



UNIVERSITY OF GOTHENBURG
SCHOOL OF BUSINESS, ECONOMICS AND LAW

En kvantitativ redogörelse över börsnoteringar med olika ägarbakgrund

En studie på Nasdaq Stockholm mellan 2005–2015

Joakim Langhelle och Viktor Torkelsson

Abstract

The aim for this study is to investigate whether *private equity* (PE) backed initial public offerings (IPOs) differentiate from other IPOs with regards to post IPO performance, focusing on Nasdaq Stockholm between the years of 2005 and 2015. To conduct this research, data has been collected from Bloomberg, Nasdaq and Skatteverket. Then quantitative methods and deductive reasoning is the foundation for reaching any conclusions. The study's findings are generally in line with prior international research within the field, except for overall post IPO performance. Where this study results in an overperformance of IPOs in comparison to benchmark index OMXSPI with regards to all time frames and disregarding ownership. The study does not find significant differences between the PE-backed and the non PE-backed IPOs. Further, the methods applied consist of two established methods but not complete without controversy, namely *cumulative abnormal return* (CAR) and *buy-and-hold abnormal return* (BHAR). The study takes aim on different time horizons which are divided into two separate categories. The *short run* which consists of performance on the day of IPO and the performance of the first week. The *long run* consisting of 6 months, 1 year, 2 years and 3 years. The reasoning for this is that prior studies have documented differences between PE-backed and non PE-backed IPOs with regards to the time frame.

Bachelor's thesis (15hp)
Department of Economics
School of Business, Economics and Law
University of Gothenburg
Supervisor: Jian Hua Zhang

Sammanfattning

Studiens syfte är att undersöka huruvida *private equity* (PE) sponsrade börsnoteringar skiljer sig från övriga börsnoteringar med avseende på aktiekursutveckling för bolag noterade på Nasdaq Stockholm mellan åren 2005 och 2015. För att genomföra denna studie har data samlats in från Bloomberg, Nasdaq och Skatteverket. Kvantitativa metoder och deduktiva resonemang ligger till grund för studiens slutsatser. Studiens resultat ligger generellt i linje med tidigare internationell forskning inom ämnet, med undantag för generell aktiekursutveckling efter börsnotering, där denna studie landar i att börsnoteringar överpresterar gentemot jämförelseindexet OMXSPI på samtliga tidshorisonter oavsett ägarbakgrund. Studien finner inga statistiskt signifikanta skillnader mellan de PE-sponsrade och de övriga börsnoteringarna. Vidare utgår studien från två etablerade men omdiskuterade metoder, *cumulative abnormal return* (CAR) och *buy-and-hold abnormal return* (BHAR). Studien undersökte olika tidsperioder som är uppdelade i två kategorier. *Kort sikt*, som består av aktiekursutveckling på introduktionsdagen samt aktiekursutvecklingen under den första veckan. *Lång sikt* består av 6 månader, 1 år, 2 år samt 3 år. Anledningen till detta är att tidigare studier har dokumenterat skillnader mellan PE-sponsrade och övriga börsnoteringars aktiekursutveckling beroende på tidsram.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	3
1.1 Syfte	4
1.2 Forskningsfrågor	4
1.3 Avgränsningar	5
2. Teori och litteratur	6
2.1 Börsnoteringar	6
2.2 Private equity	7
2.3 Aktiekursutveckling på introduktionsdagen	8
2.4 Långsiktig aktiekursutveckling efter börsnotering	8
2.5 Teorier kring aktiekursutveckling	9
2.5.1 Pseudo market timing och Market timing hypothesis (MTH)	9
2.5.2 Underpricing theory	10
2.5.3 Het eller kall marknad	10
3. Metod	12
3.1 Daturval	12
3.2 Datainsamling	13
3.3 Utformning av test	14
3.3.1 Kort sikt	15
3.3.2 Lång sikt	15
3.3.3 Jämförelseindex	15
3.3.4 Buy-and-hold abnormal return (BHAR)	16
3.3.5 Cumulative abnormal return (CAR)	16
4. Resultat och diskussion	17
4.1 PE-sponsrade börsnoteringar på kort sikt	20
4.2 PE-sponsrade börsnoteringar på lång sikt	20
4.3 börsnoteringar på lång sikt	21
4.4 Diskussion kring tester	23
5. Slutsats	24
6. Rekommendationer till framtida forskning	25
Referenser	26
Databaser	29
Appendix	30

1. Introduktion

Riskkapital är investeringar i bolag som inte är lån. Det delas in i två kategorier, public equity och private equity (PE). De investeringar som görs i redan börsnoterade (publika) bolag kallas public equity-investeringar och de investeringar som görs i bolag som inte är börsnoterade (privata) kallas PE-investeringar (Naxs, u.å.). Denna uppsats undersöker hur de bolagen som är finansierade av PE presterar på börsen efter en börsnotering i jämförelse med övriga bolag. De bolag som benämns som övriga bolag är i denna studie alla de bolag som börsnoterats under studiens mätperiod som inte är sponsrade av PE.

Sveriges ekonomi är till stor del driven av private equity (SVCA, 2005).

Hur svenska bolag som är sponsrade av PE-investeringar presterar i relation till övriga bolag på svensk aktiemarknad är ännu relativt utforskat. På internationell nivå finns ett flertal välciterade studier med långa mätperioder och stora urval. Dessa studier redogörs för och diskuteras genom uppsatsens gång. Denna studie kan anses intressant då den bidrar med information kring hur det ser ut på den svenska aktiemarknaden.

Inom private equity finns det olika typer av investeringar. Man talar om *venture capital* (VC) och *buyout capital* (BO). VC-investeringar sker i relativt unga bolag där omsättningen ofta är låg och så även bolagsvärdet. De främsta distinktionerna är bolagstyp, mängd investerat kapital, samt storlek på ägande (Söderblom, 2011). Eftersom att börsvärdet för att få tillstånd att genomgå en börsnotering på Nasdaq Stockholm behöver uppgå till åtminstone 150 miljoner euro. Detta innebär att hela urvalet av bolag i studien är av BO karaktär. De bolagen som är sponsrade av VC börsnoteras därför ofta på de listorna där kravet på börsvärde är mindre, som exempelvis Spotlight, First North och Nordic Growth Market.

Levis (2011) har gjort en jämförelse mellan aktiekursutvecklingen hos börsnoteringar, på engelska *initial public offerings* (IPO), som är sponsrade respektive inte sponsrade av PE. Levis studie tar sikte på London Stock Exchange under åren 1992–2005 och visar att PE-sponsrade börsnoteringar presterar sämre på introduktionsdagen men överpresterar under de kommande 1, 2 samt 3 åren.

1.1 Syfte

Studien undersöker huruvida aktiekursutvecklingen hos PE-sponsrade börsnoteringar skiljer sig mot övriga börsnoteringar på *kort* samt *lång sikt*. Vidare undersöks även hur börsnoteringar presterar jämfört med jämförelseindex på kort och lång sikt.

1.2 Forskningsfrågor

För att undersöka om den svenska marknaden har samma mönster som visats i studier på den engelska marknaden så är forskningsfrågorna ställda som hypoteser enligt följande:

H_{01} : PE-sponsrade börsnoteringar överpresterar övriga börsnoteringar på kort sikt

H_{a1} : PE-sponsrade börsnoteringar underpresterar övriga börsnoteringar på kort sikt

H_{02} : PE-sponsrade börsnoteringar underpresterar övriga börsnoteringar på lång sikt

H_{a2} : PE-sponsrade börsnoteringar överpresterar övriga börsnoteringar på lång sikt

Den huvudsakliga teorin bakom dessa hypoteser grundar sig i måttet av underprissättning där man i ett flertal studier noterat en större grad av underprissättning för de börsnoteringar som inte är PE-sponsrade. Detta leder generellt sett till en högre kortsiktig aktiekursutveckling för tidsperioden upp till ett år för de övriga börsnoteringarna. På lång sikt tenderar de PE-sponsrade börsnoteringarna att prestera bättre (Levis, 2011).

