



LUNDS UNIVERSITET  
Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen

FEKH89 - Företagsekonomi: Examensarbete i finansiering

VT - 2020

Lunds Universitet - Ekonomihögskolan

# Borde vi sluta hoppa från okända klippor?

En kvantitativ studie om långsiktig avkastning för IPOs på New York Stock Exchange och  
NASDAQ.

**Handledare:**

Maria Gårdängen

**Författare:**

Lavesson Zac 970308-0672

Lindberg Jacob 941019-2018

## Sammanfattning

<b>Titel</b>	Borde vi sluta hoppa från okända klippor?
<b>Seminariedatum</b>	2020-06-03
<b>Kurs</b>	FEKH89, Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15 HP
<b>Författare</b>	Zac Lavesson, Jacob Lindberg
<b>Handledare</b>	Maria Gårdängen
<b>Nyckelord</b>	Långsiktig prestation, Börsintroduktion (IPO), Nyemission (SEO), NYSE, NASDAQ, Regressionsanalys.
<b>Syfte</b>	Undersöka huruvida långsiktig underprestation förekommer för bolag noterade på NYSE och NASDAQ mellan 2000-2014 under de 5 följande åren efter IPO och om förekomsten av SEOs kan förklara detta.
<b>Metod</b>	En kvantitativ metod med deduktiv ansats har använts för undersökningen av data. Sökandet av samband och förklaringar har gjorts genom multipel regressionsanalys.
<b>Teoretiska perspektiv</b>	Utifrån tidigare forskning har relevanta teorier använts såsom Window of Opportunity Hypothesis, Delisting Hypothesis och Pseudo Market Timing Hypothesis.

**Empiri** Underlaget för studien utgörs av historisk data för 1770 IPOs som noterats på NYSE eller NASDAQ mellan 2000-2014. Datan har inhämtats från Zephyr via Orbis och Datastream

**Resultat och slutsats** Studien visar att IPOs överpresterar mot S&P500 Total Return Index med 5,05% över en period på 5 år men att IPOs som genomfört en SEO underpresterar med -6,65% under samma tidsperiod. Variablerna för omsättning, branscherna Education, Health Care och Technical Services, förekomsten av nyemissioner samt storleken av dessa visade på ett signifikant samband. Nyemissioner kan således konstateras ha en negativ påverkan på den långsiktiga prestationen.

## Abstract

**Title** Should we stop jumping from unknown cliffs?

**Seminar date** 2020-06-03

**Course** FEKH89, Corporate Finance Bachelor's Thesis, 15 ECTS

**Authors** Zac Lavesson, Jacob Lindberg

**Advisor** Maria Gårdängen

**Keywords** Long-run performance, Initial Public Offering (IPO), Seasoned Equity Offering (SEO), New York Stock Exchange (NYSE), NASDAQ, Regression Analysis.

**Purpose** Investigate if stocks on NYSE and NASDAQ underperform 5 years after their IPO between 2000-2014 and whether or not SEOs can account for this.

**Methodology** Quantitative method with a deductive approach has been used to investigate and analyze the data. To find explanations and causality between variables a multiple regression analysis was used.

**Theoretical perspectives** From previous studies a number of relevant theories have been used such as Window of Opportunity Hypothesis, Delisting Hypothesis and Pseudo Market Timing Hypothesis.

**Empirical foundation** The empirical sample consists of 1770 companies that went public on the NYSE or NASDAQ between 2000-2014. The data was collected through Zephyr via Orbis and through Datastream.

**Result and conclusions** The study shows that IPOs outperform the S&P 500 Total Return Index during a 5 year period by 5,05% but those which conduct an SEO underperform by -6,65% during the same time. The variables revenue, Education, Health Care, Technical Services, SEOs and the size of the SEO were all significant. Hence SEOs can be expected to have a negative impact on long-run performance.

## Förord

Vi vill tacka vår handledare Maria Gårdängen för hennes givande, pedagogiska och välbehövliga kritik. Hennes stora engagemang och välvilja har varit ovärderlig. Vi vill också tacka Anamaria Cociorva för hennes stöd och klargörande kring ekonometriska problem.

## Definitioner & Begrepp

**IPO:** Initial purchase offering (börsintroduktion). Första gången en aktie erbjuds för handel på en reglerad marknad. I studien används IPO som synonym för de företag som genomfört en nyemission.

**SEO:** Seasoned Equity Offering (nyemission). Ett erbjudande om att köpa nyemitterade aktier i ett bolag som redan är börsnoterat. I studien används SEO som synonym för företag som genomfört både en IPO och en SEO.

# Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Abstract	3
Förord	5
Definitioner & Begrepp	6
<b>1. Inledning</b>	<b>10</b>
1.1 Bakgrund	10
1.2 Problemdiskussion	11
1.3 Problemformulering	13
1.4 Syfte	14
1.5 Avgränsningar	14
1.6 Målgrupp	15
1.7 Uppsatsens disposition	15
<b>2. Teoretisk referensram</b>	<b>16</b>
2.1 Underprestation	16
2.1.1 The divergence of opinion hypothesis	17
2.1.2 The Delisting Hypothesis	17
2.2 Cykikalitet	18
2.2.1 The windows of opportunity hypothesis	18
2.2.2 Pseudo Market Timing Hypothesis	18
2.3 Sammanfattning av teorier	19
2.4 Tidigare empirisk forskning på området	19
2.5 Långsiktig avkastning	21
2.6 Förklaringsfaktorer	22
2.6.1 Bransch	22
2.6.2 Omsättning	23
2.6.3 Book to market	23
2.6.4 Ålder	23
2.6.5 Skuldsättningsgrad	24
<b>3. Metod</b>	<b>25</b>
3.1 Vetenskapligt Tillvägagångssätt	25
3.2 Urval	25
3.2.1 Marknadsplats	25

3.2.2 Tidsperiod	26
3.2.3 Kapitaltillskott	26
3.2.4 Bransch	27
3.2.5 Sammanfattning av urvalskriterier	27
3.3 Datainsamling och Bearbetning	27
3.4 Beroende Variabel	28
3.4.1 Buy and Hold Abnormal Returns	28
3.4.2 Wealth Relative	29
3.4.3 Benchmark	30
3.5 Oberoende Variabler	31
3.5.1 Bransch	31
3.5.2 Omsättning	32
3.5.3 Book-to-Market	33
3.5.4 Ålder	34
3.5.5 Skuldsättningsgrad	34
3.5.6 Förekomsten av nyemissioner	35
3.6 Statistisk Prövningsmetodik	36
3.6.1 Ordinary Least Squares	36
3.6.2 Modellkontroll	38
3.6.3 Sammanställning av valda test	39
3.6.4 ANOVA & T-test	40
3.6.5 Post Hoc-test	40
3.6.6 Signifikansnivå ( $\alpha$ )	40
3.6.7 Förklaringsgrad ( $R^2$ )	41
3.7 Metoddiskussion och Kritik	41
3.7.1 BHAR vs CAR	41
3.7.2 Index	42
3.7.3 Hantering av extremvärden	42
3.7.4 Övergripande metodkritik	43
3.7.5 Studiens pålitlighet	44
3.7.5.1 Reliabilitet	44
3.7.5.2 Validitet	44
3.7.6 Bortfall	45
3.7.6.1 Analys av bortfall	46
3.7.7 Källkritik	46
<b>4. Resultat</b>	<b>47</b>
4.1 Grundläggande data	47
4.1.1 BHAR	47

4.1.1.1 IPO	48
4.1.1.2 SEO	50
4.1.2 Skuldsättningsgrad per bransch	52
4.1.2.1 IPO	52
4.1.2.2 SEO	53
4.1.3 B/M ratio per bransch	54
4.1.3.1 IPO	54
4.1.3.2 SEO	55
4.1.4 Omsättning per bransch	56
4.1.4.1 IPO	56
4.1.4.2 SEO	57
4.1.5 Genomsnittlig ålder vid börsintroduktion	58
4.1.5.1 IPO	58
4.1.5.2 SEO	59
4.1.6 Storlek på nyemission	60
4.1.6.1 SEO	60
4.2 Regressioner	61
4.2.1 Hypotesutfall	61
4.3 Wealth Relative	62
4.4 Cykikalitet	62
4.5 Regressionsdiagnostik	62
4.5.1 Icke-linjäritet	63
4.5.2 Multikollinearitet	63
4.5.2.1 Korrelationsmatris	63
4.5.2.2 Variance Inflation Factor (VIF)	64
4.5.3 Heteroskedasticitet	65
4.5.4 Normalfördelade felterm	65
<b>5. Analys</b>	<b>66</b>
5.1 BHAR	66
5.2 Oberoende variabler	67
5.2.1 Bransch	67
5.2.2 Omsättning	68
5.2.3 Book-to-Market	69
5.2.4 Ålder	69
5.2.5 Skuldsättningsgrad	70
5.2.6 Förekomsten av nyemissioner	70
<b>6. Slutsats</b>	<b>71</b>



6.1 Förslag till vidare forskning	73
<b>7. Källförteckning</b>	<b>74</b>
<b>8. Appendix</b>	<b>77</b>
Bilaga 1 Regression IPO	77
Bilaga 2 Regression SEO	78
Bilaga 3 RESET IPO	79
Bilaga 4 RESET SEO	80
Bilaga 5: Korrelationsmatris IPO	81
Bilaga 6: Korrelationsmatris SEO	82
Bilaga 7: Variance Inflation Factor (VIF) IPO	83
Bilaga 8 : Variance Inflation Factor (VIF) SEO	84
Bilaga 9: White-test IPO	85
Bilaga 10: White-test SEO	86
Bilaga 11: Jaque-Bera IPO	87
Bilaga 12: Jaque-Bera SEO	87
Bilaga 13: Förslag till diagram för Cykikalitet	88
Bilaga 14: Wealth Relavtive för branscher för IPOs	89
Bilaga 15: Wealth Relative för branscher för SEOs	90
Bilaga 16: Tabell över antal, BHR och WR varje år för IPOs och SEOs.	91
Bilaga 17: Antal genomförda nyemissioner årligen samt inom vilket tidsintervall efter en IPO som SEO genomförs.	91

# 1. Inledning

## 1.1 Bakgrund

Ibland gör vi saker vi inte borde göra. Kanske struntar vi i att ta hänsyn till den information som finns tillgänglig på grund av apati. Kanske är det för att vår övertygelse är starkare än vår självkritik. Föreställ dig följande scenario: Du ska hoppa från en klippa ner i vattnet. Antingen kan du välja att hoppa från klippa A där väldigt många redan hoppat ifrån och du vet således att det inte är så farligt. Vattnet är tillräckligt djupt och en steg för att ta sig upp ur vattnet finns en liten bit bort. Eller så kan du välja en helt ny klippa B, där du varken vet hur djupt det är eller om det ens finns någon steg. Vattnet är ganska kallt så du vill ta dig upp så snabbt som möjligt. Vilken klippa väljer du att hoppa ifrån?

Allegorin ovan illustrerar hur en investerare tvingas välja mellan att antingen köpa en indexfond (A), där både risken (djupet) och den förväntade avkastningen (avstånd till stegen) går att uppskatta baserat på historik, eller att delta i en emission (B) av en aktie där både risk och förväntad avkastning är mer svårberäknelig. Alla börsnoterade bolag, inklusive giganter som Apple, Amazon och Walmart representerade en gång i tiden klippa B (i form av börsintroduktion) och kan idag skryta med avkastning på mellan 50-200.000 % sedan respektive börsintroduktion (Yahoo finance, 2020).

Men har aktieutvecklingen alltid varit såhär stark? Enligt forskning i slutet på 1900-talet av bl.a Ibbotson & Jaffe (1975) och Ritter (1991) underpresterar amerikanska aktier efter sin Initial Purchase Offering (IPO) i 3-5 år efter notering. Det kan verka oväsentligt att titta på de första 5 åren i jämförelse med ovan nämnda bolag vars utveckling sträcker sig över decennier. Men den genomsnittlige amerikanske investeraren behåller sin investering i mindre än 2 år enligt den senaste statistiken på ASHP<sup>1</sup> (2020) vilket gör den inledande utvecklingen högst relevant.

---

<sup>1</sup> Average Stock Holding Period

Enligt teorin finns det flera olika förklaringar både till fenomenet långsiktig underprestation samt till varför företag väljer att söka kapital på börsen. Men oavsett anledning så inbringar försäljningen av nyemitterade aktier pengar till bolaget. Trots detta tillskott är det en stor del som inom kort åter söker kapital från marknaden genom en nyemission, Seasoned Equity Offering (SEO) och enligt Loughran och Ritter (1995) är långsiktig underprestation ett fenomen både för aktier som börsnoteras liksom för de som genomför en vanlig nyemission. Allt verkar inte vara guld och gröna skogar i landet nyemissioner.

## 1.2 Problemdiskussion

Ritter (1991) undersökte IPOs mellan 1975-1984 på den amerikanska aktiemarknaden och dokumenterade en något förvånande underprestation på lång sikt mot jämförbara aktier och branschindex. Förvånande eftersom den utmanar den effektiva marknadshypotesen som säger att all tillgänglig information avspeglas i aktiepriset vilket skulle innebära att de alltid värderas "korrekt" (Fama, 1970). Efter att Ritter konstaterat att underprestation verkade vara ett konsekvent fenomen och att en genomsnittlig investering i en IPO ledde till -17% i relativ avkastning mot ett jämförbart bolag har fler studier gjorts på området. Loughran (1993) fann i en studie av olika börser och dess varierande avkastning att NASDAQ presterade sämre än NYSE på grund av en högre koncentration av underpresterande IPOs. Även noterade bolag som ger ut nya aktier i nyemissioner (SEOs) förväntas underprestera på lång sikt enligt Loughran och Ritter (1995) i likhet med IPOs.

I sin studie från 1998 identifierade Ritter tre mönster i samband med IPOs på den amerikanska marknaden vilket tenderar att gälla även för SEOs;

- Underprissättning: Priset på nyutgivna aktier tenderar att sättas på en tillräckligt låg nivå för att priset ska stiga på första handelsdagen.
- Cyklicitet: Ju högre förstadaysavkastningen för en IPO är, desto fler IPOs genomförs i allmänhet. Detta leder till "vågor" i marknaden för börsintroduktioner som varierar mellan lugnare perioder och de mest intensiva, "Hot Issue Markets".

- Långsiktig underprestation: IPOs tenderar att underprestera på 5 års sikt i jämförelse med genomsnittliga utvecklingen för redan noterade aktier.

Med utgångspunkt i att långsiktig underprestation är ett reellt fenomen och med all forskning kring ämnet kan man fråga sig varför investerare deltar i IPOs eller SEOs överhuvudtaget.

Varför hoppar de från okända klippor? Loughran och Ritter (1995) föreslår att det kan bero på att investerare satsar på longshots (hög risk med potentiellt hög avkastning) men har svårt att bedöma sannolikheten för att bolaget ska lyckas, likt den inledande allegorin. Om sannolikheten för att en IPO ska bli nästa Apple kan konstateras vara 4% men investerare bedömer att den är 5% resulterar det i att IPO:n övervärderas med 25%. Därför behöver kursen redan från start en större korrigering för att inte övervärderas. Investerare överskattar således sannolikheten för att deras investering ska bli en longshot eftersom "hoppet triumferar över erfarenhet" (Loughran och Ritter, 1995, s.47).

Samtidigt finns det en del kritiker av fenomenet långsiktig underprestation. Eckbo och Norli (2005) visade genom att studera IPOs mellan 1972-1998 att riskfaktorer som aktielikviditet och företagets skuldsättningsgrad<sup>2</sup> kan förklara underprestationen och att justerat för dessa har IPOs faktiskt överpresterat mot jämförbara bolag. Brav and Gompers (1997) visade på att underprestationen i hög grad är koncentrerad till mindre tillväxtbolag oavsett om de är nyligen börsnoterade eller inte. Konsensus verkar föreslå att fenomenet underprestation existerar men att beroende på urval, avgränsningar och metod varierar både dess utsträckning och slutsatserna kring dess orsakssamband.

Men vad kan då en investerare förvänta sig när det gäller den långsiktiga prestationen? Som nämndes ovan visade Loughran och Ritter (1995) att bolag som genomfört en SEO underpresterar under de 5 efterföljande åren. Enligt Boyer (2004) behövde en investerare som deltog i en IPO mellan 1970 -1990 i genomsnitt vänta i 6 år innan avkastning i enlighet med jämförbara index kunde förväntas erhållas. Eckbo och Norli (2007) undersökte de aktier som börsnoterats mellan 1980-2000 och fann att 26,4% av dem hade genomfört en SEO inom 12

---

<sup>2</sup> Debt to equity - ratio.

månader och 50% av alla SEOs under mätperioden gjordes inom 27 månader från IPO. De visade att drygt hälften av alla börsintroduktioner gjort en nyemission inom 7 år. Många börsintroduktioner presterar alltså inte bara undermåligt utan söker även nytt kapital från ägarna inom kort. Genomgående för tidigare studier inom ämnet långsiktig underprestation för IPOs och SEOs har varit försöken att förklara respektive fenomen för sig, med utgångspunkt i att liknande teorier råder. Men finns det ett starkare samband än så? Med utgångspunkt i att underprestation är ett faktiskt fenomen för både IPOs och SEOs i enlighet med Ritters och Loughrans forskning, samt den höga frekvensen för hur ofta en börsintroduktion genomför en nyemission och det korta tidsintervallet dem emellan uppstår en uppenbar fråga. Är det efterföljande SEOs som ger upphov till att IPOs underpresterar på lång sikt?

Efter att skribenterna studerat den befintliga väletablerade forskningen kring orsaker och samband rörande underprestation för IPOs och SEOs på den amerikanska aktiemarknaden upplevdes att ett eventuellt hålrum, förekomsten av nyemissioner, lämnats orört i tidigare studier. Målet med denna undersökning blir därför att från en ny infallsvinkel försöka fylla detta hålrum och om möjligt ge en ny, kompletterande förklaring till fenomenet långsiktig underprestation.

### 1.3 Problemformulering

Följande frågeställningar syftar studien att förklara:

1. *Har det förekommit underprestation för IPOs som även genomfört en SEO på den amerikanska aktiemarknaden mellan 2000-2014?*
2. *Om underprestation råder, i vilken mån kan förekomsten av SEOs förklara den långsiktiga prestationen för IPOs i allmänhet?*

## 1.4 Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka om förekomsten av SEOs kan förklara fenomenet långsiktig underprestation för börsintroduktioner på de amerikanska börserna NYSE och NASDAQ mellan 2000-2014. För att möjliggöra en sådan studie kommer fenomenet först att behöva konstateras för den valda tidsperioden och sedan försöka förklaras med hjälp av följande variabler: *förekomst av nyemission, storlek på nyemission* samt *tid mellan börsintroduktion och nyemission*. Dessutom har sedvanliga kontrollvariabler som *branschtillhörighet, omsättning, B/M-ratio*<sup>3</sup>, *ålder* samt *skuldsättningsgrad* använts. Därtill kommer variablerna att användas för att försöka förklara den eventuella skillnaden i avkastning mellan börsintroduktioner som genomfört en nyemission mot gruppen som helhet.

Utgångspunkten i studien är etablerade teorier i enlighet med den forskning som redan bedrivits på området. Vår infallsvinkel och förklaringsmodell kommer däremot att vara unik på så sätt att SEOs<sup>4</sup> kommer att ställas *mot* IPOs. Skribenterna är ödmjuka inför det faktum att modellen inte kan förväntas ge en revolutionerande, heltäckande förklaring men hoppas kunna motivera till fortsatt kritisk forskning av det redan etablerade, i jakten på förståelse för det besynnerliga.

## 1.5 Avgränsningar

Studien inkluderar alla börsnoteringar som gjorts på de amerikanska börserna NYSE och NASDAQ under tidsperioden 2000-2014. Tidsperioden valdes dels för att studien skulle vara så aktuell som möjligt men även för att ett tillräckligt stort underlag för undersökningen skulle finnas. Även balansen mellan att både inkludera hög- och lågkonjunkturer var viktigt vid urvalet av tidsperioden. 2014 valdes som slutår för börsintroduktioner för att ha möjlighet att mäta avkastningen under de 5 följande åren. Skribenterna är medvetna om att 2015 hade kunnat användas som slutår men bedömde risken för bristfällig data som för stor.

---

<sup>3</sup> Book to market: Bokfört värde av tillgångar ÷ Marknadsvärdet av tillgångar

<sup>4</sup> Noterade bolag som inom 5 år efter börsintroduktion även genomfört en nyemission.

Endast bolag som vid noteringstillfället inte handlades på någon annan börs har ingått i studien. Sekundärnoteringar har således exkluderats. Även bolag som avknoppats från moderbolag har exkluderats då endast kontantemissioner undersökts.

Avkastningen mäts i likhet med tidigare studier från första dagens stängningskurs. Detta för att låta marknaden prissätta aktien. Utvecklingen beräknas sedan under 1260 handelsdagar då ett år motsvaras av cirka 252 handelsdagar.

## 1.6 Målgrupp

Målgruppen består främst av akademiker med ett intresse för Corporate Finance. Studien kan även vara intressant för personer med ett stort intresse för aktier och som vill lära sig mer om de fenomen och företeelser som finns i samband med börsintroduktioner och nyemissioner.

