

Relationen mellan underprissättningen av IPOs och "the partial adjustment phenomenon"

Kandidatuppsats

Handelshögskolan i Stockholm

Department of Accounting
Handledare: Torkel Strömsten

Maj 2017

Rasmus Rulander
50378@student.hhs.se

Abstract

The purpose of this thesis is to investigate the relationship between underpricing of initial public offerings and the partial adjustment phenomenon. My empirical sample consists of 412 U.S. IPOs during the time period 2000-2016. My data supports that positive revisions in IPO offer prices that exceeds the offer price range, will experience a greater level of underpricing. That means a higher initial return compared to those IPOs that remained in or revised below the offer price range.

Further, my results indicate that those IPOs with positive revisions in their offer price above the initial price range, also will have a greater 4 weeks performance than those other two IPO groups. Those IPOs with negative revisions in their offer prices below the initial offer price range, will experience a higher degree of underpricing than IPOs that remained in that initial price range. This study cannot confirm anything about the difference of the offer price width between those three initial IPO groups.

Finally, issues with negative price revisions below the price range tend to have greater price revisions than those IPOs with a partial adjustment above the price range. The price revisions are both seen from the estimated IPO price and the high and low limits of the offer price range.

Nyckelord: IPOs, underprissättning, IPO-rabatt, partial adjustment phenomenon, investment bankers, institutionella investerare, information, kompensation, teckningspris, 4 veckors avkastning, teckningsintervall, positiva- och negativa revideringar.

Tack: Jag vill personligen rikta ett stort tack till Torkel Strömsten för ett stort engagemang i vägledningen och för alla värdefulla insikter inom ämnet.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	3
2. Teori	5
2.1 Antaganden om underprissättning	5
2.2 Marknadseffektivitet på IPO-marknaden	8
2.3 The Partial Adjustment Phenomenon	13
3. Hypoteser och modeller	18
3.1 Hypoteser	18
3.2 Modeller	19
4. Metod och datainsamling	20
4.1 Val av ämne	20
4.2 Val av metod	21
4.3 Undersökningsvariabler	21
4.4 Utförande av studien	22
4.5 Studiens tillförlitlighet	23
4.5.1 Validitet	23
4.5.2 Reliabilitet	24
5. Resultat	25
5.1 Definitioner i empirin	25
5.2 Fördelning av IPOs	25
5.3 Deskriptiv statistik på hela urvalet	27
5.4 Medelvärden	28
5.5 Signifikanstest av medelvärden – T-test	32
6. Analys & slutsatser	33
7. Begränsningar och framtida forskning	35
8. Referenser	36
9. Appendix	38
9.1 Deskriptiv statistik gula IPOs	38
9.2 Deskriptiv statistik gröna IPOs	39
9.3 Deskriptiv statistik röda IPOs	40
9.4 Deskriptiv statistik på revideringar ifrån P_H respektive P_L	41
9.5 Deskriptiv statistik på revideringar ifrån IPOs förväntade värde	41

1. Introduktion

Börsintroduktionen av ett bolag är en omfattande process där värderingen är en vital del när ett bolag går ifrån att vara privat, till att handlas publikt på en reglerad marknad.

Underprissättningen av börsintroduktioner eller som det kallas på engelska, initial public offering (IPOs), är ett väl studerat område på kapitalmarknaden. Underprissättningen av bolagets aktier vid en publik försäljning via börsen innebär skillnaden mellan stängningskursen efter den första handelsdagen och det pris som IPO-bolaget introduceras för på marknaden Rock(1986).

Börsintroduktionen av Facebook år 2012 där 16 miljarder dollar skulle anskaffas tillhör en av de största börsintroduktionerna i historien. Den är även ihågkommen som en stor överraskning när det kommer till underprissättning. Facebooks kurs efter den första handelsdagen på börsen var i princip detsamma som IPO-priset per aktie. Facebook såldes initialt för 38 dollar per aktie vid börsintroduktionen och kursen efter den första handelsdagen var 38,28 dollar. Till marknadens förvåning fanns det ingen IPO-rabatt alls på Facebooks aktie. Det beskrevs inte bara som en stor besvikelse bland investerarna utan även som direkt skadlig för den bredare IPO-marknaden Krigman och Jeffus (2016).

Krigman och Jeffus (2016) menar i sin studie att underprissättningen har blivit väsentligt högre tiden efter att Facebook introducerades på börsen, med hela 20% i genomsnitt. Detta i jämförelse med tiden innan Facebook introducerades på börsen var underprissättningen i genomsnitt 11% menar Krigman och Jeffus. Den generella förklaringen var att investerarnas riskaversion hade ökat sedan IPO:n av Facebook och därför krävde en högre initial avkastning på en investering i en börsintroduktion. Efter att Krigman och Jeffus studerat iakttagelsen närmare kunde man fastställa att det också hade att göra med investment bankers lojalitet till deras institutionella investerare. De menar på att den ökade underprissättningen endast har skapats ifrån de IPOs där de investment bankers som hade agerat rådgivare i Facebooks IPO hade varit inblandade i. IPOs som använde sig av investment bankers som inte hade varit inblandade i Facebooks IPO, hade ingen statistisk skillnad i underprissättning före och efter IPO:n av Facebook. Krigman och Jeffus hävdar alltså att de investment bankers som hade varit inblandade i Facebooks IPO har ökat sin underprissättning efter denna IPO:n. Detta för att kompensera och korrigera för de förluster som de institutionella investerarna upplevde i fallet med Facebook genom en lägre IPO-prissättning.

Därav finns en observerad lojalitet mellan investmentbankers och deras institutionella investerare. Det har krävts en högre IPO-rabatt för att upprätthålla denna lojalitet och en fortsatt god affärsrelation.

Ett fenomen som har observerats genom studier på framför allt de amerikanska och asiatiska marknaderna är "the partial adjustment phenomenon". Fenomenet har namngivits av Ibbotson, Sindelar, and Ritter (1988), vilket Hanley (1993) är först med att presentera i sin artikel. Fenomenet innebär enligt Hanley (1993) att positiva revideringar i IPO-priset som överstiger prospektets preliminära teckningsintervall, leder till en högre grad av underprissättning av aktien. Därmed en högre initial avkastning på IPO:n. Hanley visar på att den initiala avkastningen på dessa IPOs i genomsnitt är högre än de som slutligen får ett teckningspris inom det preliminära teckningsintervallet, eller de IPOs där teckningspriset revideras ner under den nedre gränsen av teckningsintervallet. Dock skall man tydliggöra att studien är utförd innan 2000-talets början mellan åren 1983-1987, vilket skapar ett naturligt intresse att testa delar av hans resultat under mer moderna marknadsomständigheter.

Min studie är utförd i en miljö av amerikansk IPO-data mellan åren 2000-2016 med syftet att studera relationen mellan underprissättningen av IPOs och the partial adjustment-fenomenet. Det som även gör min studie intressant är att jag kopplar på ett par ytterligare undersökningsparametrar i studien, vilka inte har kombinerats på samma sätt i den tidigare forskningen. Dessa är en mätning av 4 veckors avkastning efter börsintroduktionen, teckningsintervallets bredd och skillnaden mellan positiva och negativa revideringar i teckningspriset av IPOs. Studiens övergripande frågeställning är därför att undersöka hur underprissättningen av IPOs förhåller sig till prisrevideringar utifrån teckningsintervallet samt utifrån ovan angivna variabler. Denna sammansättning av undersökningsvariabler tillsammans med den mer moderna studiemiljön inom området, skapar ett kunskapsbidrag till existerande teori och framtida forskning.

2. Teori

2.1 Antaganden om underprissättning

Benveniste & Spindt (1989) utgår i sin artikel ifrån två teorem eller så kallade akademiskt förankrade påståenden vid underprissättning av börsintroduktioner. Dessa påståenden är fundamentala vad gäller förståelsen av underprissättning och the partial adjustment-fenomenet:

Teorem 1:

- Underprissättning är direkt relaterad till det förhandsmarginella värdet av privat information.
- Underprissättning är direkt relaterad till nivån av antalet förköp/teckningsanmälningar av aktien i förköpsmarknaden.
- Underprissättning kan minimeras om man prioriterar tilldelning till teckningsordrar från investerare som besitter positiv information om bolaget.
- Underprissättning är direkt relaterad till intresset i förköpsmarknaden.

Benveniste & Spindt menar på att dessa aspekter är grundläggande för att förstå underprissättning av IPOs, vad som påverkar det slutliga teckningspriset och allokeringen av aktier till olika typer av investerare. Dessa två typer av investerare är institutionella investerare så som fonder och retailmarknaden, vilket är privatpersoner. De institutionella investerarna förväntas ha ett stort informationsövertag om IPOs mot retailmarknaden.

Teorem 2:

- För en given minimumnivå av förteckningar, kan investment bankers erbjuda ovillkorligt högre intäkter till IPO-bolaget genom att ge förtur till vissa investerare.

Benveniste & Spindt(1989) menar med stöd ifrån detta teorem och sin studie att investment bankers gör ett smart beslut att vända sig till sina regelbundna investerare. De gör också antagandet i sin artikel om att "auction" är den mest effektiva prissättnings- och fördelningsmetoden av IPO-aktier, vilken de använder i sin modell.

Beatty och Ritter (1986) presenterar två påståenden om underprissättning av IPOs i sin artikel, dessa två är:

- Desto större osäkerhet kring värderingen av en IPO efter introduktionen på marknaden(ex ante), desto större är den förväntade underprissättningen.
- Investment bankers vilka agerar rådgivare till IPOs som i genomsnitt har initiala avkastningar som inte står i proportion till denna ex ante osäkerhet, kommer följaktligen att förlora marknadsandelar.

Beatty och Ritter(1986) har i sin artikel funnit empiriskt stöd för påstående nummer 1 där det finner en positiv relation mellan större osäkerhet i värderingen och en högre underprissättning. De menar på att implikationen ifrån detta är att om osäkerheten är endogen, har IPO-bolaget ett starkt incitament att minska denna osäkerhet. Detta genom att frivilligt presentera viss information till marknaden. Vidare menar de också på att investment banking-industrin upprätthåller en underprissättningsjämvikt mellan investerare och IPO-bolagets ursprungliga aktieägare. Det är en industri som har sitt ryckte som kapitalinsats menar Beatty och Ritter. Det finner också empiriskt stöd för påstående nummer 2. De menar på att de investment bankers som avviker ifrån denna jämvikt kommer att förlora både nya klienter och potentiella investerare framöver. Detta genom att antingen ha en för hög underprissättningen ifrån de ursprungliga aktieägarnas sida sett, eller att ha en för låg IPO-rabatt för de institutionella investerarnas smak. Denna avvikelse ifrån prisjämvikten kommer att göra att investment bankers urholkar sitt så kallade rykteskapital” och i efterföljande period därmed förlorar marknadsandelar.