Schultz (2003) skriver att många studier bevisat att börsnoteringar underpresterar på lång sikt. Det finns därför anledning att tro att samma fenomen förekommer i denna studie och därav utformas studiens tredje hypotes:

H_{03} : Börsnoteringar underpresterar jämförelseindex på lång sikt

H_{a3} : Börsnoteringar överpresterar jämförelseindex på lång sikt

Den sista hypotesen om noteringar i allmänhet grundar sig på en av de mest välkända och citerade artiklarna inom ämnet. Denna studie är genomförd av Ritter (1991) och omfattar 1526

amerikanska bolag noterade mellan 1975 och 1984. Resultatet för denna studie var en klar underprestation för börsnoteringarna jämfört med jämförelseindex som bestod av redan noterade bolag. Benchmark indexet presterade en genomsnittlig avkastning på 61,9% medan noteringarna i snitt presterade 34,5%. Detta handlar som tidigare förklarats mycket om underprissättningen av börsnoteringar. Ibbotson och Jaffe (1975) visade att underprissättningen var cyklisk och att den tenderar att vara större under *heta marknader* än under *kalla*. Även Ritter (1991) skriver i sin studie hur börsnoteringar som skedde under het marknad, i detta fall år 1983 jämfört med kall marknad år 1976, presterade i snitt 90,7% mer i aktiekursutveckling än vad de gjorde under den kalla marknaden.

1.3 Avgränsningar

Valet att exkludera börsnoteringar gjorda på andra listor, som exempelvis Spotlight, First North och Nordic Growth Market grundar sig i att Nasdaq Stockholm är mer reglerad, har bättre informationstillgänglighet samt större antal PE-sponsrade börsnoteringar. Dessutom är likviditeten större vilket kan leda till mer effektiv prissättning (Avanza, 2019). Ett av kraven för att få handlas på Nasdaq Stockholms small-cap är att börsvärdet ska överstiga 150 miljoner euro (Nasdaq OMX Nordic, 2019). Därav utesluts de svenska VC-sponsrade börsnoteringarna av naturliga skäl.

Bolag som gjort listbyten har utelämnats då de inte har samma effekt på aktiekursutvecklingen som en börsnotering som aldrig tidigare handlats offentligt på en börs. Ambitionen är att isolera börsnoteringar av bolag vars aktier tidigare inte har handlats publikt för att undersöka effekten när de börjar handlas offentligt på en börs.

Vidare är exkluderandet av avnoteringar som skett under perioden viktigt att framföra. Anledningen till detta är att avnoteringar i flera fall leder till att den historik som metoden kräver inte finns där för studien att analysera. Därav utelämnas de bolagen helt.

Samtliga aktiekurser är justerade för aktiesplittar men inte för utdelningar. Eftersom studiens jämförelseindex (OMXSPI) exkluderar utdelningar kommer de bolag som ingår i urvalet inte heller att korrigeras för utdelningar.

2. Teori och litteratur

Levis (2011) är en publicerad artikel som har inspirerat till denna studie. Den består av 1595 observationer som samtliga är tagna från London Stock Exchange markets. Noteringarna Levis använt sig av kommer från the Official list samt the Alternative Investment Market (AIM). Noteringarna är utförda från januari 1992 till september 2005. Vidare konstruerar Levis olika jämförelseindex samt använder olika metoder som visar att PE-sponsrade börsnoteringar uppnår en positiv samt signifikant *cumulative abnormal return* (CAR). Detta vid både likaviktade samt värdeviktade beräkningar för hela 3-årsperioden. Som kontrast till detta underpresterade de VC-sponsrade och de icke PE-sponsrade börsnoteringarna. Vidare menar Levis att underprissättningen för PE-sponsrade börsnoteringar är mer modesta relativt övriga börsnoteringar. Levis studie kommer att diskuteras och jämföras med denna studie när det kommer till tillvägagångssätt och metoder samt resultat och diskussion.

2.1 Börsnoteringar

Börsnotering är den process vilket ett bolag genomgår för att handlas publikt på en börs. Anledningen till varför bolagsägare vill börsnotera bolaget varierar från fall till fall. Huvudsakligen handlar det om viljan att få in kapital i bolaget men även ett sätt för ägarna att kunna konvertera aktier till pengar någon gång i framtiden. Vid sidan om dessa fundamentala motiv kan den ökade publiciteten vara en drivande faktor. Maksimovic och Pichler (2001) menar att beslutet att ta bolaget publikt kan ha andra positiva effekter som adderar värde till bolaget. Det kan inge förtroende hos andra investerare, kunder, banker eller borgenärer samt leverantörer.

En börsnotering leder också till en kvalitetsstämpel på bolaget eftersom det ställs höga krav på vilka bolag för att få börsnoteras. Kraven varierar beroende på vilken börs bolaget noteras på. Bolaget blir även mer välkänt hos allmänheten vilket kan stärka bolagets varumärke. Det tenderar även att sprida ut ägandet till fler aktieägare vilket även kan öka likviditeten i aktiehandeln. Det är inte enbart positiva konsekvenser som uppstår i samband med börsnotering. Att som bolag handlas publikt innebär även ökade krav på transparens och att bolaget följer de regler som respektive börs har. Även fokus på kortsiktighet kan förekomma då aktieägarna tenderar att vara mer intresserade av den kortsiktiga utvecklingen än den långsiktiga utvecklingen och helheten av bolaget (Avanza, 2017).

2.2 Private equity

Swedish Private Equity & Venture Capital Association (2015) skriver i sin rapport att PE-ägda bolag står för en signifikant del av den svenska ekonomin. Med en omsättning om 318 miljarder SEK och 8% av svensk BNP med 190 000 anställda vilket motsvarar 4% av sysselsättningen. De finner även att PE-sponsrade bolag växer snabbare i snitt än jämförbara bolag i samma storlek. År 2013 stod *buyout* (BO) bolagen för 35% av alla PE-bolag samtidigt som de representerar 91% av alla intäkter och 94% av alla anställda (SVCA, 2015). Huvudskälet till denna diskrepans härstammar från att VC-sponsrade bolag tenderar att vara betydligt mindre än BO-bolag då VC-sponsrade bolag generellt befinner sig i tidigare skeden (SVCA, 2015).

Att ge en enhällig definition av PE är en svår uppgift. Swedish Private Equity & Venture Capital Association (2019) beskriver PE som: "investeringar i onoterade bolags ägarkapital". Uppdelningen av PE leder till två delar: VC och BO. VC-investeringar görs i bolag som befinner sig i uppstartsfasen medan BO-investeringar görs i mer mogna företag. Vidare är PE-bolag som gör BO-investeringar ofta intresserade av majoritetskontroll över företaget vilket ger PE-bolaget signifikant ägarskap samt rösträtter (Kaplan och Strömberg, 2009). Gällande VC-investeringar är det annorlunda. Då tenderar investeringarna vara mindre relativt BO, PE-bolaget som gör VC-investeringar är då ute efter en minoritetspost som innebär att majoritetsägandet förblir hos bolagets styrelse (Fraser-Sampson, 2007). Vad som förenar de båda subkategorierna inom PE-investeringar är vad som kallas *active ownership style* eller *value-added investing*. Det innebär att PE-bolaget förväntas bidra med kapital och även icke-finansiella tillgångar. Exempelvis relevant erfarenhet och kunskap men även affärskontakter och certifiering (Kaplan och Strömberg, 2009). Både BO och VC investeringar har en investeringshorisont på medium till lång sikt och planerar att göra exit genom börsnotering eller genom försäljning till någon annan finansiell eller strategisk köpare (Fraser-Sampson, 2007).

2.3 Aktiekursutveckling på introduktionsdagen

Faugeron-Crouzet, Ginglingerb och Vijayraghavan (2003) studerade 288 börsnoteringar på Euronext market över loppet om 13 år (1983–1994). De rapporterade en genomsnittlig aktiekursutveckling om 18,67%. Detta är inte en anomali som enbart förekommer på Euronext market. Även USA uppvisar liknande resultat, Lowry et al. (2010) rapporterar en genomsnittlig aktiekursutveckling om 16% mellan åren 1965 och 2005. Det finns flera olika teorier kring varför volatiliteten är så hög på introduktionsdagen.

