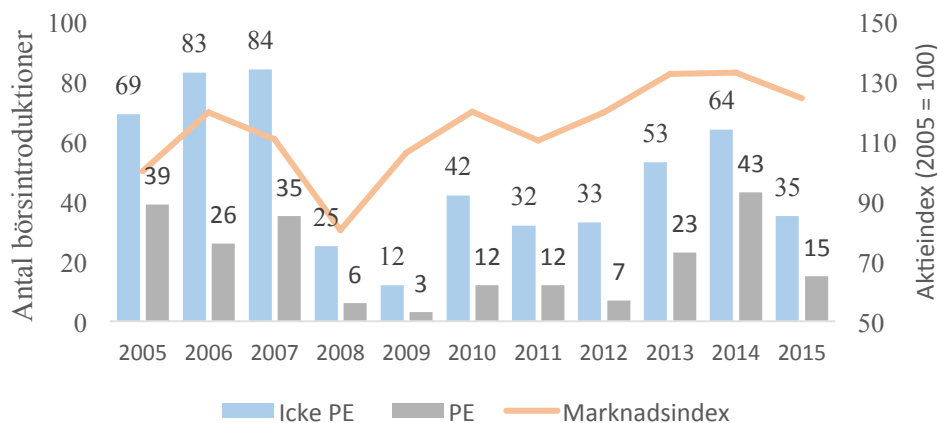
Industri	Hela stickprovet	Antal börsintroduktioner		Hela stickprovet	Procentuell fördelning av antal		Andel i kategori	
		Icke PE	PE		Icke PE	PE	Icke PE	PE
Consumer Discretionary	110	72	38	14,6	65,5	34,5	13,5	17,4
Consumer Staples	28	18	10	3,7	64,3	35,7	3,4	4,6
Energy	73	64	9	9,7	87,7	12,3	12,0	4,1
Financials	113	83	30	15,0	73,5	26,5	15,5	13,7
Healthcare	72	38	34	9,5	52,8	47,2	7,1	15,5
Industrials	96	64	32	12,7	66,7	33,3	12,0	14,6
Information Technology	100	63	37	13,3	63,0	37,0	11,8	16,9
Materials	85	71	14	11,3	83,5	16,5	13,3	6,4
Real Estate	47	41	6	6,2	87,2	12,8	7,7	2,7
Telecommunication Services	14	10	4	1,9	71,4	28,6	1,9	1,8
Utilities	16	11	5	2,1	68,8	31,3	2,1	2,3
<b>Totalt</b>	<b>754</b>	<b>535</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>			<b>100</b>	<b>100,0</b>

#### 4.1.2 Noteringsår

I regressionsmodellen har en dummyvariabel använts för att ta reda på huruvida finanskrisen möjligtvis kan ha påverkat förstadags- samt den långsiktiga avkastningen. Perioden för finanskrisen vilket definieras som årtalen mellan 2007 till 2009, vilka bidrar till endast 165 av totalt 754 noterade bolag. Att detta mönster återfinns kan troligen härledas till att bolag tenderar göra börsnotering när betalningsviljan är hög vilket kopplas till en hög

börsnoteringsaktivitet på marknaden (Ritter, 1998). Denna teori stöds även av att värdet för marknadsindex följer börsnoteringsmönstret (se tabell 4).

Tabell 4. Börsnoteringsmönster



### 4.1.3 Ålder

I regressionen finns ålder för bolagen med vid tidpunkten för börsnoteringen. Åldern gäller från bolaget grundas till dess vid året för börsnoteringen. Genomsnittlig ålder för PE-sponsrade börsnoteringar är 20,3 år, jämförelsevis med icke PE-sponsrade börsnoteringar på 11,1 år. Det genomsnittliga för båda grupper uppgår till 15,7 år. Bergström, Nilsson och Wahlberg (2006) uppvisar samma mönster för sina börsnoteringar där äldre bolag även korrelerar med bättre avkastning.

Tabell 5. Deskriptiv statistik

	Förstadsavkastning värdeviktad	Förstadsavkastning winzorised	BHAR36 värdeviktad winzorised	BHAR36 likaviktad winzorised	Ålder	Skuldsättnings grad	Logaritmerad marknadskapitalis ering	Noteringsår
Medelvärde	0,057724	0,068460	-0,466929	-0,178715	13,74891	0,24536	4,570667	0,218833
Median	0,000202	0,047619	-0,001384	-0,389793	7,50	0,151309	4,487492	0,0000
Maximumvärde	2,601624	0,439294	2,530019	3,941308	228,00	8,242472	8,764877	1,0000
Minimumvärde	-0,167724	-0,129891	-20,83254	-0,997526	0,0000	0,0000	-0,802747	0,0000
Std. Avvikelse	0,311634	0,101480	2,53437	0,855979	22,42751	0,554274	1,83689	0,413729
Skevhet	6,960775	1,211513	-6,450871	2,203127	4,795786	9,4162	-0,213856	1,360086
Kurtosis	54,04375	4,934513	48,57426	9,426875	32,07768	119,9903	3,032917	2,849833
Jarque Bera Probability	87943,84	302,021	70482,28	1887,373	29453,43	441133,9	5,781305	233,1708
	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,05554	0,0000
Summa	43,52422	51,61871	-352,0645	-133,3212	10366,68	185,0015	3446,283	165
Summa std. Avvikelse	73,12833	7,75448	4836,543	545,862	378753,8	231,3362	2540,747	128,8926
Observationer	754	754	754	754	754	754	754	754

## 4.2 Resultat och analys

I tabellerna 6 och 7 visas resultaten från regressionsanalysen rörande effekten som de förklarande variablerna har på den beroende variabeln. I kolumn 1-2 presenteras regressionerna för likaviktad avkastning, medan kolumn 3-4 är justerad för värdeviktad avkastning. Alla regressioner är testade för industri för att kunna utesluta att variabeln inte har någon påverkan på utfallet i regressionsmodellerna. I enlighet med tidigare forskning inom området, har robusta standardfel använts på kolumn 2 och 4. Huruvida de statistisk säkerställda variablerna har en relevant ekonomisk signifikans diskuteras i avsnitt 4.3.

### 4.2.1 Förstadagsavkastning

I kolumn 1-2 uppvisar resultatet från regressionen att PE-sponsrade börsnoteringar har en statistisk signifikant påverkan på enprocentsnivån. Sett till betavariabeln uppvisas ett negativt värde på 0,026. Då anormal förstadagsavkastning mäts i procent, går det att konstatera att PE-sponsrade börsnoteringar uppvisar en genomsnittligt lägre förstadagsavkastning med 0,026 procentenheter jämfört med icke PE-sponsrade. Gällande marknadskapitalisering, så uppvisar resultatet en signifikans på enprocentsnivån. Eftersom variabeln marknadskapitaliserad är logaritmerad ska betavärdet tolkas som att om logaritmerad marknadskapitalisering ökar med en procent, så kommer det resultera i att förstadagsavkastningen minskar med 0,00008 procentenheter. Hur skuldsatta bolagen är visar ingen statistisk signifikans. Det innebär att skuldsättningsgrad för börsnoteringar inte har någon påverkan på förstadagsavkastningen. Detsamma gäller för noteringsår. Det innebär att börsnoteringar gjorda under finanskrisen inte har någon påverkan på förstadagsavkastningen. Åldern vid börsnoteringar har heller inte haft någon påverkan på förstadagsavkastningen. Den justerade förklaringsgraden för regressionen, justerad  $R^2$ , uppgår till 4,3 procent i de båda testerna. I kolumn 3-4 uppvisar ett skiljt resultat för de värdeviktade regressionerna, där ingen statistisk signifikans återfinns för PE-sponsrade börsnoteringar effekt på förstadagsavkastningar. Marknadskapitalisering påvisas vara statistiskt signifikant på enprocentsnivå även för den värdeviktade regressionen. Emellertid så uppvisar betavariabeln ett positivt värde, något som skiljer sig för den likaviktade. Resultatet ska därför tolkas som att om logaritmerad marknadskapitalisering ökar med en procent, så kommer förstadagsavkastningen att öka med 0,00054 procentenheter. För skuldsättning finns det inte någon signifikans, likväl som för noteringsår och åldern vid börsnoteringen. Den justerade förklaringsgraden för den värdeviktade regressionen uppgår till 10,5 procent, vilket är högre än den för likaviktad.