Beatty & Ritter (1986) drar här slutsatsen att investment bankers försöker driva underprissättningen emot denna jämvikt. För att investment bankers ska kunna bibehålla denna jämvikt i underprissättningen behöver tre villkor vara uppfyllda, vilka är:

- Investment bankers kan inte perfekt förutspå priset i marknaden efter börsintroduktionen (aftermarket price).
- Varje investment banker måste försvara sitt rykteskapital som de sätter på spel, vilket de får avkastning och compensation för.
- Investment bankers som i genomsnitt avviker prismässigt ifrån denna jämvikt kommer att förlora klienter.

Derrien & Womack (2003) visar i sin studie om underprissättning att valet av prissättningsmetod också påverkar nivån av underprissättning och spridningen av den. Studien är utförd på den franska marknaden där de vill belysa dessa två aspekter utifrån prissättningsmetoderna. Dessa tre metoder är, ger i genomsnitt en underprissättning på respektive spridning mätt som standardavvikelse:

- Bookbuilding, 16,89%, 24,49%.
- Auction, 9,68%, 12,25%.
- Fixed Price, 8,88%, %, 10,98%.

De menar på att en av slutsatserna ifrån studien är att bookbuilding leder till den högsta underprissättningen samt den största spridningen på marknaden utan att ta hänsyn till villkor som IPO-storlek och industri. De menar på att detta är ett värdefullt bidrag till den amerikanska IPO-marknaden där bookbuilding är den mest använda metoden sedan flera decennier tillbaka. Vidare poängterar Derrien och Womack också att investment bankers på den amerikanska marknaden menar att den optimala nivån av underprissättning ligger mellan 10-20%. Den amerikanska underprissättningen har i genomsnitt legat på 15% de senaste två decennierna.

Habib & Ljungkvist (2000) menar på att en minskning av underprissättning bygger på två antaganden:

- Ägare bryr sig endast om underprissättning om de upplever att de faktiskt kan förlora mycket på den, med dessa förluster i proportion till antalet sålda aktier.
- Ägare kan påverka nivån på underprissättning genom att reglera sina marknadsföringskostnader för IPO:n.

Habib & Ljungkvist (2000) menar på att underprissättningen minskar om IPO-bolaget spenderar mer på att marknadsföra börsintroduktionen, det leder också till att fler aktier ges ut. Det stödjer Benveniste & Spindts (1989) påstående om att underprissättning är förankrat i marknadsföringsprocessen. Habib & Ljungkvist (2000) menar också på att om ägarna är mer involverade i IPO-processen och vill påverka sitt utfall av sin förmögenhetstillväxt, tenderar det att minska underprissättningen.

Hoberg (2007) tar upp fyra intressanta punkter till grund för underprissättning av IPOs och the partial adjustment-fenomenet. Han menar på att investment bankers som sätter en relativt hög underprissättning:

- är ansvariga för majoriteten av IPO-transaktionerna med the partial adjustment fenomenon.
- gör mer informerande analytikerrevideringar.
- upplever en mer överlägsen tillväxt vad gäller marknadsandelar.
- är mer benägna att agera rådgivare till en institutionell klientel.

2.2 Marknadseffektivitet på IPO-marknaden

Det finns flertalet modeller i akademiskt litteratur som försöker förklara underprissättning av IPOs. En modell som Bradley & Jordan (2002) menar har fungerat bra för att fånga in fenomenet är Benveniste & Spindts(1989) modell. Benveniste & Spindts modell belyser att investment bankers måste kompensera investerare som sanningsenligt avslöjar deras efterfrågan och information om en IPO, när ”bookbuilding” används. Bookbuilding är som tidigare nämnt en vanligt förekommande prissättningsmetod i USA och innebär att investment bankers försöker sätta ett rimligt teckningspris på en IPO, baserat på efterfrågan ifrån institutionella investerare. Investment bankers åker därför på en road show för att marknadsföra IPO-bolaget för potentiella investerare. Under road showen skapar investment bankers denna bok med indikativa ordrar ifrån olika investerare om vilket pris de kan tänka sig att betala per aktie, och hur många aktier de vill teckna. På så sätt skapar de sig en förståelse för efterfrågan av IPO:n på marknaden. När investment bankers inser att efterfrågan på aktien är hög kommer teckningspriset på aktien att höjas, dock inte till sitt fulla marknadsvärde. Bradley & Jordan(2002) menar på att det innebär att teckningspriset på aktien endast delvis justeras (partially adjust). Justeringen sker till följd av den höga efterfrågan och värdet av ny positiv information som kommer ut om IPO:n. Den resterande justeringen av priset på aktien skapas i form utav underprissättningen på aktien, vilket är kompensationen för att dessa investerare har avslöjat deras positiva privata information om IPO-bolaget.

Hanley & Wilhelm (1995) stödjer Benvenistes och Spindts (1989) teori i sin studie om att investment bankers agerar strategiskt vid allokeringen av aktier vid IPOs. De menar på att

institutionella investerare favoriseras och tilldelas en stor mängd av de avkastningar som sker i det korta perspektivet vid IPOs. Med det korta perspektivet menar Hanley & Wilhelm den initiala avkastningen och veckorna efter börsintroduktionen, 4 veckor är därför en bra indikation på detta vilket gör H_1 intressant att testa. H_1 testar om IPOs där det slutliga teckningspriset revideras upp över teckningsintervallets P_H (price high) har en högre avkastning sett till 4 veckor efter börsintroduktionen, än de IPOs som får ett slutligt teckningspris inom eller under teckningsintervallet.

Benveniste & Spindt (1989) betonar denna trade-offen mellan aktieallokering och underprissättning. De observerar prisjusteringarna i relation till att investerare sanningsenligt avslöjar positiv privat information om bolaget, i väntrummet innan börsintroduktionen äger rum. Benveniste & Spindt menar på att de institutionella investerarna är väl medvetna om det faktum att om de visar ett stort intresse för att betala ett högt pris för aktien, kommer IPO-priset att höjas. Eftersom att de delvis visar sitt intresse genom att avslöja den positiva bolagsinformation som de innehar, vill de också ha en kompensation för detta. De institutionella investerarnas avslöjande av information som kan höja IPO-priset, kompenseras därför genom en blandning av en viss tilldelning av aktier och en viss mängd indikativ investerarrabatt. Detta stöds också av Ritter och Welch (2002) i deras studier om IPO-prissättning och allokering, där de bekräftar samma marknadsdynamik.

Benveniste & Spindt (1989) belyser också det faktum att investment bankers tillsammans med det börsintroducerande företaget tenderar att föredra att kompensera investerare genom att allokera ett mindre antal av högre underprissatta aktier, än ett större antal mindre underprissatta aktier. Detta eftersom att investerarna får en högre avkastning kort efter att de lagt in sin initiala investering, vilket skapar en omedelbar riskpremie för investeringen. Den andra orsaken till valet av den föredragna kompensationen är att IPO-bolaget vill minska utspädningen av aktiekapitalet och dess röstvärde. En högre underprissättning tenderar alltså att vara en mer populär kompensationsmetod än en ökad tilldelning av aktier bland institutionella investerare. Bakke, Leite & Thorburn (2016) poängterar dock att denna kompensation som investerare kräver emot att avslöja deras information om IPO-bolaget, minskar när publik information indikerar samma sak som deras information. De väljer att kalla detta ”incentive effect”.

Loughran & Ritter (2002) ställer sig vidare frågan ”varför” om denna kompensation, överskottet lämnas de facto kvar på bordet till investerarna istället för i de ursprungliga ägarnas händer. Loughran & Ritter belyser därmed ett annat perspektiv på underprissättning av IPOs genom att reda ut varför pengar lämnas kvar på bordet i sin studie. De menar på att det genomsnittliga beloppet som lämnas kvar på bordet är hela 9,1 miljoner dollar per IPO-transaktion. ”Money on the table” som det kallas på engelska definieras som antalet aktier som säljs i börsintroduktionen multiplicerat med skillnaden mellan stängningskursen på aktien efter den första handelsdagen och teckningspriset på aktien. Det vill säga multiplicerat med underprissättningen på aktien. Det börsintroducerande företaget klagar sällan på att dessa stora summor lämnas kvar till investerarna, vilket har varit en väl studerad fråga för många ekonomer. I deras studie exemplifierar de detta med en börsintroduktion ifrån 1995 av Netscapes, där Morgan Stanley var den ledande investmentbanken. I detta projekt såldes 5 miljoner aktier till ett pris av 28 dollar styck och där stängningspriset den första handelsdagen blev 58,25 dollar. Därmed lämnades 151 miljoner dollar kvar på bordet. Loughran & Ritter presenterar här prospektteorin vilken menar på att det börsintroducerande företaget och dess befintliga ägare bryr sig mer om förändringen i förmögenheten än storleken på förmögenheten. IPO-bolagets ursprungliga aktieägare kommer att summera förmögenhetsförlusten som uppstår genom underprissättningen, emot den sannolikt större förmögenheten som uppstår ifrån den positiva utveckling på de aktier som de väljer att behålla vid börsintroduktionen. Denna positiva nettoökning av förmögenheten menar Loughran & Ritter är en stor del av förklaringen till varför det publikt gående bolaget inte klagar över att mycket pengar lämnas kvar på bordet.

Loughran & Ritter (2002) belyser också en annan anledning som med stöd av empirisk data ifrån IPO-marknaden ger insikter om ”money left on the table” och IPO-rabatten. Det är en minoritet av IPOs som skapar detta höga medelvärde på 9,1 miljoner. Medianen av summan som lämnas kvar på bordet i deras studie ligger i jämförelse på endast 2,3 miljoner dollar. Det är nämligen de IPOs där teckningspriset blir uppreviderat över teckningsintervallet i det preliminära prospektet, som skapar en stor del av detta höga medelvärde. Loughran & Ritter menar också som tidigare nämnda forskare konstaterat, på att teckningspriset på aktien ökar till följd av en mycket stark efterfrågan med positiv information som en slags ”trigger”. De bekräftar också att

teckningspriset hade kunnat öka mycket mer än vad revideringen i slutändan blir. Författarna exemplifierar detta med det tidigare nämnda exemplet Netscape, där det preliminära prospektets teckningsintervall var 12-14 dollar. De tar upp James Clark som är en av medgrundarna till bolaget och som tilldelades 9,34 miljoner aktier i IPO:n. Multiplikerar man antalet aktier som tilldelades James Clark med mittpunkten på teckningsintervallet, de vill säga 13 dollar, var hans IPO-värde innan introduktionen 121 miljoner dollar. Efter den första officiella handelsdagen på börsen var aktierna värde hela 544 miljoner dollar, vilket blir en ungefärlig initial avkastning på hela 350%. När han kom till insikt om att hans förmögenhet hade ökat med flera hundra miljoner dollar vilken också översteg hans andel av pengarna som hade lämnats kvar på bordet, var James Clark mer än nöjd över börsintroduktionen. Det för oss till svaret på frågan om varför inte IPO-bolaget och dess aktieägare tar hårdare på denna kraftiga underprissättning, framför allt när aktier påverkas av det partial adjustment-fenomenet? Svaret på denna fråga är ganska enkel enligt Loughran och Ritter efter att ha exemplifierat detta. ”Skulle du själv bli arg om du var i James Clark situation?”, vilket förstås är en retorisk fråga där det uppenbara svaret är ”nej”.