2.4 Långsiktig aktiekursutveckling efter börsnotering

Tidigare forskning om PE-sponsrade börsnoteringar har visat olika resultat gällande skillnader i aktiekursutveckling jämfört med övriga börsnoteringar. Svenska PE-ägda bolag har vid flera tillfällen visats överprestera övriga bolag i termer av tillväxt (SVCA, 2015). Även Degeorge och Zeckhouser (1993), Holthausen och Larcker (1996) samt Cao och Lerner (2009) uppnår liknande resultat. Levis (2011) beskriver att PE-sponsrade bolag generellt sett är större bolag i avseende till försäljning och tillgångar. De är mer lönsamma och tenderar att visa på en mer blygsam utveckling på introduktionsdagen men överpresterar sitt jämförelseindex på 3 års sikt.

I kontrast till dessa rön har Ritter (1991) analyserat bolag som noterats mellan 1975–1984 och konstaterat att börsnoteringar under denna period signifikant underpresterat sina jämförelseindex som är matchade i form av storlek och bransch. Vidare bestod Ritters analys av 1526 börsnoteringar på den amerikanska marknaden. Sammanfattningsvis finner Ritter att en investerare som investerat en dollar i en börsnotering under den valda perioden, endast kommer ha kvar 83 cent i genomsnitt efter en treårsperiod beräknat med BHAR. Även Loughran och Ritter (1995) dokumenterar liknande resultat. De har analyserat börsnoteringar på den amerikanska marknaden mellan 1970 och 1990 och uppmätte att den genomsnittliga aktiekursutvecklingen uppgår till 5% vid börsnoteringar och 7% vid emissioner. Investerare hade under perioden i snitt behövt investera 44% mer kapital i börsnoteringar och emissioner av samma bolagsstorlek som redan publika bolag för att uppnå samma värde efter en femårsperiod (Loughran och Ritter, 1995).

Även om Ritter (1991), Loughran och Ritter (1995) samt ett flertal andra studier visar på att börsnoteringar underpresterar jämförelseindex på lång sikt så finns det studier som påvisat

motsatsen. Exempelvis en studie som består av 169 observationer mellan åren 1985–1989 gjord på Korea Stock Exchange av Kim et al (1995). Det är viktigt att lyfta vikten av antalet börsnoteringar som i denna studie är betydligt färre än i Ritter (1991) och Loughran och Ritter (1995) samt att tidshorisonten skiljer sig och att detta kan leda till skeva resultat. Vidare beskriver Kim et al. (1995) att stora delar av skillnaden i aktiekursutvecklingen härstammar från första månaden efter en börsnotering samt att vid ett exkluderande av första månaden blir resultaten inte statistiskt signifikanta. De menar också att den avreglering som skedde i juni 1988 på den koreanska marknaden ledde till förändring på flera sätt. En av deras slutsatser var att en mindre grad av underprissättning bland börsnoteringar har betydelse för den långsiktiga prestationen. Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) menar att börsnoteringar på mer mogna börser har mindre sannolikhet att underprestera.

2.5 Teorier kring aktiekursutveckling

Nedan presenteras tre teorier kring aktiekursutveckling. Inledningsvis redogörs för *Pseudo market timing* och *Market timing hypothesis*, därefter *Underpricing Theory* och avslutningsvis *Het eller kall marknad*.

2.5.1 Pseudo market timing och Market timing hypothesis (MTH)

Market timing är en teori som menar att aktier i bolag säljs när aktiemarknaden är övervärderad. Detta innebär att bolag skulle kunna nå positiva effekter av att noggrant välja ut tiden för sin börsnotering. Detta leder till opportunistiska försäljningar av aktier när prisbilden för marknaden är relativt hög, till köpare som är överoptimistiska om framtiden (Baker och Wurgler, 2002). Denna teori går i stark kontrast till den *effektiva marknadshypotesen* som menar på att priserna alltid återspeglar den informationen som finns på marknaden bland marknadens samtliga aktörer. Denna teori går långt bak i tiden, redan på 1900-talet utvecklades teorin av Louis Backeliers (Courtault et al, 2000).

Premissen för pseudo market timing hypothesis är att fler bolag väljer att sälja andelar allt eftersom att aktiemarknaden stiger. Inte på grund av att styrelsen förväntar högre intäkter utan på grund utav att högre priser genererar fler investeringsmöjligheter för bolaget som kan finansieras med kapital som överstiger det *effektiva värdet* (Ball et. al, 2011). Alltså det värdet när marknaden står i jämvikt och market timing hypothesis teorin varken pekar på sälj- eller köpmöjligheter.

Flertalet studier konstaterar att bolag väljer tillfälle för börsnoteringar baserat på marknadsfaktorer. Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) fann att antalet börsnoteringar korrelerade positivt med marknadsläget i 14 av de 15 länder som undersöktes. Studien noterade även en stor volym av börsnoteringar en kort tid efter att konjunkturen svalnat av. Detta beror på att noteringsprocessen som beroende på börs, kan vara extensiv tidsmässigt. Exempelvis finner Loughran et al (1994) högre korrelation i Japan gällande marknadsläget och antalet börsnoteringar vid jämförelse med föregående års marknadsläge.

2.5.2 Underpricing theory

Underprissättning i samband med en börsnotering är ett fenomen som länge diskuterats och dokumenterats signifikant i ett flertal studier. Det finns olika teorier kring varför underprissättning uppstår. Bolagen som noteras är generellt sätt unga relativt redan noterade bolag. Detta limiterar historiken kring bolaget och även dess finanser och kassaflöden vilket kan leda till svårigheter vid applicering av olika värderingsmetoder. Sammantaget leder detta till en försvårad värdering vilket kan ge utrymme för tolkning av prissättningen.

En av teorierna som flitigt diskuterats i litteraturen är *Asymmetric information theory*. Rock (1986) menade att den informationsasymmetri som finns bland investerare leder till underprissättning vid börsnotering. Informationsasymmetrin angår tre parter; bolaget, investerare samt de rådgivare som är involverade i börsnoteringen. Tanken är att bolagets styrelse har bättre insikt kring den rättvisa värderingen av sitt egna bolag och finansiella position. Här råder det informationsasymmetri mellan bolaget som ska noteras samt undertecknande. Därefter uppstår informationsasymmetri på nytt mellan undertecknande och investerarna.

2.5.3 Het eller kall marknad

För samtliga börsnoteringar på den amerikanska marknaden under en 15 månadsperiod från januari 1980 uppgick den genomsnittliga aktiekursutvecklingen till 48,4% på introduktionsdagen (Ritter, 1984). Detta är vad Ritter (1980) kallar för *The Hot Issue Market*. Under perioden 1977–1982 var den totala genomsnittliga aktiekursutvecklingen 16,3%. Ritter (1984) kallar detta för *The Cold Issue Market*. Även Ibbotson och Jaffe (1975) har dokumenterat liknande tillfällen tidigare än så. Det gemensamma för dessa perioder är att

aktiekursutvecklingen för börsnoteringar har varit extremt hög samt att varje het marknad har föranlett en större volym av börsnoteringar även upp till ett år efter att den heta marknaden upphört. Detta beror på att börsnoteringsprocessen generellt sätt tar lång tid.

3. Metod

Studien är uppdelad i tidsperioderna kort och lång sikt. I kategorin kort sikt ingår introduktionsdagen samt en veckas aktiekursutveckling efter börsnotering. I lång sikt inkluderas 6 månader, 1 år, 2 år samt 3 år. Efter att först ha samlat in den data som ligger till grund för beräkningarna så har statistiska tester genomförts för att kartlägga skillnader mellan PE-sponsrade börsnoteringar och övriga bolags börsnoteringar med avseende på aktiekursutveckling. Anledningen till att flertalet tidsperioder undersökts är att tidigare studier dokumenterat skillnader i aktiekursutveckling beroende på hur lång tidshorisont man använt vid beräkningen beroende på vilken ägarbakgrund bolaget har.