## 1.7 Uppsatsens disposition

Dispositionen är uppbyggd enligt följande:

**Teoretisk referensram:** Här presenteras relevanta teorier för att möjliggöra analys av resultaten, tidigare forskning inom områden samt de förklaringsfaktorer som kommer att användas i studie.

**Metod:** Under detta kapitel presenteras studiens tillvägagångssätt för datainsamling, användandet av beroende och oberoende variabler i regressionen samt metodkritik.

**Resultat:** En presentation av regressionsmodellens resultat görs här utifrån insamlad data. Även de tester som gjorts är att finna här.

**Analys:** Här finns analys av resultaten utifrån den teoretiska referensramen.

**Slutsats:** I det här kapitlet reflekteras ytterligare över vad som framkommit i analysen och diskussion samt sammankoppling till kapitel 1 sker här. Studien avslutas med förslag till fortsatt forskning.

## 2. Teoretisk referensram

Nedan kommer vi att presentera relevanta teorier som kan kopplas till vår undersökning och kommer ha en betydande roll för att vi ska kunna förklara vårt arbete. De teorier vi presenterar i

kapitel 2 har tidigare haft betydande roller inom en hel del olika studier runt ämnena IPOs och SEOs underprestation och cykikaliteten kring när dessa genomförs. Tidigare forskning kommer också att presenteras samt de förklaringsfaktorer vi ämnar använda oss av.

## 2.1 Underprestation

Underprestation på lång sikt efter en börsintroduktion är ett fenomen som tidigt uppmärksammades och som idag diskuteras i stor utsträckning. Ritter (1991) menar att företag som genomför IPOs underpresterar på 3-5 års sikt gentemot jämförbara företag utifrån bransch och storlek. I tidigare forskning framgår att det finns en rad faktorer och hypoteser som försöker förklara detta fenomen med varierande resultat och grad av träffsäkerhet.

Ritter och Loughran (1995) menar att betydande långsiktig underprestation förekommer för såväl IPOs som SEOs. Enligt dem krävs det att en investerare satsar hela 44% mer i denna typen av aktier för att 5 år senare vara försedd med samma förmögenhet som om investeringen skett i ett jämförbart bolag som inte genomfört IPO eller SEO.

Det finns dock forskning som gör gällande att underprestation ej förekommer. Eckbo och Norli (2005) hävdar att den underprestation som uppmätts i tidigare forskning beror på felaktig tolkning av riskfaktorer. De menar att IPOs har högre aktielikviditet och lägre skuldsättningsgrad, och om hänsyn tas till detta kan ingen underprestation uppmätas. Enligt denna förklaringsmodell har alltså tidigare uppmätt underavkastning för IPOs att göra med att inte riskfaktorerna tas i beaktning på ett korrekt sätt vid användande av jämförbara bolag som benchmark.

Vi kommer nedan att redogöra för de förklaringsmodeller vi bedömer inneha en betydande förklaringsförmåga av fenomenet underprestation för IPOs samt SEOs.

### 2.1.1 The divergence of opinion hypothesis

Miller (1997) formulerade en teori han kallar för "The Divergence of Opinion Hypothesis".

Denna teori grundar sig i att det alltid kommer att finnas investerare med olika syn på en akties



framtida prestation inför och efter en IPO. Från de mest pessimistiska som värderar aktien lågt till de mest optimistiska som är beredda att betala mer för aktien. Ritter (1998) menar att det är de mest optimistiska investerarna som kommer att utgöra köparna. Detta innebär i sin tur att företagets aktie vid en börsintroduktion kommer att värderas och prissättas utifrån de optimistiska köparna. När sedan mer information tillgängliggörs om företaget kommer de olika investerarnas åsikter smalna av och mötas någonstans däremellan, vid en mer rimlig värdering. Detta kommer alltså att leda till att aktiepriset faller och underprestation uppstår. Samma teori går att applicera även på en SEO då det på samma sätt kommer finnas investerare med olika syn på ett bolags prestation inför och efter en SEO.

### 2.1.2 The Delisting Hypothesis

Benninga, Helmantel och Sarig (2005) presenterar en hypotes där nyligen börsnoterade företags långsiktiga underprestation kan förklaras av möjligheten att återprivatisera företaget. Denna möjlighet finns för alla börsnoterade företag och kan ses som en säljoption som utgör en del av marknadsvärdet. För större företag är det dock endast en liten del av värdet men för mindre företag kan det ha en mer betydande effekt. De menar därmed att risken, och således även avkastningen, för små företag bör vara lägre än för de större.

Denna hypotes kan också antas vara applicerbar på nyligen börsintroducerade företag som även genomfört nyemissioner. Detta eftersom Benninga, Helmantel och Sarig (2005) diskuterar hypotesen på upp till fem år. Den tidsramen används även i denna studie för att definiera IPO-SEOs och liknande förutsättningar kan därmed antas råda.

## 2.2 Cyklikalitet

Antalet IPOs som genomförs följer en cyklisk trend. Vid första anblick kan detta ses som fullkomligt rimligt då det vid olika tidpunkter i konjunkturcykeln finns olika tillväxtmöjligheter för företag. När betydande tillväxtmöjligheter infinner sig är det därmed också rimligt att företag är i större behov av kapital. Denna förklaring är dock inte tillräcklig för att förklara de drastiska

svängningar som faktiskt sker i antalet IPOs som genomförs enligt Berk och Demarzo (2017). De menar att IPOs inte endast görs på kapitalbehovsmässiga grunder då företag ibland verkar föredra IPOs, men vid andra tillfällen luta sig åt andra metoder för kapitalanskaffning för att fylla sitt kapitalbehov. Det finns dock teorier och hypoteser som försöker sig på att förklara detta cykliska fenomen. Vi kommer nedan lyfta fram några av dessa förklaringsmodeller som spelat stor betydelse för tidigare forskningsmöjligheter att förklara varför både IPOs och SEOs genomförs i de perioder som de görs. Cyklicalitet förekommer alltså likväl när det gäller SEOs som när det gäller IPOs.

### 2.2.1 The windows of opportunity hypothesis

En teori som är väl lämpad att delvis förklara den cykliska trenden för såväl IPOs som SEOs är ”The Window of Opportunity Hypothesis”, som på svenska kan översättas till möjlighetsfönster. Detta innebär enligt Loughran och Ritter (1995) att företag utnyttjar perioder då investerare är optimistiska och en betydande övervärdering av företaget råder. Företag väljer alltså att göra både IPOs och SEOs i perioder med hög betalningsvilja, men använder sig istället av andra kapitalanskaffningsmetoder såsom venture-capital när motsatt läge råder. Vidare innebär detta att företag som genomför IPOs och SEOs i perioder med hög övervärdering därmed försöker locka överoptimistiska investerare och därför kan förväntas underprestera på lång sikt.

### 2.2.2 Pseudo Market Timing Hypothesis

Ytterligare en teori kring det cykliska genomförandet av IPOs och SEOs är Pseudo Market Timing Hypothesis. Premissen är enligt Schultz (2003) att ju mer ett företag kan få betalt för andelar i företaget, desto mer sannolikt är det att företaget genomför en IPO eller SEO. Detta kan initialt verka likt Window of Opportunity Hypothesis då den förutspår samma sak, dock finns en betydande skillnad. Pseudo Market Timing Hypothesis skiljer sig i det avseendet att företaget inte medvetet försöker förutspå och pricka in utfärdandet av aktier när priserna är som högst. Detta innebär att det cykliska genomförandet av IPOs och SEOs inte är försök av företagsledare att manipulera marknaden och därmed inte är oförenligt med en effektiv marknad. Schultz

(2003) menar alltså att stigande aktiekurser leder till fler IPOs och SEOs, när börsen sedan når sin topp och börjar gå ner igen gör även antalet IPOs och SEOs det. Utifrån hans simulationer finns det i sin tur ett starkt samband mellan de sjunkande aktiepriserna och efterkommande underprestation på lång sikt.

## 2.3 Sammanfattning av teorier

Underprestation:

- The divergence of opinion hypothesis
- The delisting hypothesis

Cyklikalitet:

- The window of opportunity hypothesis
- Pseudo market timing hypothesis

## 2.4 Tidigare empirisk forskning på området

En mängd forskare har undersökt varför IPOs och SEOs tenderar att underprestera. Ibbotson & Jaffe (1975) var några av de första att presentera empiriska bevis till att IPOs underpresterar på lång sikt. Baserat på deras fynd har sedan forskningen försökt förklara fenomenet, antingen genom att bekräfta det eller förkasta det som en felaktighet. Ritter (1984) undersökte börsintroduktioner mellan 1978-1982 och visade på att underprestationen kunde härledas till bland annat *cyklikalitet* i marknaden. Fler börsintroduktioner tenderar att ske på toppen av högkonjunkturen, vilket han kallade för "Hot Issue market". Detta utmynnar i att företag passar på att börsnoteras eftersom de vet att de får bra betalt enligt teorin han kom att kalla "Windows of opportunity" som beskrevs tillsammans med andra teorier mer detaljerat ovan. Konsekvensen av att noteras på toppen av lågkonjunkturen kan te sig naturlig: att aktierna blir övervärderade och att företagsledarna är medvetna om det.

Men Schultz (2003) hade en annan teori. Enligt hans undersökning av börsintroduktioner mellan 1973-1997 saknar företagen uppfattning om när deras aktier är övervärderade i samma utsträckning som marknaden. De flesta introduktioner tycks ske strax efter att marknaderna nått

sin topp, trots att företagen inte har någon möjlighet att förutspå denna på förhand. Teorin om "Pseudo Market Hypothesis" som också beskrevs ovan är en elegant beskrivning av hur sannolikheten ökar för att företag ska ta in nytt kapital i takt med att priserna stiger. Således blir fenomenet om att börsnoteringar följer cykler självförklarande (Schultz, 2003).

Ritter (1991) gav tre förklaringar till varför långsiktig underprestation råder för börsintroduktioner tre år efter notering; otur, felbedömning av riskerna samt överoptimism och trender. Loughran och Ritter (1995) bekräftar fenomenet om långsiktig underprestation för IPOs i sin undersökning av börsintroduktioner mellan 1970-1990. Den genomsnittliga underavkastningen uppgick till -26,9%. Ett fynd som de konstaterade som var relativt okänt innan deras undersökning var att den långsiktiga underprestationen även gällde bolag som genomfört nyemissioner. Loughran och Ritter fann att dessa underpresterade i likhet med IPOs och att en investerare behövt investera 44 % mer kapital för att nå samma avkastning som i ett jämförbart bolag.<sup>5</sup> Långsiktig underprestation verkade vara ett fenomen för båda. På samma sätt som att företag verkar försöka matcha börsuppgångar med nyemissioner för att utnyttja rådande övervärdering och således blir föremål för "Window of opportunity hypothesis", verkar de mest optimistiska investerarna vara köparna av företag som emitterar aktier. Studierna av Ritter (1991), Loughran och Ritter (1995) blir således grundvalar för den här studien.

Boyer (2004) försökte genom sin undersökning visa på att det kan löna sig att avvakta med att investera i en börsintroduktion. Av de bolag som noterats mellan 1970-1990 på NASDAQ tog det drygt 5 år innan aktierna presterade i linje med jämförbara bolag. Boyers resultat visar på att den långsiktiga underprestationen är konsekvent och inte endast begränsad till första eller andra året. Således kunde en investerare under dessa åren inte förvänta sig positiv abnormal avkastning förrän det sjätte året för det genomsnittliga innehavet.

Att nyligen börsnoterade bolag underpresterar på 5 års sikt har visats av både Loughran och Ritter (1995), Schultz (2003) och Boyer (2004). Att bolag som genomför nyemissioner

---

<sup>5</sup> Som inte genomfört börsintroduktion eller nyemission under tidsperioden.

underpresterar har också visats av Brav och Gompers (1997), Loughran (1993), Loughran och Ritter (1995) och Schultz (2003). Förslag på förklaringar till varför dessa bolag underpresterar har presenterats var för sig. Spiess och Graves (1995) konstaterade att det finns många likheter mellan börsintroduktioner och nyemissioner och att underprestationen är ytterligare en sak som förenar. Deras studie av bolag som genomfört nyemissioner mellan 1975-1989 visade på en genomsnittlig avkastning på 10% över 5 år från emissionen som för jämförbara bolag motsvarade 42,3%.

## 2.5 Långsiktig avkastning

Studien kommer att undersöka långsiktig avkastning utifrån ett antal förklaringsfaktorer. Tidigare forskning stödjer detta då, bland andra, Ritter (1991) och Loughran och Ritter (1995) i ett liknande förfarande undersöker långsiktig prestation som följs av en IPO. De menar att det framförallt finns två sätt att mäta avkastning på lång sikt, CAR (Cumulative Average Adjusted Returns) och BHAR (Buy and Hold Abnormal Returns). CAR innebär att man jämför en akties månatliga avkastning mot någon form av benchmark, antingen ett börsindex eller en kontrollportfölj med liknande företag som inte gjort IPO. Man summerar sedan varje enskild akties abnormal avkastning för att få ett totalt mått på under- eller överprestation för de valda aktierna gentemot benchmark under en viss tidsperiod. BHAR, som av Loughran och Ritter (1995) appliceras på både IPOs och SEOs långsiktiga avkastning, innebär att man först räknar ut BHR (Buy and Hold Returns) vilket är den procentuella avkastningen mellan två tidpunkter. Man subtraherar sedan benchmarkavkastningen från uträknat BHR för att få fram BHAR. Vårt val mellan dessa två tillvägagångssätt samt diskussion kring detta presenteras i avsnitt 3.3.1 tillsammans med en mer ingående genomgång av uträkningar och benchmark.

## 2.6 Förklaringsfaktorer

Tidigare etablerad forskning för vad som visats vara relevant i jämförelsen mellan IPOs, SEOs och dess avkastning har dikterat valen av förklaringsfaktorer. Nedan beskrivs faktorerna utifrån tidigare forskning och i kapitel 3 beskrivs mer specifikt hur de kommer användas i studien.

### 2.6.1 Bransch

En hel del tidigare forskning har gjorts på hur olika branscher påverkar IPOs avkastning både på kort och lång sikt. Ritter (1991) menar att i endast 3 av 14 branscher presterar IPOs bättre än matchande bolag. Med matchande bolag menas bolag inom samma bransch som sedan tidigare varit noterade och därför inte tas upp som IPOs i studien. Dessa tre branscher är finansiella institutioner, läkemedel samt flygbolag där finansiella institutioner var den bransch som presterade bäst i förhållande till matchande bolag. Ritter nämner dock att majoriteten av de finansiella institutioner som börsnoterades i studien gjorde det mellan 1983 och 1984 och vann väldigt mycket av sin avkastning på att räntorna drastiskt sjönk mellan 1985 och 1986.

Även om större delen av tidigare forskningen berör sambandet mellan branschtillhörighet och IPOs underavkastning, finns det även en del forskning om hur sambandet ser ut för SEOs. Loughran och Ritter (1997) delar upp bolagen efter industri för att undersöka vilka branscher som genomför flest SEOs. De påstår att ”Office and computer equipment” var den bransch som med 157 stycken genomförde flest SEOs mellan 1979 och 1989 på marknaderna NASDAQ, American Stock Exchange och New York Stock Exchange. Bolag inom samma bransch som genomför en eller flera SEOs har enligt dem betydligt lägre avkastning än de som inte genomför någon SEO.

### 2.6.2 Omsättning

En annan förklaringsfaktor som använts flitigt i tidigare forskning både vad gäller IPOs samt SEOs underavkastning är bolagens storlek. Användandet av måttet storlek varierar i tidigare

forskning. Hart och Oulton (1996) använde antalet anställda som storleksmått för att undersöka företags tillväxt. I vår studie kommer vi att använda oss av omsättningen i likhet med Loughran och Ritter (1997) som fann att de minsta bolagen som genomför SEOs har den sämsta avkastningen i förhållande till matchande bolag. Underprestation gäller emellertid generellt för SEOs oavsett storlek.

### 2.6.3 Book to market

Likt storlek har även Book-to-Market Ratio använts en hel del i tidigare studier. Fama och French (1992) påstår att det finns ett starkt samband mellan Book-to-Market ratio och avkastning. Även Ritter och Loughran (1995) använder sig av denna förklaringsfaktor men menar att förklaringsförmågan är blygsam, men att den även är konsekvent och av statistisk relevans och således bör inkluderas. De menar att detta delvis kan förklaras av att företag med låga Book-to-Market ratios i större utsträckning är tillväxtföretag vilka har en tendens att underprestera. I studien applicerades denna förklaringsfaktor på såväl IPOs som SEOs och är därmed väl lämpad för att användas i vår studie i liknande förfarande.

### 2.6.4 Ålder

Ytterligare en förklaringsfaktor som har varit återkommande i tidigare forskning kring långsiktig underprestation för IPOs är ålder och dess samband med avkastningen. Med ålder menas hur länge ett bolag har funnits och tidigare forskning ställer först och främst detta i förhållande till när IPO:n genomförts. I en studie av Loughran och Ritter (2004) lyfter de bland annat sambandet mellan företags ålder i förhållande till förstadagsavkastningen för IPOs. De kommer fram till att det verkar vara mer underprestation bland yngre bolag men att det inte finns något större samband.

I Clarks studie från (2002) använder han istället åldern som en förklaringsvariabel för bolags långsiktiga prestation och kommer fram till att åldern på företagen när de genomför IPOs har en

signifikant betydelse för företagens underprestation mot marknaden som helhet. Clark kom även fram till att beroende på om man tittade på teknikföretag eller inte så hade åldern och avkastningen olika korrelation. För teknikföretag presterade yngre bolag bättre än äldre bolag från IPO datumet medan det var tvärtom för övriga bolag.

Om förklaringsfaktorn ålder är något som förekommit frekvent i tidigare forskning vad gäller IPOs underprestation, så har den förekommit desto mindre i studier om SEOs. Vi kommer ändå att inkludera den som en förklaringsfaktor i likhet med Clark (2002) då det verkar förekomma en hel del likheter mellan den långsiktiga prestationen för börsintroduktioner och nyemissioner. Det ska dock nämnas att Clark är mindre känd inom forskningsvärlden med lägre citationer än andra forskare som det hänvisats till som exempelvis Ritter och Loughran.

### 2.6.5 Skuldsättningsgrad

Loughran och Ritter (1995) konstaterade att trots att risken vid investeringar i börsintroduktioner är högre än motsvarande bolag är avkastningen lägre. Eckbo och Norli (2000) hävdar däremot att justerat för den förändring i kapitalstruktur som en börsintroduktion eller nyemission innebär gör att ingen långsiktig underprestation existerar. Tvärtom så gör kapitaltillskottet att skuldsättningsgraden (D / E - ration<sup>6</sup>) sjunker och därmed också risken i bolaget tillsammans med den förväntade avkastningen. De menar att underprestationen beror på en felaktig matchning av bolag istället för att IPOs skulle underprestera som grupp. Eckbo och Norli (2005) konstaterade att mindre bolag i genomsnitt var mindre skuldsatta än större bolag vilket kan tolkas som en bekräftelse av Brav och Gompers (1997) som kom fram till att mindre tillväxtbolag underpresterade oavsett om de var nyligen börsnoterade eller ej.

---

<sup>6</sup> Debt / Equity; Skuldsättningsgrad.



## 3. Metod

### 3.1 Vetenskapligt Tillvägagångssätt

Denna studie grundar sig i kvantitativ forskningsmetod med en tvärsnittsdesign då fokus ligger på att samla in kvantifierbara data om företag utifrån valda beroende och oberoende variabler, för att sedan göra regression och analysera resultaten. Följaktligen används en deduktiv arbetsprocess som enligt Bryman & Bell (2017) lämpar sig väl för kvantitativa studier. De förklarar att detta innebär att man utgår från tidigare forskning kring området som ska undersökas och använder sig av teorier som presenteras där. Därefter formulerar man en rad hypoteser utifrån studiens syfte och samlar in lämpliga data för att besvara dessa. När sedan resultat presenteras i form av regressionsanalys kan hypoteserna antingen bekräftas eller förkastas och slutsatser kring detta kan dras. Utifrån dessa slutsatser är det avslutningsvis även lämpligt att diskutera vilka implikationer studien haft för de valda teorierna. Huruvida nya insikter förändrat sättet man ser på teorierna eller hur de används, samt i vissa fall även förslag till omformulering av en teori för fortsatt forskning.

### 3.2 Urval

Det kommande avsnittet beskriver de urvalskriterier som använts vid undersökningen och förklarar även varför dessa valdes. Avsnittet avslutas med en sammanfattning.

#### 3.2.1 Marknadsplats

Börserna New York Stock Exchange (NYSE) och NASDAQ valdes eftersom de både är USAs och världens största börser (Statista, 2020). Alla storlekar av börsintroduktioner och nyemissioner inkluderades i undersökningen från small och mid till large cap för att ge en så bred och trogen bild av verkligheten som möjligt.

### 3.2.2 Tidsperiod

I likhet med tidigare forskning med huvudsaklig inspiration hämtad från Loughran och Ritter (1995) mäter studien avkastning för bolag under 5 år, eller 60 månader, efter börsintroduktion. Ritter (1991) undersökte prestationen efter 36 månader men då vår studie fokuserar på underprestation kopplat till både börsintroduktioner och nyemissioner blev det naturligt att använda det längre tidsintervallet för att få ett större undersökningsunderlag.