Benveniste & Spindt (1989) menar vidare på att bolag som har en större osäkerhet kring sitt sanna värde har en större sannolikhet att få sitt teckningspris reviderat. De belyser aspekten att de investment bankers som är osäkra på ett ”fair value” av bolaget, sannolikt också sätter ett bredare teckningsintervall på aktien. Detta för att kompensera för effekten av osäkerheten och öka flexibiliteten när det kommer till att sätta det slutliga priset på IPO:n. Det ger stöd åt intresset i H₂ som testar vilken IPO-grupp som har det bredaste teckningsintervallet. De redogör också för att storleken på börsintroduktionen har en inverterad relation till förändringar i teckningspriset, de vill säga desto mindre IPO-bolag desto större prisrevideringar tenderar att ske. Med detta sagt kan man mäta den så kallade ex ante risken för en börsintroduktion genom både den procentuella bredden på teckningsintervallet och det förväntade storleken på börsintroduktionen.

Rock (1986) menar i sin modell att det delvis är nivån av ransonering av aktierna till olika investerare som påverkar underprissättningen av en börsintroduktion. Dock poängterar han att ransoneringen inte är tillräcklig för att förklara IPO-rabatten. Han menar också på att ransonering mer frekvent uppstår för bra aktier än för dåliga aktier, det vill säga mer frekvent för aktier med hög efterfrågan än aktier med en låg efterfrågan. Om IPOs är övertecknade tenderar investment

bankers att ”underprissätta” IPOs för att göra de lättare att sälja. Rock menar också på att alla ordrar som investment bankers får in inte är fasta, utan snarare något uppblåsta. Detta eftersom att investerare kan välja att ta tillbaka sin order i affären vilket därför gör att nivån av ransonering delvis är överskattad.

Rock(1986) menar också att valet av affärskontrakt påverkar underprissättningen av en IPO. Det finns två typer av kontrakt i en IPO-deal vilka är ”firm commitment och best effort. Best effort-kontrakt har visat sig skapa en högre underprissättning än firm commitment-kontrakt.

Anledningen är för att best effort-kontrakt reglerar nivån av försäljningar i förköpsmarknaden. Bolag med en hög osäkerhet kring sitt sanna värde påverkas negativt av investment bankers incitament att försälja hela erbjudandet till marknaden. Därför tenderar dessa bolag att använda sig av best effort-kontrakt eftersom att det minskar investment bankers incitament att försälja aktier. Dock skapar det en större osäkerhet kring intäkterna ifrån IPO:n, vilket kan regleras genom att sätta en viss miniminivå av tidiga försäljningar. Firm commitment-kontrakt kan istället garantera en viss mängd intäkter vid IPO:n, vilket skapar en trygghet för bolaget att täcka upp det tänkta kapitalbehovet. Det stöds också av Benveniste & Spindt (1989) som menar att de ägare som har en större riskaversion för bolagets värde och IPO-intäkter, tenderar att använda sig av firm commitment-kontrakt. De ägare med en mindre riskaversion tenderar istället att använda sig av best effort-kontrakt. Kontraktet firm commitment blir därför som en slags försäkring för IPO-bolaget, där intäkterna kan garanteras genom investmentbankens agerande. Underprissättningen av IPO:n vid firm commitment-kontrakt kan därför översättas som priset för att ha denna försäkring för att få in intäkterna.

Benveniste och Spindt (1989) menar också på att investment bankers har en möjlighet att kunna minska underprissättningen av börsintroduktioner genom att utnyttja sin så kallade hävstång med information och analyser om framtida förväntade vinster i bolaget. På detta sätt är investment bankers ackumulerat sett, en central bricka i spelet att öka marknadseffektiviteten i att hämta finansiering ifrån kapitalmarknaden. Lowry & Schwert (2004) studerar i sin artikel behandlingen av publik information vid prissättningen av IPOs. De menar att den publika informationen om IPO-bolaget inte fullt ut är inkorporerat i det initiala teckningsintervallet. Samtidigt har denna filtrering av publik information ett litet ekonomiskt värde ur ett perspektiv av ”fair value” i

prissättningen. Det är också oklart vem som drar fördel av detta menar Lowry & Schwert. De menar därför på att eftersom att det ekonomiska värdet är litet av att inte ta med all publik information i det slutliga teckningspriset, indikerar det på att prissättningsprocessen av IPOs är nästintill effektiv. Bakke, Leite & Thorburn (2016) menar att den positiva relationen mellan initial avkastning och den förväntade avkastningen i förköpsmarknaden försvinner vid användandet av topprankade investment bankers. Här hålls orderboken mer informativ, vilket på ett mer effektivt sätt löser det problem som de väljer att kalla förutsägbarhetspusslet om IPO-värdet.

Rosenbaum och Pearl (2009) belyser i sin bok om investment banking och värdering av bolag att man bör benchmarka sina kassaflödesanalyser med andra värderingsmetoder som comparable companies-analys(peers) och precedent transaction-analys. Detta eftersom att en värdering av en IPO som endast sker genom en så kallad DCF-analys(discounted cash flow) är beroende av flertalet olika antaganden om finansiella prognoser. Dessa prognoser berör uppskattningar om värdering från konsensus, antaganden om kapitalstrukturen i bolaget i fråga och antaganden om terminalvärdet i DCF-analysen. Terminalvärdet utgör nämligen cirka tre fjärdedelar av DCF-värderingen. Även antaganden i känslighetsanalysen så som marginaler, tillväxtsiffror, WACC och exitmultiplern kan skapa värderingsintervall av IPO:n som skiljer sig markant ifrån en relevant marknadsvärdering. Med det sagt menar Rosenbaum och Pearl att investment bankers noga bör jämföra sin DCF-värdering med de ovan andra två värderingsmetoderna, en så kallad "sanity check". Detta för att uppnå en större trygghet i sin värdering och förbättrade förutsättningar att få en ökad effektivitet i prissättningen av IPO:n. De andra två värderingsmetoderna är marknadsbaserade med värderingsmultiplar som ofta speglar bolagets värde i förhållande till operationell lönsamhet eller försäljning, istället för framåtblickande som DCF-analysen är.

2.3 The Partial Adjustment Phenomenon

Enligt Hanley (1993) har ett starkt statistiskt samband vid en högre grad av underprissättning av IPOs observerats, när det slutliga teckningspriset överstiger det övre teckningsintervalllets gräns i det preliminära prospektet. Dessa positiva revideringar som överstiger den övre delen av teckningsintervallet P_H , leder till en genomsnittligt högre underprissättning i jämförelse med om

det slutliga teckningspriset stannar inom teckningsintervallet P_L (price low) till P_H , eller revideras ner under P_L . De negativa revideringarna i teckningspriset sker till följd av en låg efterfrågan på att teckna aktien genom att negativ information avslöjas om aktien. Benveniste och Spindt (1989) menar på att dessa prisrevideringar är en produkt av information i marknaden före börsintroduktionen. Detta fenomen när positiva revideringar i teckningspriset bidrar till en ökad underprissättning av IPOs har namngivits the partial adjustment phenomenon av Ibbotson, Sindelar och Ritter (1988). Bradley och Jordan (2002) menar på att investment bankers under perioden till börsintroduktionen kan göra flertalet förändringar i teckningsintervallet. De menar på att det är en signal för att bolagets värdering har förändrats. Hanley (1993) konstaterar att en positiv revidering i aktiens teckningspris även har visat sig höja sannolikheten för att öka antalet aktier i börsintroduktionen. Hanley (1993) menar att mekaniken i det observerade fenomenet partial adjustment innebär att istället för att investment bankers höjer det slutliga teckningspriset till marknadsvärdet av aktier på den initiala handelsdagen, justeras priset endast delvis uppåt. Detta till följd av en hög efterfrågan och att ny positiv information om bolaget avslöjas innan börsintroduktionen. Därmed skulle IPO-priset kunna revideras upp mer än vad det faktiskt gör till följd av marknadsvärdet av denna efterfrågan och information, dock sker endast en delvis upprevidering av IPO-priset. Hanley menar i sin studie på att dynamiken med en positiv revidering i teckningspriset, signifikant ökar underprissättningen av IPOs. I andra termer blir den initiala avkastningen på dessa partial adjustment-IPOs högre, i jämförelse med IPOs där det slutliga teckningspris ligger inom det initiala teckningsintervallet eller revideras ner under teckningsintervallet.

Hanleys (1993) studie visar på att gruppen av partial adjustment-IPOs har en underprissättning på hela 20,7% i genomsnitt, vilket är mellan åren 1983-1987. Detta i jämförelse med gruppen av IPOs som slutligen får ett teckningspris som är inom det preliminära prospektets teckningsintervall, har i genomsnitt en underprissättning på 10%. IPOs som får ett teckningspris under det preliminära prospektets undre gräns har en initial avkastning på 0,6%, vilket inte är signifikant skilt ifrån 0. Det finns också en signifikant skillnad i avkastningen mellan dessa tre grupper på signifikansnivån 1%, vilket bekräftar skillnaden mellan de tre olika medelvärdena. Dessa siffror menar Hanley är talande för att fenomenet partial adjustment kan förankras rent teoretiskt och användas som grund för vidare studier inom underprissättning av IPOs. Det

motiverar H_3 och H_4 i denna uppsats. H_3 innebär att IPOs med positiva revideringar i teckningspriset har en högre underprissättning än andra IPOs. H_4 är att IPOs med negativa revideringar har en lägre underprissättning än IPOs som får ett slutligt teckningspris inom teckningsintervallet. Hanley konstaterar också att investerare som tecknar IPOs där det slutliga teckningspriset överstiger den initiala teckningsintervallet, i regel kommer att få en positiv initial avkastning. Edelen & Kadlec (2003) poängterar också att dessa delvisa upprevideringar i teckningspriset över teckningsintervallet, kan skapas genom att en högre marknadsvärdering av liknade bolag sker under IPO-processen. De menar därför på att partial adjustment-fenomenet också kan kopplas till den publika marknadsinformationen om en högre uppfattad värdering av marknaden, för jämförbara bolag. Med jämförbara bolag menar Rosenbaum och Pearl (2009) är bolag som har en liknade finansiell- och affärsprofil. Liknande bolagsstorlek och lönsamhetsmått är centrala i en sådan jämförelse.