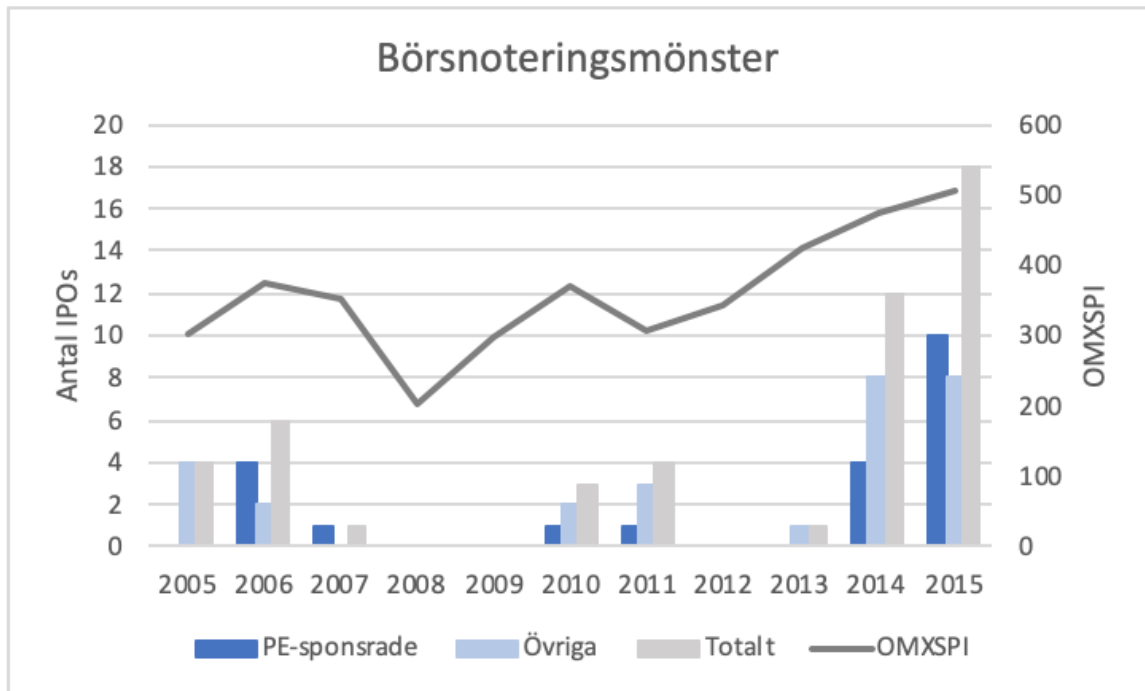
3.1 Dataurval

Studien behandlar börsnoteringar på Nasdaq Stockholm under perioden 2005-01-01 till 2015-12-31. Studiens observationsperiod har utformats så att alla börsnoteringar ska kunna utvärderas på studiens samtliga tidsperioder, vilket innebär att börsnoteringen måste ha skett minst 3 år före studiens mätningar.

Tabell 1. Fördelning av börsnoteringar. Baserad på (Bloomberg, 2019).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Totalt
PE-sponsrade	0	4	1	0	0	1	1	0	0	4	10	21
Övriga	4	2	0	0	0	2	3	0	1	8	7	27
Totalt	4	6	1	0	0	3	4	0	1	12	17	48

Tabell 1 visar den årliga fördelningen av samtliga börsnoteringar under perioden 2005–2015 uppdelat i kategorierna PE-sponsrade och övriga börsnoteringar.



Figur 1. Antalet noteringar under 2005–2015 samt jämförelseindex (OMXSPI). Baserad (Bloomberg, 2019) och (Nasdaq, 2019).

Figur 1 visar en sammanställning av antal börsnoteringar för respektive år under studiens mätperiod. Det råder viss skillnad mellan åren. Exempelvis blev inga bolag noterade på Nasdaq Stockholm under finanskrisen mellan 2008–2009. Detta överensstämmer väl med teorin om heta marknader. Vidare noterades hela 30 av studiens samtliga 48 bolag under 2014 och 2015. Vilket ytterligare stärker teorin.

3.2 Datainsamling

Information gällande vilka börsnoteringar som skett på Nasdaq Stockholm under studiens tidsperiod, samt huruvida en börsnotering var PE-sponsrad eller inte hämtades från Bloomberg. Kursdata för samtliga aktier samt jämförelseindex hämtades från Nasdaq OMX Nordic. För att korrigera för eventuella aktiesplittar eller omvända aktiesplittar så kontrollerades varje aktie gentemot Skatteverket.

3.3 Utformning av test

Analysen skedde genom ett kvantitativt tillvägagångssätt där aktiekursutveckling analyserades med hjälp av: BHAR, CAR samt abnormal return (AR). Barber och Lyon (1997) skriver att BHAR och CAR är de främsta metoderna för att mäta aktiekursutveckling. Vidare skriver de att BHAR leder till mindre bias och därför är att föredra på lång sikt. På kort sikt är dock CAR kraftfullt (Barber och Lyon, 1997). Eftersom båda metoderna har sina styrkor och svagheter används båda i denna studie för att möjliggöra jämförelser mellan resultaten beroende på beräkningsmetod.

Tabell 2. Tidshorisont, jämförelse samt mätmetod.

	<u>PE-sponsrade vs Övriga</u>	<u>PE-sponsrade vs Jämförelseindex</u>	<u>Övriga vs Jämförelseindex</u>	<u>Alla vs Jämförelseindex</u>
Introdag	AR	AR	AR	AR
1 vecka	BHAR & CAR	BHAR & CAR	BHAR & CAR	BHAR & CAR
6 månader	BHAR & CAR	BHAR & CAR	BHAR & CAR	BHAR & CAR
1 år	BHAR & CAR	BHAR & CAR	BHAR & CAR	BHAR & CAR
2 år	BHAR & CAR	BHAR & CAR	BHAR & CAR	BHAR & CAR
3 år	BHAR & CAR	BHAR & CAR	BHAR & CAR	BHAR & CAR

Tabell 1 visar att AR användes för att analysera aktiekursutveckling på introduktionsdagen samt att BHAR och CAR användes för att analysera aktiekursutveckling på 1 vecka, 6 månader, 1 år, 2 år samt 3 års sikt. Vidare visar tabellen att jämförelse gjordes mellan PE-sponsrade börsnoteringar och övriga börsnoteringar, PE-sponsrade börsnoteringar och jämförelseindex, övriga börsnoteringar och jämförelseindex samt samtliga börsnoteringar och jämförelseindex. Jämförelsen mellan PE-sponsrade och övriga börsnoteringar gjordes för att besvara studiens första och andra hypotes, att PE-sponsrade börsnoteringar överpresterar övriga börsnoteringar på kort sikt samtidigt som de underpresterar på lång sikt. Samtliga börsnoteringar jämfördes med jämförelseindex för att besvara studiens tredje hypotes, att börsnoteringar överpresterar jämförelseindex på lång sikt. Denna jämförelse gjordes även på kort sikt för att ligga till grund för analysen av skillnader mellan PE-sponsrade och övriga börsnoteringar.

När BHAR och CAR beräknats för respektive bolag och tidsperiod beräknades medelvärden för BHAR, CAR och AR för respektive observationsgrupp och tidsperiod. På dessa medelvärden utfördes sedan T-test för att avgöra om de uppmätta resultaten var statistiskt signifikanta.

Levis (2011) skriver att resultaten för denna typ av studier till stor del baseras på vilken typ av metod man använder samt konstruktion av jämförelseindex. Även huruvida man gör likaviktade beräkningar där alla börsnoteringar bidrar till lika stor del till resultatet i kontrast till de värdeviktade beräkningarna där större vikt läggs vid en enskild observation beroende på dess marknadskapitalisering eller book to market value. Studiens beräkningar utfördes på likaviktad basis, på så sätt minskas risken för att enskilda börsnoteringar ska få för stor påverkan på resultatet (Lyon et al, 1999).