Tabell 6. Regressionsmodell förstadagsavkastning

Beroende variabel:	(1)	(2)	(3)	(4)
Justerad anormal Förstadagsavkastning	Likaviktad	Likaviktad	Värde- viktad	Värde- viktad
PE sponsrade	-0,026*** (0,008)	-0,026*** (0,008)	-0,022 (0,025)	-0,022 (0,027)
Logaritmerad marknadskapitalisering	-0,008*** (0,002)	-0,008*** (0,002)	0,054*** (0,006)	0,054*** (0,012)
Skuldsättning	-0,005 (0,007)	-0,005 (0,005)	-0,007 (0,020)	-0,007 (0,008)
Noteringsår	-0,006 (0,009)	-0,006 (0,009)	-0,012 (0,026)	-0,012 (0,027)
Ålder	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
Industri	JA	JA	JA	JA
Konstant	0,122	0,122	-0,168	-0,168
Antal observationer	754	754	754	754
Justerad R <sup>2</sup>	0,043	0,043	0,105	0,105
Post-regression diagnostiskt test				
White-test	P=0,135	P=0,135	P=0,000	P=0,000
Breusch-Godfrey test	P=0,286	P=0,049	P=0,000	P=0,000

Anm: Den beroende variabeln är justerad anormal förstadagsavkastning som blivit winsorized med 1 och 99 percentilen. Regressioner (2) och (4) är justerad för robusta standardfel. Inom parentes är standardfelen för varje skattad parameter. \*\*\*/\*\*/\* markörer används för att påvisa 1 procents-, 5 procents- respektive 10 procents signifikansnivå.

#### 4.2.2 Långsiktig avkastning

I kolumn 1-2 uppvisar (se tabell 7) resultatet att PE-sponsrade börsnoteringar inte har någon statistisk signifikant påverkan på den justerade långsiktiga avkastningen. Emellertid så uppvisar den likaviktade regressionen en statistisk signifikans på femprocentsnivån att förstadagsavkastningen har en positiv påverkan på den justerade långsiktiga avkastningen. Där en procents ökning i justeras anormal avkastning innebär en 0,626 procentenheter högre anormal treårsavkastning.

Dock uppvisar inte den värdeviktade någon statistisk signifikans på någon nivå. I den likaviktade regressionen uppvisar inte logaritmerad marknadskapitalisering en statistisk signifikans på den justerade långsiktiga avkastningen. Skuldsättning uppvisar en statistiskt säkerställd signifikans på den långsiktiga justerade avkastningen. Då betavariabeln för skuldsättning är negativt korrelerad till avkastning, så innebär det att om skuldsättning ökar en procent, kommer den långsiktiga avkastningen att minska med 0,111 procentenheter. Börsnoteringar gjorda under finanskrisen, har likväl som för förstadagsavkastning, ingen statistisk signifikant påverkan på den justerade långsiktiga avkastningen. Ålder för börsnotering uppvisar en statistisk signifikans på tioprocentnivå för likaviktad treårsavkastning. Då betavariabeln för ålder är positiv, innebär detta att om ålder ökar med en procent, så kommer justerad långsiktig avkastning att öka med 0,003 procentenheter. Den justerade förklaringsgraden,  $R^2$ , uppgår till 0,8 procent.

I kontrast till likaviktad anormal treårsavkastning, så visar det värdeviktade resultatet i kolumn 3-4 att PE-sponsrade börsnoteringar har en statistisk säkerställd påverkan på den justerade långsiktiga avkastningen på femprocentsnivån. Den justerade förstadagsavkastningen är, likväl som den likaviktade med robusta standardfel, statistiskt säkerställd fast på enprocentsnivån. Till skillnaden från den likaviktade regressionen, så uppvisar värdeviktade statistisk säkerställd effekt på enprocentsnivån för logaritmerad marknadskapitalisering. Då betavariabeln är negativt korrelerad med justerad långsiktig avkastning, innebär det att en enhets ökning i logaritmerad marknadskapitalisering försämrar den långsiktiga avkastningen med 0,036 procentenheter. Till skillnad från den likaviktade regressionsmodellen, så uppvisar skuldsättning värdeviktade ingen signifikans. Rörande noteringsår så finns det likväl som för den likaviktade ingen signifikans. För åldern vid börsnotering, finns det ingen statistiskt signifikans skillnad. Justerade förklaringsgraden uppgår till 22,7 procent vilket är en betydande större förklaringsgrad än för likaviktad avkastning.

Tabell 7. Regressionsmodell långsiktig avkastning

Beroende variabel:	(1)	(2)	(3)	(4)
Justerad anormal treårsavkastning för börsnotering	Likaviktad	Likaviktad	Värde- viktad	Värde- viktad
PE sponsrade	0,018 (0,073)	0,018 (0,074)	0,458** (0,189)	0,458** (0,187)
Justerad anormal förstadagsavkastning	0,626** (0,317)	0,626 (0,390)	-2,475*** (0,278)	-2,475*** (0,944)
Logaritmerad marknadskapitalisering	-0,005 (0,018)	-0,005 (0,019)	-0,363*** (0,048)	-0,363*** (0,098)
Skuldsättning	-0,111** (0,056)	-0,111*** (0,037)	-0,045 (0,148)	-0,045 (0,061)
Noteringsår	0,059 (0,076)	0,060 (0,078)	0,220 (0,200)	0,220 (0,148)
Ålder	0,003* (0,001)	0,003** (0,001)	-0,004 (0,004)	-0,004 (0,004)
Industri	JA	JA	JA	JA
Konstant	-0,258	-0,258	1,248	1,248
Antal observationer	754	754	754	754
Justerad R <sup>2</sup>	0,008	0,008	0,227	0,227
Post-regression diagnostiskt test				
White-test	P=0,911	P=0,910	P=0,000	P=0,000
Breusch-Godfrey test	P=0,865	P=0,865	P=0,000	P=0,000

Anm: Den beroende variabeln är avkastning tre år efter börsnotering vilket blivit winsorized winsorized med 1 och 99 percentilen. Justerad anormal förstadagsavkastning transformeras i enlighet med *tabell 1*. Regressioner (2) och (4) är justerad för robusta standardfel. Inom parantes är standardfelen för varje skattad parameter. \*\*\*/\*\*/\* markörer används för att påvisa 1 procents-, 5 procents- respektive 10 procents signifikansnivå.

## 4.3 Resultatdiskussion

Resultat från tabell 6 påvisar en relativt sammanhängande bild utav PE-sponsrade bolags påverkan på förstadagsavkastningen. Utifrån den likaviktade metoden, så påverkar PE-sponsrade börsnoteringar förstadagsavkastningen med negativt med 0,026 procentenheter. Detta resultat överensstämmer med Bergström, Nilsson och Wahlberg (2007) studie där författarna använt samma metod för att mäta anormal förstadagsavkastning. Ur en ekonomisk synvinkel är detta fyndet relativt stort då standardavvikelsen för likaviktad anormalavkastning är 0,101 innebär det att en ökning med 0,026 procentenheter representerar en 26 procentig avvikelsen från medelvärdet vilket är relativt stort. Tidigare studier som är gjorda på den europeiska marknaden, tenderar att använda den likaviktade metoden för att mäta förstadagsavkastningen. Denna signifikans återfinns inte för värdeviktad anormal förstadagsavkastning. Då studier inte utförts för värdeviktad anormal förstadagsavkastning inte återfinns kan inte jämförelse utföras för denna studiens resultat. Levis (2011) samt Bergström, Nilsson och Wahlberg (2007) nämner i sin artikel att resultat påverkas i hög grad av vilken metod man väljer att använda, samt hur man väljer att definiera benchmarks, vilket troligtvis kan förklara skillnaden i signifikans mellan metoderna.