Avkastningen beräknas från första handelsdagens stängningskurs för varje bolags respektive aktie, också i linje med tidigare forskning. Bolag som undersökts är de som gjort en IPO mellan 2000-2014 och inom 5 år även gjort en SEO. Startdatumet år 2000 valdes eftersom tillgången till tidigare data var begränsad samt bristfällig. Dessutom var det viktigt för författarna att studien var så aktuell som möjligt eftersom det redan gjorts omfattande forskning på tidigare perioder. Mätningarna för avkastning sträcker sig således fem år efter 2014, nämligen till 2019, men inte senare.

Den undersökta tidsperioden inkluderar både låg- och högkonjunkturer. IT-bubblan sprack mellan 2000-2002 och finanskrisen 2008-2009 innebar både stora nedgångar på världens börser. Perioderna däremellan har däremot präglats av stark tillväxt vilket gör att vår studie får balans mellan olika makroekonomiska cykler samt upp- och nedgångar på börserna. Studien tar emellertid inte med konjunktursvängningar per definition som teoretiskt underlag för analysen utan tittar istället på cyklicalitet i antalet börsintroduktioner som genomförts.

### 3.2.3 Kapitaltillskott

Att söka kapital från börserna kan ske på flera olika sätt. Studien har i enlighet med Loughran och Ritter (1995) exkluderat finansieringsmöjligheter som inte innebär att företaget emitterar och säljer nya aktier. Således har studien endast undersökt de bolag som genomfört en publik eller riktad nyemission i form av att aktier och / eller teckningsoptioner sålts.

### 3.2.4 Bransch

Alla undersökta bolag tillhör en specifik bransch. Studien har delat upp bolagen i enlighet med NAICS 2017. NAICS valdes före SIC eftersom det ger en mer detaljerad branschindelning samt i allt större utsträckning ersätter SIC då den senare inte uppdaterats sedan 1987 (Census, 2020)

### 3.2.5 Sammanfattning av urvalskriterier

- Företaget noterades på NYSE eller NASDAQ mellan 2000-2014.
- Inom 5 år efter börsnotering sökt kapital från marknaden.
- Kapitelltillskottet skedde genom riktad eller publik nyemission.
- Företaget har en branschfördelning i enlighet med NAICS 2017.

## 3.3 Datainsamling och Bearbetning

Datainsamlingen inleddes med att hitta och sortera de bolag som kvalificerade sig för att undersökas enligt tidigare nämnda kriterier. Insamlingen gjordes genom Lunds Universitets prenumeration av plattformen Zephyr som är en del av Orbis. I Zephyr identifierades vilket år alla bolag grundades, IPO- och emissionsdatum, samt dess branschtillhörighet och storlek. De sammanställdes sedan i två listor; en för bolag som genomfört en IPO och en för bolag som genomfört både en IPO och en SEO. Unika indikatorer togs också fram i form av bolagsnamn, "ticker" och ISIN-nummer.

Med hjälp av indikatorerna togs sedan respektive bolags olika numeriska data fram i Excel med hjälp av Datastream. Här identifierades följande datapunkter:

- Aktiernas utveckling fr.om det sista avslutet första handelsdagen och 5 år framåt.
- D/E ratio
- M/B ratio
- Omsättning

- Totalavkastningen för benchmark

Slutligen bearbetades den sammanställda datan i EViews för framställandet av regressionsanalys och tester av modeller.

## 3.4 Beroende Variabel

### 3.4.1 Buy and Hold Abnormal Returns

Som nämns i avsnitt 2.5 undersöks långsiktig avkastning vilket således är studiens beroende variabel. Mer specifikt är det över- och underavkastning som studeras och val av metod för att göra detta föll på BHAR (Buy-and-hold-abnormal-returns). En av fördelarna med BHAR är enligt Barber och Lyon (1997) att den tar hänsyn till ränta på ränta, detta innebär att en rättvisande avkastning ges oavsett hur hög grad av volatilitet som förekommit. Således ger BHAR enligt Barber, Lyon och Tsai (1999) svar på om över- eller underprestation förekommit under en viss period, vilket är det studien ämnar undersöka, och inte huruvida detta har skett konsekvent inom perioden. BHAR går enligt Ritter (1991) ut på att man har månadsavkastning för de månader man avser att undersöka, för att sedan multiplicera dessa med varandra under en given tidsperiod enligt ekvation 1 med 36 månader som exempel. Detta är första steget och vi får då fram vårt BHR (Buy-and-hold-return). I praktiken kommer ekvation 2 att användas vilket ger samma resultat. Vidare används utdelningsjusterade aktiekurser för att få en rättvisande jämförelse mellan bolag.

$$\prod_{t=1}^{36} (1 + r_{it}) \quad (1)$$

*Ekvation 1. (Ritter, 1991)*

$$\text{BHR} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \quad (2)$$

*Ekvation 2. (Ritter, 1991)*

BHR räknas ut för de företag vi ämnar undersöka samt för jämförande benchmark under den valda tidsperioden. BHAR räknas sedan ut genom att subtrahera benchmark-BHR från de undersökta företagens BHR enligt Barber och Lyon (1997) och deras formel nedan.

$$BHAR_{i\tau} = \prod_{t=1}^{\tau} [1 + R_{it}] - \prod_{t=1}^{\tau} [1 + E(R_{it})] . \quad (3)$$

*Ekvation 3 (Barber och Lyon, 1997)*

Studien kommer genom givna beräkningar att börja med att bekräfta IPOs underprestation som presenteras i tidigare forskning av, bland andra, Ritter (1991), Loughran och Ritter (1995) och Schultz (2003). Därefter kommer i ett liknande förfarande företag som även genomfört SEOs att undersökas för att avgöra huruvida ytterligare underprestation förekommer i dessa fall.

IPO:

$H_0$ : Det förekommer ingen signifikant underprestation för IPOs.

$H_1$ : Det förekommer signifikant underprestation för IPOs.

SEO:

$H_0$ : Det förekommer ingen signifikant underprestation för SEO-IPOs.

$H_1$ : Det förekommer signifikant underprestation för SEO-IPOs.

### 3.4.2 Wealth Relative

För att på ett smidigt och lättförståeligt sätt presentera de iakttagelser som görs kommer BHAR kompletteras med WR (wealth relative). Detta innebär enligt Ritter (1991) att utifrån vald tidsperiod har totalavkastningen för respektive företag dividerats med den totala avkastning för

benchmark. Förenklat innebär det alltså att BHR för de nämnda grupperna divideras på samma sätt. Detta enligt formlerna nedan med exempel på tre års IPO-wealth relative.

$$WR = \frac{1 + \text{average 3-year total return on IPOs}}{1 + \text{average 3-year total return on matching firms}} = \frac{\prod_{t=1}^T (1 + R_t)}{\prod_{t=1}^T (1 + R_{\text{index},t})} \quad (4)$$

*Ekvation 4. (Ritter, 1991)*

*(Ekvation 5. Rosen, 2006)*

Ett wealth relative på 1 eller mer innebär att det undersökta företaget presterar bättre än jämfört benchmark enligt Ritter (1991), således innebär ett mått under 1 att underprestation förekommer.

### 3.4.3 Benchmark

Studiens benchmark kommer att bestå av ett index som BHR sedan räknas ut för. Det finns stöd för detta val i tidigare forskning då exempelvis Ritter och Loughran (1995) bland annat använde index som benchmark för att undersöka långsiktig prestation.

Två vanligt förekommande sorters index är price-index och total return-index. Enligt Chen (2019) innebär det förstnämnda att endast hänsyn till aktiens pris tas, medan det sistnämnda även tar hänsyn till utdelningar genom att dessa teoretiskt återinvesteras. Han menar att det är stor skillnad på den långsiktiga avkastningen mellan dessa två typer av index.

Då avkastningen för IPO-företagen i denna studie skildras i en utdelningsjusterad kurs ter det sig därmed rimligt att använda ett total return-index. Detta eftersom uträknad BHAR blir missvisande annars då, som nämnt ovan, utdelningarnas påverkan på lång sikt är stor. Således är det index som kommer att användas Standard and Poor's 500 Total Return Index dels eftersom utdelningar tas i beaktning och dels för att det är ett av de ledande indexen i USA och ger en god representation av den amerikanska marknaden enligt Hayes (2020). Författarna är samtidigt medvetna om att S&P500 som motsvarar de 500 största bolagen i USA kanske inte är ett optimalt index att jämföra mot bolag som genomför IPOs och SEOs. Optimalt hade varit ett

index med total avkastning för NYSE eller NASDAQ, men det fanns inte tillgängligt för de åren som undersöks.

## 3.5 Oberoende Variabler

*I följande avsnitt kommer studiens oberoende variabler att diskuteras. De kommer först att förklaras för att därefter motiveras. Övergripande gäller att de förekommit i tidigare forskning. Däremot skiljer sig vår studie ur vissa avseenden från den tidigare forskningen och därför har variabler inkluderats som tidigare inte förekommit. Då den beroende variabeln mäts från första handelsdagens stängningskurs och 1260 dagar framåt har författarna valt att mäta de oberoende variablerna efter samma kriterier.*

### 3.5.1 Bransch

Som beskrivits i teoriavsnittet för bransch har variabeln *bransch* använts vid flertalet tidigare studier exempelvis av Loughran och Ritter, 1995 för att undersöka sambandet mellan börsintroduktioners avkastning i förhållande till branschtillhörighet. I vår studie kommer vi inledningsvis att undersöka huruvida branschtillhörighet haft en påverkan på BHAR för de fem följande åren efter IPO. I undersökningen representeras varje bransch av en dummyvariabel. Istället för att varje bolag som genomfört en nyemission jämförs med ett "matchande" bolag, dvs ett företag som med hänsyn till bransch och storlek är väldigt likt, har bolagens branschtillhörighet ställts mot S&P 500 Total Return Index. Detta har gjorts av två anledningar. Dels innebär det svårigheter resurs- och tidsmässigt att matcha drygt 1700 bolag mot liknande företag. Dels är det inte säkert att det ger en bättre bild av verkligheten. Loughran och Ritter (1995) benämner matching firms som bolag med ett så likt marknadsvärde som möjligt. Ett problem som då kan uppstå är att branschspecifika händelser, exempelvis förändringar av råvarupriser kan påverka relevansen av jämförelsen.

De bolag som noterades mellan 2000-2014 har delats in i olika branscher baserat på NAICS 2017 som tidigare nämnts. Bolagen som ingick i segment 11 och var aktiva inom jakt, fiske jord- och skogsbruk redovisade sämst BHAR och används således som referensgrupp.

NAICS -kod	Bransch	Antalet IPOs per bransch	Antalet SEOs per bransch
11	Jordbruk, skogsbruk, fiske & jakt	4	0
21	Gruvdrift, stebrott & olje- och gasutvinning	103	34
22	Verktyg	20	11
23	Konstruktion	22	2
31-33	Tillverkning	582	132
42	Partihandel	37	7
44-45	Detaljhandel	64	3
48-49	Transport & lager	52	11
51	Information	346	31
52	Finans & försäkring	269	62
53	Fastigheter, uthyrning & leasing	99	33
54	Professionella, vetenskapliga & tekniska tjänster	84	23
55	Förvaltning av företag	1	0
56	Administrativa, support- och avfallshantering & saneringstjänster	17	0
61	Utbildningstjänster	8	1
62	Sjukvård & socialt stöd	21	3
71	Konst, underhållning & rekreation	11	0
72	Boende & mat-tjänster	29	2
81	Andra tjänster (utom offentlig förvaltning)	1	0
		n=1770	n=355

### Hypoteser

**H<sub>1</sub>:** Det finns inget signifikant samband mellan branschtillhörighet och långsiktig prestation.

**H<sub>2</sub>:** Det finns ett signifikant samband mellan branschtillhörighet och långsiktig prestation.

### 3.5.2 Omsättning

I avsnittet storlek under teoriavsnittet beskrivs att storleken i tidigare studier har uttryckts på olika sätt. I vår undersökning kommer vi definiera storlek som bolagens omsättning. Syftet med



att inkludera variabeln omsättning är att undersöka huruvida mindre bolag presterar sämre relativt större bolag i likhet med slutsatserna från Loughran och Ritter (1997). Brav och Gompers (1997) visade också att mindre bolag underpresterar. Siffrorna för omsättning som använts är genomsnittet av den årliga omsättningen från det att företaget börsnoterades och fem år framåt. Stora skillnader i absoluta tal för omsättningen kan göra att fördelningen blir väldigt ojämn och därför har siffrorna logaritmerats.

### Hypoteser

**H<sub>0</sub>:** Det finns inget signifikant samband mellan bolagens omsättning och deras långsiktiga prestation

**H<sub>1</sub>:** Det finns ett signifikant negativt samband mellan bolagens omsättning och deras långsiktiga prestation.

### 3.5.3 Book-to-Market

I studien av Loughran och Ritter (1995) använder han både storlek och Book-to-Market som variabler för att undersöka både IPOs och SEOs underavkastning mot matchande bolag. Som beskrivits tidigare med hänvisning till Loughran och Ritter (1995) tenderar bolag att göra både IPOs och SEOs när de är relativt högt värderade och deras Book-to-Market värden blir således ganska låga efter deras IPOs respektive SEOs. Dessutom framgår det från tidigare studier, exempelvis Fama och French (1992) att bolag med lågt Book-to-Market värde har haft låg avkastning under de tidigare årtionden. Det är dessa två anledningar som ligger till grund för att vi använts oss av både storlek och Book-to-Market vi letat förklaringar till den långsiktiga prestationen. Siffrorna för bolagens tillgångar och marknadsvärde har hämtats från Datastream.

### Hypoteser

**H<sub>0</sub>:** Det finns inget signifikant samband mellan Book-to-Market-ratio långsiktig prestation.

**H<sub>1</sub>:** Det finns ett signifikant samband mellan Book-to-Market-ratio långsiktig prestation.

### 3.5.4 Ålder

Loughran och Ritter (2004) använder variabeln ålder för att förklara hur förstadaysavkastningen för IPOs påverkas. Vi kommer istället att använda den för att se om ett bolags ålder påverkar den långsiktiga prestationen i likhet med Clark (2002) som fann att yngre teknikbolag presterade bättre än jämförbara bolag. Åldern för ett bolag beräknas i enlighet med Loughran och Ritter (2004) vid tidpunkten för börsintroduktionen. Vi har således tagit fram åldern på företag vid börsintroduktionen genom att subtrahera datumet för börsnoteringen med datumet då företaget grundades. Utifrån detta har våra hypoteser nedan konstruerats.

#### Hypoteser

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bolagens ålder vid IPO:n och dess avkastning 5 år efter en SEO.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan bolagens ålder vid IPO:n och dess avkastning 5 år efter en SEO.

### 3.5.5 Skuldsättningsgrad

I studien används måttet på skuldsättningsgrad, D/E-ration, som en variabel för att mäta om skillnaden i kapitalstruktur mellan bolag kan förklara dess varierande avkastning. Eckbo och Norli (2000) visade att mindre företag har lägre skuldsättningsgrad vilket leder till en lägre avkastning. Variabeln har räknats ut genom att varje bolags totala skulder dividerats med det egna kapitalet. Den genomsnittliga siffran har sedan tagits fram för perioden fr.o.m dagen efter börsintroduktionen och 1260 dagar framåt i likhet med övriga variabler.

#### Hypoteser

$H_0$ : Det råder inget signifikant samband mellan skuldsättningsgrad och långsiktig prestation.

$H_1$ : Det råder ett signifikant samband mellan skuldsättningsgrad och långsiktig prestation.

### 3.5.6 Förekomsten av nyemissioner

Förekomsten av nyemissioner har i tidigare forskning inte använts som en oberoende variabel. Den har därför inte presenterats med underlag i föregående kapitel. Användandet av förekomsten av nyemissioner som en variabel blir något som denna studie bidrar med till den allmänna forskningen kring långsiktig underprestation för börsintroduktioner. Utgångspunkten och motiveringen till att använda sig av SEOs som en del av förklaringsmodellen är det faktum att bolag som genomfört en nyemission konstaterats underprestera på 5 års sikt (Loughran och Ritter, 1995), samt att en stor del av nyligen börsintroducerade bolag gör en nyemission inom samma tidsintervall (Eckbo och Norli, 2005). Detta har tidigare nämnts i det första kapitlet och var även det som gav upphov till studien som helhet.

För att undersöka eventuella samband mellan nyemissioner och långsiktig prestation skapades tre variabler kopplade till nyemissioner. Den första, en dummyvariabel, skiljde börsintroduktioner från börsintroduktioner som genomfört en nyemission. Den andra konstruerades så att ifall en nyemission genomförts, räknades dess andel av marknadsvärdet *ex-ante*<sup>7</sup> ut. Den tredje baserades på tidsintervallet mellan IPO och SEO. Datumet för IPO subtraherades från datumet för SEO vilket gav en siffra mellan 0,1 - 4,9 beroende på hur många års mellanrum det var mellan händelserna.

#### Hypoteser

**H<sub>0</sub>:** Det råder inget signifikant samband mellan genomförd nyemission och dess karaktär i förhållande till långsiktig underprestation.

**H<sub>1</sub>:** Det råder ett signifikant *negativt* samband mellan genomförd nyemission och dess karaktär i förhållande till långsiktig underprestation.

---

<sup>7</sup> Innan eventet

## 3.6 Statistisk Prövningsmetodik

Modellen att förklara och utvärdera förhållandet mellan variabler kallas för regressionsanalys. Analysen innebär att den beroende variabeln BHAR undersöks genom att statistiskt försöka förklara dess korrelation till utvalda oberoende variabler som nämns i delkapitel 3.4. Den vanligaste typen av regressionsanalys kallas Classical Linear Regression Model (CLRM) och innebär att storleken på den beroende variabeln förändras i takt med de oberoende variablerna vilket gör regressionen linjär. För att minska avståndet mellan datapunkterna och regressionslinjen och göra analysen så verklighetstrogen som möjligt används vanligen metoden Ordinary Least Square<sup>8</sup> (OLS) vilket också är fallet för denna studie.

Även normalfördelning bland variablerna är viktigt för att regressionen ska bli så tydlig och förklarande som möjligt (Brooks, 2019). För att uppnå detta i högre grad användes i studien de logaritmiska värdena för de oberoende variablerna storlek (omsättning) och ålder. De övriga oberoende variablerna som användes vilket även nämnts tidigare är bransch, B/M - ratio, skuldsättningsgrad och förekomsten av SEO.

Den beroende variabeln i vår regressionsanalys utgörs av BHAR<sup>9</sup> samt kompletterades med WR<sup>10</sup> Detta för att i enlighet med Ritter (1991) och Loughran och Ritter (1995) inte bara kunna visa på skillnaden i den genomsnittliga avkastningen i procent, utan också på ett tydligt sätt förklara hur stor förmögenhetsskillnaden skulle bli beroende på investering.

### 3.6.1 Ordinary Least Squares

Som nämns ovan är OLS den vanligaste tekniken för att skapa en så verklighetstrogen regressionslinje som möjligt. Men för att den data som används för regressionsanalysen genom OLS ska kunna användas måste den uppfylla vissa krav för att anses vara korrekt statistiskt

---

<sup>8</sup> Den kvadrerade summan av avstånden mellan mätpunkterna (RSS) minimeras genom att regressionslinjen anpassas (Brooks, 2019).

<sup>9</sup> Buy and hold average return; Avsnitt 3.3

<sup>10</sup> Wealth relative; Avsnitt 3.3

(Brooks, 2019). En linjär funktionsform antas i denna studie då detta krävs för att OLS ska fungera väl. Brooks (2019) menar att detta innebär att förhållandet mellan den beroende och oberoende variabeln ska kunna fångas av en rät linje utan att för mycket förklaringskraft går förlorad.

De fem följande förhållandena måste enligt Brooks (2019) antas gälla vid användandet av OLS:

1. Att väntevärdet ( $E$ ) är noll för residualer (feltermen). Om regressionslinjen har ett intercept i y-axeln skilt från origo är förhållandet uppfyllt.

$$E(\mathbf{u}_t) = \mathbf{0}$$

2. Antagandet om homoskedasticitet. Variansen mellan residualerna är konstant och fastställd för alla oberoende variabler.

$$\text{var}(\mathbf{u}_t) = \sigma^2 < \infty$$

3. Att residualernas kovarians är noll främst över tid, men i vissa fall även tvärsnittsmässigt. Ingen autokorrelation får förekomma mellan variablerna.

$$\text{cov}(\mathbf{u}_i, \mathbf{u}_j) = \mathbf{0} \text{ för } i \neq j$$

4. De oberoende variablerna ska vara icke-stokastiska. Om feltermerna inte är korrelerade med de oberoende variabler anses antagandet uppfyllt.

$$\mathbf{x}_t \text{ är icke-stokastisk}$$

5. Att normalfördelning för residualerna råder. Detta för att utförda hypotestester på de olika variablerna ska anses pålitliga.

Ett annat viktigt fenomen att ta i beaktning vid användning av OLS är multikollinearitet. Detta innebär att de oberoende variablerna korrelerar med varandra (Brooks, 2019). Perfekt multikollinearitet uppstår när korrelationen mellan två variabler är 1 eller -1, dvs att en enhetsförändring i en variabel leder till en identisk förändring i en annan. Om två förklarande

variabler är nära sammankopplade och förklarar liknande saker är det svårt att urskilja varje enskild oberoende variabels påverkan på den beroende variabeln. Detta leder till lägre signifikans och därmed missvisande slutsatser av hypotestester.