Loughran och Ritter (2002) sätter också ett ytterligare perspektiv på underprissättning av IPOs och the partial adjustment-fenomenet. De menar på att underprissättningen bör ses som en indirekt kompensation till investment bankers. Ser man till underprissättning av IPOs vid en första anblick kan detta tolkas som en förlust för investment bankers. Dock ska man ha i åtanke att kompensationen för all värdering, rådgivning och arbete i transaktionsprocessen bestäms innan det slutliga teckningspriset sätts. Kompensationen sker genom den så kallade gross spreaden, vilket är skillnaden mellan det pris investerarna betalar per aktie och det pris som IPO-bolaget får per aktie i börsintroduktionen. Loughran och Ritter visar att en positiv revidering i teckningspriset bidrar till att öka inflödet av pengar till investment bankers. Loughran och Ritter menar att en förklaring till varför investment bankers väljer att sätta en rabatt på IPOs och lämna kvar pengar på bordet, är för att dessa drar nytta av detta på två sätt. Det första är att det gör det enklare för dem att hitta institutionella investerare som vill köpa stora delar av bolagets aktier, vilket minskar deras marknadsföringskostnader. Den andra anledningen till IPO-rabatten och att den är gynnsam för investment bankers, är för att investerare kommer att försöka vara vinstmaximerande i sitt beteende. Detta för att försöka förbättra sin position vad gäller tilldelningen av aktier, vilket framför allt är påtagligt i heta börsintroduktioner. Investerarna gör detta genom att förhandla med investment bankers och betala en extra kommission för en förbättrad position vad gäller tilldelningen av aktier. På detta sätt skapas ett rent-seeking

beteende hos investerarna vilket tenderar att ge en ytterligare intäktskälla för investment bankers, utöver intäkterna ifrån gross spreaden. Loughran och Ritter poängterar också att underprissättningen och attityden till den hänger ihop med efterfrågan i förköpsmarknaden (preselling market). Är efterfrågan oväntat hög ökar viljan att öka IPO-rabatten medan om det är tvärtom vad gäller efterfrågan, minskar denna vilja ifrån IPO-bolaget sida sett. Det finns därför tydliga motiv och starka argument för att underprissättning sker med vinning för alla intressenter som är inblandade i IPO-processen.

Loughran & Ritter (2002) belyser också de stora skillnaderna i genomsnittlig underprissättning i sin studie mellan åren 1990 till 1998. IPOs med positiva revideringar över teckningsintervallets övregräns P_H , har en genomsnittlig underprissättning på 32%. Detta i jämförelse med IPOs som har negativa prisrevideringar som går under P_L , de har i genomsnitt en rabatt på 4%. IPOs som får ett teckningspris inom P_L till P_H har en underprissättning på 11%, vilket är högre än IPOs med negativa revideringar, men lägre än de med positiva revideringar. Detta stödjer också H_3 och H_4 i uppsatsen. Den genomsnittliga underprissättningen för hela studiens urval var 14%.

Bradley & Jordan (2002) har i sin studie en genomsnittlig underprissättning på 22.6%. De studerar tre olika parametrars påverkan på graden av underprissättningen av amerikanska IPOs mellan åren 1990 till 1999. Dessa tre parametrar är share overhang, venture capital-backade IPOs och the partial adjustment phenomenon. De menar på att IPOs som säljer en mindre del av sina inestående aktier kommer ha en större underprissättningen än de som säljer en större del av sina aktier. De vill säga, desto fler osålda aktier desto högre underprissättning, vilket på engelska kallas för "share overhang". VC-backade IPOs leder signifikant till en högre underprissättning än de IPOs som inte är VC-backade. Mer intressant är att Bradley & Jordan styrker hypotesen om att "partial adjustments" av teckningspriset också är starkt korrelerat och signifikant leder till en högre grad av underprissättning än de andra två IPO-grupperna. De menar också på att IPOs med negativa revideringar i sitt teckningspris får en lägre underprissättning än de som får ett slutligt pris inom teckningsintervallet. Det stödjer ytterligare en gång både H_3 och H_4 . Dock tar Bradley & Jordan även en annan vinkel på fenomenet. De kollar också på förändringar i teckningsintervallet, istället för att bara kolla på förändringar av det slutliga teckningspriset i

förhållande till det initiala teckningsintervallet. I deras urval av 3 325 IPOs uppstår det ändringar i teckningsintervallet i 40% av dessa, innan de slutligen prissätts.

Bradley & Jordan(2002) visar på att dessa ändringar i teckningsintervallet utifrån det förväntade priset på aktien tenderar att vara mellan 20-25%, men att det finns en viss variation. De menar också på att det slutliga teckningspriset för aktien ligger nära mitten av det slutliga teckningsintervallet. Dessa positiva förändringar i teckningsintervallet tenderar att ske endast någon dag före introduktionsdagen på börsen, medan de IPOs med negativa förändringar i teckningsintervallet brukar ske 11-30 dagar före bolaget lanseras på börsen. Bradley & Jordan belyser också att de negativa prisjusteringarna i relation till avslöjandet av ny information och varierande efterfrågan i förköpsmarknaden, tenderar att vara större än de positiva revideringarna i teckningspriset. Detta ger teoretiskt stöd till H_5 i uppsatsen som är att positiva revideringar i genomsnitt tenderar att vara mindre än de negativa revideringarna i teckningspriset på IPOs. Detta sett utifrån både IPOs förväntade pris och den övre respektive nedre gränsen på teckningsintervallet.

3. Hypoteser och modeller

3.1 Hypoteser

H₁: IPOs där det slutliga teckningspriset revideras upp över teckningsintervallets P_H har en högre avkastning sett till 4 veckor efter börsintroduktionen, än de IPOs som får ett slutligt teckningspris inom eller under teckningsintervallet.

H₂: De IPOs där teckningspriset revideras ner under teckningsintervallets P_L har ett bredare teckningsintervall i det preliminära prospektet, än de IPOs som får ett teckningspris över teckningsintervallets P_H eller inom teckningsintervallet P_L till P_H .

H₃: IPOs där det slutliga teckningspriset revideras upp över teckningsintervallets P_H , har en högre underprissättning än de IPOs vars teckningspris ligger kvar i teckningsintervallet P_L till P_H eller som revideras ner under teckningsintervallets P_L .

H₄: De IPOs där det slutliga teckningspriset revideras ner under P_L har en lägre underprissättning än de IPOs som får ett slutligt teckningspris inom teckningsintervallet P_L och P_H .

H₅: IPOs med positiva revideringar i sitt teckningspris tenderar i genomsnitt att vara mindre än de IPOs med negativa revideringar i sitt teckningspris. Detta sett utifrån både IPOs förväntade teckningspris samt utifrån P_H respektive P_L i teckningsintervallet.

3.2 Modeller

Modellerna nedan ligger till grund för en fundamental förståelse i hur delar av uppsatsens empiriska beräkningar har utförts i Excel.

1. Modell för underprissättning av IPOs:

$$UP = (P_1 \cdot P_0) / P_0,$$

där P_1 är stängningskursen efter den första handelsdagen och P_0 är det slutliga teckningspriset på IPO:n.

2. Förändring i teckningspris:

$$(P_O - P_E) / P_E,$$

där P_E är det förväntade teckningspriset vilket definieras som $P_H + P_L / 2$. P_L är det lägsta priset i teckningsintervallet, P_H är det högsta priset i teckningsintervallet och P_O är det slutliga teckningspriset.

3. Förändring i teckningspris ifrån P_L respektive P_H :

$$(P_O - P_L) / P_L \text{ respektive } (P_O - P_H) / P_H,$$

där P_O är det slutliga teckningspriset, P_L är det lägsta priset i teckningsintervallet och P_H är det högsta priset i teckningsintervallet.

4. Teckningsintervallets bredd i dollar respektive procent:

Uträkningen är $P_H - P_L$ och den procentuella bredden av teckningsintervallet är $P_H - P_L / P_L$.

4. Metod och datainsamling

Nedan kommer jag att presentera metoden i min studie för att ge en redogörelse för hur uppsatsen har skapats. Under denna punkt i arbetet kommer först en motivering av valet av ämnet att presenteras följt av en förklaring av undersökningsvariabler, dataurval och analysverktyg samt en diskussion om studiens tillförlitlighet. Slutligen kommer utförandet av studien att presenteras för att ge en inblick och förståelse i dess struktur och framställning. Studiemetoden har utförts med stöd om insikter ifrån Edling & Hedström (2003).

4.1 Val av ämne

Studier om underprissättning av IPOs är ett fenomen som har intresserat många forskare, vilket gör att det finns en omfattande mängd vetenskapliga källor att tillgå inom ämnet. Den forskare som först fann ett statistiskt samband mellan positiva revideringar i teckningspriset och en högre grad underprissättning var Kathleen Weiss Hanley i sin artikel ifrån 1993. Sedan dess har studier om partial adjustment-fenomenet blivit ett attraktivt ämne inom området underprissättning av IPOs på världens olika kapitalmarknader.

Jag har följt flertalet börsintroduktioner under mina år på Handelshögskolan i Stockholm, både på den amerikanska, kinesiska och den svenska marknaden. I och med att jag efter min examen kommer att arbeta som investment banker på ett institut i Stockholm, fann jag ett perfekt tillfälle genom denna uppsats att utvidga mina kunskaper inom området. Jag upptäckte att det fanns ett utrymme att ge ett kunskapsbidrag till studier om relationen mellan underprissättning av IPOs och partial adjustment-fenomenet i modern tid. Majoriteten av den tidigare forskningen som har använts i uppsatsen är skapade utifrån den amerikanska IPO-marknaden under 80-talet, 90-talet och i början av 2000-talet. Med det sagt gavs det ett naturligt tillfälle att fylla en del av denna lucka med en modern studie om fenomenet partial adjustment. I min studie har jag tagit en liten annan vinkel än tidigare studier via en annan sammansättning undersökningsvariabler, vilka beskrivs under avsnitt 4.3. Det sätter en annan prägel på forskningsområdet och skapar på så sätt ett kunskapsbidrag inför framtida forskning, vilket jag diskuterar senare i uppsatsen under avsnitt 7.

4.2 Val av metod

Denna studie har använt sig av en kvantitativ metod, där information systematiskt har samlats in ifrån Thompson Reuters databas SDC Platinum och sedan bearbetats i Microsofts dataanalysverktyg Excel. SDC Platinum är en datakälla som klassas som industristandard när det kommer till information om nya aktie- och obligationserbjudanden, m&a, private equity och lånesyndikering etcetera. Empirin som har samlats in ifrån databasen har sammanställts i Excel genom en automatisk konverteringsfunktion som databasen har. Denna inhämtade kvantifierbara data har ställts emot 5 stycken ovan presenterade hypoteser i avsnitt 3.1, vilka har formulerats innan utförandet av studien. Empirin har delats in i tre initiala studiegrupper vilka det har utförts en jämförande studie på. Denna kvantitativa ansats med en jämförande inriktning på studien gör att empirin har kunnat ställas mot hypoteserna för att formulera slutsatser. Studien skulle kunna sammanfattas som en replik studie med stöd ifrån tidigare forskning, dock i en annan miljö av både tidsperiod och undersökningsvariabler enligt motiveringen i avsnitt 4.1.

Den teoretiskt skrivna delen av uppsatsen har tagits fram genom sökningar ifrån ett utav Handelshögskolan i Stockholms internt använda databaser Scopus. De tre sökningsord som har används är underprissättning, IPOs och the partial adjustment phenomenon.

4.3 Undersökningsvariabler

Uppsatsens undersökningsvariabler är teckningspris, stängningskurs efter den första handelsdagen, data på kursen 4 veckor efter börsintroduktionen, teckningsintervall. Även positiva och negativa prisrevideringar ifrån P_H respektive P_L samt ifrån P_E ingår som variabler. De angivna variablerna har tagits fram för att kunna räkna ut den procentuella underprissättningen och den så kallade initiala avkastningen på IPOs, 4 veckors procentuell avkastning och teckningsintervallets procentuella bredd. Även för att beräkna de procentuella upp- och nedrevideringar i teckningspriset som har gjorts utifrån olika delar av teckningsintervallet för att kunna jämföra dem.