3.3.1 Kort sikt

För att testa studiens första hypotes, om PE-sponsrade börsnoteringar underpresterar övriga börsnoteringar på kort sikt, sker jämförelse på introduktionsdagen samt en vecka efter introduktionsdagen.

3.3.2 Lång sikt

Studiens andra hypotes, att PE-sponsrade börsnoteringar överpresterar övriga börsnoteringar på lång sikt samt studiens tredje hypotes, att börsnoteringar överpresterar jämförelseindex på lång sikt testas genom jämförelse på 6 månader 1 år, 2 år och 3 år efter introduktionsdagen.

3.3.3 Jämförelseindex

Flertalet studier använder sig av jämförelseindex som består av bolag av liknande storlek inom samma bransch samt *Fama-French trefaktormodellen*. Detta var inte aktuellt för denna studie på grund av dess begränsade urval. Det hade inneburit att de varje jämförelseindex skulle bestå av väldigt få bolag. Därav användes samma jämförelseindex som består av OMXSPI, alltså index för Nasdaq Stockholm exklusive utdelningar. Anledningen till att ett litet urval inte gör det möjligt att implementera den typ av jämförelseindex är då de blir så få observationer i varje grupp.

3.3.4 Buy-and-hold abnormal return (BHAR)

BHAR beräknas som skillnaden mellan den geometriskt summerade aktiekursutvecklingen för en aktie från tid $t=1$ till tid T och den geometriskt summerade aktiekursutvecklingen för jämförelseindex under samma tid.

$$BHAR_{0,T}^i = \prod_{t=1}^T (1 + R_t^i) - \prod_{t=1}^T (1 + R_t^{Benchmark}) \quad (1)$$

Där;

$R_t^i =$ aktiekursutveckling bolag i vid tid t

$R_t^{Benchmark} =$ Jämförelseindex aktiekursutveckling vid tid t

3.3.5 Cumulative abnormal return (CAR)

CAR beräknas som den aritmetiska summan av varje dags abnormala aktiekursutveckling från $t=1$ till tid T .

$$CAR = \sum_{t=1}^T AR_t \quad (2)$$

Där;

$AR_t =$ Abnormal aktiekursutveckling vid tid t

4. Resultat och diskussion

I detta kapitel redovisas resultatet och våra beräkningar med de olika metoderna, AR på introduktionsdagen samt BHAR och CAR för övriga tidsperioder. I samband med detta diskuteras resultaten och ställs mot tidigare forskning inom området för att se huruvida denna studie uppnår liknande resultat. Alternativt om det finns skillnader och eventuella förklaringsmodeller för det. Vidare kommer även deskriptiv statistik för de olika variabelerna att redovisas.

Tabell 3. Resultat från BHAR och CAR beräkningar.

	BHAR			CAR		
	PE-sponsrade (t-värde)	Övriga (t-värde)	Alla (t-värde)	PE-sponsrade (t-värde)	Övriga (t-värde)	Alla (t-värde)
1 vecka	7,92% (2,80)**	7,96% (2,59)**	7,94% (3,74)***	7,29% (2,61)**	7,64% (2,59)**	7,49% (3,63)***
6 månader	16,89% (3,09)***	26,45% (3,00)***	22,27% (4,04)***	14,41% (2,92)***	19,45% (2,80)***	17,24% (3,86)***
1 år	20,69% (3,11)***	38,56% (3,64)***	30,74% (4,64)***	19,15% (3,31)***	28,33% (3,10)***	24,31% (4,24)***
2 år	30,15% (2,15)**	41,52% (3,82)***	36,54% (4,22)***	21,67% (2,35)**	33,23% (4,08)***	28,17% (4,62)***
3 år	32,20% (2,31)**	27,18% (2,25)**	29,37% (3,22)***	28,68% (3,03)***	26,32% (2,96)***	27,35% (4,21)***

***Signifikant på 1%

**Signifikant på 5%

*Signifikant på 10%

I tabellen ovan finns samtliga BHAR och CAR värden för de tre grupperna under samtliga tidsperioder. Det framgår att samtliga grupper överpresterar benchmark på samtliga tidsperioder. Detta innebär att börsnoteringar oberoende tid och ägarbild har överpresterat OMXSPI under studiens mätperiod på Nasdaq Stockholm.

I parentes nedanför respektive BHAR och CAR värde finns det uppmätta t-värdet. Dessa t-värden jämförs sedan med de kritiska t-värden som är sammanställda i Tabell 4 nedan. De är uppdelade i 90%, 95% samt 99%-igt konfidensintervall. Både CAR samt BHAR för respektive tidsperiod och grupp visar sig vara signifikant på åtminstone 95-ig konfidensnivå, eftersom de uppmätta t-värdena ligger utanför konfidensintervallen. Faktum är att endast 8 av 30 t-värden var signifikanta på 5% nivån medan resterande var det på 1% nivån

Tabell 4. Kritiska t-värden.

Konfidensgrad	PE-sponsrade (21 st)	Övriga (27 st)	Alla (48 st)
90%	1,72	1,71	1,68
95%	2,09	2,06	2,01
99%	2,85	2,78	2,68

Tabellen ovan demonstrerar de t-värden som bekräftar huruvida resultaten är signifikanta eller inte.

Tabell 5. Resultat introduktionsdag.

	PE-sponsrade	Övriga	Alla
	7,06%	6,24%	6,60%
Standardavvikelse AR	11,03%	12,23%	11,72%
Högsta AR	38,92%	37,45%	38,92%
Lägsta AR	-11,53%	-17,70%	-17,70%
T-värde	(2,86)***	(2,60)**	(3,86)***

AR = Abnormal avkastning från teckningskurs till första stängningskurs

***Signifikant på 1%

**Signifikant på 5%

*Signifikant på 10%

I Tabell 5 återfinns information kring de olika grupperna gällande introduktionsdagen. Generellt uppvisar de tre grupperna liknande resultat.

Samtliga börsnoteringar samt de PE-sponsrade börsnoteringarna uppmäter statistiskt signifikanta resultat på 1% nivån, övriga börsnoteringar uppmäter signifikans på 5% nivån. Därmed är resultaten signifikanta för studiens samtliga tre kategorier.

Tabell 6. T-värden för skillnad mellan PE-sponsrade och övriga börsnoteringar.

	BHAR <u>(t-värde)</u>	CAR <u>(t-värde)</u>	AR <u>(t-värde)</u>
Introdag			0,82% (0,24)
1 vecka	-0,05% (0,01)	-0,35% (0,09)	
6 månader	-9,56% (0,92)	-5,03% (0,59)	
1 år	-17,87% (1,43)	-9,18% (0,85)	
2 år	-11,37% (0,64)	-11,56% (0,94)	
3 år	5,02% (0,27)	2,36% (0,18)	

***Signifikant på 1%

**Signifikant på 5%

*Signifikant på 10%

I Tabell 6 återfinns uppmätta t-värden för skillnaden mellan PE-sponsrade börsnoteringar och övriga börsnoteringar för respektive tidshorisont gällande BHAR och CAR. T-värdena är skrivna i parentes under varje period och metod. Positiva siffror i tabellen indikerar en överprestation för PE-sponsrade börsnoteringar medan negativa siffror innebär en överprestation för de börsnoteringar som inte var PE-sponsrade. BHAR för 1 år samt CAR för 2 år är de som skiljer sig mest i de olika grupperna. Det innebär att de PE-sponsrade samt de icke PE-sponsrade börsnoteringarna skiljer sig som mest med BHAR på ett års sikt medan skillnaden beräknat med CAR är som störst på 2 års sikt. Vidare visade ingen av dem statistiskt signifikanta resultat, trots detta så följer de den trend som tidigare studier påvisat där PE-sponsrade börsnoteringar överpresterar övriga börsnoteringar på lång sikt. I denna studie inträffar detta först efter tre år och inte för de övriga tidsperioderna som ingår i lång sikt.