### 3.6.2 Modellkontroll

I detta avsnitt presenteras de relevanta test som genomförts för att kontrollera i vilken utsträckning viktiga antaganden råder för regressionsmodellen.

Enligt Brooks (2019) kan det linjära förhållandet undersökas med Ramsey's RESET-test, som undersöker hur väl den linjära funktionsformen lämpar sig för studiens beroende och oberoende variabler. Dock ges ingen förklaring till vad som eventuellt kan vara fel och inte heller vilken form som hade passat bättre. Testet kommer användas för att bedöma hur väl den linjära funktionsformen passar våra valda variabler och på så sätt bedöma styrkan i regressionsmodellen. Hypotesen accepteras om P-värdet är högre än signifikansnivån och linjäritet kan antas råda för modellen.

För att testa antagandet om normalfördelning kan ett Jaque-Bera-test användas enligt Brooks (2019). Här undersöks huruvida residualerna är normalfördelade då detta krävs för korrekta hypotestester. Testet ska i teorin uppvisa ett värde på 3 i kurtosiskoefficienten och 0 i skevhet. Visar testet att normalfördelning inte kan antas kan borttagande av extremvärden samt logaritmering av den beroende variabeln hjälpa. Genom att applicera den centrala gränsvärdessatsen kan dock de negativa effekterna av avsaknad normalfördelning anses vara marginella om urvalet är tillräckligt stort.<sup>11</sup>

När det kommer till antagandet om homoskedasticitet är White-testet ett bra sätt att undersöka om heteroskedasticitet förekommer enligt Brooks (2019). Här undersöks huruvida systematiska rörelsesamband för variansen finns mellan de oberoende variabelnas residualer.

---

11

Multikollinearitet mäts genom ställa upp en matris som visar korrelationen mellan de olika variablerna, för att sedan undersöka korrelationen för varje oberoende variabel (Brooks, 2019). I verkligheten förekommer alltid viss korrelation och så länge den inte blir för hög är det gångbart. Svagheten här är om till exempel 2 variabler tillsammans är korrelerade med en tredje variabel vilket inte går att upptäcka genom detta förfarande.

För att mäta de oberoende variablernas varians genomfördes ett VIF-test som enligt Brooks (2019) mäter hur mycket de oberoende variablernas varians ökar på grund av att korrelation i sin helhet förekommer mellan dem. Ett gränsvärde på 10 är det högsta som används av forskare innan man bör börja oroa sig. Vid värden över detta och därmed kollinearitet finns fyra möjliga vägar framåt: 1. Utesluta variabeln med hög korrelation, risken här är att ”omitted variable bias” uppstår. 2. Göra om de korrelerade variablerna till ”ratios”. 3. Öka urvalet då ett litet sådant kan leda till multikollinearitet. 4. Att helt enkelt ignorera det om regressionsmodellen i övrigt är välformulerad.

### 3.6.3 Sammanställning av valda test

I tabellen nedan presenteras en kort sammanställning av det test som kommer att utföras för att undersöka viktiga fenomen inom OLS.

Undersökt OLS-fenomen	Utfört test
Om multikollinearitet förekommer	VIF-test Korrelationsmatris
Om antagandet om homoskedasticitet håller eller om heteroskedasticitet förekommer	White-test
Om antagandet om normalfördelning håller	Jaque-Bera-test
Om ett linjärt förhållande råder	Regression Specifikation Error Test (RESET)

### 3.6.4 ANOVA & T-test

Vad ett ANOVA (Analysis of Variance) test gör är att det testar de båda hypoteserna. Man testar nollhypotesen genom att undersöka så det inte finns några skillnader mellan olika gruppers medelvärde medan man testar mothypotesen genom att undersöka att det finns skillnad i medelvärde.

Ett T-test funkar väldigt likt ett ANOVA test med skillnaden att T-testet enbart testar för två grupper och inte flera olika. Nollhypotesen är fortfarande likadan, det vill säga att man testar så att det inte finns några skillnader i medelvärde för de två grupperna istället för flera olika.

(Brooks, 2014)

### 3.6.5 Post Hoc-test

Som precis förklarats säger ett ANOVA test endast om det förekommer skillnad i medelvärde men ingenting om var skillnaden föreligger. Ett Post Hoc-test, som görs i samband med ett ANOVA test, förklarar var denna skillnad finns. (Brooks, 2014) Det vill säga mellan vilka grupper som skillnaden i medelvärde hittas. Post Hoc-testet testar skillnaden mellan varje grupps medelvärde och dessutom huruvida skillnaderna är signifikanta eller ej.

### 3.6.6 Signifikansnivå ( $\alpha$ )

Signifikans eller risken att förkasta fel hypotes som det egentligen innebär brukar användas i lite olika procentuella mått. De vanligaste är att signifikansen för ett samband testas med 95%, 99% och 99,9% säkerhet enligt Brooks (2014). Om ett signifikant samband kan påvisas med 95% säkerhet innebär det att det finns en 5% stor felrisk som skulle innebära att man förkastar nollhypotesen trots att den skulle vara sann. Författarna har i denna studie utgått från de tre mest vanliga signifikansnivåerna 5%, 1% och 0,1% och kommenterat i resultatet om, och isåfall på vilken nivå, ett samband kan påvisas.



### 3.6.7 Förklaringsgrad ( $R^2$ )

Förklaringsgraden används för att förklara hur stor del av variationen i den beroende variabeln som kan förklaras av de oberoende variablerna enligt Brooks (2019). Alltså hur stor del av variationen i BHAR som kan förklaras utifrån förekomsten av exempelvis nyemissioner eller skuldsättningsgrad. Förklaringsgraden fungerar som en procentuell summa som anger styrkan i det linjära sambandet mellan variablerna.

## 3.7 Metoddiskussion och Kritik

Under följande kapitel kommer författarna att framföra alla de synpunkter och den kritik som föreligger på arbetets metod. Vår beroende variabel BHAR och indexet som använts i beräkningen kommer att diskuteras utifrån en kritisk synvinkel. Nackdelarna med att använda dessa variabler samt hur vårt sätt att använda dem kan haft en påverkan på resultatet kommer att kommenteras. Det kommer följas upp av en mer övergripande metodkritik i avsnitt 3.8.3 där allmän kritik mot studiens datainsamling, bearbetning och metodval kommer lyftas för att slutligen gå in på studiens reliabilitet, validitet samt en analys över de bortfall som dykt upp under arbetets gång.

### 3.7.1 BHAR vs CAR

Anledningen till att BHAR används istället för CAR är för att den sistnämnda har en del icke önskvärda egenskaper. Dels tas inte hänsyn till ränta på ränta då månadsavkastningar summeras enligt Barber och Lyon (1997). Detta betyder enligt författarna att CAR tenderar att ge missvisande resultat vid beräkningar på volatila aktier med stora skiftningar i månatlig avkastning, vilket nyligen noterade aktier i större utsträckning har.

Vidare kommer Barber och Lyon(1997) fram till att de olika metoderna har hög korrelation men att CAR är en "Biased predictor" av BHAR. De menar att CAR på grund av detta ger

missvisande resultat kring omfattningen av uppmätt abnormal avkastning och i värsta till och med leda till felaktiga slutsatser om huruvida abnormal avkastning förekommer överhuvudtaget. Barber, Lyon och Tsai (1999) utvecklar detta resonemang och menar att de två metoderna svarar på lite olika frågor. BHAR är att föredra om man som i denna studie vill undersöka huruvida abnormal avkastning förekommer under en viss tidsperiod, medan CAR istället svarar på om abnormal avkastning konsekvent förekommer under perioden.

### 3.7.2 Index

Författarna till studien är medvetna om att endast använda index som benchmark kan vara bristfälligt i vissa avseenden. I tidigare studier gjorda av exempelvis Ritter (1991) och Ritter och Loughran (1995) används utöver index även matchade företag för att jämföra. Detta innebär enligt dessa tidigare studier att varje undersökt företags avkastning jämförs med ett matchat bolag baserat på exempelvis marknadsvärde.

Det säger sig självt att jämföra ett IPO-företags långsiktiga avkastning med ett jämförbart företag ger en mer rättvisande bild än att jämföra med index som representerar hela marknaden. Anledningen till att endast index använts är den stora skillnaden som skulle krävas både i tid och resurser för att matcha alla utvalda bolag. Att använda index som benchmark är alltså realistiskt den mest rättvisande jämförelse som kan göras utifrån studiens begränsade tidsram. Som nämnts tidigare finns det dock även nackdelar med jämförelser mot matchande bolag såsom branschspecifika händelser. I det avseendet kan alltså index med fördel användas.

### 3.7.3 Hantering av extremvärden

Vid denna typen av undersökningar förekommer ofta extremvärden som författarna måste ta ställning till hur de ska hanteras. Ett problem som uppstår är skevheten i resultaten där företag som grovt överpresterar har större påverkan på resultatet än de som grovt underpresterar. Utifrån detta kan det verka rimligt att utesluta extremvärdena för att få mer rättvisande resultat, men

eftersom undersökningen faktiskt handlar om hur prestationen ser ut i verkligheten är inte detta heller optimalt. Författarna utgår således från långsiktig prestation ej justerat för extremvärden. För att visa på vikten av extremvärdena har dessa i vissa fall justerats för att sedan jämföras mot originalresultatet.

### 3.7.4 Övergripande metodkritik

De förklarande variabler som används i studien har stöd i tidigare forskning. Men det kan ändå förekomma oförutsedda brister när dessa till exempel används tillsammans. Det eventuella förhållandet mellan skuldsättningsgrad (D/E) och storlek (omsättning) är en sådan brist som upptäckts. Det verkar som att det i viss utsträckning finns ett samband mellan skuldsättningsgraden och företagets storlek och att möjlig korrelation förekommer dessa emellan. I vilken utsträckning detta samband finns undersöks delvis genom korrelationsmatrisen.

Ytterligare ett avseende där storlek baserat på omsättning kan vara missvisande är för företag i branscher där omsättning i perioder är väldigt låg. Till exempel för vissa branscher läggs många år på forskning och utveckling innan en produkt kan börja säljas. I dessa fall hade till exempel ett storleksmått bestående av antal anställda varit mer passande.

Att data hämtats från två olika källor, Zephyr och Datastream, kan också tänkas vara till nackdel. Även om data för samma variabel aldrig hämtats från olika källor skulle ändå någon form av mismatchning, utöver nämnda bortfall i avsnitt 3.7.6, kunna förekomma även om någon sådan inte upptäckts av författarna i denna studien.

En val som gjordes i studien var att mäta BHAR på 5 års sikt för att tillåta tillräcklig tid för företag att hinna göra nyemission. Det hade dock varit intressant att även inkludera en undersökningsperiod på 3 år, som Ritter och Loghran (1995) och Ritter (1991) gör, för att se hur resultaten skiljer sig åt och diskutera möjliga orsaker.

I studien undersöks bolag som inom 5 år efter börsintroduktion även genomfört en nyemission. En annan intressant variabel som utifrån detta hade kunnat konstrueras är hur antalet genomförda

nyemissioner påverkar företagets långsiktiga prestation. Detta tillsammans med valda tidsramen för BHAR kommer att diskuteras ytterligare i avsnitt 6.1 förslag till fortsatt forskning.

### 3.7.5 Studiens pålitlighet

#### 3.7.5.1 Reliabilitet

Reliabilitet handlar om hur tillförlitligt studiens resultat är. Enligt Bryman och Bell (2017) speglar begreppet i hur stor utsträckning andra författare hade kommit fram till samma resultat vid replikering av studien. De menar att det är stabiliteten på måtten som används i studien som avgör hur hög reliabiliteten är. Ett stabilt mått eller test visar konsekvent samma sak och påverkas inte av slumpmässiga eller tillfälliga störningar i datan. En studie med hög reliabilitet hade alltså kunnat göras om och kommit fram till, i stort sett, samma resultat. För att kunna göra om studien krävs således hög replikerbarhet. För att uppnå detta krävs det enligt Bryman och Bell (2017) att författarna på ett förståeligt, transparent och detaljerat sätt beskriver studiens tillvägagångssätt.

Författarna har i studien arbetat för att uppnå hög reliabilitet genom att försöka se till att de metoder som används för att skapa regressionsmodellen och tillhörande variabler är beprövade och har stöd i tidigare forskning eller litteratur. Hög replikerbarhet försöks uppnås genom att tydligt beskriva datainsamling, gjorda avvägningar samt tillvägagångssätt vid regressionsanalys och konstruering av variabler. Förhoppningen är att metoden tydligt beskriver vad som kommas skall utan överraskningar.

#### 3.7.5.2 Validitet

Validitet rör frågan om hur väl en studie faktiskt mäter vad författarna ämnar mäta. Enligt Bryman och Bell (2017) finns det flera olika typer av validitet, två framstående inom tvärsnittsdesign är intern och extern validitet. Intern validitet berör huruvida kausala förhållanden mellan variabler, resultat och slutsatser är hållbara eller falska. Ett lämpligt resonemang med

detta i åtanke är alltså hur säker man kan vara på att uppmätt resultat i den beroende variabeln faktiskt beror på den förklarande variabeln, eller om det finns ett falskt orsaksförhållande. Denna typen av validitet är svårare att uppnå då dessa problem kan vara svåra att upptäcka. Extern validitet handlar om i vilken utsträckning studiens resultat kan generaliseras och appliceras i andra sammanhang utöver det som specifikt undersökts enligt författarna.

Den interna validiteten är som sagt svårupptäckt när det gäller studier som baseras på regressioner. Det författarna gjort för att kontrollera detta är dels genom att ha en kritisk syn på de resultat regressionen presenterar, och dels genom att utföra viktiga tester som presenteras i ekonometrisk kurslitteratur för att upptäcka eventuella missvisande resultat. Extern validitet är enklare att uppnå då svaren på studiens frågeställningar sannolikt bidrar med givande insikter om sambandet mellan IPOs och SEOs. Dessa kan förhoppningsvis även användas för att ge intressanta förslag till fortsatt forskning.

### 3.7.6 Bortfall

I takt med att data bearbetas smalnar den också av då bortfall sker. Detta kan vara på grund av en mängd olika orsaker såsom att det finns kopior men även vid saknad eller felaktig information. Denna studies data tog utgångspunkt i Zephyr där 2299 företag som gjort IPOs på NYSE eller NASDAQ inom vald tidsperiod togs fram. Även information om dessa såsom ISIN-nummer, datum då företaget grundades, om de genomfört SEO och liknande. Redan här exkluderades 98 företag varav 8 gjort SEO då ISIN-nummer som krävs för att data ska kunna hämtas från Datastream saknades. Vidare togs det bort 11 kopior, 13 bolag med felaktigt SEO-datum, 57 bolag som saknade siffror för SEO-storlek, 17 företag som sakna datum för när de grundades samt 357 stycken med felaktigt eller saknat IPO-datum. När sedan data för de oberoende variablerna samt avkastning hämtades från Datastream skedde ytterligare bortfall. Här exkluderades 74 bolag då programmet saknade data för dessa.

Efter ovan nämnda exkluderingar kvarstod 1770 företag varav 355 av dessa genomfört en SEO inom 5 år efter IPO-datomet. Ytterligare företag togs bort vid konstruktion av regressionsmodellen i Eviews bestående av 268 outliers.

#### 3.7.6.1 Analys av bortfall

Problemet med bortfall kan beskrivas som viljan att beskriva verkligheten och således inte göra exkluderingar, samtidigt som inkluderingar av företag med bristfälliga data kan orsaka missvisande utfall av regressionsmodellen. Författarna tog beslutet att endast inkludera företag där fullständiga data för alla variabler finns. Detta eftersom företag där exempelvis data för en viss variabel saknas, eller visar att IPO gjorts tidigare än grundandet kommer påverka resultaten negativt i större utsträckning än förlorad styrka att beskriva verkligheten vid exkludering. Att urvalet är förhållandevis stort gör också att konsekvenserna av exkluderingar blir mindre och mer fokus kan läggas på att ha genomgående korrekt data.

#### 3.7.7 Källkritik

Som nämns ovan har datainsamling skett genom Zephyr och Datastream som tillhandahålls av Lunds Universitet och rekommenderas av ämneskunniga. Källor för de teorier som används består av tidigare forskning, främst av vetenskapliga artiklar som antingen haft många citationer eller är skrivna av akademiskt erkända författare. Studiens metodik bygger dels på tidigare forskning men även allmän accepterad ekonometrisk kurslitteratur. Vid de tillfällen andra källor använts har de bestått av antingen allmänt erkända hemsidor eller hemsidor för författaren har förtroendeingivande bakgrund inom ämnet.

## 4. Resultat

I detta kapitel presenteras resultaten av regressionsanalysen samt tillhörande tester som gjorts.

### 4.1 Grundläggande data

Grundläggande data och studiens resultat är presenterat i följande avsnitt.

#### 4.1.1 BHAR

Nedan framgår resultaten för de bolag som genomförde IPOs respektive SEOs. Resultaten är uppdelade efter BHAR och justerat BHAR av illustrativa skäl. I tabellerna nedan är branscherna presenterade utifrån deras NAICS kod på grund av att minimera tabellerna så mycket som möjligt. Därför finns *tabell 4* nedan för att visa vilken bransch som förknippas med respektive NAICS kod.

NAICS -kod	Bransch
11	Jordbruk, skogsbruk, fiske & jakt
21	Gruvdrift, stebrott & olje- och gasutvinning
22	Verktyg
23	Konstruktion
31-33	Tillverkning
42	Partihandel
44-45	Detaljhandel
48-49	Transport & lager
51	Information
52	Finans & försäkring
53	Fastigheter, uthyrning & leasing
54	Professionella, vetenskapliga & tekniska tjänster
55	Förvaltning av företag
56	Administrativa, support- och avfallshantering & saneringstjänster
61	Utbildningstjänster
62	Sjukvård & socialt stöd
71	Konst, underhållning & rekreation
72	Boende & mat-tjänster
81	Andra tjänster (utom offentlig förvaltning)

*Tabell 4.*

#### 4.1.1.1 IPO

Det ursprungliga urvalet för studien bestod av 2229 bolag men av orsaker och problem som beskrivs i avsnitt “3.7.6 Bortfall” återstod 1770 bolag som har analyserats. Av dessa uppvisar 677 positiv och 1093 negativ BHAR på 5 års sikt (*Se tabell 4.1*).

	Positiv BHAR	Negativ BHAR	Totalt
Totalt	677	1093	1770

*Tabell 4.1.*

Den genomsnittliga avkastningen för en IPO under mätperioden uppgick till  $BHR_{AKTIE} = 44,62\%$  och motsvarande siffra för index var  $BHR_{INDEX} = 39,57\%$ . Genomsnittlig BHAR blev således 5,05%. Detta trots att majoriteten av bolagen underpresterade relativt index. Om siffrorna justerades för extremvärden uppgick BHAR istället till -20,41%.

	BHAR (utan hänsyn till extremvärden)	BHAR (med hänsyn till extremvärden)
Totalt	5,05%	-20,41%

*Tabell 4.1.2.*

För att illustrera hur den långsiktiga prestationen varierat mellan branscher presenteras tabellen nedan. Bolagen har delats upp för att tydliggöra hur många som över- och underpresterar. Den genomsnittliga långsiktiga prestationen för varje bransch visas också. Tre branscher saknade helt överpresterande bolag; Jordbruk (11), Förvaltning (55) samt Övrigt (81). Det ska tilläggas att (55) och (81) endast utgjordes av ett bolag vardera. Finans och försäkring (52) samt PVT<sup>12</sup> tjänster (54) sticker ut genom att vara de enda två branscherna med övervägande del företag som har positiv BHAR. PVT tjänster är även den bransch som presterat bäst.

---

<sup>12</sup> Professionella, vetenskapliga och tekniska



Bransch - NAICS	Positiva BHAR	Negativa BHAR	Totalt antal gjorda IPOs i branschen	Genomsnittligt BHAR för branschen	Standardavvikelse för branschen
11	0	4	4	-0,915	52%
21	28	75	103	-0,4544	60%
22	6	14	20	-0,3687	59%
23	6	16	22	-0,5917	61%
31-33	211	371	582	-0,3026	71%
42	11	26	37	-0,3832	70%
44-45	18	46	64	-0,3076	71%
48-49	16	36	52	-0,267	67%
51	142	204	346	-0,1209	99%
52	141	128	269	-0,3932	142%
53	26	73	99	-0,2569	159%
54	57	27	84	2,6693	263%
55	0	1	1	-1,7113	-
56	3	14	17	0,4099	372%
61	2	6	8	1,4165	423%
62	4	17	21	1,3904	533%
71	1	10	11	0,406	501%
72	5	24	29	2,4708	850%
81	0	1	1	-0,5595	-
<b>Totalt</b>	<b>677</b>	<b>1093</b>	<b>1770</b>	<b>0,0504</b>	<b>-</b>

Tabell 4.1.3.

På grund av höga standardavvikelser gällande branschernas genomsnittliga BHAR är värdena testade i ett ANOVA-test mot hypoteserna nedan. I det här fallet kan signifikans på 0,1%-nivån uppvisas och vår nollhypotes förkastas i mån för vår mothypotes. Se *tabell 4.1.4* nedan för resultat.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bransch och BHAR.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan bransch genomsnittliga och BHAR.