4.4 Utförande av studien

All data i uppsatsen innehåller IPO-data ifrån den amerikanska marknaden mellan 1/1/2000 till 31/12/2016, vilken har insamlats ifrån ovan nämnda databas SDC Platinum. Det fullständiga dataurvalet består ifrån början utav 6513 stycken transaktionsrader i Excel. Denna data har i sin tur behandlats genom att inledningsvis filtrera ut de IPOs som innehar fullständig data utifrån de ovan angivna variablerna. Filtringen av det ursprungliga dataurvalet har resulterat i ett slutligt urval på 412 stycken IPOs, vilka har studerats utifrån de ovan angivna variablerna. Samtliga uträkningar i Excel har gjorts med stöd ifrån modellerna som är angivna under avsnitt 3.2. Innan det slutliga datasetet på 412 IPOs kunde tas fram, behövdes vissa IPO-transaktioner elimineras. Dessa IPOs avvek kraftigt både negativt och positivt ifrån sitt medelvärde och övrig spridning av IPOs runt medelvärdet, så kallade outliers. Denna finslipning och hantering av outliers i urvalet, baseras på de statistikkunskaper som jag har erinrat mig ifrån den ekonomiska statistik kursen år 1 på Handelshögskolan i Stockholm. Detta med stöd ifrån statistikboken av Newbold, Carlson & Thorne (2013).

Studiens slutliga datamängd på 412 stycken IPO-transaktioner har sedan delats in i tre initiala grupper, vilka det har utförts en jämförande studie på. Den första datagruppen består av IPOs där teckningspriset har överstigit den övre delen av prospektets teckningsintervall, de vill säga P_O är över P_H . Dessa IPOs är i studien markerade som ”gula” IPOs. Den andra datagruppen består av IPOs där teckningspriset ligger kvar inom prospektets teckningsintervall, de vill säga P_O ligger inom P_L till P_H . Dessa är markerade som ”gröna” IPOs. Den tredje och sista datagruppen består av IPOs där teckningspriset har reviderats ner under den nedre delen av teckningsintervallet, de vill säga P_O är under P_L . Dessa IPOs är markerade som ”röda” IPOs. Utifrån denna datamängd och initiala fördelning har det även tagits fram deskriptiv data för att kunna få ett bättre grepp om dessa tre initiala datagrupper. Slutligen har det utförts signifikanstester mellan dessa tre datagrupper genom att göra ett t-test. T-testet har utförts på medelvärdena för variablerna underprissättning, 4 veckors avkastning efter börsintroduktion och teckningsintervall för de tre olika grupperna. Detta för att undersöka om man kan fastställa några statistiskt signifikanta skillnader i medelvärden mellan dessa tre datagrupper, utifrån de tre angivna variablerna.

4.5 Studiens tillförlitlighet

I en kvantitativ studiemetod är det fundamentalt att man tar upp validitet och reliabilitet kring sin data. Detta för att visa att man har haft ett sunt och kritiskt förhållningsätt till studiens datainsamling och mätningen av denna data.

4.5.1 Validitet

Den valda insamlingsmetoden av data som ovan finns beskriven för min studie i avsnitt 4.2 och 4.4, närmar sig studiens data på ett objektivt och strukturerat sett. Genom att hämta data ifrån en databas som är branschstandard för information om investment banking och IPOs, kan man konstatera att den ger relevant information utifrån studiens ämne och övergripande frågeställning. Eftersom att studien kräver en datamängd som grund för att kunna observera och analysera fenomenet utifrån valda hypoteser, finner jag denna metod relevant med stöd ifrån de metoder som används i den tidigare forskningen. Därför ser jag valet av en kvalitativ metod snarare som kompletterade än en substituerande. Att göra kvalitativa intervjuer med ett par chefer för olika corporate finance-avdelningar hade kunnat vara intressant för att utveckla och ge ytterligare en dimension på empirin. Sedan upplever jag att bortfallsfrekvensen vad gäller dataurvalet har varet mycket hög. De 412 stycken IPOs som har studerats i jämförelse med de 6513 stycken transaktionsrader som fanns ifrån början, indikerar på en blygsam datakvalitet. Dock var detta väntat eftersom att det ligger i linje med tidigare kandidatuppsatsers slutliga urvalsmängd inom området underprissättning av IPOs, samt är långt tillräcklig för att få bra signifikansvärden. Sedan har det varit 36 stycken transaktioner som har tagits bort ur det preliminära urvalet vid finslipningen av datamängden, så kallade outliers. Det nämns vidare om detta under avsnittet 4.4. Slutligen upplever jag att metoden är tillräckligt väl beskriven och utvecklad för att liknande studier skall kunna utföras med liknade resultat, givetvis beroende på valet av undersökningsvariabler. Metoden följer en tydlig struktur ifrån inhämtandet av data, filtrering av all data och hanteringen samt presentationen av empirin med stöd av Edling & Hedström (2003).

4.5.2 Reliabilitet

Ser man till reliabiliteten av datamängden är det egentligen tre parametrar som är intressanta. Dessa tre parametrar är om mätningen är fri från bias, om det finns okontrollerade fel som försvårar tolkningen av empirin och måttet av reproducerbarhet Edling & Hedström (2003). Eftersom att dataurvalet är hämtat ifrån SDC Platinum och sedan har filtrerats utifrån de tidigare nämnda undersökningsvariablerna, skapar det en stor trovärdighet för reliabiliteten av studiens data. Den ovan beskrivna metoden har en tydlig struktur vid behandlingen av datainhämtningen vilket bör skapa en mätning som tenderar att vara fri ifrån uppenbara bias. Även ifrån uppenbara fel som försvårar den empiriska presentationen, vilket inte är något som jag har upplevt i behandlingen av studiens data. Därför bör detta kunna ses som ett reproducerbart test som vid användandet av samma metod och årsintervall av data, bör ge ett liknande utfall i empirin.

5. Resultat

5.1 Definitioner i empirin

Det empiriska urvalet består som tidigare nämnt av 412 stycken IPOs som i sin tur är uppdelade i tre grupper med olika färger. Här nedan finns definitionen av färgerna förtydligade samt definitionen av förkortningar för presentationen av den deskriptiva statistiken.

Tabell 1. Definitioner av de olika IPO-gruppernas färger i presentationen av empirin.

Teckningspris över teckningsintervallet (P_H)
Teckningspris inom teckningsintervallet (P_L till P_H)
Teckningspris under teckningsintervallet (P_L)

Tabell 2. Definitioner av förkortningar på undersökningsvariabler i presentationen av empirin.

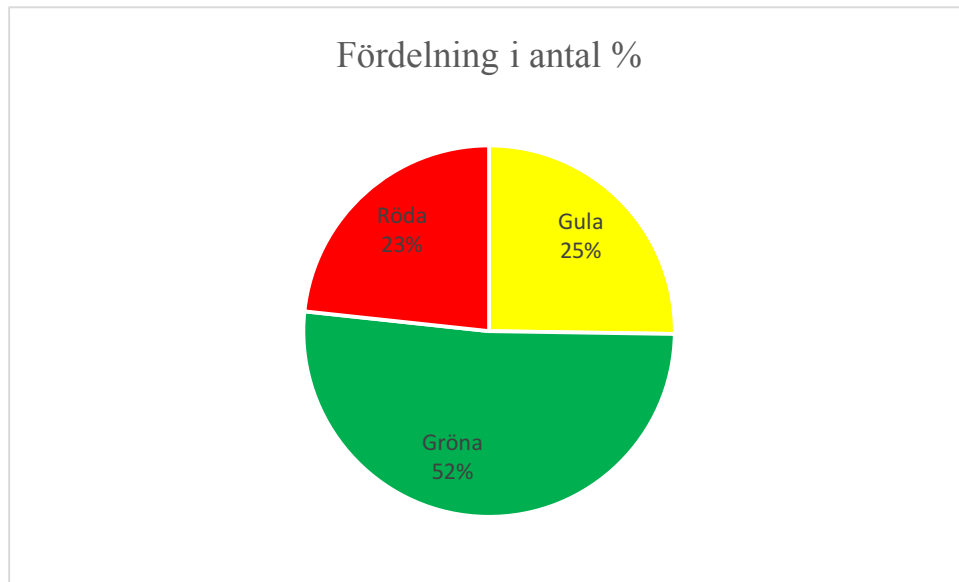
Undersökningsvariabler	Förkortningar
Underprissättning %	u.p. %
4 veckors avkastning %	4 v.a. %
Teckningsintervallets bredd %	t.i. %
Positiva revideringar %	p.r. %
Negativa revideringar %	n.r. %

5.2 Fördelning av IPOs

Tabell 3. Visar fördelningen av antalet IPOs mellan de 3 olika grupperna i empirin.

Totalt (st)	Gula	Gröna	Röda
412	104	212	96

Diagram 1. Visar en grafisk fördelning av antalet IPOs mellan de 3 olika grupperna i empirin.



Resultat: Som vi kan se ovan i Tabell 3 har vi totalt 412 stycken IPOs vilka är fördelade mellan 104 gula IPOs, 212 gröna och 96 stycken röda. I diagram 1 kan vi se den procentuella fördelningen mellan dessa tre grupper i studiens urval, vilka får en procentuell fördelning på 52% gröna, 25% gula och 23% röda. Med det sagt kan man konstatera att drygt hälften av dessa transaktioner som skall representera IPOs mellan 2000-2016, har runt 50% IPOs som får ett teckningspris inom det preliminära teckningsintervallet. Ungefär en fjärdedel av alla IPOs har ett teckningspris som blir positivt reviderat över teckningsintervallet P_H respektive negativt reviderade under P_L .

5.3 Deskriptiv statistik på hela urvalet

Tabell 4. Visar deskriptiv statistik på hela dataurvalet med 412 stycken IPOs i studien(år 00-16).

Deskriptiv statistik – Alla IPOs	
Min u.p.%	
	-0.28
Max u.p.%	
	0.81
Medelvärde u.p.%	
	0.18
Median u.p.%	
	0.08
Min 4 v.a. %	
	-0.44
Max 4 v.a. %	
	1.56
Medelvärde 4 v.a. %	
	0.16
Median 4 v.a. %	
	0.07
Min t.i. %	
	0.09
Max t.i. %	
	0.80
Medelvärde t.i. %	
	0.22
Median t.i. %	
	0.2

Tabell 5. Visar deskriptiv statistik på hela dataurvalet med 412 stycken IPOs i studien(år 00-16).