4.1 PE-sponsrade börsnoteringar på kort sikt

Inom tidsperioden kort sikt ryms introduktionsdagens samt första veckans aktiekursutveckling. Vid kort sikt anses CAR vara den mer tillförlitliga metoden för att beräkna abnormal aktiekursutveckling. Då Barber och Lyon (1997) menar att BHAR är mer tillförlitlig på lång sikt och CAR på kort sikt. För att beräkna introduktionsdagens aktiekursutveckling används endast två värden, teckningskursen samt stängningskursen på introduktionsdagen. Därav ger BHAR och CAR identiska resultat. Den genomsnittliga aktiekursutvecklingen för PE-sponsrade börsnoteringar uppgår till 7,06% på introduktionsdagen, vilket är 0,8 procentenheter högre än för övriga börsnoteringar. Detta resultat är något lägre än vad som observerats i tidigare studier. Exempelvis dokumenterade Lowry et al. (2010) en genomsnittlig aktiekursutveckling på introduktionsdagen om 16%, detta var mellan åren 1965 - 2005 för samtliga börsnoteringar. Dessa resultat överensstämmer med Ritter (1991) som uppmäter en genomsnittlig aktiekursutveckling på 16,4%. Denna siffra hämtar Ritter från Ibbotson, Sindelar och Ritter (1988) där deras urval består av 8,668 börsnoteringar insamlade mellan 1960–1987.

Första dagens aktiekursutveckling i samband med notering är en intressant variabel, att konstatera att den dagen ofta är mer volatil än de handelsdagarna efter börsnoteringen är inte ett kontroversiellt påstående. Vidare resulterar CAR för en vecka närliggande resultatet för CAR för introdagen. Detta kan förklaras delvis av underpricing theory som i ett flertal studier påvisats statistiskt signifikant. Levis (2011) finner en genomsnittlig aktiekursutveckling om 9,1% för PE-sponsrade börsnoteringar samt 18,6% för alla börsnoteringar när det gäller introduktionsdagen. Sammanfattningsvis är differensen stor i Levis studie och en klar abnormal aktiekursutveckling för PE-sponsrade börsnoteringarna jämfört med alla börsnoteringar. Denna studie når liknande resultat (se Tabell 5) för de båda grupperna som även är betydligt lägre än aktiekursutveckling i Levis studie från 2011.

4.2 PE-sponsrade börsnoteringar på lång sikt

Studiens andra hypotes var att PE-sponsrade börsnoteringar skulle överprestera övriga börsnoteringar på lång sikt. Resultatet visar att PE-sponsrade börsnoteringar överpresterar på tre års sikt men underpresterar för resterande av de långa tidsperioderna, notera även att dessa resultat ej är statistiskt signifikanta men att trenden liknar den i Levis (2011). Detta mönster har identifierats vid beräkningar med såväl BHAR som CAR. Differensen vid beräkning med

CAR på tre års sikt är dock nästintill försumbar på 2 procentenheter mellan de PE-sponsrade och de övriga börsnoteringarna. BHAR anses dock vara mer tillförlitlig än CAR för att mäta aktiekursutveckling på lång sikt (Barber och Lyon, 1997). Vidare uppmätte BHAR en aktiekursutveckling på tre års sikt om 32,20% för de PE-sponsrade börsnoteringarna och 27,18% för de övriga börsnoteringarna med en standardavvikelse mellan 62–64% för de tre olika grupperna.

Det råder en viss likhet med Levis (2011) som rapporterar en högre aktiekursutveckling för PE-sponsrade börsnoteringar på tre års sikt medan övriga börsnoteringar har en större grad underprissättning som leder till en högre kortsiktig aktiekursutveckling. Sammanfattningsvis innebär detta mer modest utveckling för PE-sponsrade börsnoteringar på introduktionsdagen som eftertid överpresterar övriga börsnoteringar.

4.3 börsnoteringar på lång sikt

Studiens tredje hypotes var att börsnoteringar underpresterar på lång sikt jämfört med studiens jämförelseindex. Om detta vore fallet skulle deras sammanlagda BHAR och CAR vara negativa. Studien resulterar i positiva siffror för BHAR och CAR över samtliga tidsperioder. BHAR uppgår till 22,27% efter 6 månader, 30,74% efter 1 år, 36,54% efter 2 år samt 29,37% efter 3 år. En bakomliggande orsak till att studiens resultat därmed går emot de tidigare studier som påvisar underprestation för börsnoteringar på lång sikt kan delvis förklaras av det faktum att urvalet endast är baserat på Nasdaq Stockholm. Därmed utesluts mindre och yngre bolag som är listade på övriga listor. Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) skriver att börsnoteringar på mognare börser tenderar att ha lägre risk för underprestation.

Tabell 7. Standardavvikelse BHAR och CAR.

	BHAR			CAR		
	PE-sponsrade	Övriga	Alla	PE-sponsrade	Övriga	Alla
1 vecka	12,95%	15,96%	14,72%	12,81%	15,36%	14,30%
6 månader	25,04%	45,83%	38,16%	22,59%	36,13%	30,95%
1 år	30,48%	55,04%	45,94%	26,49%	47,47%	39,68%
2 år	64,15%	56,43%	59,93%	42,18%	42,32%	42,26%
3 år	63,90%	62,71%	63,23%	43,44%	46,17%	44,99%

Tabell 7 visar en sammanställning av standardavvikelsen för BHAR och CAR för studiens tre grupper. Standardavvikelsen är ett mått för att beskriva spridningen inom grupperna. Av tabellen kan utläsas att standardavvikelsen tenderar att öka vid längre tidsperioder. Detta är

intressant då standardavvikelsen är ett vanligt mått att inkludera för att försöka förstå riskprofilen för en investering.

Tabell 8. Högsta och lägsta CAR.

	Högsta CAR			Lägsta CAR		
	PE-sponsrade	Övriga	Alla	PE-sponsrade	Övriga	Alla
1 vecka	44,43%	47,77%	47,77%	-15,95%	-15,21%	-15,95%
6 månader	64,77%	107,00%	107,00%	-36,02%	-73,99%	-73,99%
1 år	69,39%	110,06%	110,06%	-43,84%	-131,74%	-131,74%
2 år	135,46%	93,45%	135,46%	-52,01%	-55,59%	-55,59%
3 år	136,06%	103,75%	136,06%	-84,86%	-83,44%	-84,86%

Tabell 9. Högsta och lägsta BHAR.

	Högsta BHAR			Lägsta BHAR		
	PE-sponsrade	Övriga	Alla	PE-sponsrade	Övriga	Alla
1 vecka	45,33%	49,41%	49,41%	-14,21%	-14,09%	-14,21%
6 månader	73,60%	161,88%	161,88%	-30,20%	-55,50%	-55,50%
1 år	78,79%	149,96%	149,96%	-38,10%	-88,41%	-88,41%
2 år	269,70%	136,25%	269,70%	-48,84%	-63,46%	-63,46%
3 år	240,00%	192,18%	240,00%	-69,93%	-75,95%	-75,95%

Tabell 8 och Tabell 9 visar de högsta uppmätta värdena med avseende på CAR och BHAR och påvisar att det förekommer stor spridning i utfallen. Vidare är det relevant att lyfta en diskussion kring T-testerna för respektive tidsperiod och ägarbild. Eftersom denna studie enbart berör Nasdaq Stockholm blir en naturlig följd att antalet börsnoteringar är betydligt färre än vad de hade varit om andra börsers börsnoteringar hade inkluderats. Denna studies urval består av 48 bolag över en 11 årsperiod (2005–2015), varav 21 börsnoteringar är PE-sponsrade. Liknande studier har tidigare skett på större marknader, vilket möjliggjort ett större urval. Exempelvis Levis (2011) som frekvent har använts som referens i denna studie, som består av 1595 observationer i form av börsnoteringar.