Sett till alla fyra regressioner som tillämpar förstadagsavkastning så har logaritmerad marknadskapitalisering en signifikant påverkan på förstadagsavkastning oberoende av metod och om hänsyn tagits till robusta standardfel. Dock skiljer sig tecknet på betavariabeln beroende på vilket metod som tillämpas. Den likaviktade metoden visar att marknadskapitalisering har en signifikant negativ relation till förstadagsavkastning med Resultatet överensstämmer med Bergström, Nilsson och Wahlberg (2007) resultat där större företag har en lägre förstadagsavkastning. Dock uppvisas ett negativt betavärde på 4,782. Sett i förhållande till denna studiens negativa betavärde på 0,008. Då denna studies resultat avsevärt skiljer sig från tidigare studie samt ett relativt litet betavärde anses inte resultatet för marknadskapitalisering vara ekonomiskt signifikant.

Den justerade  $R^2$  visar på hur väl regressionsmodellen beskriver datan. Här uppvisas större förklaringsgrad för värdeviktad avkastning på 10,5 procent i förhållande till 4,3 procent för den likaviktade regressionsmodellen vilket indikerar att tyngdpunkt läggs på resultatet för den värdeviktade regressionen, då den uppvisar högre förklaringsgrad.

Sett till alla fyra regressioner som utgår från ett långsiktigt perspektiv vilket mäter den treåriga avkastningen uppvisas en oenhetlig bild för de förklarande variablerna. Studiens huvudsakliga variabel ägarstruktur påvisar ingen effekt på likaviktad treårsavkastning efter att regressionen justerat för robusta standardfel. Det här resultatet står i kontrast till ett antal andra forskningsstudier som har undersökt förhållandet mellan PE-bolag och långsiktig avkastning dock återfinns samma resultat i Jelic, Saadouni och Wright (2005) studie.

För den värdeviktade regressionen för buy and hold abnormal return påvisas en positiv signifikant påverkan på 0,458 för PE-sponsrade börsnoteringen. Detta resultat sammanfaller med Levis (2011) studie där betavärdet har ett positivt värde på 0,449. Sett till standardavvikelsen för värdeviktad buy and hold abnormal return uppvisas värdet 2,534. Betavärdet för justerad anormal förstadagavkastning motsvarar 18 procent av standardavvikelsen vilket anses vara en betydande andel ur en ekonomisk synvinkel.

Justerad anormal förstadagsavkastning påvisar signifikant påverkan på justerad anormal treårsavkastning. För de likaviktade regressionerna uppvisar endast den standardiserade regressionen signifikans även om både regressioner presenterar samma betavärde på 0,626. För den värdeviktade anormala treårsavkastningen påvisas signifikant påverkan för justerad anormal avkastning. Det negativa betavärde på 2,475 kan sättas i förhållande till standardavvikelsen för värdeviktad buy and hold abnormal return vilket 2,534. Betavärdet är större än standardavvikelsen vilket innebär att justerad anormal förstadagsavkastning har en betydelsefull påverkan på den justerade anormala treårsavkastningen. Därmed är den förklarande variabeln för den värdeviktade metoden både statistisk och ekonomisk signifikant.

Skuldsättningsgrad uppvisar endast negativa signifikanta resultat för likaviktad anormal treårsavkastning. Oavsett om hänsyn tagit till robusta standardfel eller inte uppvisas samma betavärde. Resultatet skiljer sig från Levis (2011) studie där en positiv korrelation mellan skuldsättning och långsiktig avkastning påfinns. Levis (2011) är även mycket större med ett värde på 0,907 i förhållande till det negativa betavärde på 0,111 för denna studie. Då det signifikanta resultatet skiljer sig mellan metoder och även åtskiljer sig från tidigare forskning är en tolkning att skuldsättning inte har en påverkan på anormal treårsavkastning. Ålder för bolag uppvisar samma mönster som skuldsättningsgrad där den likaviktad regressionen endast uppvisar signifikans. Då både signifikans samt om betavärdet uppvisar ett positivt eller



negativt värde beroende på vilket metod som används blir tolkningen att inte heller ålder för bolaget har en inverkan på anormal treårsavkastning.

Regressionerna för värdeviktad treårsavkastning uppvisar signifikant resultat för logaritmerad marknadskapitalisering. Resultatet visar ett negativt betavärde på 0,363. Detta i stark kontrast till Levis (2011) resultat där skuldsättning har ett positivt betavärde på 0,034. Då denna studie uppvisar en högre förklaringsgrad, definierats som för justerad  $R^2$  än Levis (2011) för den värdeviktade regressionen är det av intresse av även se hur betavärdet förhåller sig till standardavvikelsen för den anormala treårsavkastningen vilket kan utläsas i tabell 5. Då förklarande variabeln är logaritmerad påverkar den endast anormal treårsavkastning med cirka 0,004 procentenheter. Detta anses inte vara en betydande andel, sett i förhållande till standardavvikelsen för anormal treårsavkastning med ett värde 2,534.

Då regressionerna skiljer sig åt i hög grad studeras även den justerande  $R^2$  vilket påvisar förklaringsgraden. Värdet för justerad  $R^2$  uppvisar en stor skillnad. Den värdeviktade regressionen har en förklaringsgrad på 22,7 procent överstiger Levis (2011) förklaringsgrad på 17,9 procent. Denna skillnad kan bero på att på att denna studie även inkluderar noteringsår samt ålder i regressionen. Då justerad  $R^2$  korrigerar för effekten ett högre förklaringsvärde med ett högre antal variabler är en möjlig slutsats att Levis (2011) regressionsmodell utelämnade förklarande variabler som denna studie inkluderar, exempelvis ålder för bolaget. Den likaviktade regressionsmodellen har avsevärt lägre förklaringsgrad på 8 procent. Därav kommer störst vikt läggas på det värdeviktade resultatet.

Levis (2011) kommer i sin studie fram till att marknadskapitalisering och åldern vid tidpunkten för börsnoteringen påverkar bolagets förstadags- samt långsiktiga avkastningen. Därför anser författarna till denna studie att det är relevant att testa regressionen för dessa variabler. I enlighet med tidigare forskning, exempelvis Levis (2011), har författarna till denna studie valt att logaritmera marknadskapitalisering. Efter att ha studerat fördelningen för marknadskapitalisering före- och efter logaritmering, ser fördelningen mer ut att följa formerna av normalfördelning (jämför appendix 2.1 och 2.2 respektive 2.3 för winzoring). Författarna valde därför att hantera marknadskapitalisering på samma sätt som tidigare studier har gjort. Utöver det så har Levis (2011) kommit fram till att skuldsättning har en positiv påverkan på långsiktig avkastning, något som gör den aktuell att ha med i regressionsmodellen. Det sista förklarande variabeln är bolagets ålder vid börsnoteringen.

Likt Levis (2011) kommer denna studie att använda år för när börsnoteringen genomförs som en dummyvariabel. Levis (2011) belyser att börsintroduktioner under hög aktivitet tenderar att leda till en högre grad av underprestation. Författarna har även valt att likt Ritter (1991) att inkludera industri som en dummyvariabel. Industri inkluderas för att se om det finns en specifik sektor som tenderar att över- eller underprestera gällande förstadags- eller långsiktig avkastning. För att mäta huruvida PE-sponsrade börsnoteringar påverkar förstadags- och långsiktig avkastning, har ägarskap inkluderats som en dummyvariabel. Denna dummyvariabel är den som är i fokus, då den är i fokus när hypoteserna ska prövas.