	Sum of Squares	df	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	228,3721	19	12,0195	54,8513	0
Within groups	7752,833	35380	0,2191		
<b>Total</b>	<b>7981,205</b>	<b>35399</b>			

Tabell 4.1.4

#### 4.1.1.2 SEO

Av de 1770 bolag i vår studie som genomförde en IPO mellan 2000–2014 har 355 bolag även genomfört en SEOs inom 5 år.. Likt förra delkapitlet presenteras här två resultat; ett ojusterat och ett justerat där hänsyn tas till extremvärdena. Av de 355 företag som genomförde en SEO inom 5 år från att de genomförde sin IPO har 232 positiv BHAR medan 123 har negativ BHAR.

	Positiv BHAR	Negativ BHAR	Totalt
Totalt	232	123	355

Tabell 4.2.1.

SEOs hade en genomsnittlig långsiktig avkastning  $BHR_{AKTIE}=39,14\%$  samtidigt som det genomsnittliga  $BHR_{INDEX}$  för motsvarande period var 45,79%. Detta innebär att genomsnittligt BHAR för SEOs är -6,65%. Om resultatet justeras blir det genomsnittliga BHAR för alla bolag som genomfört en SEO istället -28,27%, se tabell 4.2.2.

	BHAR (utan hänsyn till extremvärden)	BHAR (med hänsyn till extremvärden)
Totalt	-6,65%	-28,27%

Tabell 4.2.2.

Tabellen nedan visar skillnader i avkastning mellan branscher för SEOs likt tabellen i förra avsnittet. 5 branscher gjorde inga nyemissioner samtidigt Finans och försäkring (52) och PVT (54) tjänster är de som uppvisar starkast prestation samt består av störst andel överpresterande bolag.

Bransch - NAICS	Positiva BHAR	Negativa BHAR	Totalt antal gjorda IPOs i branschen	Genomsnittligt BHAR för branschen	Standardavvikelse för branschen
11	-	-	0	-	-
21	10	24	34	-0,3125	53%
22	4	7	11	-0,3764	58%
23	0	2	2	-0,9999	62%
31-33	33	99	132	-0,4404	68%
42	1	6	7	-0,3662	69%
44-45	0	3	3	-0,7039	56%
48-49	4	7	11	-0,1138	50%
51	14	17	31	-0,0377	103%
52	32	30	62	0,4143	145%
53	9	24	33	-0,2822	144%
54	16	7	23	2,0998	219%
55	-	-	0	-	-
56	-	-	0	-	-
61	0	1	1	-0,8636	-
62	0	3	3	-0,9985	30%
71	-	-	0	-	-
72	0	2	2	-1,2125	8%
81	-	-	0	-	-
<b>Totalt</b>	<b>123</b>	<b>232</b>	<b>355</b>	<b>-0,0665</b>	-

Tabell 4.2.3

Eftersom standardavvikelserna var ganska höga gällande branschernas genomsnittliga BHAR är värdena testade i ett ANOVA-test mot hypoteserna nedan. I det här fallet kan signifikans på 0,1%-nivån uppvisas och vår nollhypotes förkastas i mån för vår mothypotes. Se Tabell 4.2.4 för resultat.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bransch och BHAR.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan bransch och BHAR.

	Sum of Squares	dF	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	53,566	15	3,571	23,7907	0
Within groups	850,1844	5664	0,1501		
<b>Total</b>	<b>903,7505</b>	<b>5679</b>			

Tabell 4.2.4

## 4.1.2 Skuldsättningsgrad per bransch

### 4.1.2.1 IPO

D/E - Ration varierar mellan som lägst -24,75 och som högst 1,19. Resultatet säger att det inte finns något tydligt samband mellan skuldsättningsgrad och bransch. Vi kan inte påvisa någon signifikans varken på nivån 5%, 1% eller 0,1%. Vår nollhypotes accepteras således.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan branschtillhörighet och genomsnittlig skuldsättningsgrad.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan branschtillhörighet och genomsnittlig skuldsättningsgrad.

Bransch	Medelvärde	Antal bolag	Standardavvikelse
11	0,8626	4	95%
21	-4,556	103	5604%
22	0,2929	20	224%
23	0,583	22	108%
31-33	0,6701	582	504%
42	1,1918	37	180%
44-45	0,8711	64	206%
48-49	-0,5562	52	668%
51	0,8821	346	246%
52	-24,7509	269	44455%
53	-15,607	99	16950%
54	0,6639	85	239%
55	0,0124	1	-
56	0,2654	17	32%
61	0,7057	8	128%
62	0,2699	21	51%
71	0,6443	11	135%
72	0,9983	29	302%
81	0,056	1	-

Tabell 4.3.1.

	Sum of Squares	dF	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	33542,56	19	1765,398	1,1097	0,3322
Within groups	56278455	35378	1590,775		
<b>Total</b>	<b>56311997</b>	<b>35397</b>			

Tabell 4.3.2.

#### 4.1.2.2 SEO

Även för SEOs varierar resultatet kraftigt. Skuldsättningsgraden har ett lägsta värde på -16,98 och ett högsta värde på 2,15. Inte heller här kan vi påvisa signifikans på nivån 5%, 1% eller 0,1% och även här accepteras vår nollhypotes. Resultatet är återigen att det inte finns någon skillnad mellan branscherna.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bransch och genomsnittlig skuldsättningsgrad.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband bransch och genomsnittlig skuldsättningsgrad.

Bransch	Medelvärde	Antal bolag	Standardavvikelse
11 -		0 -	
21	-16,8988	34	9722%
22	0,6013	11	132%
23	0,5357	2	64%
31-33	0,6558	132	279%
42	1,7538	7	281%
44-45	2,1464	3	228%
48-49	0,5281	11	84%
51	1,1451	31	255%
52	0,2179	62	267%
53	-50,26	33	29340%
54	0,8426	23	164%
55 -		0 -	
56 -		0 -	
61	0	1 -	
62	0,083	3	9%
71 -		0 -	
72	0,0556	2	8%
81 -		0 -	

Tabell 4.4.1.

	Sum of Squares	dF	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	11355,4	15	757,0268	1,3611	0,157
Within groups	3150158	5664	556,1719		
<b>Total</b>	<b>3161513</b>	<b>5679</b>			

Tabell 4.4.2.

### 4.1.3 B/M ratio per bransch

#### 4.1.3.1 IPO

De olika branschernas B/M - ratio visar ett lägsta värde på -30,128714 och ett högsta värde på 97,412. ANOVA-tablån visar på signifikans på nivån 0,1% att det förekommer skillnad mellan branscher. Nollhypotesen förkastas således.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bransch och genomsnittlig B/M - ratio.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan bransch och genomsnittlig B/M - ratio.

Bransch	Medelvärde	Antal bolag	Standardavvikelse
11	1,6945	4	56%
21	-30,128714	103	33219%
22	2,1092	20	229%
23	1,67954545	22	320%
31-33	5,63997824	582	4804%
42	4,02941892	37	1160%
44-45	2,01705469	64	1039%
48-49	2,54778846	52	422%
51	4,59812428	346	1148%
52	-1,2676543	269	3625%
53	1,19636364	99	227%
54	-0,4130417	85	2681%
55	1,176	1	-
56	3,21517647	17	289%
61	4,927	8	252%
62	2,99790476	21	307%
71	55,4330909	11	17418%
72	3,81972414	29	379%
81	97,412	1	-

Tabell 4.5.1.

	Sum of Squares	dF	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	9,00E+14	20	4,50E+13	33536104	0
Within groups	4,99E+10	37149	1342214		
<b>Total</b>	<b>9,00E+14</b>	<b>37169</b>			

Tabell 4.5.2.

#### 4.1.3.2 SEO

Resultatet för branschernas B/M ratios för SEOs ger ett lägsta värde på -4,5550 och ett högsta värde på 13,0477. Precis som för IPOs B/M ratios kan vi påvisa signifikans på nivån 0,1% och vår nollhypotes förkastas därför och vi kommer fram till att det finns skillnad mellan branscherna.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bransch och genomsnittlig B/M - ratio.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan bransch och genomsnittlig B/M - ratio.

Bransch	Medelvärde	Antal bolag	Standardavvikelse
11 -		0 -	
21	3,1341	34	643%
22	1,8965	11	176%
23	-4,555	2	812%
31-33	13,0477	132	9762%
42	1,9948	7	92%
44-45	1,6953	3	81%
48-49	1,8231	11	176%
51	4,7113	31	511%
52	1,2142	62	85%
53	1,1889	33	34%
54	5,8543	23	1554%
55 -		0 -	
56 -		0 -	
61	7,586	1 -	
62	2,9306	3	110%
71 -		0 -	
72	3,117	2	33%
81 -		0 -	

Tabell 4.6.1.

	Sum of Squares	dF	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	13702,4	15	913,4936	4,0868	0
Within groups	1266003	5664	223,5175		
<b>Total</b>	<b>1279706</b>	<b>5679</b>			

Tabell 4.6.2.

## 4.1.4 Omsättning per bransch

### 4.1.4.1 IPO

I detta fall visar de olika branschernas genomsnittliga omsättning ett lägsta värde på 422.567 och ett högsta värde på 3.508.149. Vi kan påvisa signifikans på nivån 0,1% och vår nollhypotes förkastas i förmån för vår mothypotes. Det finns således skillnad mellan branscherna. Vad som vidare framgår i *tabell 4.7.1* är de extremt höga standardavvikelseerna för branschernas logaritmerade omsättning. Anledningen till den höga standardavvikelsen är att några bolag redovisat negativ<sup>13</sup> omsättning. Av samma anledning gick inte omsättningen att logaritmera.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bransch och omsättning.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan bransch och omsättning.

Bransch	Medelvärde	Antal bolag	Standardavvikelse
11	1223912,338	4	174976356%
21	941597,3194	103	209886614%
22	635596,5724	20	114926097%
23	293024,2159	22	37777544%
31-33	1084197,253	582	334229473%
42	916073,25	37	223310469%
44-45	3508149,023	64	1878819047%
48-49	461573,2378	52	66435487%
51	1284190,14	346	738647556%
52	979078,7316	269	260013790%
53	725141,9247	99	173653549%
54	979900,0754	85	377648668%
55	52557,4	1	-
56	110677,0471	17	15334137%
61	351322,95	8	49498453%
62	157105,919	21	21400030%
71	77567,19394	11	8872008%
72	331422,1925	29	84736972%
81	42256,8	1	-

Tabell 4.7.1.

	Sum of Squares	dF	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	1,97E+15	19	1,04E+14	70,3736	0
Within groups	5,21E+16	35380	1,47E+12		
<b>Total</b>	<b>5,40E+16</b>	<b>35399</b>			

Tabell 4.7.2.

<sup>13</sup> Negativ omsättning kan uppstå av redovisningstekniska skäl (The Globe and Mail, 2011).



#### 4.1.4.2 SEO

Bolagen som genomfört nyemission uppvisar en genomsnittlig omsättning mellan 14.091 och 1.570.538. Likt ovan kan vi även här påvisa signifikans på nivån 0,1% vilket innebär att vår nollhypotes förkastas och att finns det en statistiskt säkerställd skillnad mellan branscherna.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bransch och omsättning.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan bransch och omsättning.

Bransch	Medelvärde	Antal bolag	Standardavvikelse
11 -		0 -	
21	1205731	34	274067195%
22	875442	11	149423619%
23	576279	2	78662476%
31-33	1051843	132	237242330%
42	141276	7	12403417%
44-45	768738	3	58039122%
48-49	638681	11	83814706%
51	1570538	31	622316122%
52	1148814	62	240166697%
53	931437	33	245939859%
54	648790	23	64014874%
55 -		0 -	
56 -		0 -	
61	60419	1 -	
62	36464	3	3207647%
71 -		0 -	
72	14091	2	1524579%
81 -		0 -	

Tabell 4.8.1.

	Sum of Squares	dF	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	3,55E+14	15	2,37E+13	48,5698	0
Within groups	2,76E+15	5664	4,87E+11		
<b>Total</b>	<b>3,12E+15</b>	<b>5679</b>			

Tabell 4.8.2.

## 4.1.5 Genomsnittlig ålder vid börsintroduktion

### 4.1.5.1 IPO

Vad gäller branschernas logaritmerade ålder uppvisas ett lägsta värde på 0,1 och ett högsta värde på 23. ANOVA-tablån kan påvisa signifikans på nivån 0,1% vilket leder till att vår nollhypotes förkastas och vi konstaterar att det finns skillnad mellan branscherna.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bransch och ålder.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan bransch och ålder.

Bransch	Medelvärde	Antal bolag	Standardavvikelse
11	8,525	4	651%
21	3,91165049	103	1508%
22	9,34	20	2233%
23	3,61818182	22	459%
31-33	7,43883162	582	1243%
42	5,61891892	37	1293%
44-45	5,8625	64	726%
48-49	6,50769231	52	1073%
51	6,32630058	346	857%
52	10,2197026	269	2493%
53	2,9020202	99	447%
54	5,58571429	85	540%
55	0,1	1	-
56	6,57058824	17	1282%
61	4,625	8	463%
62	5,06666667	21	414%
71	8,73636364	11	870%
72	5,15862069	29	549%
81	23	1	-

Tabell 4.9.1.

	Sum of Squares	dF	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	78544,51	19	4133,921	420,702	0
Within groups	347652,6	35380	9,826246		
<b>Total</b>	<b>426197,1</b>	<b>35399</b>			

Tabell 4.9.2.

#### 4.1.5.2 SEO

Branschernas genomsnittliga logaritmerade ålder vid nyemission varierar mellan 0,51 och 2,72. Även här påvisas signifikans på nivån 0,1% och nollhypotesen förkastas. Det finns således en statistiskt säkerställd skillnad mellan branscherna.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bransch och ålder.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan bransch och ålder.

Bransch	Medelvärde	Antal bolag	Standardavvikelse
11 -		0 -	
21	2,05890411	34	130%
22	1,71731009	11	100%
23	1,41506849	2	43%
31-33	1,95909091	132	122%
42	2,71898239	7	155%
44-45	0,51232877	3	9%
48-49	2,16612702	11	135%
51	1,55669465	31	139%
52	2,06221829	62	118%
53	1,65711914	33	119%
54	1,62858845	23	101%
55 -		0 -	
56 -		0 -	
61	1,09315068	1 -	
62	1,04018265	3	80%
71 -		0 -	
72	0,95205479	2	84%
81 -		0 -	

Tabell 4.10.1.

	Sum of Squares	dF	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	82,87976	15	5,525317	65,68685	0
Within groups	476,4332	5664	0,084116		
<b>Total</b>	<b>559,313</b>	<b>5679</b>			

Tabell 4.10.2.

## 4.1.6 Storlek på nyemission

### 4.1.6.1 SEO

Branschernas storlek på nyemissionerna har ett lägsta värde på 0,04 och ett högsta värde på 0,28. Här påvisas signifikans på nivån 0,1% enligt ANOVA-tablån och nollhypotesen förkastas därför och vi konstaterar att det finns skillnad mellan branscherna.

$H_0$ : Det finns inget signifikant samband mellan bransch och storlek på nyemission.

$H_1$ : Det finns ett signifikant samband mellan bransch och storlek på nyemission.

Bransch	Medelvärde	Antal bolag	Standardavvikelse
11 -		0	-
21	0,14794412	34	10%
22	0,15729	11	10%
23	0,21187	2	3%
31-33	0,16222015	132	7%
42	0,16288857	7	8%
44-45	0,17226667	3	6%
48-49	0,19478	11	14%
51	0,09032065	31	8%
52	0,26846613	62	19%
53	0,27842758	33	13%
54	0,19662609	23	9%
55 -		0	-
56 -		0	-
61	0,23532	1	-
62	0,16350333	3	9%
71 -		0	-
72	0,04169	2	5%
81 -		0	-

Tabell 4.11.1.

	Sum of Squares	dF	Mean Squared	F	Signifikans
Between groups (combined)	52,4739	15	3,49826	68,50131	0
Within groups	289,2521	5664	0,051069		
<b>Total</b>	<b>341,726</b>	<b>5679</b>			

Tabell 4.11.2.

## 4.2 Regressioner

I bilaga I och II framgår de två slutgiltiga regressioner som använts i studien. Den första estimerar att förklara långsiktig underprestation för IPOs och den andra för SEOs. I båda regressionerna gäller att de flesta oberoende variablerna inte når upp till signifikansnivån 5% men somliga gör det. I regressionen för IPOs som grupp är variablerna Education, Health Care, Technical Services samt den logaritmerade omsättningen signifikanta och koefficienterna positiva. Att notera är att variabeln för SEOs också är signifikant med en negativ koefficient. Förklaringsgraden (R2) för modellen uppgår till 17,97%.

I regressionen för SEOs är även här variablerna Omsättning och Technical Services signifikanta. Den logaritmerade storleken på nyemissionen är också signifikant på 5%-nivån. Här uppgår förklaringsgraden för modellen till 30,40%.

### 4.2.1 Hypotesutfall

Tabellen nedan illustrerar huruvida de oberoende variablerna var signifikanta och om de uppfyllde formulerade hypoteser eller inte.

<b>Oberoende variabel</b>		Signifikansnivå	Samband kan påvisas
IPO	Skuldsättningsgrad	Ingen	nej
	Book-to-Market	0,1%	ja
	Omsättning	0,1%	ja
	Ålder	0,1%	ja
<b>SEO</b>			
	Skuldsättningsgrad	Ingen	nej
	Book-to-Market	0,1%	ja
	Omsättning	0,1%	ja
	Ålder	0,1%	ja
	Förekomst av nyemissioner	0,1%	ja
<b>Beroende variabel</b>			
IPO	Långsiktig prestation	0,1%	ja
SEO	Långsiktig prestation	0,1%	ja

### 4.3 Wealth Relative

Wealth Relative, här efter WR, har beräknats för alla bolag och i bilaga 14 presenteras genomsnittlig WR uppdelat på bransch. Information har ett värde på 1,003 och kan därmed antas prestera i nivå med index. 11 av 19 branscher har ett WR under 1 vilket innebär att underprestation förekommer. Management presterar överlägset sämst med ett WR på 0,0276, denna bransch består dock av endast ett företag och är därmed något missvisande. Utöver detta extremfall uppmättes lägsta WR för Jord/Skogsbruk på 0,474. När det kommer till de 7 branscher som överpresterar är det tydligt att den påtagliga överprestationen här är större än motsvarande underprestation för de andra branscherna, det förekommer därmed viss positiv skevhet. Högst överprestation hade Technical Services med ett WR på 3,16.

### 4.4 Cyklikalitet

I bilaga 13 presenteras cykliska trender i form av antal gjorda IPOs per år, samt genomsnittligt BHAR på fem års sikt för företag introducerade under givet år. Det går att urskilja tre perioder som kan karaktäriseras som "hot-issue". Den första syns under år 2000 med ungefär hundra IPOs, de andra två är mellan 2004-2007 och 2010-2014 där det gjordes över hundra IPO varje år. När det kommer till avkastning syns tydligt att företag som introducerades år 2000, i slutet av den första "hot-issue" perioden, presterar sämre än företag som introducerades efterkommande år i perioden med lågt antal introduktioner. Liknande samband kan ses för sista "hot-issue" perioden där BHAR sjunker i takt med att antal noteringar ökar.

### 4.5 Regressionsdiagnostik

I detta avsnitt presenteras resultaten av de test som genomförts för att undersöka hur väl regressionsmodellen förhåller sig till OLS.

### 4.5.1 Icke-linjäritet

Reset-testet för IPOs presenteras i bilaga 3 och för SEOs i bilaga 4.

#### **IPO:**

Det gjorda RESET-testet har ett P-värde på 0,0633 som kan läsas av på första raden och tredje kolumnen av F-statistic. Detta är högre än Signifikansnivån 5% vilket innebär att hypotesen att linjär funktionsform är passande för regressionsmodellen och dess variabler accepteras på denna nivå. Linjäritet kan alltså antas enligt RESET-testet.

#### **SEO:**

Motsvarande P-värde för SEO-regressionen är 0,4604 vilket även detta är högre än den 5% signifikansnivån. Även här kan linjäritet antas råda.

### 4.5.2 Multikollinearitet

#### 4.5.2.1 Korrelationsmatris

Korrelationsmatris för IPO presenteras i bilaga 5 och för SEO i bilaga 6.

#### **IPO:**

Enligt gjord korrelationsmatris är korrelationen mellan de oberoende variablerna låg, de absoluta flesta värden ligger under 0,1. Den högsta korrelationen är att finna mellan branscherna Information och Manufacturing på 0,345105 vilket är något högt. I sin helhet visar matrisen dock att graden av multikollinearitet är mycket låg för regressionsmodellen och lär därför inte påverka variablernas signifikans i någon större utsträckning.

#### **SEO:**

Liknande resultat förekommer i korrelationsmatrisen för SEOs. De har ett värde under 0,1 med ett högsta på 0,299184 mellan branschen Finance och SEO-Size. Även här kan graden av multikollinearitet anses vara låg och signifikansen intakt.

Orosmomentet som presenterades i avsnitt 3.7.4, övergripande metodkritik, om möjlig korrelation mellan de oberoende variablerna storlek och skuldsättningsgrad undersöks också

specifikt. Förhållandevis låga värden på 0,024087 för IPOs och 0,015910 för SEOs visar att viss korrelation finns, men inte i den utsträckning som för exempelvis branscher.

#### 4.5.2.2 Variance Inflation Factor (VIF)

VIF-teset för IPO presenteras i bilaga 7 och för SEO i bilaga 8.