I syfte om transparens är det viktigt att lyfta vilka konsekvenserna blir av att enbart använda sig av en börs som Nasdaq Stockholm, det leder till ett litet antal observationer. Det var dock inte relevant för denna studie att inkludera fler börser på den svenska marknaden eftersom PE-sponsrade börsnoteringar är väldigt sällsynt på dessa börser. Detta beror på att PE-sponsrade bolag generellt är större när det kommer till omsättning, book to market och marknadskapitalisering. Därav blir huvudlistan ett naturligt val för de allra flesta PE-sponsrade börsnoteringar.

4.4 Diskussion kring tester

Många studier mäter aktiekursutveckling och aktiebeteende efter ett event har inträffat. Exempelvis en M&A, aktiesplit, nyemission eller börsnotering. Det råder stor diskrepans kring hur denna abnormala aktiekursutveckling ska mätas och vilka tester som ska appliceras. Brown och Warner (1980, 1985), Dyckman, Philbrick och Stephan (1984) samt Campbell och Wasley (1993) dokumenterar olika empiriska tillvägagångssätt och statistiska tester för att mäta abnormal aktiekursutveckling, dock fokuserar dessa studier på den korta sikten. Kort sikt i dessa fall varierar från en enskild dag upp till ett fåtal månader. Med utgångspunkt i detta så argumenterar Barber och Lyon (1999) för att dessa tester är missvisande och bristfälliga samt leder till partiska resultat när det kommer till längre tidshorisonter. De menar att man bör beräkna abnormal aktiekursutveckling i det första skedet och att göra detta genom att beräkna BHAR-aktiekursutvecklingen för ett bolag och BHAR-aktiekursutvecklingen för ett referens- eller kontrollbolag. I denna studie består jämförelseindex (benchmark) av OMXSPI. Vidare dokumenterar studien hur summering av daglig eller månatlig aktiekursutveckling kan leda till missvisande resultat. Denna metod kallas för cumulative abnormal return (CAR).

Vidare utvärderar de tre olika metoder för att utveckla ett jämförelseindex för den långsiktiga aktiekursutvecklingen. Där den första metoden använder sig av en referensportfölj av bolag för att beräkna abnormal aktiekursutveckling, den andra metoden matchar bolag med kontrollbolag som uppfyller specifika kriterier. Den tredje modellen är Fama-French Three-Factor Model från Fama och French (1993). Barber och Lyon (1997) menar att användning av ett likaviktat marknadsindex som jämförelseindex kan leda till bristfälliga resultat. Vidare finner Barber och Lyon (1997) att vid månatlig frekvens leder CAR till positiv bias medan BHAR leder till negativ bias.

Den övergripande skillnaden mellan BHAR och CAR metoderna är att BHAR använder sig av den geometriska sammanslagna abnormala aktiekursutvecklingen medan CAR beräknar varje tidsperiod aritmetiskt mot ett jämförelseindex. Då dessa metoder ger olika resultat används båda metoderna i studien. Både CAR och BHAR har även ett så kallat *New listing bias*. Detta sker när urvalet jämförs mot ett index på lång sikt eftersom bolag i indexet kan bli avlistade eller inkluderade i indexet under mätperioden (Barber och Lyon, 1999). Trots dessa brister är BHAR och CAR de mest förekommande metoderna (Barber och Lyon, 1999).

5. Slutsats

***H₁*:PE-sponsrade börsnoteringar överpresterar övriga börsnoteringar på kort sikt**

Studien resulterade inte i statistiskt signifikanta resultat för skillnaden i aktiekursutveckling mellan PE-sponsrade och övriga börsnoteringar på introduktionsdagen eller under första veckan. Därav kan studiens första hypotes varken bekräftas eller förkastas.

***H₂*:PE-sponsrade börsnoteringar underpresterar övriga börsnoteringar på lång sikt**

Studien resulterade inte heller i statistiskt signifikanta resultat för skillnaden i aktiekursutveckling mellan PE-sponsrade och övriga börsnoteringar på 6 månader, 1 år, 2 år eller 3 år. Därav kan inte studiens andra hypotes varken bekräftas eller förkastas. Dock påvisar siffrorna för BHAR liknande resultat som Levis (2011) och andra studier där konsensus är att PE-sponsrade börsnoteringar presterar bättre på lång sikt relativt övriga börsnoteringar.

***H₃*:börsnoteringar underpresterar jämförelseindex på lång sikt**

Studien finner statistiskt signifikanta resultat för att förkasta att börsnoteringar underpresterar jämförelseindex på lång sikt. Vidare finner studien signifikanta resultat för att såväl PE-sponsrade som övriga börsnoteringar överpresterar jämförelseindex på 6 månader, 1 år, 2 år samt 3 år. Under perioden 2005–2015 på Nasdaq Stockholm har det allmänhet varit en bra affär att investera i börsnoteringar oavsett om de var PE-sponsrade eller inte. Det ska dock påpekas att flera studier tyder på större underprissättning i samband med heta marknader och på Nasdaq Stockholm noterades inga bolag som ingår i urvalet under finanskrisen 2008–2009. Däremot är stora delar av de börsnoteringar som ingår i underlaget noterade under 2014–2015.

6. Rekommendationer till framtida forskning

Studien har undersökt en relativt liten marknad med ett begränsat utbud av PE-sponsrade börsnoteringar. Det hade varit intressant att skala upp studien genom att exempelvis inkludera närliggande marknader, så som den skandinaviska. Detta eftersom de flertalet större studier är gjorda på den amerikanska och den engelska marknaden. Även en längre tidshorisont hade bidragit till fler observationer som hade kunnat leda till ökad signifikans i resultaten kring jämförelsen mellan PE-sponsrade och övriga börsnoteringar.

Referenser

Avanza (2019). Kan ett företag avnoteras från börserna? Hämtad 2019-06-10 från <https://www.avanza.se/lar-dig-mer/avanza-akademin/borsintroduktioner-emissioner-foretagshandelser/kan-ett-foretag-avnoteras-fran-borsen.html>

Avanza (2017). Vad är en börsnotering och varför gör man det? Hämtad 2019-05-18 från <https://www.avanza.se/lar-dig-mer/avanza-akademin/borsintroduktioner-emissionerforetagshandelser/vad-ar-en-borsnotering-och-varfor-gor-man-det.html>

Baker, M. & Wurgler, J. (2002). Marketing timing and capital structure. *Journal of Finance*, 57, 1–32.

Ball, E., Chiu, H.H. & Smith, R. (2011). Can VCs Time the Market? An Analysis of Exit Choice for Venture-backed Firms. *The Review of Financial Studies*, 24(9), pp.3105-3138.

Barber, B.M. & Lyon, J. (1997). Detecting long-run abnormal stock returns the empirical power and specification of test statistics. *Journal of financial economics*, 43(3), pp.341-372.

Lyon, J., Barber, B.M. & Tsai, C-L. (1999). Improved Methods for Tests of Long-Run Abnormal Stock Returns. *Journal of Finance* 54, 165– 201.

Brown, S. & Warner, J. (1980). Measuring security price performance, *Journal of Financial Economics* 8, 205-258.

Brown, S. & Warner, J. (1985). Using daily stock returns: The case of event studies, *Journal of Financial Economics* 14, 205--258.

Campbell, C. & Wasley, C. (1993). Measuring security price performance using daily NASDAQ returns, *Journal of Financial Economics* 33, 73 92.

Dyckman, T., Philbrick, D. & Stephan, J. (1984). A comparison of event study methodologies using daily stock returns: A simulation approach. *Journal of Accounting Research* 22. 1-33,

Fraser-Sampson, G. (2007). *Private Equity as an Asset Class*. United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd

Ibbotson, R., Sindelar, J. & Ritter, J. (1988) Initial public offerings, *Journal of Applied Corporate Finance* 1, 37–45.

Kaplan, S. & Strömberg, P. (2009). Leveraged Buyouts and Private Equity. *Journal of Economic Perspectives*—Volume 23, Number 1—Winter 2009—Pages 121–146

Levis, M. (2011). *The Performance of Private Equity-Backed IPOs*. *Financial Management* volume 40 2011.