## 5. Slutsats

Som det går att avläsa i avsnitt 1.3 är syftet med studie att undersöka huruvida det föreligger någon skillnad i prestation mellan PE-sponsrade och icke PE-sponsrade börsnoteringar, på London Stock Exchange för tidsperioden 2005 till 2015. Detta undersöks utifrån ett kortsiktigt, mätt som förstadagsavkastning respektive ett långsiktigt perspektiv vilket definieras för en treårsperiod. Utifrån syftet har därmed studien för avsikt att besvara följande frågeställning:

- *PE-sponsrade börsnoteringar har en mindre förstadagsavkastning jämfört med resterade börsnoteringar.*
- *PE-sponsrade börsnoteringar överpresterar på lång sikt jämfört med resterande börsnoteringar.*

Datainsamling och analys av 754 börsnoteringar, varav 219 PE-sponsrade ligger till grund för författarnas ställningstagande till studiens hypoteser. Ur avsnitt 4.2.1 går det att konstatera att PE-sponsrade bolag har en lägre genomsnittlig förstadagsavkastning än vad icke PE-sponsrade bolag har. För att undersöka om skillnaden är statistiskt säkerställd, har ovanstående hypoteser testats både för lika- och värdeviktat. De regressioner som uppvisat autokorrelation eller heteroskedastisitet har robusta standardfel använts. I enlighet med tidigare forskning har även robusta standardfel applicerats på regressionen för likaviktad avkastning trots att den inte uppvisat autokorrelation eller heteroskedastisitet.

Även om den första hypotesen bekräftas enligt resultatet för likaviktad förstadagsavkastning, innebär skillnad av resultat vid metodändring att ingen slutsats kan dras.

Vad rör vilka faktorer som påverkar underprissättning så verkar studiens resultat överensstämmer studiens resultat med tidigare forskning som uppvisar att PE-sponsrade börsnoteringar presterar bättre (Bergström, Nilsson och Wahlberg, 2006; Levis, 2011).

Studiens resultat uppvisar även att marknadskapitalisering leder till mindre underprissättning. Orsaken är troligtvis att större börsnoteringar omges av större publicitet och uppmärksamhet vilket leder till minskad informationsasymmetri (Bergström, Nilsson och Wahlberg, 2006). En

alternativ förklaring presenteras av Purnanandam och Swaminathan (2004) som menar att börsnoteringar kan vara underprissatta men övervärderade vid samma tillfälle då icke-sponsrade börsnoteringar har en högre underprissättning än PE-sponsrade börsnoteringar. I likhet med annan forskning på området, behandlar den mesta av den tidigare forskningen andra marknader än den som finns på London Stock Exchange. Det innebär att övriga studier inte är lika fokuserade på en marknad. Dock finns det undantag från detta, då mycket annan forskning på detta område har gjorts på den Amerikanska marknaden. Tidigare studier har fokuserat på början av 2000-talet, något som gör denna studie mer modern och tillförlitlig. Levis (2011) undersöker dessvärre hur stor andel av det börsnoterade bolaget som PE-bolaget äger, vilket denna studie inte ämnar att undersöka. Det kan därför vara utav intresse att undersöka om denna variabel har en påverkan på underprissättningen. Utöver variabeln om ägarandel i det börsnoterade bolaget, kan denna studie ses som en förlängning på Levis (2011) studie, med tillägg för övriga variabler som andra studier på andra marknader har kommit fram till.

Gällande långsiktig avkastning har tidigare studier gjorda av exempelvis Levis (2011) och Bergström, Nilsson och Wahlberg (2006) som menar på att PE-sponsrade börsnoteringar presterar bättre på lång sikt, än vad icke PE-sponsrade börsnoteringar gör. Dock påpekar både Levis (2011) och Bergström, Nilsson och Wahlberg (2006) att detta beror främst på hur och vilket metod man använder för att räkna ut den långsiktiga överavkastningen, samt på vilken marknad man väljer att studera. Denna studie kommer fram till ett annat resultat, det vill säga att på lång sikt så finns det ingen statistisk signifikant skillnad i långsiktig avkastning mellan PE-sponsrade och icke PE-sponsrade bolag efter börsnotering. Detta resultat överensstämmer dock med Jelic, Saadoum och Wright (2005) vilka studerar samma marknad.

Det hade dock varit utav intresse att se hur stort innehav som PE-bolagen hade i dessa bolag då Katz (2009) påvisar att bolag där PE-sponsorn är i minoritet efter börsnoteringar uppvisar sämre långsiktig avkastning. Levis (2011) argumenterar för att de PE-sponsrade bolagen i hans studie innehar 23,6 procent efter börsnoteringen. Trots att PE-sponsorn har ett minoritetsinnehav efter börsnoteringen så argumenterar Levis för att PE-sponsrade bolag presenterar bättre då innehavet fortfarande innebär att PE-bolaget kan påverka företagets styrelse.

Utifrån fastställningen gällande långsiktig- och förstadagsavkastning visar denna studie att det kan löna sig att teckna sig i börsintroduktioner. Vidare är det viktigt att inse att det lönar sig att teckna i börsintroduktioner som anses vara mer attraktiva, där informationsasymmetrin mellan investerare kan vara avgörande. För investerare som vill tjäna pengar på börsintroduktioner bör därför PE-sponsrade börsintroduktioner undvikas då deras förstadagsavkastning är i genomsnitt lägre än icke PE-sponsrade.

Att teckna sig i börsintroduktioner för att tjäna pengar långsiktigt, är något som författarna inte rekommenderar då varken PE-sponsrade eller icke PE-sponsrade börsintroduktioner presterar en bra avkastning på tre år. Resultatet för studien kan inte representera hela den europeiska marknaden då resultaten baseras endast baseras på London Stock Exchange. Dock kan resultaten och slutsatser betraktas som en anvisning för den europeiska marknaden, London Stock Exchange står för en betydande del av Europas börsnoteringar (PwC, 2018).

## 5.1 Förslag till vidare forskning

Som tidigare nämnts i avsnitt 1.2 så är forskningen inom detta ämne begränsad på den europeiska marknaden, då tidigare studier främst har fokuserat på den amerikanska. Studier som har gjorts på den Europeiska marknaden har varit i relativt begränsad form, då studier främst har fokuserat på stora marknader som Frankrike eller Storbritannien. Därför hade det varit utav intresse att studera mindre europeiska marknader för att se om samma fenomen finns att se på dessa marknader.

Då författarna av denna studie inte har analyserat och använt sig av PE-bolagens ägarandel före- och efter börsnotering kan studien gå miste om ett forskningsgap som tidigare observatörer har studerat. Sålunda vore det intressant att även studera PE-bolagets ägarandel innan och efter börsnotering. Författarna har inte syftat till att undersöka fler än de förklarande variablerna som ligger bakom resultatet för börsnoteringars förstadagsavkastning och långsiktiga prestation. Detta innebär att det finns möjlighet till fortsatt forskning inom området men utifrån andra potentiellt förklarande variabler. Författarna har presenterat att PE-bolag utifrån en dummy variabel. Ett intressant perspektiv skulle vara att undersöka hur PE-bolag operativt skapar effekt via dess ägarskap. Ur ett långsiktigt perspektiv kan det dessutom vara intressant att undersöka utifrån en femårsperiod.

Med hänsyn till att författarna av denna studie har valt att använda sig av buy-and-hold returns kan vidare forskning vara intressant utifrån andra modeller, till exempel cumulative

abnormal returns och Fama & French inom samma avgränsade område. För fortsatt forskning hade det medfört nya perspektiv inom studieområdet.

## 6. Källförteckning

Bergström, C., Nilsson, D., & Wahlberg, M. (2006). Underpricing and Long-Run Performance Patterns of European Private Equity-Backed and Non-Private-Equity-Backed IPOs. *Journal of Private Equity*, vol. 9, ss. 16–47, 2006.

Bloomberg. Bloomberg L.P. (Databas, tillgänglig via LINC-labbet)

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*, vol. 52(5), ss.1791–1821, 1997.