##### **IPO:**

I det utförda VIF-testet som inte bara undersöker korrelation mellan enskilda variabler utan dessa i sin helhet finns det en del resultat som oroar. 8 av 23 variabler har ett VIF över gränsvärdet på 10. Det är uteslutande branschernas dummy-variabler som står för detta. Genom de föreslagna lösningarna som presenteras i avsnitt 3.6.2.4 har försök gjorts att förbättra resultaten men utan framgång. Urvalet kan inte utökas då det redan är väldigt stort, inte heller att transformera berörda variabler till en ”Ratio” var lämpligt då alla branscher består av sammankopplade dummy-variabler. Att ta bort de branscher med hög korrelation var inte heller ett alternativ då detta hade gett missvisande påverkan på den beroende variabeln. Detta innebar att alternativen stod mellan att göra om regressionen med nya data eller att följa Brooks (2019) fjärde förslag om att ignorera multikollineariteten i de berörda variablerna, även om det påverkar signifikansen för dessa. Då alla lutningskoefficienter, SEO-dummin samt en stor del av branscherna klarade testet blev det sistnämnda förslaget vägen framåt.

##### **SEO:**

Samma problematik uppstod för SEOs som IPOs där 6 av 19 oberoende variabler uppvisade värden på över 10 och därmed multikollinearitet. Även här var det uteslutande branscherna som stod för detta. Samma motivering och tillvägagångssätt som för IPOs sker även här.



### 4.5.3 Heteroskedasticitet

White-testet för IPOs presenteras i bilaga 9 och för SEOs i bilaga 10.

#### **IPO:**

White-testet som har utförts uppmäter ett väldigt lågt  $\text{CHI}^2$  P-värde på 0. Detta innebär att hypotesen om homoskedasticitet accepteras på alla signifikansnivåer. Utifrån det resultatet kan det alltså konkluderas att antagandet om homoskedasticitet håller och att heteroskedasticitet inte förekommer i regressionsmodellen på en 5% signifikansnivå.

#### **SEO:**

För SEOs ligger P-värdet på 0 och homoskedasticitet kan antas gälla även här på en 5% signifikansnivå.

### 4.5.4 Normalfördelade felterm

Jarque-Bera-testet för IPOs presenteras i bilaga 11 och för SEOs i bilaga 12.

#### **IPO:**

Som kan avläsas i Jarque-Bera testet uppmäts ett väldigt lågt P-värde på 0,000001. Detta innebär att hypotesen att normalfördelning råder inte kan accepteras. Att logaritmera den beroende variabeln som föreslogs som en möjlig lösning i avsnitt 3.6.2.2 är inte möjligt då negativa värden förekommer. Inte heller att extremvärdena rensats hade någon effekt. Rent visuellt ser dock diagrammet ut att vara förhållandevis normalfördelat med en lite längre svans till höger. Skevheten är medelhög på 0,317 och kurtosiskoefficienten ligger på 2,674 vilket är förhållandevis nära målvärdet på 3. Vidare har studien ett stort urval på 1770 företag vilket gör att avsaknad av normalfördelade residualer inte har någon större negativ påverkan enligt centrala gränsvärdessatsen. Studiens hypotestester kan alltså tack vare urvalets storlek fortsatt anses pålitliga trots att residualerna inte är normalfördelade.

## SEO:

För SEOs ligger motsvarande P-värde något högre på 0,0185. Detta är fortfarande lågt och normalfördelning kan inte antas råda på en 5% signifikansnivå. På samma sätt som för IPO var inte korrigeringar effektiva eller applicerbara. Visuellt syns viss avvikelse från normalfördelning med synliga "hack" samt en flackare svans till höger. Kurtosiskoefficienten är väldigt nära 3 med ett värde på 2.993363. Det är istället skevheten som ställer till det med ett högt värde på 0,404940. Dock gäller samma förutsättning med ett stort urval enligt centrala gränsvärdessatsen även för SEOs med 355 företag vilket innebär att hypotestester ändå kan antas vara givande.

## 5. Analys

*Följande kapitel kommer att analysera den empiri som samlats in med utgångspunkt i väletablerade teorier och tidigare forskning. Analysen kommer även att besvara studiens frågeställningar.*

### 5.1 BHAR

Den empiriska datan visade att det inte förekom någon långsiktig underprestation för aktier som bör noterades på den amerikanska aktiemarknaden mellan 2000-2014. Istället påvisades en BHAR på 5,05%. Detta går väl i hand med Eckbo och Norli (2005) som menar att fenomenet långsiktig underprestation är en felaktighet. Det står däremot i stark kontrast till den dominerande uppfattningen om långsiktig underprestation som av Loughran och Ritter (1995) visades vara -26,9% mellan 1970-1990. Överavkastningen motsäger även "The Delisting Hypothesis" som enligt Benninga, Helmantel och Sarig (2005) borde leda till lägre risk eftersom det råder ökad sannolikhet för att IPOs köps ut från marknaden. Detta skulle således leda till lägre avkastning.

Däremot visade de bolag som inom mätperioden genomfört en nyemission en negativ BHAR på -6,65%. Det kan således konstateras, kopplat till studiens första frågeställning, att långsiktig

underprestation råder för SEOs. Detta stämmer överens med forskningen av Spiess och Graves (1995) som visade att företag som genomfört nyemissioner mellan 1974-1989 underpresterade med -23,64%. Även Loughran och Ritter (1995) visade att företag som genomfört en nyemission underpresterande mot matchande bolag och index på 5 års sikt.

Våra resultat visar att genomsnittlig långsiktig prestation för börsintroduktioner på den amerikanska aktiemarknaden verkar ha förändrats sedan millennieskiftet. Resultatet skiljer sig kraftigt från både Ritter (1991), Loughran och Ritter (1995) och Schultz (2004) forskning vilket istället skulle tala för att den effektiva marknadshypotesen av Fama från 1970 råder. Justeras den långsiktiga prestationen för extremvärden blir utfallet däremot väldigt annorlunda och siffrorna mer i likhet med konsensus; -20,41% för IPOs och -28,27% för SEOs. Men även efter justeringen är den långsiktiga prestationen betydligt lägre för bolag som genomfört en nyemission.

## 5.2 Oberoende variabler

Studiens andra frågeställning gällde huruvida nyemissioner kunde agera som en förklaring till att börsintroduktioner underpresterar på lång sikt. Loughran och Ritter (1995) menar att den mest generella anledningen till att börsintroduktioner underpresterar på lång sikt är felprissättning av marknaden, eller övervärdering. Att förklara varför övervärdering sker är däremot inte en enkel fråga att besvara. Följande avsnitt analyserar i vilken grad förekomsten av SEOs och övriga kontrollvariabler påverkat den långsiktiga prestationen i vår studie av IPOs. Variabler som är signifikanta är huvudfokus men även de som inte visar på signifikans kommenteras eftersom det kan vara av lika stort intresse att förstå varför en variabel inte kan förklara den långsiktiga prestationen.

### 5.2.1 Bransch

Att branschtillhörighet är en viktig komponent i förklaringsmodellen för långsiktig prestation för börsintroduktioner visade Ritter (1991) där endast 3 av 14 branscher presterade bättre än

jämförbara bolag. Vår studie visar på liknande resultat. 7 av 19 branscher överpresterade i förhållande till benchmark. Enligt regressionen är tre av dem signifikanta för IPOs generellt; utbildning, hälsovård och teknikbolag varav endast den sistnämnda är signifikant även för de som också genomfört en nyemission. Starka koefficienter indikerar att företag tillhörande dessa branscher signifikant överpresterade mot referensvariabeln jord-och skogsbruk. Att teknikbolagen överpresterar så kraftigt under perioden (290-400%) trots att flera av dem noterades innan IT-bubblan sprack kan tyckas märkligt. Men några noterades även under kraschens gång och presterade därför väldigt starkt när börserna sedan återhämtade sig.

Trots att Ritter (1991) och Schultz (2003) teorier skiljer sig åt menar de att den största underprestationen utgörs av de bolag som börsnoteras under en "Hot Issue Market", vid en tidpunkt då även många andra bolag börsnoteras. Våra resultat visar att många bolag noterades 2000 och att dessa underpresterar relativt de som noterades några år senare, mitt i kraschen. Samma mönster verkar gälla för de som börsnoterades under finanskrisen, som uppvisar betydligt högre genomsnittligt avkastning än de som noteras under nästkommande Hot Issue Period. Således verkar beteendet hos börsbolagen röra sig precis enligt "Window of opportunity hypothesis" och "Pseudo market timing hypothesis".

### 5.2.2 Omsättning

För att inkludera någon typ av storleksmått fränkopplat bolagets värdering har omsättning använts på samma sätt som variabeln förekommit i tidigare studier. Ritter (1991) undersökte huruvida omsättningen kunde förklara olika branschers långsiktiga prestation men kunde inte dra någon entydig slutsats. Det framgick däremot att branscher med olika omsättning hade varierande långsiktig prestation och "Financial Institutions" var den bransch i Ritters studie med högst omsättning som också presterade bäst. Det ska dock påminnas om att bankväsendet inte verkar under liknande förhållanden som resten av branscherna och påverkas i större grad av ränteförändringar och internationell ekonomisk politik. Brav och Gompers (1997) visade att långsiktig underprestation endast är ett verkligt fenomen för mindre tillväxtbolag av vilka många har låg eller obefintlig omsättning.

Våra resultat visar i likhet med Ritter (1991) och Ritter och Loughran (1995) att omsättningens påverkan på den långsiktiga prestationen är svag men signifikant. Skillnaden mellan bolagen är däremot enorm. När de största bolagen i undersökningen med en årlig omsättning på \$30-150 miljarder jämförs med bolag som saknar omsättning eller i vissa fall till och med har negativ sådan är det svårt att dra några slutsatser trots att variabeln är signifikant. Standardavvikelsen blir helt enkelt för stor för att kunna konstatera att en viss bransch presterar bättre eller sämre än någon annan med hänsyn endast tagen till omsättningen.

### 5.2.3 Book-to-Market

Om övervärdering råder vid tillfället för IPO eller SEO vilket enligt Loughran och Ritter (1995) var den mest generella anledningen till långsiktig underprestation borde också dessa bolags B/M-ratio vara lägre än jämförbara bolag. Fama och French (1992) visade att bolag som genomför en SEO ofta haft en substantiell ökning av aktiepriset året innan nyemissionen. Vår studie jämför inte bolagens B/M med matchande företag utan undersöker istället huruvida förhållandet påverkar den långsiktiga prestationen för de specifikt valda bolagen. Resultaten från vår undersökning visar att sambandet mellan B/M och långsiktig prestation inte går att fastställa. Återigen varierar siffrorna kraftigt mellan både positiva och negativa tal utan något tydligt mönster. Att B/M-ration blir negativ kan förklaras av att ett företag vid mättillfället delat ut mer än vad det egna kapitalet är värt vilket ger ett negativt eget kapital. Då variabeln inte är signifikant vare sig ett bolag genomfört en SEO eller inte går det varken att bekräfta eller motsäga teorin om att B/M skulle påverka långsiktig prestation. Hur nyckeltalet förändrats ex ante har inte studerats men hade troligtvis kunnat ge en tydligare bild av om en övervärdering inträffat innan eller i samband med IPO.

### 5.2.4 Ålder

Att förstadagsavkastningen påverkas av företags ålder visades av Loughran och Ritter (2004) även om sambandet inte var speciellt starkt. Det som gick att notera var att yngre bolag

presterade sämre. Detta visades också delvis av Clark (2002) men i sammanhanget långsiktig prestation. Resultatet av hans studie visade att yngre bolag tenderar att underprestera förutom när det gällde branschen Teknologi, då yngre bolag tenderar att överprestera. Våra resultat visar inte på något signifikant samband för variabeln ålder oavsett branschtillhörighet i förhållande till BHAR. Däremot är det ett signifikant samband mellan ålder och branschtillhörighet.

### 5.2.5 Skuldsättningsgrad

Skuldsättningsgraden har varit en viktig pusselbit i tidigare forskning kring långsiktig underprestation för IPOs på så sätt att den använts för att motbevisa fenomenet. Eckbo och Norli (2000) menar att avkastning för bolag som genomför börsintroduktioner eller nyemissioner ska avkasta lägre då risken sjunker efter genomförd emission, vilket också sänkt D/E-ration. Eftersom vår studie jämför börsintroduktioner mot ett index och inte matchande bolag har D/E-ration använts för att se om den påverkar den långsiktiga prestationen inom gruppen. Vårt resultat kunde inte visa på att skuldsättningsgraden hade någon signifikant inverkan på den långsiktiga avkastningen. Inte heller en skillnad mellan branscherna kunde säkerställas på grund av den höga standardavvikelsen. Likt B/M varierar värdena mellan kraftigt positiva och negativa värden vilket försvårar tolkningen. Ett alternativ hade varit att utesluta de bolag med negativt bokfört värde på det egna kapitalet för att göra nyckeltalet mer relevant. Detta hade dock påverkat studiens trovärdighet negativt.

### 5.2.6 Förekomsten av nyemissioner

Den sista men viktigaste variabeln som är unik för vår studie är förekomsten av nyemissioner. Den teoretiska referensram som studerat SEOs har handlat om huruvida långsiktig underprestation existerar för dem likt för IPOs, vilket konstaterats av Loughran och Ritter (1995), Boyer (2004) och Spiess och Graves (1995). Detta kunde konstateras även i vår studie; IPOs som inom mätperioden genomförde en SEO uppvisade en underavkastning på -6,65%. Väsentligt sämre än avkastningen för IPOs som helhet på 5,05%. Av resultatet går det att utläsa att 20% av bolagen som genomfört en IPO inom 5 år även genomfört en SEO vilket bekräftar

Eckbo och Norliss studie från 2004. I regressionen visar dummyn för SEOs en negativ koefficient som dessutom är signifikant vilket stämmer överens med studiens inledande tes; nyemissioner påverkar den långsiktiga prestationen negativt.

Utöver att SEOs underpresterar på lång sikt kan vi även visa att storleken på nyemissionen har en svag positiv koefficient som är signifikant. En större SEO tenderar alltså att påverka BHAR positivt. Detta är motstridigt jämfört med teorin om att en nyemission skulle sänka skuldsättningsgraden och då också avkastningen och risken. En större nyemission borde således leda till sämre långsiktig prestation. Som *bilaga 17* illustrerar görs flest nyemissioner första och andra året efter börsintroduktion. Detta var dock inte av signifikans enligt regressionsmodellen.

## 6. Slutsats

*I det sista kapitlet kommer författarna att reflektera över studiens resultat kopplat till teorin men med personliga inslag. Övergripande slutsatser kommer att dras för att sammankoppla kapitlet med inledningen och avslutningsvis kommer förslag ges till vidare forskning på området.*

Med stora förhoppningar om att lägga en modernare version av börsintroduktionspusslet för den amerikanska aktiemarknaden sattes ribban för studien högt. Syftet; att undersöka huruvida börsintroduktioner som genomför nyemissioner underpresterar på lång sikt och om detta kan förklara det välkända fenomenet *långsiktig underprestation för börsintroduktioner* i allmänhet, kan nu räknas som uppfyllt. Förutom att syftet uppfyllts kan studien illustrera att det tidigare utforskade området *långsiktig underprestation för börsintroduktioner som genomför nyemission* verkar, i enlighet med författarnas inledande iakttagelser vara ett faktiskt fenomen.

Studien både styrker den inledande hypotesen samtidigt som tidigare forskning gällande långsiktig underprestation för just SEOs bekräftas.

Att bolag som inom 5 år efter IPO genomför en nyemission kraftigt underpresterar mot både index och övriga börsintroduktioner är ett nytt, utforskat samband inom forskningsområdet. Trots att de flesta av valda variabler inte kunde uppvisa signifikans kunde två av de tre viktigaste göra det; *förekomsten av nyemission* och *storlek på nyemission*. Studien undersökte bara den första nyemissionen för varje företag men författarna kan i efterhand konstatera att det vore

troligtvis givande att gräva djupare i förekomsten av nyemissioner för att se om sambandet sträcker sig djupare än vad som kunnat visas i denna undersökning. Något som förhoppningsvis kan utredas i framtida studier.

Men varför underpresterar SEOs om inte IPOs gör det? Då samma teorier applicerats för att förklara långsiktig underprestation oavsett typ av emission blir tolkningen en aning inkonsekvent eftersom resultatet varierar för de två olika grupperna. Vad som inte presenteras i den teoretiska referensramen men som i efterhand kan kommenteras är om huruvida emissionen fulltecknats eller ej kunnat vara en viktig faktor. Då avtalen kan skilja sig gällande användandet av garantier vid börsnoteringar och nyemissioner kan också prissättningen och mängden kapital bolagen får in variera. Kanske hade en tydligare bild av varför börsnoteringar som inom kort genomför nyemissioner underpresterar kunna nås om detta perspektiv inkluderats i undersökningen.

Att långsiktig underprestation inte förekommer för IPOs i allmänhet var verkligen ett oväntat resultat. Med tanke på att tidigare forskning på den amerikanska aktiemarknaden och internationellt i stor utsträckning och vid upprepade tillfällen bekräftat detta fenomen ställer sig författarna frågande till det motsatta utfallet. Dessvärre säger inte variablerna speciellt mycket mer än det som konstaterades i analysen, svaga samband och få med signifikans med dummyvariablerna som utstickare. När studiens utförande dessutom till sin natur har många likheter med de tidigare studier som visat på underavkastning och författarna inte heller försökt motbevisa fenomenet, utan snarare utgått från att det skulle existera, blir utfallet ännu mer förbryllande. Har fenomenet av långsiktig underprestation förändrats eller upphört?

Kanske är det den valda tidsperioden med två stora börskrascher i form av IT-kraschen 2000-2002 och finanskrisen 2008-2009 som haft påverkan på resultatet. En anledning till att IPOs överpresterat mot index kan vara att de börsintroduktioner som skedde under IT-kraschen fick åtnjuta den starka uppgången de efterföljande åren vilket också innebar ett stigande antal börsintroduktioner fram till finanskrisen. Då vår studies första "Hot Issue-period" bara består av år 2000 blir således de som börsnoterades på toppen relativt få. Som framgår av bilagan skiljer



sig sedan den långsiktiga prestationen dramatiskt åren före och efter finanskrisen. Från ungefär 50% överavkastning till knappt 50% underavkastning. Detta talar för att den valda tidsperioden kan ha varit unik och således bör forskningsresultat från perioden tolkas med viss skepticism. Samtidigt är förhållandet mellan antal IPOs och SEOs konstant över mätperioden. Det görs årligen mellan 1-2 nyemissioner per 10 börsintroduktioner under perioden se *bilaga 16*. Därför försvåras tolkningen av cykikalitet som en genomgående förklaring till långsiktig prestation.

En annan förklaring kan vara författarnas val av index. S&P500 total return index valdes huvudsakligen eftersom det var det enda indexet på databasen Datastream vars historiska utveckling sträcker sig åtminstone till år 2000 samtidigt som utdelningar inkluderas. Författarna var vid valet av jämförelseindex medvetna om att många börsintroduktioner och nyemissioner görs av mindre bolag, varför en jämförelse med de 500 största bolagen i USA kan vara svår att dra några slutsatser ifrån. Men eftersom ett totalavkastningsindex var nödvändigt för studien och författarna inte ville blanda in en tredje datakälla föll valet på S&P500. Samtidigt kan en annan slutsats dras som inte vore möjlig om ett index med mer jämnstora bolag använts. Att det förekommer långsiktig överprestation för IPOs innebär att mindre bolag klarat sig bättre genom kriser än vad större bolag gjort vilket är motsatsen till den vedertagna uppfattningen.

Författarna finner det svårt utifrån genomförd studie att kunna förklara varför IPOs överpresterar. Ännu svårare blir det att förklara varför SEOs underpresterar. Det viktigaste bidraget blir istället att de underpresterar och att börsintroduktioner som genomför en nyemission tydligt skiljer sig från övriga börsintroduktioner. Det kan således inte presenteras något binärt svar gällande undersökningens titel; om vi bör hoppa från okända klippor eller ej. Rekommendationen blir därför att försiktighet råder då vädret är skiftande och strömmarna starka.

## 6.1 Förslag till vidare forskning

För att ge en mer heltäckande bild av hur IPOs och SEOs utvecklats under 2000-talet hade en längre tidsperiod som även inkluderar åren före IT-bubblan varit eftersträfvansvärd att undersöka.

Ytterligare komplement till en sådan studie hade varit att undersöka den långsiktiga prestationen både över 3 och 5 år för att se om tidsintervallet har någon betydelse eller om prestationen är konsekvent. Som nämntes tidigare i slutsatsen hade vidare forskning kring långsiktig prestation för börsintroduktioner kunnat bygga vidare på variabeln nyemissioner och inkludera både antal gjorda och till vilken grad de tecknats. Dessa variabler hade författarna själva gärna inkluderat för att styrka hypotesen om att nyemissioner bär en stor del av ansvaret för IPOs långsiktiga prestation.

## 7. Källförteckning

Barber, B. & Lyon, J. (1997). Detecting long-run abnormal stock returns: The empirical power and specification of test statistics. *Journal of Financial Economics* Volume 43, Issue 3, March 1997, Pages 341-372.

Benninga, S., Helmanter, M. & Sarig, O. (2005). The timing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*. Volume 75, Issue 1, January 2005, Pages 115-132

Berk, J & DeMarzo, P. (2017). *Corporate Finance*, 4:e upplagan, Pearson Education.