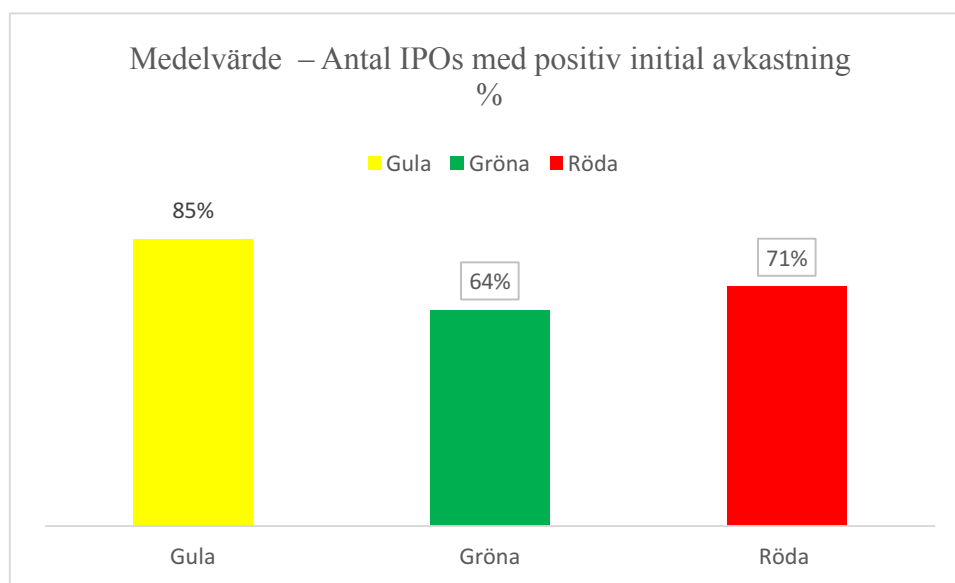
Deskriptiva avvikelsemått – Alla IPOs	
Varians u.p.%	
	0.14
Varians 4 v.a. %	
	0.26
Varians t.i. %	
	0.01
Standardavvikelse u.p.%	
	0.37
Standardavvikelse 4 v.a. %	
	0.51
Standardavvikelse t.i. %	
	0.12

Resultat: I de ovan två deskriptiva statistiktabellerna kan vi till att börja med i tabell 4 se att den genomsnittliga underprissättningen är 18% i studiens urval. Sedan kan vi också se att IPOs genomsnittliga avkastningen efter 4 veckor är 16% och att den genomsnittliga bredden på teckningsintervallet är 22%. Här finns vidare också de deskriptiva statistikmåten minimum, maximum och median presenterade.

I tabell 5 kan vi se både variansen och standardavvikelsen presenterade för samtliga IPOs vilket visar spridningen för underprissättningen och de andra undersökningsvariablerna. Här kan vi se att standardavvikelsen ifrån medelvärdet i underprissättningen av alla IPOs är 37%, 51% i fyra veckors avkastning efter introduktion och slutligen 12% i avvikelse vad gäller teckningsintervallet bredd.

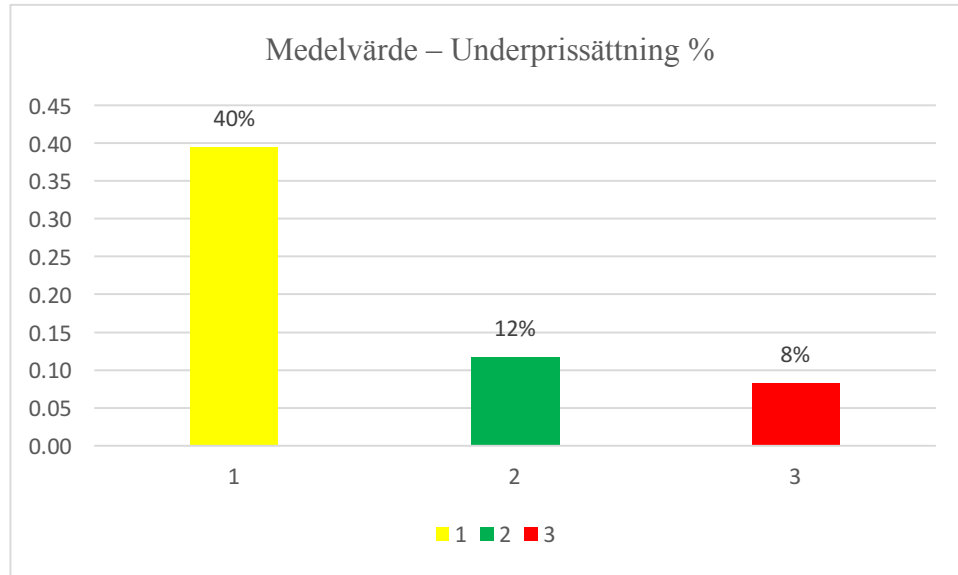
5.4 Medelvärden

Diagram 2. Visar hur många (%) IPOs som har en positiv initial avkastning för varje IPO-grupp.



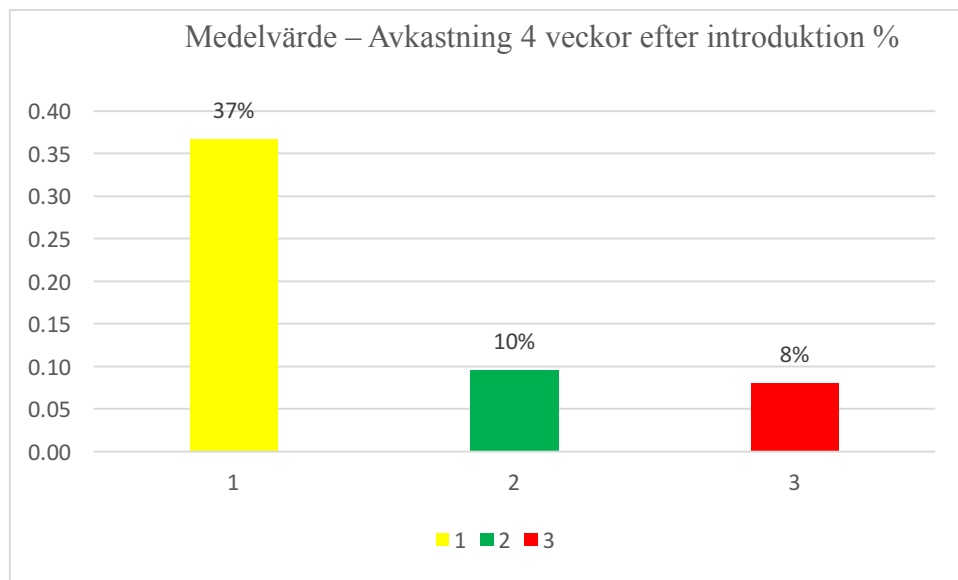
Resultat: Utifrån diagram 2 kan vi konstatera att gula IPOs är den gruppen med flest antal IPOs med positiv initial avkastning. De vill säga 85 % av de IPOs som får sitt teckningspris uppreviderat har en positiv initial avkastning, vilket innebär en positiv avkastning efter den första handelsdagen på börsen. Röda IPOs har faktiskt ett högre procentuellt antal IPOs med positiv initial avkastning på 71% än de IPOs än gröna IPOs som stannar inom teckningsintervallet, där har 64% en positiv initial avkastning.

Diagram 3. Visar den genomsnittliga underprissättningen för respektive IPO-grupp.



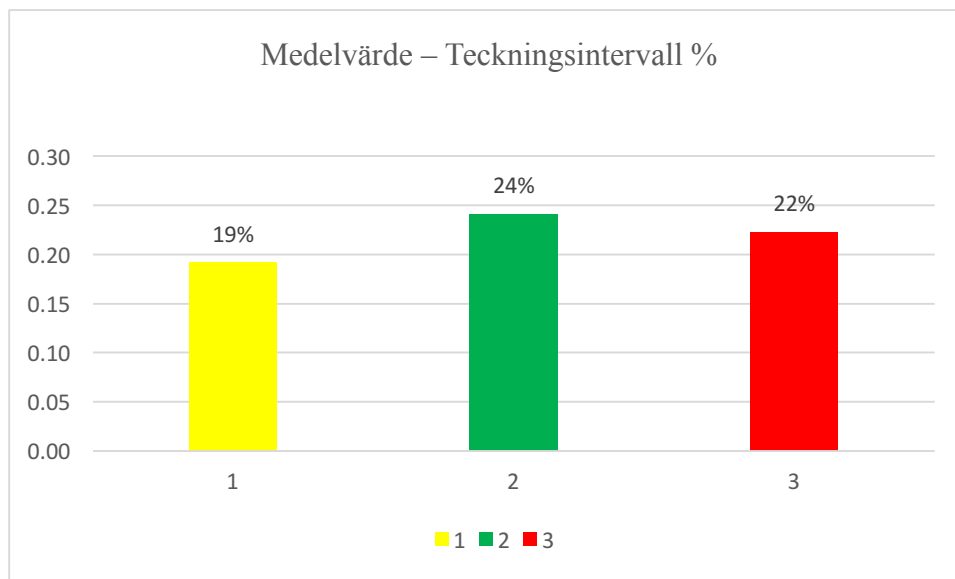
Resultat: Här kan vi se att gula IPOs har mer än tre gånger större underprissättning än gröna IPOs och 5 gånger större underprissättning än röda IPOs. Detta med 40% emot 12% och 8%.

Diagram 4. Visar den genomsnittliga avkastningen 4 veckor efter börsintroduktionen.



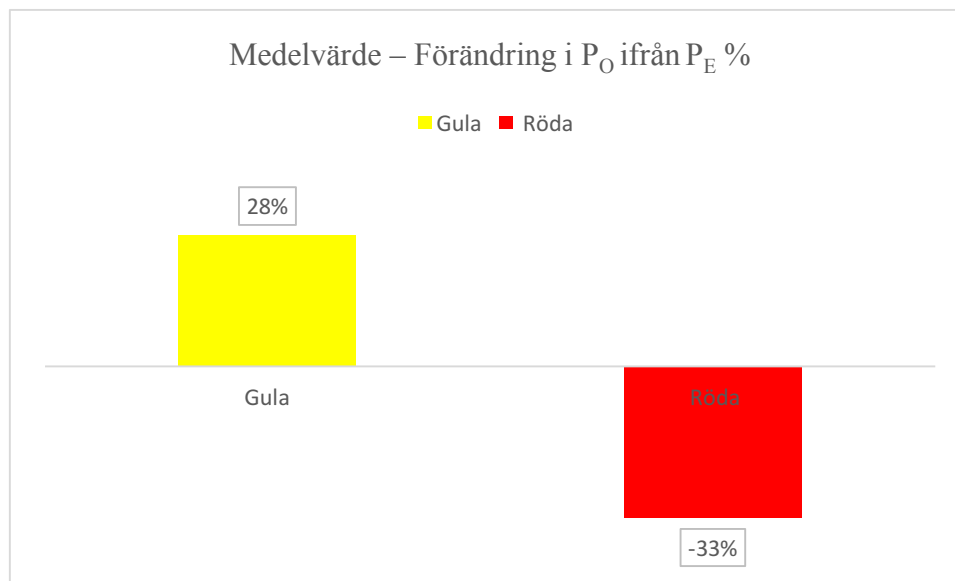
Resultat: Avkastningen 4 veckor efter börsintroduktionen är väsentligt högre för gula IPOs med hela 37%, i jämförelse med gröna med 10% respektive röda på 8%. I jämförelse med diagram 3 är det en något sämre utveckling än den initiala avkastningen för gula och gröna IPOs.