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

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

Capital IQ. S&P (Databas, tillgänglig via LINC-labbet)

DeGeorge, F. & Zeckhauser, R. (1993). The Reverse LBO Decision and Firm Performance: Theory and Evidence. *Journal of Finance*, vol. 48(4), ss. 1323–1348, 1993.

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

FTSE Russell (2018). *FTSE All-Share Indexes*. London *Stck Exchange PLC*, 2018.

Gomes, J. & Schmid, L. (2010). Levered Returns, *The Journal of Finance*, Vol. 65, No. 2 ss. 467-494, 2010.

Invest Europe (2007). *Guide on private equity and venture capital for entrepreneurs*, Bryssel: EVCA, 2007.

Jelik, R. Saadouni, B., & Wright, M. (2005). Performance of Private to Public MBOS: The Role of Venture capital. *Journal of Business Finance and Accounting*, vol. 32(3-4), ss. 643–681, 2005.

Katz, S. (2009). Earnings Quality and Ownership Structure: The Role of Private Equity Sponsors, *The accounting review*, vol. 84(3), ss. 623-658, 2009.

Levis, M. (2011) . The Performance of Private Equity-Backed IPOs. *Financial Management*, vol. 40(1), ss. 253–277, 2011.

Liao, H. Li, Y. & Brooks, G. (2017). Outlier impact and accommodation on power, *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 16(1), ss. 261-278, 2017.

Ljungqvist, A., Nanda, V., & Singh, R. (2006). Hot markets, investor sentiment, and IPO pricing. *Journal of Business*, 79(4), ss. 1667-1702, 2006.

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

Loughran, T. & Ritter, J. (2000). Uniformly Least Powerful Tests Of Market Efficiency. *Journal of Financial Economics*, vol. 55(3), ss. 361–389, 2000.

Loughran, T. & Ritter, J. (2004). Why Has IPO Underpricing Changed over Time?. *Financial Management*, vol. 33, ss. 5–37, 2004.

Lowry, M., Michaely, R., & Volkova, E. (2017). Initial Public Offerings: A synthesis of the literature and directions for future research, 2017.

Muscarella, C. & Vetsuypens, M. (1990). Efficiency and Organizational Structure: A Study of Reverse LBOs, *The Journal of Finance*, Vol. 45, No. 5, ss. 1389-1413, 1990.

Purnanandam, A. & Swaminathan, B. (2004). Are IPOs Really Underpriced?, *The Review of Financial Studies*, Vol. 17, No. 3, 2004.

PwC (2015). The UK Private Equity IPO Report, 2015. Tillgänglig online via:



<https://www.pwc.co.uk/services/audit-assurance/capital-markets-accounting-advisory-and-structuring/insights/the-uk-private-equity-ipo-report.html> (Hämtad 2018-11-22)

PwC (2018). Private Equity Trend Report, 2018. Tillgänglig online via:  
<https://www.pwc.de/de/finanzinvestoren/private-equity-trend-report-2018.pdf> (Hämtad 2018-12-15)

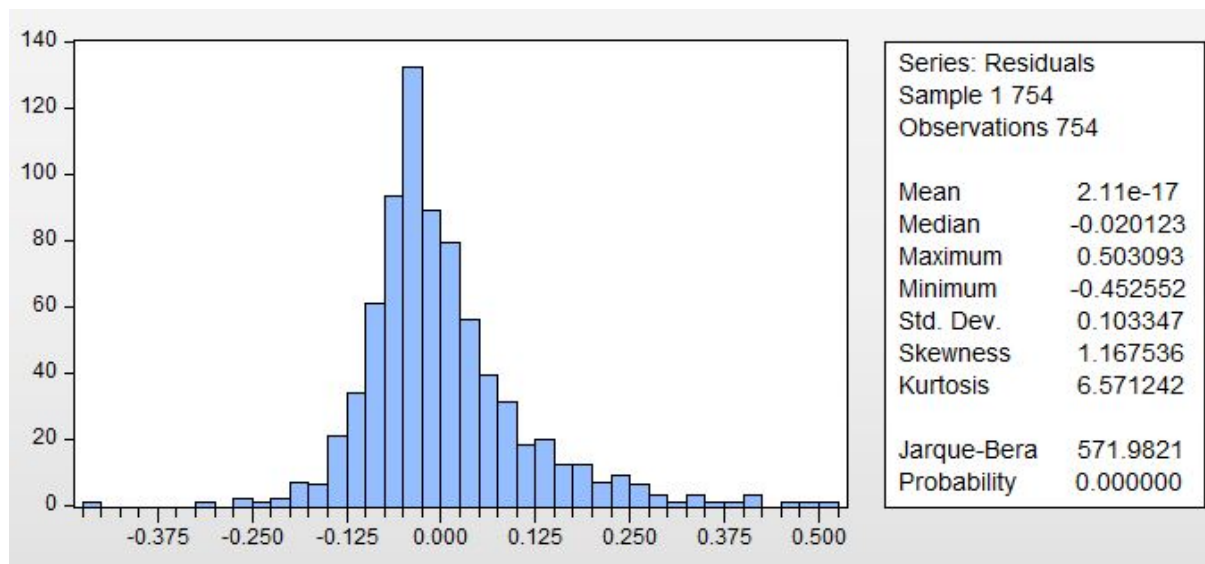
Ritter, J. (1991). The Long-Run Performance of Initial Public Offerings. *Journal of Finance*, vol. 46 (1), ss. 3–27, 1991.

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

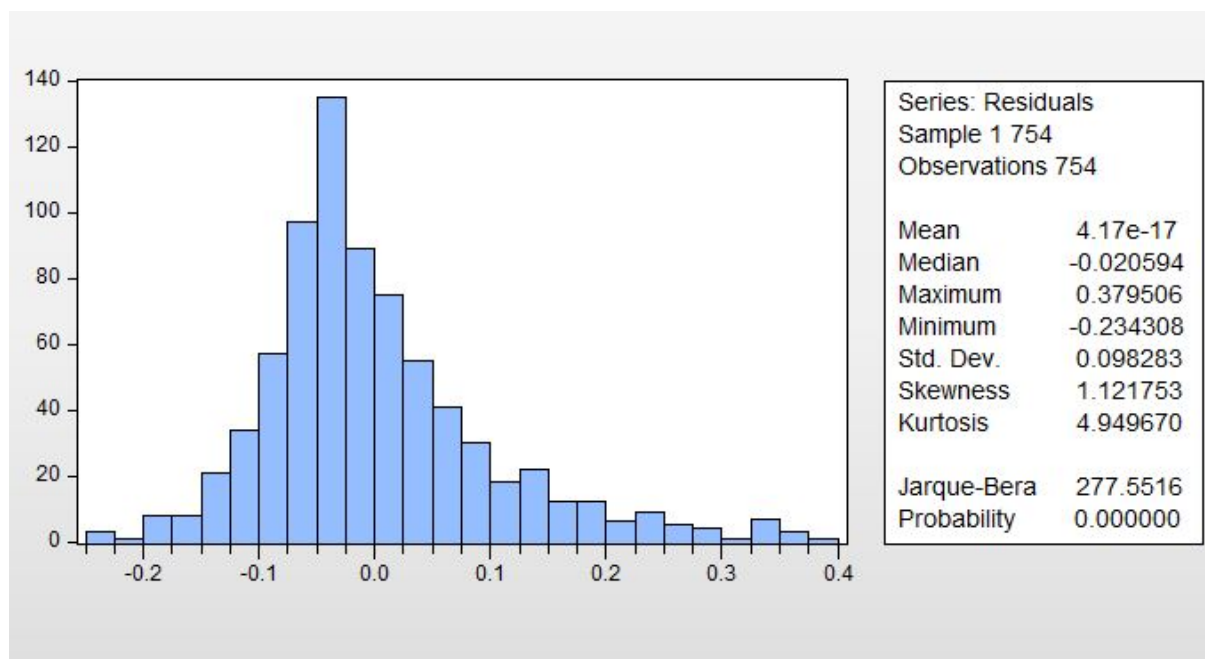
Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics*, vol. 15(1), ss. 187–212, 1986.