Bornstein, P. & Stern, R. (1985) Why new issues are lousy investments. *Forbes*; 12/2/1985, Vol. 136 Issue 14, p152-154, 3p

Boyer, C. (2004). When Should an Investor Buy a Newly Issued Stock? *Managerial Finance*, 2004, Vol. 30, Issue 1, pp. 5-16.

Brav, A. & Gompers, P. (1997) Myth or Reality? The Long-Run Underperformance of Initial Public Offerings: Evidence from Venture and Nonventure Capital-Backed Companies. *The Journal of Finance*. 52(5):1791-1821

Brooks, C (2019). *Introductory Econometrics for Finance*, 4:e upplagan, Cambridge University Press.

Bryman, A & Bell, E (2017). *Företagsekonomiska Forskningsmetoder*. Upplaga 3, Liber AB Stockholm.

Clark, D. (2002). A Study of the Relationship between Firm Age-at-IPO and Aftermarket Stock Performance. *Financial Markets, Institutions and Instruments*, November 2002, v. 11, iss. 4, pp. 385-400.

Eckbo, B. Espen; Masulis, Ronald W.; Norli, O. (2000). Seasoned Public Offerings: Resolution of the 'New Issues Puzzle.' *Journal of Financial Economics*, May 2000, v. 56, iss. 2, pp. 251-91.

Eckbo, B. E. & Norli, Ö. (2005). Leverage, Liquidity and Long-Run IPO Returns, *Journal of Corporate Finance*. 11(1):1-35

Graves, J. & Spiess, K. (1995) Underperformance in long-run stock returns following seasoned equity offerings. *Journal of Financial Economics*. Jul95, Vol. 38 Issue 3, p243-267. 25p.

Handbook of Empirical Corporate Finance SET - B. Espen Eckbo  
Eckbo, E. (2007). Handbook of Empirical Corporate Finance, *Empirical Corporate Finance*. Vol. 1. Hanover: New Hampshire.

Ibbotson, R. G. & Jaffe, J. F. (1975). "Hot Issue" Markets. *The journal of finance*, vol. 30(4), ss. 1027-1042.

Investopedia. (2020) S&P. Tillgänglig online:  
<https://www.investopedia.com/terms/s/sp.asp> [Hämtad 22/05/2020]

Investopedia. (2019) Total return. Tillgänglig online:  
[https://www.investopedia.com/terms/t/total\\_return\\_index.asp](https://www.investopedia.com/terms/t/total_return_index.asp) [Hämtad 25/05/2020]

Loughran, T (1993). NYSE vs NASDAQ returns: Market microstructure or the poor performance of initial public offerings? *Journal of Financial Economics*. Apr93, Vol. 33 Issue 2, p241-260. 20p.

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

- Loughran, T. & Ritter, J. (1997). The Operating Performance of Firms Conducting Seasoned Equity Offerings. *The Journal of Finance*. 52(5):1823-1850.
- Loughran, T. & Ritter, J. (1998). The Operating Performance of Firms Conducting Seasoned Equity Offerings. *The Journal of Finance*. 52(5):1823-1850
- Loughran, T. & Ritter, J. (2004). Why Has IPO Underpricing Changed Over Time? *Financial Management*. 33(3):5-37
- Ritter, J. (1984). The "Hot Issue" Market of 1980. *The Journal of Business*, Vol. 57 No. 2, ss. 215-240.
- Ritter, J. (1991). The Long-Run Performance of Initial Public Offerings. *The Journal of Finance*, vol. 46, (1).
- Schultz, P. (2003). Pseudo Market Timing and the Long-Run Underperformance of IPOs. *The Journal of Finance*. 58(2):483-517.
- Statista. (2020). Largest stock exchange operators worldwide. (2020). Tillgänglig på: <https://www.statista.com/statistics/270126/largest-stock-exchange-operators-by-market-capitalization-of-listed-companies/> [Hämtad 29/05/2020].
- The Globe and Mail. (2011). Less than zero: How companies can end up with negative revenues. Tillgänglig på: <https://www.theglobeandmail.com/report-on-business/rob-magazine/top-1000/top-1000-2011/less-than-zero-how-companies-can-end-up-with-negative-revenues/article595623/> [Hämtad 28/05/2020].
- United States Census Bureau. (2020), NAICS. Tillgänglig online: <https://www.census.gov/eos/www/naics/faqs/faqs.html#q8> [Hämtad 1/5/2020].
- Yahoo Finance. (2020). Stocks. Tillgänglig online: <https://finance.yahoo.com/> [Hämtad 04/05/2020]

## 8. Appendix

### Bilaga 1 Regression IPO

Dependent Variable: BHAR  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/26/20 Time: 00:52  
 Sample: 1 1770  
 Included observations: 1504

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SEO_DUMMY	-0.219520	0.105249	-2.085723	0.0372
ACCOMMODATION	1.641472	0.966491	1.698382	0.0896
ARTS_AND_ENTERTAINME	1.604535	1.030769	1.556640	0.1198
CONSTRUCTION	0.442543	0.981939	0.450682	0.6523
EDUCATION	2.516421	1.070099	2.351579	0.0188
FINANCE_AND_INSURANCE	1.342395	0.918675	1.461230	0.1442
GRUVOR_OLJA_GAS	0.631135	0.930226	0.678475	0.4976
HEALTH_CARE	2.675243	0.979255	2.731917	0.0064
LOG(IPO_AGE)	-0.011109	0.023601	-0.470729	0.6379
MANUFACTURING	0.801117	0.915492	0.875067	0.3817
OTHER	0.674641	1.826541	0.369354	0.7119
REAL_ESTATE	0.893437	0.928250	0.962496	0.3360
TECHNICAL_SERVICES	4.054026	0.934844	4.336582	0.0000
TRANSPORTATION	0.755698	0.940087	0.803859	0.4216
UTILITITES	0.730244	0.995640	0.733442	0.4634
WHOLESALE	0.747542	0.956067	0.781893	0.4344
WASTE	1.648874	0.995619	1.656130	0.0979
C	-2.617769	0.974603	-2.685987	0.0073
AVERAGE_D_E	0.000302	0.000869	0.347725	0.7281
AVERAGE_M_B	-4.08E-05	0.000435	-0.093867	0.9252
LOG(JUSTERAD_REVENUE)	0.133539	0.027084	4.930523	0.0000
INFORMATION	0.895459	0.916968	0.976544	0.3290
RETAIL	0.665518	0.938306	0.709277	0.4783
MANAGEMENT	-0.570601	1.826712	-0.312365	0.7548
R-squared	0.179697	Mean dependent var	0.018814	
Adjusted R-squared	0.166949	S.D. dependent var	1.731152	
S.E. of regression	1.580051	Akaike info criterion	3.768620	
Sum squared resid	3694.910	Schwarz criterion	3.853448	
Log likelihood	-2810.002	Hannan-Quinn criter.	3.800217	
F-statistic	14.09611	Durbin-Watson stat	1.995098	
Prob(F-statistic)	0.000000			

## Bilaga 2 Regression SEO

Dependent Variable: BHAR\_SEO  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/26/20 Time: 16:35  
 Sample (adjusted): 1 355  
 Included observations: 355 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CONSTRUCTION	-0.230438	1.103883	-0.208752	0.8348
EDUCATION	-0.077475	1.344945	-0.057604	0.9541
FINANCE AND INSURAN	1.152223	0.808361	1.425383	0.1550
GRUVOR OLJA GAS	0.508728	0.806979	0.630411	0.5289
HEALTH CARE	-0.117990	1.003825	-0.117541	0.9065
INFORMATION	0.912235	0.797105	1.144435	0.2533
MANUFACTURING	0.352408	0.793642	0.444038	0.6573
REAL ESTATE	0.472764	0.819107	0.577170	0.5642
RETAIL	0.151472	1.007667	0.150319	0.8806
TECHNICAL SERVICES	2.893174	0.822758	3.516435	0.0005
TRANSPORTATION	0.707888	0.853638	0.829260	0.4075
UTILITIES	0.467365	0.854276	0.547089	0.5847
WHOLESALE	0.490337	0.893079	0.549041	0.5833
C	-0.554604	0.832710	-0.666022	0.5059
LOG(SEO_SIZE)	0.163626	0.082036	1.994576	0.0469
LOG(TIME_IPO_SEO)	0.037723	0.081320	0.463886	0.6430
AVERAGE_REVENUE	5.84E-08	2.08E-08	2.809869	0.0052
AVERAGE_M_B	0.001197	0.000971	1.233062	0.2184
AVERAGE_D_E	0.000644	0.000620	1.039050	0.2995
IPO_AGE	-0.002161	0.004739	-0.455887	0.6488
R-squared	0.303970	Mean dependent var	-0.066546	
Adjusted R-squared	0.264493	S.D. dependent var	1.265035	
S.E. of regression	1.084916	Akaike info criterion	3.055570	
Sum squared resid	394.3090	Schwarz criterion	3.273718	
Log likelihood	-522.3637	Hannan-Quinn criter.	3.142355	
F-statistic	7.700042	Durbin-Watson stat	1.941369	
Prob(F-statistic)	0.000000			

## Bilaga 3 RESET IPO

Ramsey RESET Test  
Equation: UNTITLED  
Omitted Variables: Powers of fitted values from 2 to 3  
Specification: BHAR ACCOMMODATION ARTS\_AND ENTERTAINMENT  
AVERAGE\_D\_E AVERAGE\_M\_B LOG(JUSTERAD\_REVENUE)  
CONSTRUCTION EDUCATION FINANCE AND INSURANCE  
GRUVOR OLJA GAS HEALTH CARE INFORMATION LOG(IPO\_AGE)  
MANUFACTURING OTHER RETAIL SEO\_DUMMY\_TEST  
TECHNICAL SERVICES TRANSPORTATION UTILITITES WASTE  
WHOLESALE\_C REAL\_ESTATE

	Value	df	Probability
F-statistic	2.766716	(2, 1259)	0.0633
Likelihood ratio	5.630945	2	0.0599

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	3.254355	2	1.627178
Restricted SSR	743.7049	1261	0.589774
Unrestricted SSR	740.4506	1259	0.588126

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	-1471.327
Unrestricted LogL	-1468.511

Unrestricted Test Equation:  
Dependent Variable: BHAR  
Method: Least Squares  
Date: 05/27/20 Time: 15:07  
Sample: 1 1770  
Included observations: 1284

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACCOMMODATION	-0.713995	0.622056	-1.147799	0.2513
ARTS_AND_ENTERTAINME	-0.652708	0.629292	-1.037210	0.2998
AVERAGE_D_E	0.000391	0.000432	0.905025	0.3656
AVERAGE_M_B	9.75E-05	0.000213	0.457275	0.6476
LOG(JUSTERAD_REVENUE)	0.140816	0.024465	5.755723	0.0000
CONSTRUCTION	0.209294	0.572941	0.365297	0.7150
EDUCATION	0.047359	0.642685	0.073690	0.9413
FINANCE_AND_INSURANCE	0.999120	0.568447	1.757631	0.0791
GRUVOR_OLJA_GAS	0.425163	0.555443	0.765448	0.4441
HEALTH_CARE	-0.391412	0.596424	-0.656264	0.5118
INFORMATION	1.002973	0.568808	1.763289	0.0781
LOG(IPO_AGE)	-0.021436	0.012769	-1.678721	0.0935
MANUFACTURING	0.788633	0.562401	1.402262	0.1611
OTHER	0.407053	0.942577	0.431851	0.6659
RETAIL	0.577586	0.563817	1.024422	0.3058
SEO_DUMMY_TEST	-0.053085	0.056123	-0.945879	0.3444
TECHNICAL_SERVICES	-0.070149	0.577102	-0.121554	0.9033
TRANSPORTATION	0.697048	0.569184	1.224644	0.2209
UTILITITES	0.650781	0.591544	1.100138	0.2715
WASTE	-0.756283	0.648657	-1.165922	0.2439
WHOLESALE_C	0.703202	0.575863	1.221126	0.2223
REAL_ESTATE	-2.738817	0.705249	-3.883477	0.0001
FITTED^2	-0.103314	0.553630	-0.186612	0.8520
FITTED^3	1.408718	0.730895	1.927386	0.0542
FITTED^3	0.633720	0.515430	1.229499	0.2191

R-squared	0.123148	Mean dependent var	-0.225394
Adjusted R-squared	0.106433	S.D. dependent var	0.811282
S.E. of regression	0.766894	Akaike info criterion	2.326341
Sum squared resid	740.4506	Schwarz criterion	2.426764
Log likelihood	-1468.511	Hannan-Quinn criter.	2.364043
F-statistic	7.367444	Durbin-Watson stat	2.023630
Prob(F-statistic)	0.000000		

## Bilaga 4 RESET SEO

Ramsey RESET Test  
Equation: UNTITLED  
Omitted Variables: Powers of fitted values from 2 to 3  
Specification: BHAR\_SEO CONSTRUCTION EDUCATION  
FINANCE\_AND\_INSURANCE GRUVOR\_OLJA\_GAS HEALTH\_CARE  
INFORMATION MANUFACTURING REAL\_ESTATE RETAIL  
TECHNICAL\_SERVICES TRANSPORTATION UTILITIES  
WHOLESALE\_C LOG(SEO\_SIZE) LOG(TIME\_IPO\_SEO)  
AVERAGE\_REVENUE AVERAGE\_M\_B AVERAGE\_D\_E IPO\_AGE

	Value	df	Probability
F-statistic	0.777530	(2, 333)	0.4604
Likelihood ratio	1.653938	2	0.4374

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	1.832806	2	0.916403
Restricted SSR	394.3090	335	1.177042
Unrestricted SSR	392.4762	333	1.178607

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	-522.3637
Unrestricted LogL	-521.5368

Unrestricted Test Equation:  
Dependent Variable: BHAR\_SEO  
Method: Least Squares  
Date: 05/26/20 Time: 16:44  
Sample: 1 355  
Included observations: 355

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CONSTRUCTION	-0.190363	1.141680	-0.166739	0.8677
EDUCATION	-0.000995	1.425350	-0.000698	0.9994
FINANCE_AND_INSURAN	1.330181	1.171595	1.135359	0.2570
GRUVOR_OLJA_GAS	0.733117	1.191391	0.615345	0.5387
HEALTH_CARE	-0.076660	1.054715	-0.072684	0.9421
INFORMATION	1.141090	1.247111	0.914987	0.3609
MANUFACTURING	0.549759	1.133272	0.485108	0.6279
REAL_ESTATE	0.698334	1.187819	0.587913	0.5570
RETAIL	0.297099	1.209321	0.245674	0.8061
TECHNICAL_SERVICES	0.969408	2.223435	0.435996	0.6631
TRANSPORTATION	0.940677	1.242489	0.757091	0.4495
UTILITIES	0.678600	1.209166	0.561213	0.5750
WHOLESALE	0.683667	1.228794	0.556373	0.5783
C	-0.774612	1.174157	-0.659718	0.5099
LOG(SEO_SIZE)	0.173946	0.098513	1.747968	0.0814
LOG(TIME_IPO_SEO)	0.049139	0.084173	0.583785	0.5598
AVERAGE_REVENUE	3.93E-08	2.60E-08	1.510120	0.1320
AVERAGE_M_B	0.000925	0.000996	0.928426	0.3539
AVERAGE_D_E	0.000813	0.000878	0.925755	0.3552
IPO_AGE	-0.002049	0.004758	-0.430569	0.6671
FITTED^2	0.295208	0.440389	0.670335	0.5031
FITTED^3	0.093270	0.239375	0.389642	0.6971

R-squared	0.307205	Mean dependent var	-0.066546
Adjusted R-squared	0.263515	S.D. dependent var	1.265035
S.E. of regression	1.085637	Akaike info criterion	3.062179
Sum squared resid	392.4762	Schwarz criterion	3.302141
Log likelihood	-521.5368	Hannan-Quinn criter.	3.157642
F-statistic	7.031502	Durbin-Watson stat	1.943605
Prob(F-statistic)	0.000000		





# Bilaga 6: Korrelationsmatris SEO

Country: United States  
 Date: 2020-10-15  
 Sample: 1995  
 Period: Quarterly: Q1  
 Base: 1995:Q1 (unless noted otherwise)

Country	DATE	CONSTRUCTION	AVERAGE I/E	AVERAGE M/B	AVERAGE P/E	EDUCATION	FINANCE_A	FINANCE_M	FINANCE_N	HEALTH_CARE	HEALTH_INF	HEALTH_P	HEALTH_S	INFORMATION	PO_AGE	MARKET	REAL_ESTA	RETAIL	SO_SIZE	TIME_PO_3	TECHNICAL	TRANSPORTATION	UTILITIES	WHSALE							
CONSTRUCTION	1.0000																														
AVERAGE I/E	0.0033	1.0000																													
AVERAGE M/B	-0.0091	0.0028	1.0000																												
AVERAGE P/E	0.0027	0.0039	0.0039	1.0000																											
EDUCATION	-0.0007	0.0025	0.0002	0.0028	1.0000																										
FINANCE_A	0.1731	0.0663	0.0264	0.0625	0.0915	1.0000																									
FINANCE_M	0.0884	0.0447	0.0193	0.0159	0.0728	0.0079	1.0000																								
FINANCE_N	0.0814	0.0549	0.0279	0.0269	0.0407	0.0247	0.0095	1.0000																							
HEALTH_CARE	0.0014	0.0020	0.0011	0.0002	0.0040	0.0028	0.0011	0.0006	1.0000																						
HEALTH_INF	0.0014	0.0020	0.0011	0.0002	0.0040	0.0028	0.0011	0.0006	0.0006	1.0000																					
HEALTH_P	0.0014	0.0020	0.0011	0.0002	0.0040	0.0028	0.0011	0.0006	0.0006	0.0006	1.0000																				
HEALTH_S	0.0014	0.0020	0.0011	0.0002	0.0040	0.0028	0.0011	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	1.0000																			
INFORMATION	0.0014	0.0020	0.0011	0.0002	0.0040	0.0028	0.0011	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	1.0000																		
PO_AGE	0.2779	0.0371	0.0242	0.0478	0.0201	0.0091	0.0072	0.0084	0.0022	0.0178	0.0081	0.0029	0.0178	1.0000																	
MARKET	0.0884	0.0447	0.0193	0.0159	0.0728	0.0079	0.0095	0.0079	0.0072	0.0178	0.0081	0.0029	0.0178	0.0022	1.0000																
REAL_ESTA	0.0814	0.0549	0.0279	0.0269	0.0407	0.0247	0.0095	0.0095	0.0072	0.0178	0.0081	0.0029	0.0178	0.0022	0.0022	1.0000															
RETAIL	0.0814	0.0549	0.0279	0.0269	0.0407	0.0247	0.0095	0.0095	0.0072	0.0178	0.0081	0.0029	0.0178	0.0022	0.0022	0.0022	1.0000														
SO_SIZE	0.1910	0.0407	0.0174	0.0492	0.0022	0.0293	0.0022	0.0172	0.0172	0.0172	0.0081	0.0029	0.0172	0.0022	0.0022	0.0022	1.0000														
TIME_PO_3	0.0072	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	1.0000													
TECHNICAL	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	1.0000												
TRANSPORTATION	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	1.0000											
UTILITIES	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	1.0000										
WHSALE	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	1.0000									

## Bilaga 7: Variance Inflation Factor (VIF) IPO

Variance Inflation Factors  
 Date: 05/27/20 Time: 03:41  
 Sample: 1 1770  
 Included observations: 1504

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
ACCOMMODATION	0.934104	9.354721	9.199224
ARTS AND ENTERT	1.062306	4.680988	4.646752
AVERAGE D E	7.55E-07	1.012956	1.012837
AVERAGE M B	1.89E-07	1.020401	1.020179
LOG(JUSTERAD RE	0.000733	65.04766	1.037690
CONSTRUCTION	0.964048	7.337490	7.244796
EDUCATION	1.145106	3.669704	3.650184
FINANCE AND INS	0.843692	77.73336	65.84594
GRUVOR OLJA GAS	0.864345	28.39204	26.84407
HEALTH CARE	0.958945	7.682790	7.580625
IPO AGE	8.08E-06	1.256353	1.023609
INFORMATION	0.840760	100.7022	80.68227
MANUFACTURING	0.838023	163.4859	110.5486
MANAGEMENT	3.331302	1.334472	1.333585
OTHER	3.334940	1.335929	1.335041
REAL ESTATE	0.861077	31.73401	29.79284
RETAIL	0.880400	18.33913	17.70506
TECHNICAL SERVIC	0.873904	21.70455	20.80981
TRANSPORTATION	0.883598	17.34387	16.77881
UTILITITES	0.990370	6.347651	6.280123
WASTE	0.990455	6.348193	6.280659
WHOLESALE	0.913818	11.34794	11.11404
SEO_DUMMY_TEST	0.011079	1.318090	1.057803
C	0.949743	572.2020	NA

## Bilaga 8 : Variance Inflation Factor (VIF) SEO

Variance Inflation Factors  
 Date: 05/26/20 Time: 16:45  
 Sample: 1 1770  
 Included observations: 355