Diagram 5. Visar de tre olika IPO-gruppernas procentuella bredd på teckningsintervallet.



Resultat: Gröna IPOs har i urvalet det bredaste teckningsintervallet i genomsnitt med 24% jämfört med röda IPOs på 22% och gula på 19%.

Diagram 6. Visar de positiva respektive negativa revideringarnas genomsnittliga värde ifrån P_E .



Resultat: IPOs som introduceras på börsen med ett teckningspris över det initiala teckningsintervallet har i genomsnitt en positiv revidering i sitt teckningspris på 28 % ställt mot det förväntade priset per aktie P_E . Detta i jämförelse med de IPOs som får ett slutligt teckningspris som är under teckningsintervallet, de revideras ner 33 % lägre än det förväntade värdet per aktie.

Diagram 7. Visar de positiva revideringarnas genomsnittliga värde ifrån P_H .

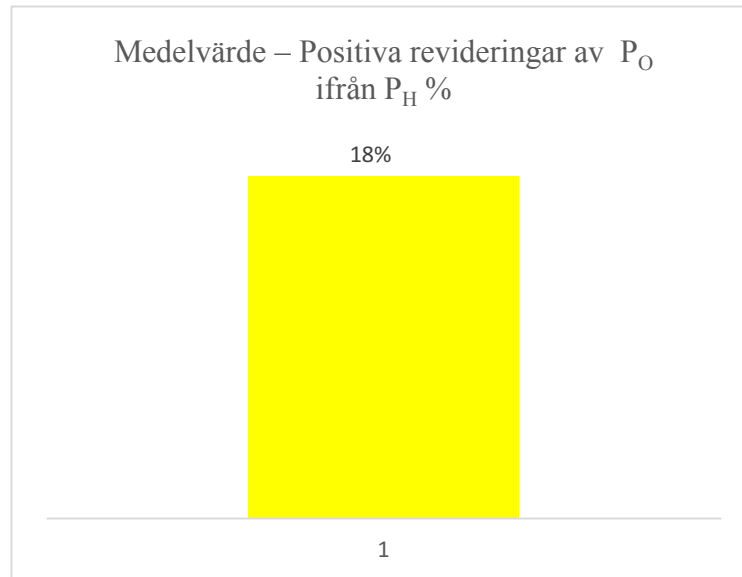
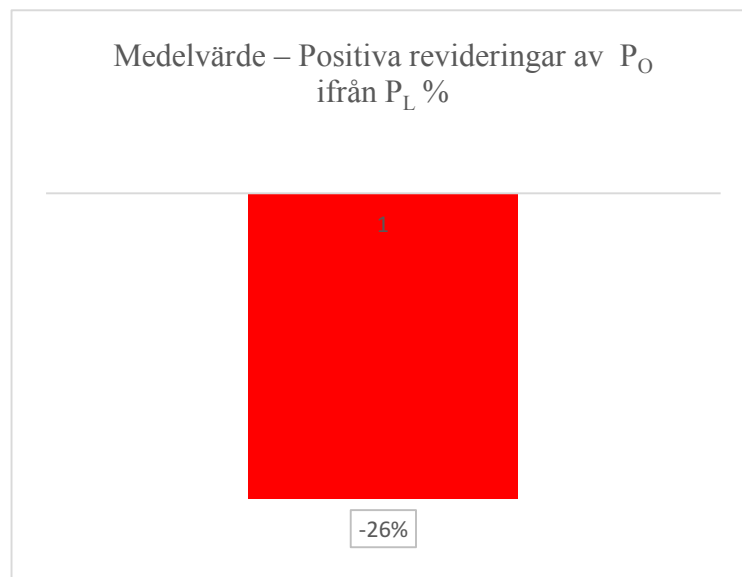


Diagram 8. Visar de negativa revideringarnas genomsnittliga värde ifrån P_L .



Resultat: De IPOs som hamnar över det preliminära prospektets teckningsintervall har en genomsnittlig skillnad mellan sitt slutliga teckningspris och den övre delen på teckningsintervallet P_H på 18 %. Ser man istället till de IPOs som har negativa revideringar i sitt teckningspris som blir under P_L , är den genomsnittliga skillnaden istället 26% mellan teckningspriset och P_L .

5.5 Signifikanstest av medelvärden – T-test

Tabell 6. Visar resultat i form av p-värden på signifikanstester på medelvärden vilka är utförda genom ett Students t-test. De två medelvärden som testas mot varandra står angivna i respektive ruta med tillhörande p-värde i rutan under vilket är signifikansnivån (t-statistika).

T-test Gula IPOs	T-test Gröna IPOs	T-test Röda IPOs
Medelvärde u.p. % Gula mot Gröna	Medelvärde u.p. % Gula mot Röda	Medelvärde u.p. % Gröna mot Röda
(0.01)***	(0.01)***	(0.34)
Medelvärde 4WP % Gula mot Gröna	Medelvärde 4WP % Gula mot Röda	Medelvärde 4WP % Gröna mot Röda
(0.07)*	(0.06)*	(0.42)
Medelvärde Range % Gula mot Gröna	Medelvärde Range % Gula mot Röda	Medelvärde Range % Gröna mot Röda
(0.02)**	(0.15)	(0.33)

* $p < 0,10$

** $p < 0,05$

*** $p < 0,01$

Resultat: Till att börja med kan man konstatera att det finns en statistiskt signifikant skillnad mellan underprissättningen av gula och gröna IPOs på signifikansnivån 1%. Det betyder att man med 99% konfidens kan säga att det finns en statistisk fastställd skillnad mellan dessa medelvärden. Precis samma resultat återfinns i skillnaden mellan underprissättningen av gula och röda IPOs. Jag kan dock inte fastställa någon statistiskt signifikant skillnad mellan gröna och röda IPOs. Ser man vidare på parametern 4 veckors avkastning efter börsintroduktionen kan man se att vi har en signifikant skillnad mellan gula och gröna IPOs på signifikansnivån 7%. Mellan gula och röda IPOs på variabeln 4 veckors avkastning efter börsintroduktionen, kan vi också se en signifikant skillnad på signifikansnivån 6%. Det gör att vi med 90% säkerhet kan säga att det finns en skillnad i dessa två medelvärden. Det finns ingen signifikant skillnad mellan gröna och röda IPOs i avkastningen 4 veckor efter börsintroduktionen. När det kommer till teckningsintervallets bredd kan vi konstatera en statistiskt signifikant skillnad mellan gula och gröna IPOs på signifikansnivån 2 %. Det betyder att vi med 98% konfidens kan säga att det finns en skillnad i dessa två medelvärden. Dock kan man inte se någon skillnad mellan varken gula mot röda eller gröna mot röda IPOs. P-värdet bör vara under 10% för att kunna säkerställa en statistiskt signifikant skillnad mellan två medelvärden.

6. Analys & slutsatser

Syftet med studien är att undersöka relationen mellan underprissättningen av IPOs och the partial adjustment-fenomenet utifrån olika undersökningsvariabler. Studiens övergripande frågeställning är därför att undersöka hur underprissättningen av IPOs förhåller sig till prisrevideringar utifrån teckningsintervallet. För att göra detta studeras underprissättningen mellan tre initialt olika grupper av IPOs, vilka urskiljer sig via det slutliga teckningsprisets relation till det initiala teckningsintervallet. Studien skapar också en nyanserad bild mellan dessa tre initiala grupper genom att studera parametrar som 4 veckors IPO-avkastning, bredden på teckningsintervallet och hur revideringarna förhåller sig till det förväntade IPO-priset samt ytterkanterna på teckningsintervallet. Hanley (1993) var den första forskaren som konstaterade att en positiv revidering i teckningspriset på en IPO som överstiger det initiala teckningsintervallet, leder till en högre genomsnittlig underprissättning. IPO-priset revideras uppåt till följd av en hög efterfrågan på aktien dock endast delvis, därav ”the partial adjustment phenomenon”.

Inledningsvis kan man konstatera att underprissättningen på 18% för studiens totala urval ligger i linje med tidigare studiers, exempelvis Loughran & Ritter (2002) har 14% i sin studie. Man kan vidare se att IPOs som får ett teckningspris inom teckningsintervallet är något fler än hälften av studiens totala urval. Majoriteten av alla IPOs får därmed ett teckningspris inom prospektets preliminära teckningsintervall. Man kan också fastställa att partial adjustment-fenomenet leder till väsentligt fler IPOs med en positiv initial avkastning än studiens andra två grupper, vilket var 85%. Dock är det lite färre än vad Loughran & Ritter (2002) visade i sin studie, vilken indikerade på att 96% av IPOs med positiva revideringar i teckningspriset har positiv initial avkastning. Det är också värt att notera att IPOs med negativa revideringar i sitt teckningspris har fler antal IPO-transaktioner med en positiv initial avkastning än de IPOs som får ett teckningspris inom teckningsintervallet.

Mer centralt i min studie är att man kan observera att den genomsnittliga underprissättningen är relativt mycket högre för de IPOs där teckningspriset revideras upp över P_H i det initiala teckningsintervallet. Denna skillnad är statistiskt signifikant mot de andra två IPO-grupperna, vilket därför stödjer H_3 om att partial adjustment-fenomenet leder till en högre underprissättning.

Därmed har dessa IPOs en högre initial avkastning än andra IPOs, vilket bland annat bekräftar Hanleys(1993) studie inom området. Vidare kan vi också konstatera att underprissättningen är högre för de IPOs som får ett slutligt teckningspris inom teckningsintervallet, i jämförelse med de IPOs som får teckningspriset nedreviderat under teckningsintervallets P_L . Dock är denna skillnad i initial avkastning inte signifikant, vilket gör att uppsatsens empiri inte kan bekräfta H_4 och Loughran & Ritters (2002) resultat som stödjer H_4 . Ytterligare en slutsats är att man kan konstatera att IPOs med positiva revideringar i sitt teckningspris, har en högre 4 veckors avkastning än studiens andra två grupper. Detta bekräftar H_1 i uppsatsen eftersom att denna skillnad är statistiskt signifikant. Man kan också se att denna procentuella utveckling 4 veckor efter börsintroduktionen är i nivå med den initiala avkastningen som dessa IPOs har.

En annan slutsats man kan göra är att IPOs som har negativa revideringar i sitt teckningspris, med 85% konfidens kan sägas ha ett bredare teckningsintervall än de IPOs med positiva revideringar i sitt teckningspris. Det indikerar på att IPOs med negativa revideringar i sitt teckningspris har en större "ex ante" risk än IPOs med positiva revideringar i teckningspriset. Däremot visar empirin att IPOs som får ett teckningspris inom teckningsintervallet har ett bredare teckningsintervall än båda studiens grupper. Det gör att man inte kan konfirmera H_2 som säger att IPOs där teckningspriset revideras ner under teckningsintervallets P_L , har ett bredare teckningsintervall i det preliminära prospektet, än de andra två IPO-grupperna.