# 7. Appendix

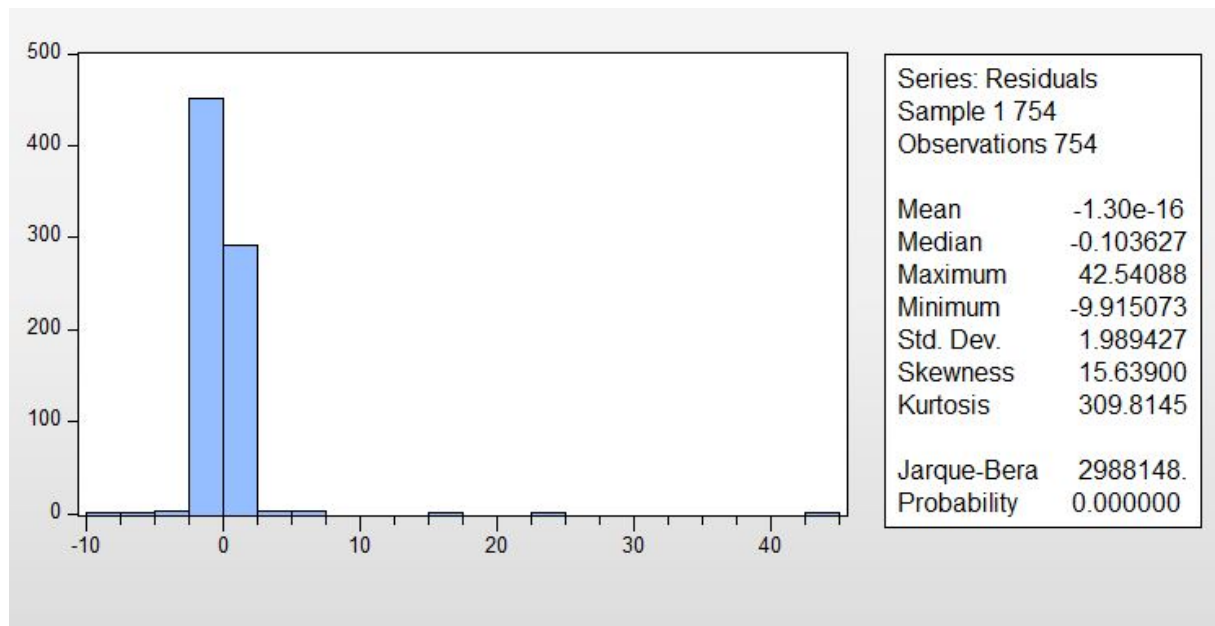
## 1.1 Jarque Bera för likaviktad förstadagsavkastning före justering av uteliggare



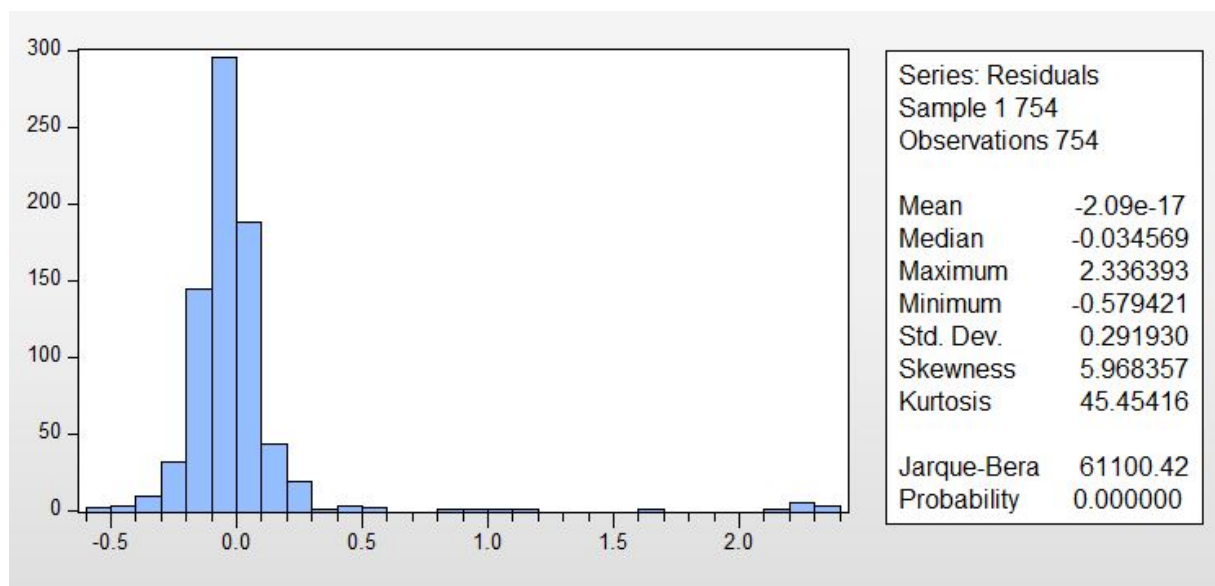
## 1.2 Jarque Bera för winzorised likaviktad förstadagsavkastning



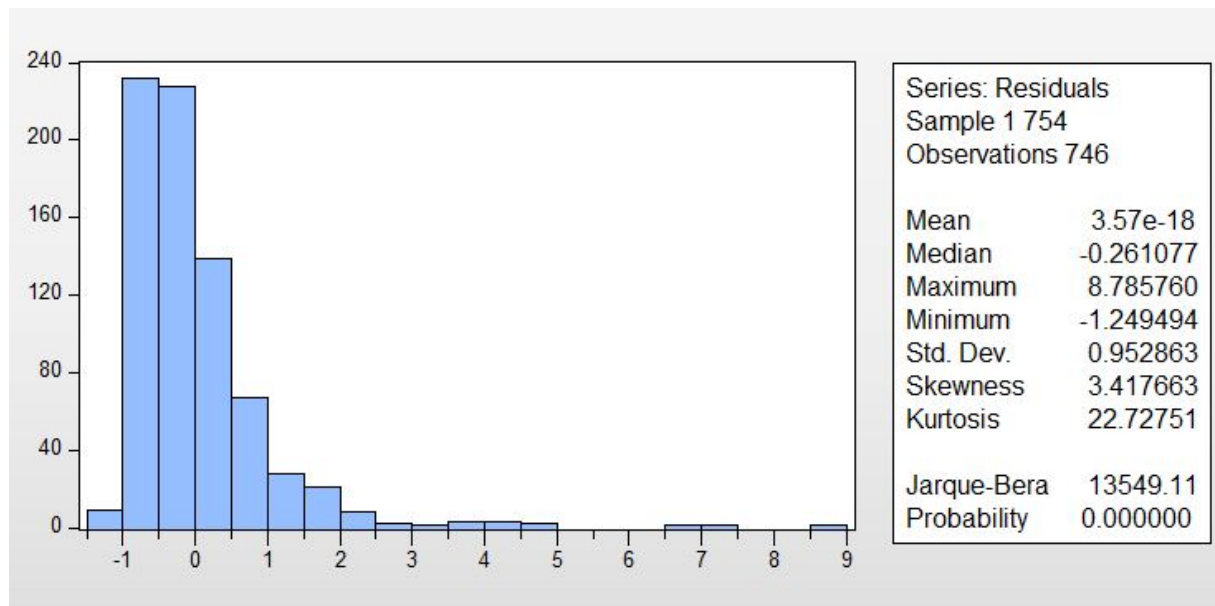
### 1.3 Jarque Bera för värdeviktad förstadagsavkastning före justering av uteliggare