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
CONSTRUCTION	1.218557	2.070541	2.058876
EDUCATION	1.808876	1.536799	1.532470
FINANCE_AND_INS	0.653447	34.41995	28.40858
GRUVOR_OLJA_GAS	0.651215	18.81098	17.00936
HEALTH_CARE	1.007664	2.568297	2.546593
INFORMATION	0.635376	16.73404	15.27276
MANUFACTURING	0.629868	70.63684	44.37187
REAL_ESTATE	0.670936	18.81061	17.06202
RETAIL	1.015393	2.587996	2.566126
TECHNICAL_SERVIC	0.676930	13.22756	12.37056
TRANSPORTATION	0.728698	6.810016	6.599002
UTILITITES	0.729787	6.820194	6.608864
WHOLESALE	0.797590	4.743357	4.649826
C	0.693406	209.1338	NA
LOG(SEO_SIZE)	0.006730	8.856780	1.360960
LOG(TIME_IPO_SEO)	0.006613	1.389428	1.082986
AVERAGE_REVENUE	4.32E-16	1.153581	1.014402
AVERAGE_M_B	9.43E-07	1.025703	1.013792
AVERAGE_D_E	3.84E-07	1.032443	1.028594
IPO_AGE	2.25E-05	1.339994	1.072385

## Bilaga 9: White-test IPO

Heteroskedasticity Test: White  
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	7.930209	Prob. F(22,1481)	0.0000
Obs*R-squared	158.5022	Prob. Chi-Square(22)	0.0000
Scaled explained SS	4342.171	Prob. Chi-Square(22)	0.0000

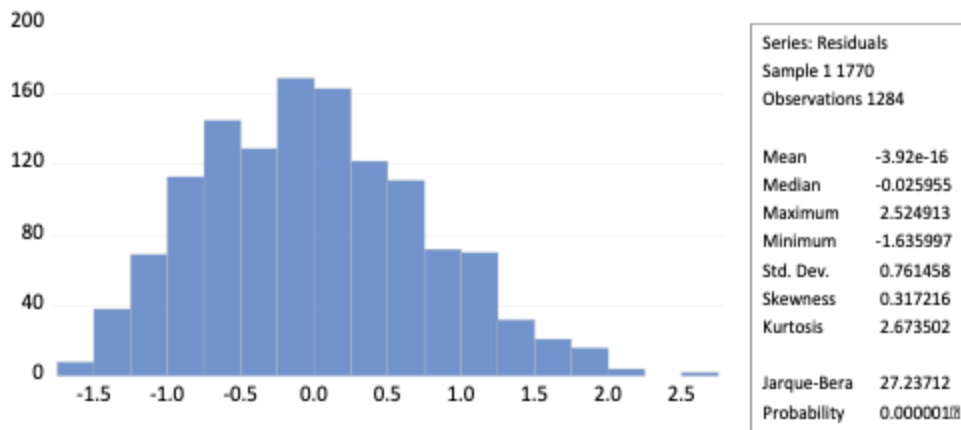
Test Equation:  
Dependent Variable: RESID^2  
Method: Least Squares  
Date: 05/26/20 Time: 01:44  
Sample: 1 1770  
Included observations: 1504

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.905810	9.042924	0.321335	0.7480
SEO DUMMY^2	-0.842262	1.171211	-0.719138	0.4722
ACCOMMODATION^2	35.44549	9.490532	3.734826	0.0002
ARTS_AND_ENTERTAINMEN	22.51145	10.28834	2.188055	0.0288
CONSTRUCTION^2	0.028359	9.692152	0.002926	0.9977
EDUCATION^2	13.67233	10.79222	1.266869	0.2054
FINANCE_AND_INSURANCE^2	1.822759	8.882211	0.205215	0.8374
GRUVOR_OLJA_GAS^2	0.223102	9.027170	0.024715	0.9803
HEALTH_CARE^2	27.03376	9.651995	2.800847	0.0052
LOG(IPO_AGE)^2	-0.066989	0.130596	-0.512945	0.6081
MANUFACTURING^2	0.205028	8.845201	0.023180	0.9815
OTHER^2	-0.543184	19.69338	-0.027582	0.9780
REAL_ESTATE^2	2.265664	9.006411	0.251561	0.8014
TECHNICAL_SERVICES^2	5.740938	9.095408	0.631191	0.5280
TRANSPORTATION^2	0.353055	9.159450	0.038545	0.9693
UTILITIES^2	0.333243	9.855751	0.033812	0.9730
WHOLESALE^2	0.003578	9.360269	0.000382	0.9997
WASTE^2	12.43076	9.850043	1.262000	0.2071
AVERAGE_D_E^2	-5.61E-07	6.20E-06	-0.090514	0.9279
AVERAGE_M_B^2	-2.01E-07	1.55E-06	-0.129644	0.8969
LOG(JUSTERAD_REVENUE)^2	-0.015003	0.012893	-1.163625	0.2448
INFORMATION^2	0.599935	8.865634	0.067670	0.9461
RETAIL^2	0.083422	9.138666	0.009128	0.9927
R-squared	0.105387	Mean dependent var	2.456884	
Adjusted R-squared	0.092098	S.D. dependent var	18.47450	
S.E. of regression	17.60323	Akaike info criterion	8.589216	
Sum squared resid	458922.7	Schwarz criterion	8.670509	
Log likelihood	-6436.090	Hannan-Quinn criter.	8.619496	
F-statistic	7.930209	Durbin-Watson stat	1.636109	
Prob(F-statistic)	0.000000			

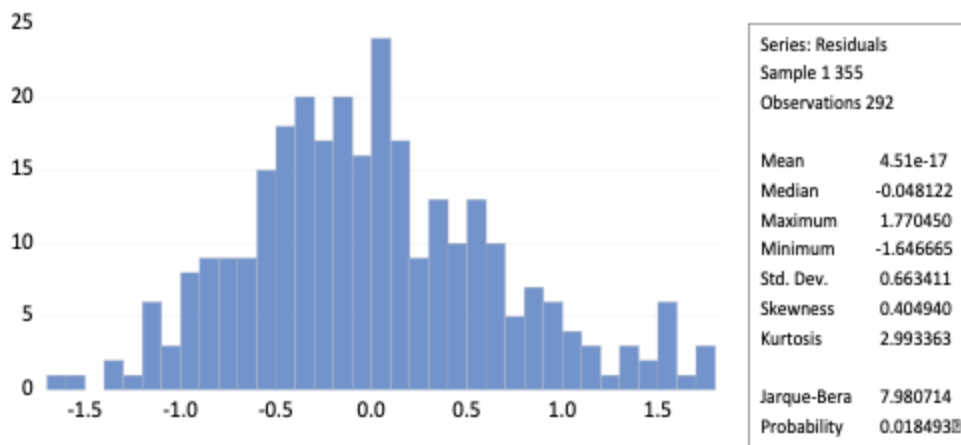
## Bilaga 10: White-test SEO

Heteroskedasticity Test: White				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	8.860554	Prob. F(19,335)	0.0000	
Obs*R-squared	118.7332	Prob. Chi-Square(19)	0.0000	
Scaled explained SS	168.8965	Prob. Chi-Square(19)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 05/26/20 Time: 16:45				
Sample: 1 355				
Included observations: 355				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.269874	1.237173	0.218137	0.8275
CONSTRUCTION^2	-0.078697	1.698093	-0.046344	0.9631
EDUCATION^2	-0.234772	2.068672	-0.113489	0.9097
FINANCE AND INSURANCE	1.719646	1.239333	1.387558	0.1662
GRUVOR OLJA GAS^2	0.030203	1.243909	0.024280	0.9806
HEALTH CARE^2	-0.194128	1.548410	-0.125373	0.9003
INFORMATION^2	0.787389	1.227297	0.641563	0.5216
MANUFACTURING^2	0.186677	1.222559	0.152694	0.8787
REAL ESTATE^2	1.822101	1.257724	1.448729	0.1483
RETAIL^2	-0.050615	1.551819	-0.032616	0.9740
TECHNICAL SERVICES^2	4.260715	1.266842	3.363256	0.0009
TRANSPORTATION^2	-0.066425	1.312202	-0.050621	0.9597
UTILITIES^2	0.192413	1.314890	0.146334	0.8837
WHOLESALE^2	0.255916	1.372085	0.186517	0.8522
LOG(SEO SIZE)^2	-0.015615	0.021534	-0.725166	0.4689
LOG(TIME IPO SEO)^2	0.074180	0.131407	0.564510	0.5728
AVERAGE REVENUE^2	-4.18E-16	1.29E-15	-0.324869	0.7455
AVERAGE M_B^2	-4.11E-07	1.33E-06	-0.308297	0.7580
AVERAGE D_E^2	-7.34E-07	5.94E-07	-1.237001	0.2170
IPO_AGE^2	-0.000119	7.47E-05	-1.593754	0.1119
R-squared	0.334460	Mean dependent var	1.110730	
Adjusted R-squared	0.296713	S.D. dependent var	1.988125	
S.E. of regression	1.667286	Akaike info criterion	3.914960	
Sum squared resid	931.2468	Schwarz criterion	4.133107	
Log likelihood	-674.9053	Hannan-Quinn criter.	4.001744	
F-statistic	8.860554	Durbin-Watson stat	2.071501	
Prob(F-statistic)	0.000000			

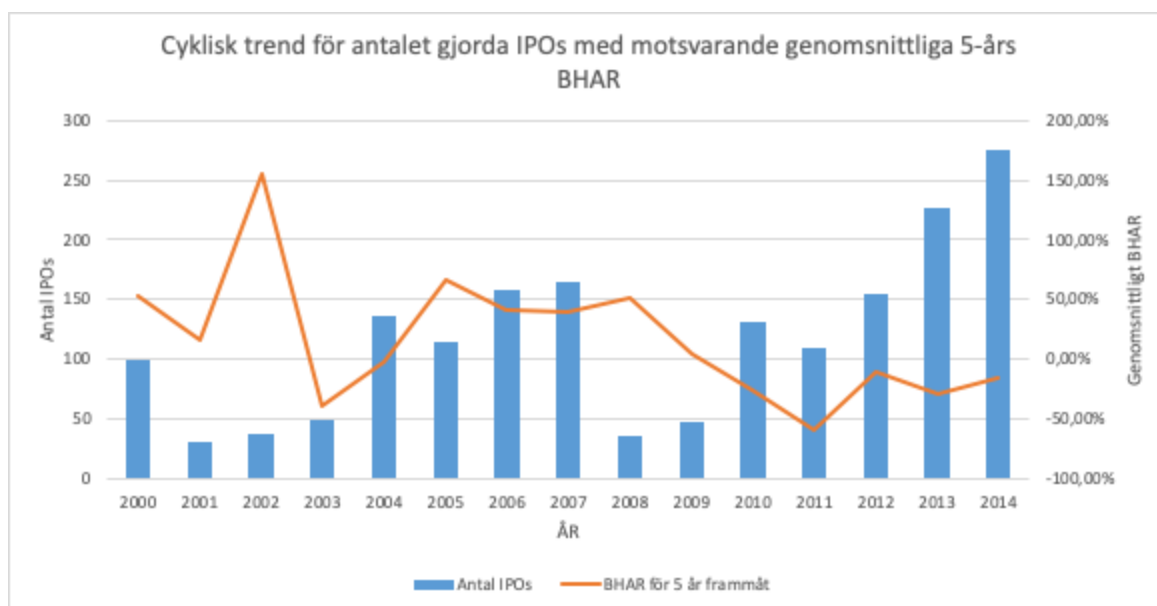
## Bilaga 11: Jaque-Bera IPO



## Bilaga 12: Jaque-Bera SEO

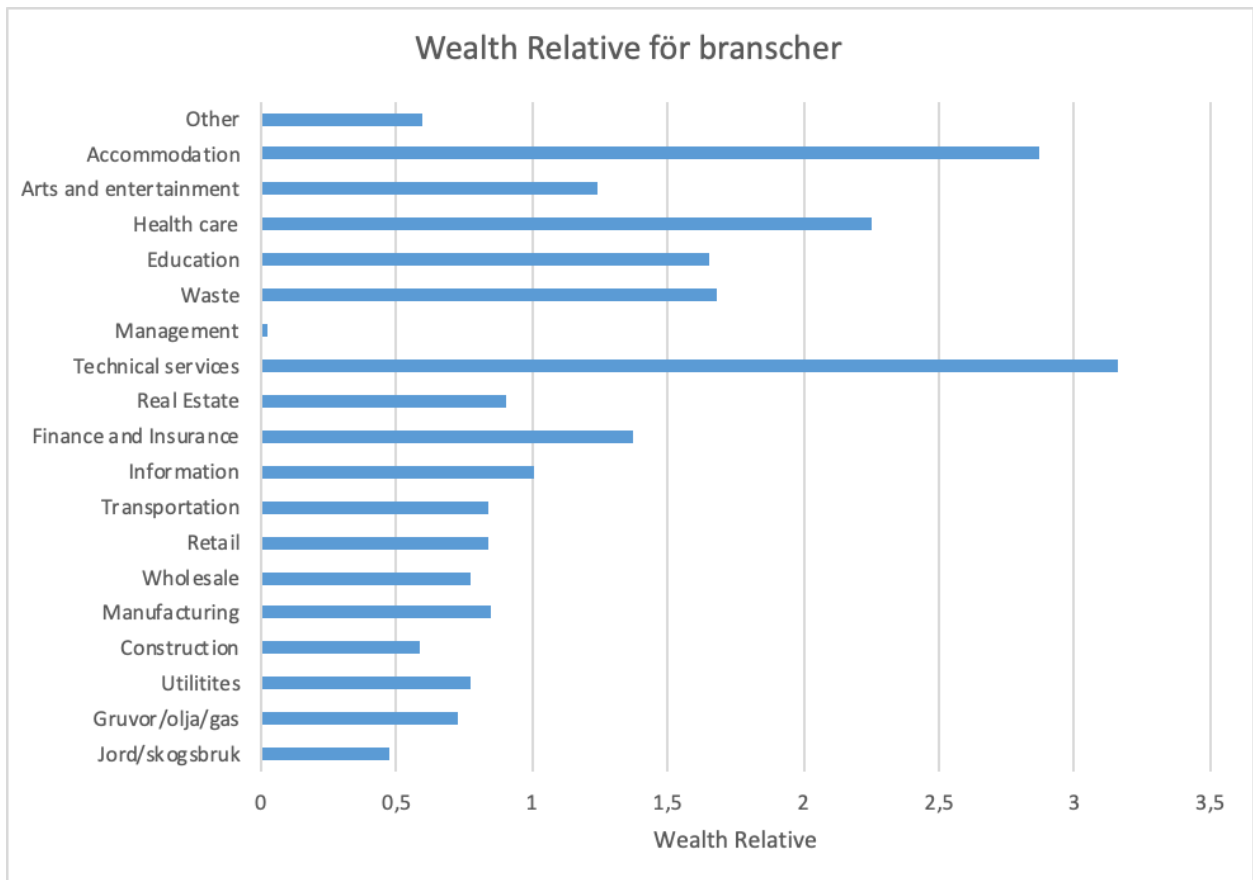


## Bilaga 13: Förslag till diagram för Cyklicalitet

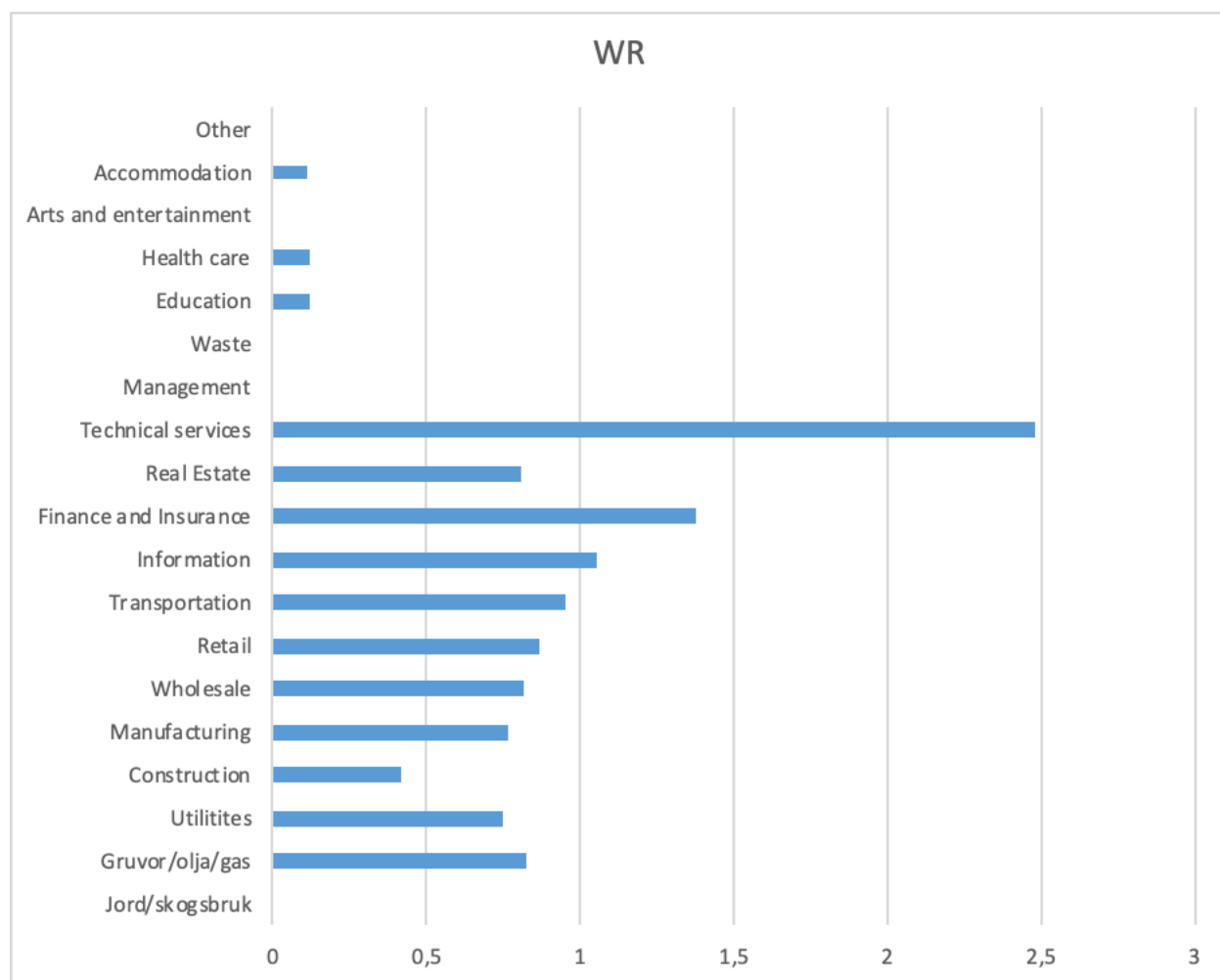




## Bilaga 14: Wealth Relative för branscher för IPOs



## Bilaga 15: Wealth Relative för branscher för SEOs



Bilaga 16: Tabell över antal, BHR och WR varje år för IPOs och SEOs.

ÅR	IPO					SEO				
	antal	BHR aktie	BHR index	BHAR	WR	Antal	BHR aktie	BHR index	BHAR	WR
2000	99	37,31%	-15,96%	53,27%	1,633897569	9	86,75%	-15,96%	1,027122422	2,222231565
2001	31	10,69%	-4,93%	15,62%	1,164325303	3	85,28%	-4,93%	0,902081795	1,948875722
2002	37	171,34%	16,49%	154,85%	2,329276849	5	13,32%	16,49%	-0,031723942	0,972766903
2003	49	28,17%	67,87%	-31,08%	0,763498145	7	15,65%	67,87%	-0,52217858	0,68894004
2004	136	34,44%	37,05%	-2,61%	0,980942837	24	27,57%	37,05%	-0,094803264	0,93082742
2005	114	50,51%	-15,03%	65,54%	1,771324151	18	16,38%	-15,03%	0,314102675	1,369652107
2006	158	38,30%	-3,08%	41,38%	1,426940076	28	17,60%	-3,08%	0,206834254	1,213406874
2007	164	36,35%	-2,34%	38,69%	1,396139802	25	7,14%	-2,34%	0,094783895	1,097050599
2008	36	49,94%	-1,10%	51,04%	1,516021942	12	29,73%	-1,10%	0,308220684	1,311636958
2009	47	76,60%	71,81%	4,79%	1,027892782	14	98,68%	71,81%	0,268742675	1,156422414
2010	131	50,13%	75,98%	-25,85%	0,853095881	22	64,10%	75,98%	-0,118855805	0,932461189
2011	110	17,55%	76,48%	-58,92%	0,666116922	26	16,69%	76,48%	-0,597840069	0,661232739
2012	155	60,51%	71,61%	-11,10%	0,935313737	35	36,37%	71,61%	-0,352400879	0,794655724
2013	227	38,81%	68,53%	-29,72%	0,823639319	57	31,71%	68,53%	-0,36819795	0,781523301
2014	276	45,96%	61,68%	-15,72%	0,90278115	70	62,71%	61,68%	0,010272756	1,006353707
	1770					355				

Bilaga 17: Antal genomförda nyemissioner årligen samt inom vilket tidsintervall efter en IPO som SEO genomförs.

ÅR	Antal	Intervall	Antal
2003	6		
2004	10		
2005	20		
2006	18		
2007	13		
2008	13		
2009	25		
2010	26		
2011	16		
2012	28		
2013	28	0 till 1 år	104
2014	58	1 till 2 år	115
2015	58	2 till 3 år	60
2016	15	3 till 4 år	53
2017	15	4 till 5 år	23
2018	6		