Avslutningsvis kan man säga att de negativa revideringarna tenderar att vara större än de positiva revideringarna, det stödjer H_5 . Detta när man ser prisrevideringarna av IPOs både ifrån det förväntade teckningspriset och ifrån det nedre(P_L) respektive övre delen(P_H) av teckningsintervallet. Det tyder på ett ytterligare empiriskt stöd åt fenomenet att det endast sker en delvis upprevidering av IPO-priset, därmed inte till sitt fulla marknadsvärde utifrån efterfrågan. I studien kan vi även se att medianen är långt under medelvärdet för det totala dataurvalet. Det stödjer tidigare forskning ifrån Loughran & Ritter (2002) om att det är partial adjustment-fenomenet som framför allt skapar dessa höga medelvärden på underprissättning. Därmed kan man fastställa att det är i dessa IPO-transaktioner som mest pengar lämnas kvar på bordet till investerarna.

7. Begränsningar och framtida forskning

Som tidigare nämnt under avsnittet metod och datainsamling har studiens huvudfokus legat på att undersöka skillnaden i den genomsnittliga underprissättningen mellan studiens tre initiala grupper. Även andra variabler kopplat till underprissättning har studerats i relation till the partial adjustment fenomenet för att skapa en mer inkluderande och nyanserad studie. En av begränsningarna i min studie har varit att kunna få ta del av en datamängd som skapar ett så representativt urval som möjligt mellan 2000-2016, som ovan indikerat under avsnitt 4.5.1. Datamängden i Thompson Reuters SDC Platinum har inte fullständig för de över 6000 IPO-transaktioner som skett mellan dessa år, utifrån studiens relevanta parametrar. Framför allt var det variabeln teckningsintervall som minskade mitt dataset eftersom att många transaktioner inte hade fullständig data på teckningsintervallet. De hade varit intressant att kunna få ta del av ett mer komplett dataset för alla amerikanska IPOs mellan åren 2000-2016, för att se om jag hade fått ett liknade resultat. Jag hade på förhand kännedom om att icke fullständig data fanns i SDC Platinum, på grund av att jag har läst igenom metodavsnitt i tidigare kandidatuppsatser inom området underprissättning av IPOs. Urvalet är dock mer än tillräckligt stort som tidigare konstaterat i avsnitt 4.5.1.

En annan aspekt som skulle kunna vara intressant att undersöka i studier framöver som liknar min, är att utreda mer i detalj om hur underprissättning och the partial adjustment fenomenet förhåller sig i olika branscher i USA. Detta för att se hur initial avkastning, 4 veckors avkastning efter börsintroduktionen, bredden på teckningsintervall och storleken på prisrevideringar skiljer sig åt i olika branscher. Detta skapar en översikt för investerare värt att ta hänsyn till vad gäller att investera sitt kapital på IPO-marknaden framöver. Med en sådan vidare studie kan man också klargöra hur kompensationen för att investerare avslöjar privat positiv information om bolag förhåller sig mellan marknads olika branscher. Denna utvidgade studie skulle på så sätt skapa en vidare utveckling på Benveniste och Spindts (1989) modell om underprissättning. Denna studie skulle exempelvis kunna innehålla variabler som värderingsosäkerhet och kompensationsstandard i olika branscher som påverkande variabler på underprissättning av IPOs.

8. Referenser

- Bakke, E. Leite, T.E. & Thorburn, K.S. 2016. Partial Adjustment to Public Information in the Pricing of IPOs. *Journal of Financial Intermediation*, vol. 1, no. 1, pp. 1-41.
- Beatty, R. & Ritter, J. 1986, "Investment Banking, Reputation, and the Underpricing of Initial Public Offerings", *Journal of Financial Economics*, vol. 15, no. 1-2, pp. 213-232.
- Benveniste, L.M. & Spindt, P.A. 1989. How Investment Bankers Determine the Offer Price and Allocation of new issues. *Journal of Financial Economics*, vol. 24, no. 2, pp. 343-361.
- Bradley, D.J. & Jordan, B.D. 2002. Partial Adjustment to Public Information and IPO Underpricing. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 37, no. 4, pp. 595-616.
- Derrien, F. & Womack, K.L. 2003. Auctions vs. Bookbuilding and the Control of Underpricing in Hot IPO Markets. *The Society for Financial Studies*, vol. 16, no. 1, pp.31-61.
- Edelen, R.M. & Kadlec, G.B. 2003. Issuer Surplus and the Partial Adjustment of IPO Prices to Public Information. *Journal of Financial Economics*, vol. 77, no. 2, pp. 347-373.
- Edling, C. & Hedström, P. 2003. Kvantitativa analysmetoder för samhälls- och beteendevetare. Lund: Studentlitteratur AB.
- Habib, M.A. & Ljungkvist, A.P. 2000. Underpricing and Entrepreneurial Wealth Losses in IPOs: Theory and Evidence. *The Review of Financial Studies*, vol.14, no.2, pp. 433-458.
- Hanley, K.W. 1993. The Underpricing of Initial Public Offerings and the Partial Adjustment Phenomenon. *Journal of Financial Economics*, vol. 34, no. 2, pp. 231-250.
- Hanley, K.W. & Wilhelm, W.J. 1995. Evidence on the Strategic Allocation of Initial Public Offerings. *Journal of Financial Economics*, vol. 37, no 2, pp, 239-257.
- Hoberg, G. 2007. The Underwriter Persistence Phenomenon. *The Journal of Finance*, vol. 62, no. 3, pp 1169-1206.
- Ibbotson, R.G. Sindelar, J.L. & Ritter, J.R. 1988. Initial Public Offerings. *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 1, no. 2, pp. 37-45.
- Krigman, L. & Jeffus, W. 2016. IPO pricing as a function of your investment banks' past mistakes: The case of Facebook. *Journal of Corporate Finance*, vol. 38, no. 1, pp. 335-344.
- Loughran, T. & Ritter, J.R. 2002. Why Don't Issuers Get Upset About leaving Money on the Table in IPOs. *The Review of Financial Studies*, vol. 15, no. 2, pp. 413-443.
- Lowry, M. & Schwert, W.G. 2004. Is the IPO Pricing Process Efficient? *Journal of Financial Economics*, vol. 71, no. 1, pp. 3-26.

Newbold, P., Carlson, W.L. & Thorne, B.M. 2013. Statistics for Business and Economics. Ed. 8. Boston: Pearson.

Ritter, J.R. & Welch, I. 2002. A Review of IPO Activity, Pricing and Allocations. Journal of Finance, vol. 57, no. 4, pp. 1795-1828.

Rock, K. 1986. Why New Issues Are Underpriced. Journal of Financial Economics, vol. 15, no. 2, pp. 187-212.

Rosenbaum, J. & Pearl, J. 2009. Investment Banking: Valuation, Leveraged Buyouts and Mergers & Acquisitions. Hoboken(New Jersey): John Wiley & Sons, Inc.

9. Appendix

9.1 Deskriptiv statistik gula IPOs

Tabell 7. & Tabell 8. Visar deskriptiv statistik på gula IPOs i studien(år 00-16).

Deskriptiv statistik – Gula IPOs	
Min u.p.%	
	-0.28
Max u.p.%	
	0.81
Medelvärde u.p.%	
	0.40
Median u.p.%	
	0.21
Min 4 v.a. %	
	-0.44
Max 4 v.a. %	
	1.56
Medelvärde 4 v.a. %	
	0.37
Median 4 v.a. %	
	0.10
Min Range %	
	0.11
Max Range %	
	0.40
Medelvärde Range %	
	0.19
Median % Range	

Deskriptiva avvikelsemått – Gula IPOs	
Varians UP%	
	0.36
Varians 4 v.a. %	
	0.66
Varians Range %	
	0.00
Standardavvikelse UP %	
	0.60
Standardavvikels 4 v.a. %	
	0.81
Standardavvikelse Range %	
	0.07

9.2 Deskriptiv statistik gröna IPOs

Tabell 9. Visar deskriptiv statistik på gröna IPOs i studien(år 00-16).

Deskriptiv statistik – Gröna IPOs	
Min u.p. %	
	-0.19
Max u.p. %	
	0.76
Medelvärde u.p. %	
	0.12
Median u.p. %	
	0.09
Min 4 v.a. %	
	-0.61
Max 4 v.a. %	
	1.27
Medelvärde 4 v.a. %	
	0.10
Median 4 v.a. %	
	0.05
Min Range %	
	0.09
Max Range %	
	0.80
Medelvärde Range %	
	0.24
Median % Range	
	0.20

Tabell 10. Visar deskriptiv statistik på gröna IPOs i studien(år 00-16).

Deskriptiva avvikelsemått – Gröna IPOs	
Varians UP%	
	0.03
Varians 4 v.a. %	
	0.10
Varians Range %	
	0.02
Standardavvikelse UP %	
	0.18
Standardavvikels 4 v.a. %	
	0.31
Standardavvikelse Range %	
	0.14

9.3 Deskriptiv statistik röda IPOs

Tabell 11. Visar deskriptiv statistik på röda IPOs i studien(år 00-16).

Deskriptiv statistik– Röda IPOs	
Min u.p.%	
	-0.16
Max u.p.%	
	.77
Medelvärde u.p.%	
	0.08
Median u.p.%	
	.02
Min 4 v.a. %	
	-0.30
Max 4 v.a. %	
	1.05
Medelvärde 4 v.a. %	
	0.08
Median 4 v.a. %	
	0.01
Min Range %	
	0.13
Max Range %	
	0.50
Medelvärde Range %	
	0.22
Median Range %	
	0.20

Tabell 12. Visar deskriptiv statistik på röda IPOs i studien(år 00-16).

Deskriptiva avvikelsemått – Röda IPOs	
Varians u.p.%	
	0.04
Varians 4 v.a. %	
	0.09
Varians Range %	
	0.01
Standardavvikelse u.p.%	
	0.20
Standardavvikelse 4 v.a. %	
	0.30
Standardavvikelse Range %	
	0.10

9.4 Deskriptiv statistik på revideringar ifrån P_H respektive P_L

Tabell 13. Visar deskriptiv statistik på gula IPOs om revideringar i studien(år 00-16).

Deskriptiv statistik (p.r. ifrån P_H %) – Gula IPOs	
Min	
	0.05
Max	
	0.80
Medelvärde	
	0.18
Median	
	0.12

Tabell 14. Visar deskriptiv statistik på röda IPOs om revideringar i studien(år 00-16).

Deskriptiv statistik (n.r. ifrån P_L %) – Röda IPOs	
Min	
	-0.45
Max	
	-0.07
Medelvärde	
	-0.26
Median	
	-0.24

9.5 Deskriptiv statistik på revideringar ifrån IPOs förväntade värde

Tabell 15. & 16. Deskriptiv statistik på gula & röda IPOs om revideringar i studien(år 00-16).

Deskriptiv statistik (p.r. ifrån P_E %) – Gula IPOs	
Min	
	0.10
Max	
	1.0
Medelvärde	
	0.28
Median	
	0.21

Deskriptiv statistik (n.r. ifrån P_E %) – Röda IPOs	
Min	
	-0.50
Max	
	-0.19
Medelvärde	
	-0.33
Median	
	-0.32