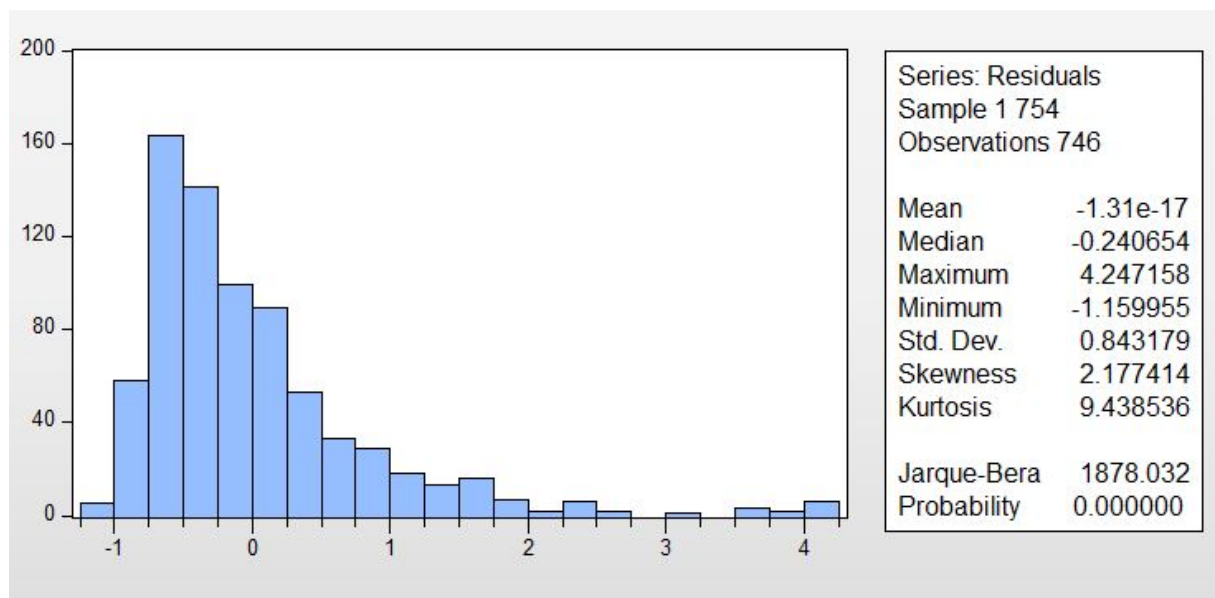
### 1.4 Jarque Bera för winzorisad värdeviktad förstadagsavkastning



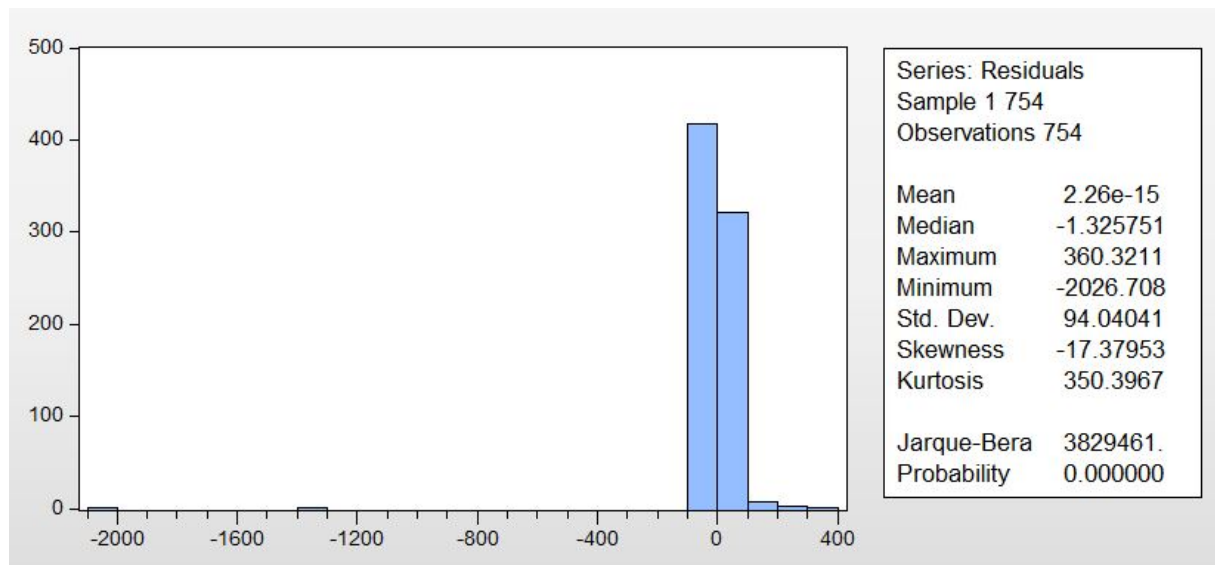
### 1.5 Jarque Bera för likaviktad buy and hold abnormal return före justering av uteliggare



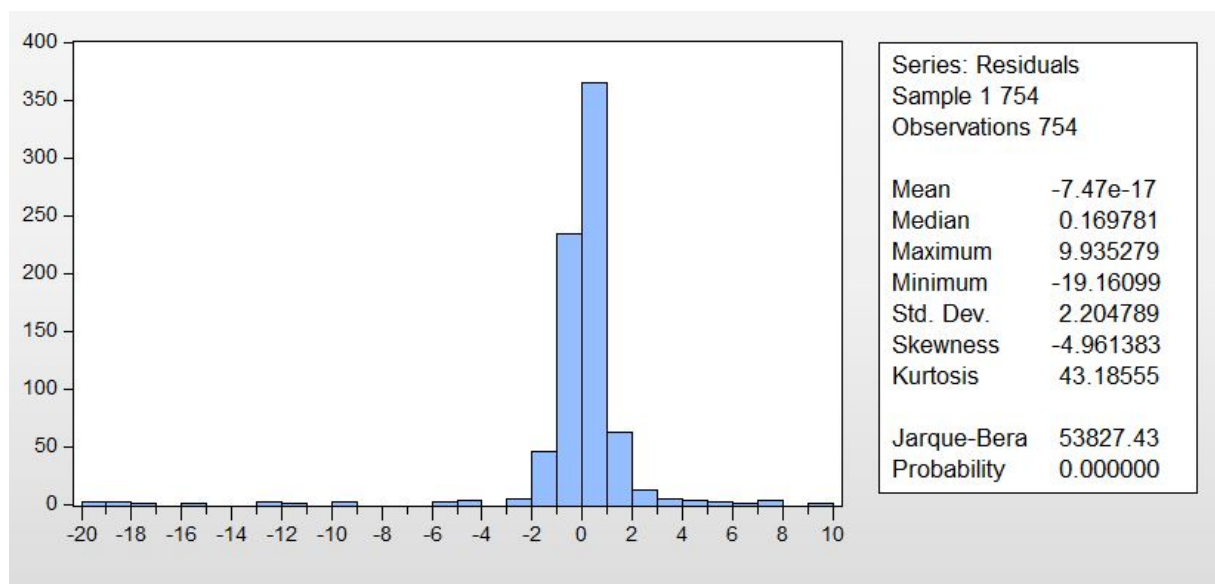
### 1.6 Jarque Bera för winzorised likaviktad buy and hold abnormal return