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

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

Lowry, M., Officer, M. & Schwert, G.W. (2010). The variability of IPO initial returns. *The Journal of Finance*, 65 (2) (2010), pp. 425-465

Lyon, J., Barber, B. & Tsai, C-L. (1999). Improved methods for tests of long-run abnormal stock returns, *The Journal of Finance*, 54, 165–201. doi:10.1111/0022-1082.00101.

Maksimovic, V. & Pichler, P. (2001). Technological innovation and initial public offerings, *Review of Financial Studies* 14, 459-494.

Nax (u.å). Om private equity. Hämtad 2019-08-20 från <https://www.naxs.se/private-equity/om-private-equity/>

Ritter, J. (1984). The “hot issue” market of 1980. *The journal of business: B*, 57(2), pp.215-240.

Ritter, J & Welch, I. (2002). A review of IPO activity, pricing and allocations. Working paper 8805. *National Bureau of Economic Research*

Ritter, J. (1991). The long-run performance of initial public offerings. *Journal of finance*, 46(1), pp.3-27

Rock, K. (1986). Why New Issues Are Underpriced, *Journal of Financial Economics*, vol. 15, pp. 187-212

Schultz, P. (2003). Pseudo Market Timing and the Long-Run Underperformance of IPOs. *The Journal of Finance*, vol. 58(2)

SVCA (2015). Analysis of Swedish IPOs 2001-2014. Hämtad 2015-02-19 från http://www.mynewsdesk.com/material/pressrelease/1119794/download?resource_type=resource_attached_pdf_document

SVCA (2017). Private Equity Performance Study 2015. Hämtad 2019-05-18 från <https://www.svca.se/wp-content/uploads/2015/11/Private-Equity-Performance-Study.pdf>

SVCA (2017). Private Equity. [https://www.svca.se/om-Private Equity/?fbclid=IwAR0vRiN1gs_vhuhS0TAazNu7XPUCejtIzAFuKL3-HzE3mt62oaNDw5bAdTY](https://www.svca.se/om-Private-Equity/?fbclid=IwAR0vRiN1gs_vhuhS0TAazNu7XPUCejtIzAFuKL3-HzE3mt62oaNDw5bAdTY). [2019-06-02]

Söderblom, A. (2011). Private Equity Fund Investing: Investment Strategies, Entry Order and Performance. Diss. Stockholm: Stockholm School of Economics.

Databaser

Bloomberg Terminal: Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet (2019-05-06)

Skatteverket webbsida aktiehistorik.

<https://www.skatteverket.se/privat/skatter/vardepapper/aktiehistorik> (2019-05-09)

Nasdaq webbsida aktiehistorik. <http://www.nasdaqomxnordic.com/aktier> (2019-05-07)

Appendix

Tabell 10. Lista över börsnoteringar innehållande bolagsnamn, PE-sponsrad eller inte samt introduktionsdatum.

Bolag	PE-sponsrad	Introduktionsdatum
Indutrade AB	Nej	2005-10-05
TradeDoubler AB	Nej	2005-11-08
Orexo AB	Nej	2005-11-11
ICA Gruppen AB	Nej	2005-12-08
KappAhl AB	Ja	2006-02-23
Dios Fastigheter AB	Nej	2006-05-22
Swedol AB	Nej	2006-06-12
Swedish Orphan Biovitrum AB	Ja	2006-09-15
BE Group AB	Ja	2006-11-24
Lindab International AB	Ja	2006-12-01
Nederman Holding AB	Ja	2007-05-16
Arise AB	Nej	2010-03-24
Byggmax Group AB	Nej	2010-06-02
MQ Holding AB	Ja	2010-06-18
Karolinska Development AB	Nej	2011-04-15
Bulten AB	Ja	2011-05-20
Moberg Pharma AB	Nej	2011-05-26
Boule Diagnostics AB	Nej	2011-06-23
Platzer Fastigheter Holding AB	Nej	2013-11-29
Bufab AB	Ja	2014-02-21
Hemfosa Fastigheter AB	Ja	2014-03-21
Recipharm AB	Nej	2014-04-03
Hembla AB	Nej	2014-04-09
Besqab AB	Nej	2014-06-12
Bactiguard Holding AB	Nej	2014-06-19
Scandi Standard AB	Ja	2014-06-27
Inwido AB	Nej	2014-09-26
Granges AB	Nej	2014-10-10
Lifco AB	Nej	2014-11-21
Thule Group AB	Ja	2014-11-26
NP3 Fastigheter AB	Nej	2014-12-04
Eitel AB	Ja	2015-02-06
Dustin Group AB	Ja	2015-02-13
Hoist Finance AB	Nej	2015-03-25
Trox Group AB	Ja	2015-03-27
Tobii AB	Nej	2015-04-24
Magnolia Bostad AB	Nej	2015-06-09
Collector AB	Nej	2015-06-10
Coor Service Management Holding AB	Ja	2015-06-16
Alimak Group AB	Ja	2015-06-17
Nobina AB	Ja	2015-06-18
Padox AB	Nej	2015-06-18
CLX Communications AB	Nej	2015-10-08
Bravida Holding AB	Ja	2015-10-16
Dometic Group AB	Ja	2015-11-25
Attendo AB	Ja	2015-11-30
Scandic Hotels Group AB	Ja	2015-12-02
Camurus AB	Nej	2015-12-03

Formler

Medelvärde för BHAR:

$$\overline{BHAR} = \frac{\sum_{i=1}^n BHAR_i}{n} \quad (3)$$

Där;

n = Antal börsnoteringar

$BHAR_i$ = BHAR för bolag i

Medelvärde för CAR:

$$\overline{CAR} = \frac{\sum_{i=1}^n CAR_i}{n} \quad (4)$$

Där;

n = Antal börsnoteringar

CAR_i = CAR för bolag i

Medelvärde för AR:

$$\overline{AR} = \frac{\sum_{i=1}^n AR_i}{n} \quad (5)$$

Där;

n = Antal börsnoteringar

AR_i = AR för bolag i

Standardavvikelse för BHAR:

$$\sigma_{BHAR} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (BHAR_i - \overline{BHAR})^2}{n}} \quad (6)$$

Standardavvikelse för CAR:

$$\sigma_{CAR} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (CAR_i - \overline{CAR})^2}{n}} \quad (7)$$

Standardavvikelse för AR:

$$\sigma_{AR} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (AR_i - \overline{AR})^2}{n}} \quad (8)$$

T-värde för BHAR:

$$t = \frac{\overline{BHAR}}{\frac{\sigma_{BHAR}}{n-1}} \quad (9)$$

T-värde för CAR:

$$t = \frac{\overline{CAR}}{\frac{\sigma_{CAR}}{n-1}} \quad (10)$$

T-värde för AR:

$$t = \frac{\overline{AR}}{\frac{\sigma_{AR}}{n-1}} \quad (11)$$

T-värde vid jämförelse av BHAR mellan PE-sponsrade och övriga börsnoteringar:

$$t = \frac{\overline{BHAR_{PE-sponsrade}} - \overline{BHAR_{Övriga}}}{\sqrt{\frac{\sigma_{BHAR_{PE-sponsrade}}^2}{n_{PE-sponsrade}} + \frac{\sigma_{BHAR_{Övriga}}^2}{n_{Övriga}}}} \quad (12)$$

T-värde vid jämförelse av CAR mellan PE-sponsrade och övriga börsnoteringar:

$$t = \frac{\overline{CAR_{PE-sponsrade}} - \overline{CAR_{Övriga}}}{\sqrt{\frac{\sigma_{CAR_{PE-sponsrade}}^2}{n_{PE-sponsrade}} + \frac{\sigma_{CAR_{Övriga}}^2}{n_{Övriga}}}} \quad (13)$$

T-värde vid jämförelse av AR mellan PE-sponsrade och övriga börsnoteringar:

$$t = \frac{\overline{AR_{PE-sponsrade}} - \overline{AR_{Övriga}}}{\sqrt{\frac{\sigma_{AR_{PE-sponsrade}}^2}{n_{PE-sponsrade}} + \frac{\sigma_{AR_{Övriga}}^2}{n_{Övriga}}}} \quad (14)$$