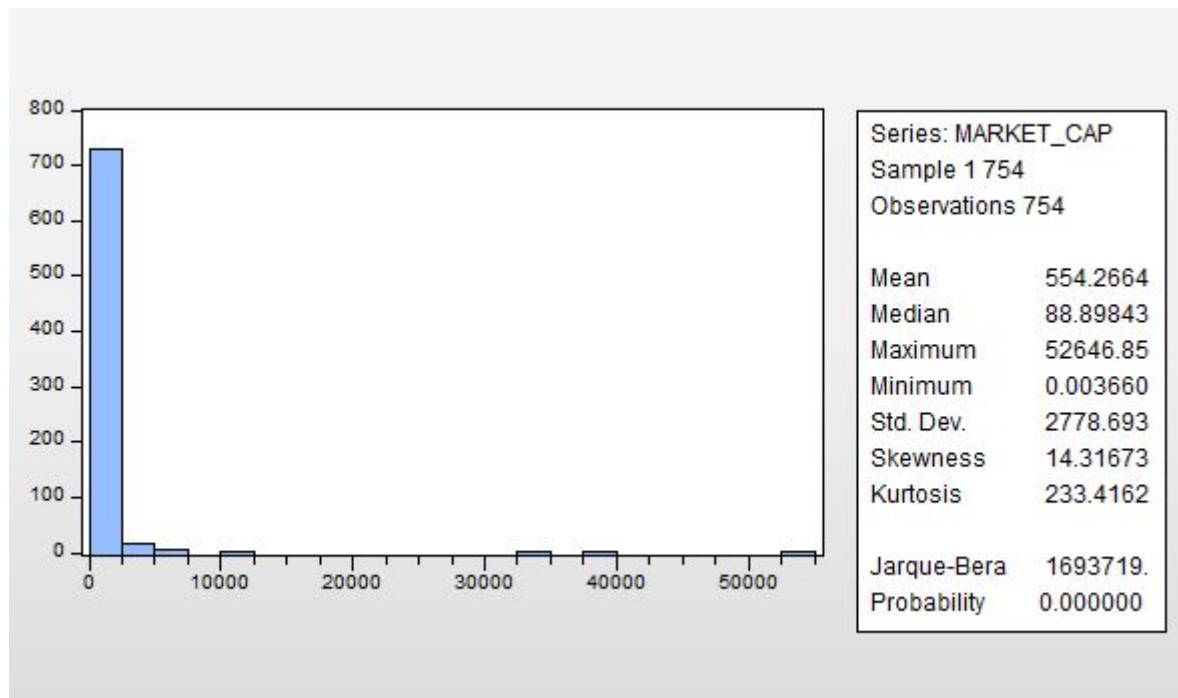
### 1.7 Jarque Bera för värdeviktad buy and hold abnormal return före justering av uteliggare



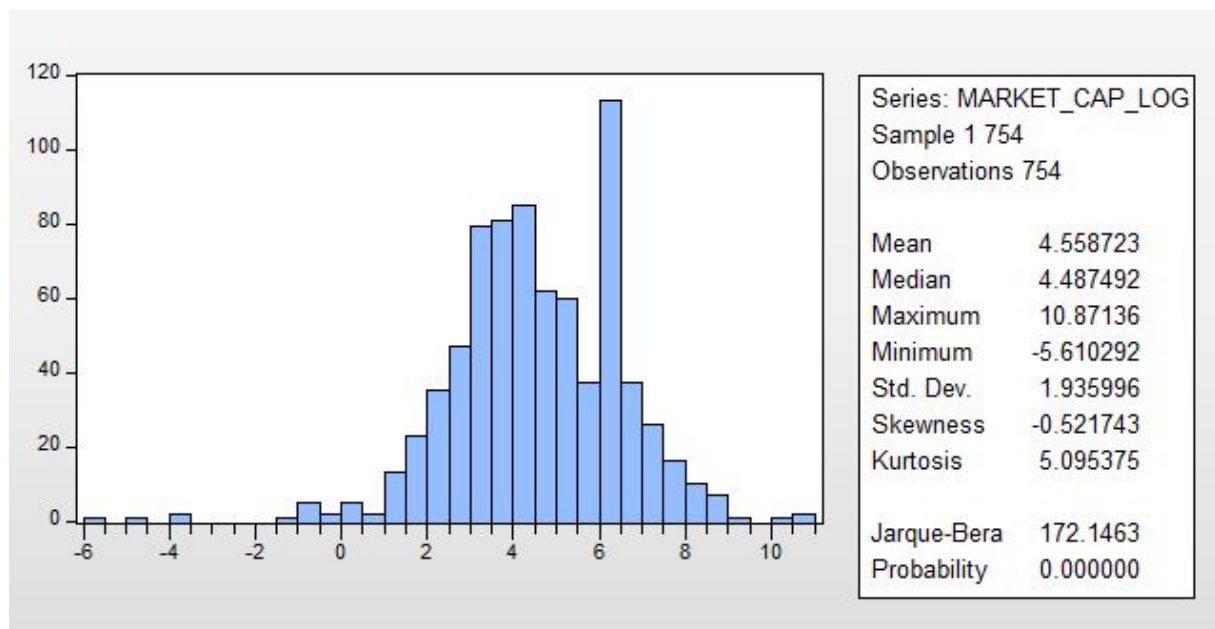
### 1.8 Jarque Bera för winzorised värdeviktad buy and hold abnormal return



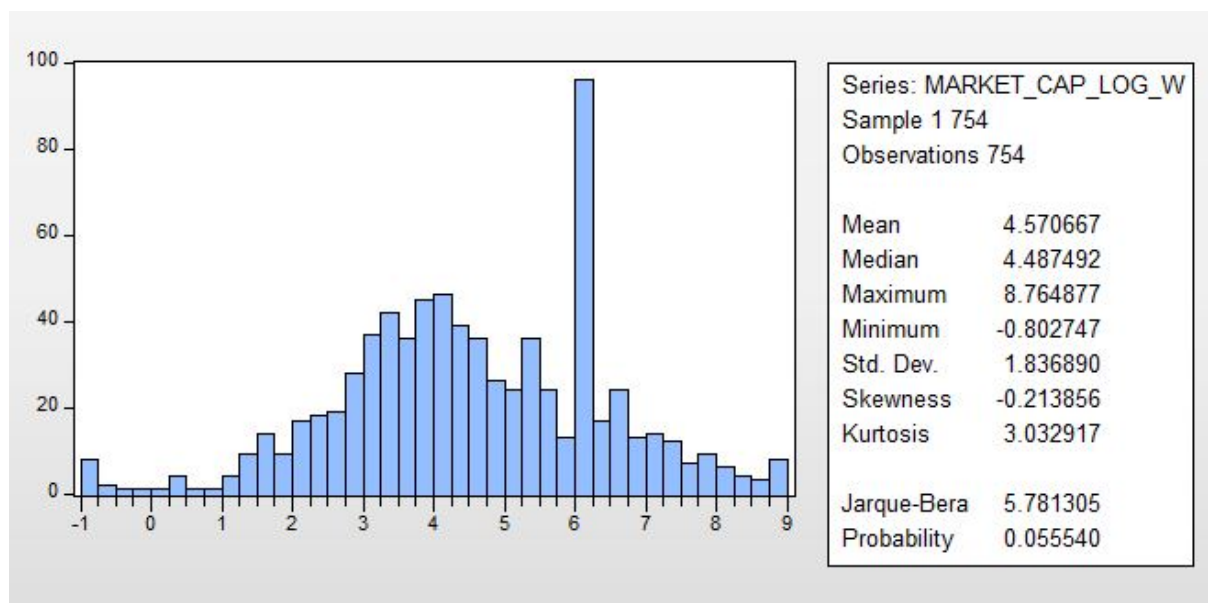
## 2.1 Jarque Bera på marknadskapitalisering före logaritmering och winzorising



## 2.2 Jarque Bera på logaritmerad marknadskapitalisering före winzorising



## 2.3 Jarque Bera på logaritmerad marknadskapitalisering med winzoring



## 2.4 Korrelationsmatris

	Ålder	Skuldsättning	Marknadskapitalisering	Ägarstruktur	Noteringsår
Ålder	1,000	0,019	0,219	0,187	-0,06
Skuldsättning	0,019	1,000	0,007	0,037	-0,027
Marknadskapitalisering	0,219	0,007	1,000	0,137	0,044
Ägarstruktur	0,187	0,037	0,137	1,000	-0,035
Noteringsår	-0,06	-0,027	0,044	-0,035	1,000