



LUNDS UNIVERSITET

Företagsekonomiska Institutionen

FEKH89

Examensarbete i finansiering på kandidatnivå

VT18

IPO underpricing på Nasdaq Stockholm & Nasdaq First North -
vilka faktorer påverkar?

Författare:

Jacob Andersson - 940917-2153

Marcus Eriksen - 950709-0117

Alex Winström - 950430-2895

Handledare: Anamaria Cociorva

Abstrakt

Titel: "IPO underpricing på Nasdaq Stockholm & Nasdaq First North - vilka faktorer påverkar?"

Seminariedatum: 2018-05-31

Kurs: FEKH89, Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15 HP

Författare: Alex Winström, Jacob Andersson, Marcus Eriksen

Handledare: Anamaria Cociorva

Nyckelord: Nasdaq First North, Nasdaq Stockholm, Regressionsanalys, Initial Public Offering, Börsnotering, Underprissättning

Syfte: Att undersöka underprissättningen för IPOs på handelsplatserna Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North ur ett akademiskt perspektiv från en investerares synpunkt.

Metod: En kvantitativ metod med deduktivt tillvägagångssätt för att analysera sekundärdata har använts.

Teoretiskt ramverk: Tidigare forskning pekar på att bolag har en tendens att underprissättas vid börsintroduktioner. Olika faktorer på olika handelsplatser har undersökts och resulterat i olika slutsatser. Utifrån tidigare studier formas hypoteser och teorier som används i denna studie.

Empiri: Urvalet består av 162 börsintroduktioner och 6 oberoende variabler undersöks. All data har hämtats från Datastream, Nasdaq OMX, Finansinspektionen och Skatteverket.

Slutsats: Utifrån resultatet i denna studie bör en investerare inrikta sig mot Nasdaq First North och identifiera techbolag på denna handelsplattform. Dessa har ett signifikant samband med underprissättning, vilket således kan hjälpa dessa investerare att maximera chanserna att hitta rätt bolag för att skörda vinster vid noteringar.

Abstract

Title: “IPO underpricing på Nasdaq Stockholm & Nasdaq First North - vilka faktorer påverkar?”

Seminar date: 2018-05-31

Course: FEKH89, Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15 HP

Authors: Alex Winström, Jacob Andersson, Marcus Eriksen

Advisor: Anamaria Cociorva

Key Words: IPO underpricing, Nasdaq First North, Nasdaq Stockholm, Regression analysis, Initial Public Offering, Underpricing

Purpose: To investigate the underpricing of IPOs at the trading venues Nasdaq Stockholm and Nasdaq First North from an academic perspective and investor's point of view.

Methodology: A quantitative method of deductive approach to analyzing secondary data has been used.

Theoretical Perspectives: Previous research indicates that companies tend to be underpriced during IPOs. Different factors on different trading venues have been investigated and resulted in different conclusions. Based on previous studies, hypotheses and theories are formed and used in this study.

Empirical Foundation: The sample consists of 162 IPOs and 6 independent variables. All data has been retrieved from Datastream, Nasdaq OMX, Finansinspektionen and the Swedish Tax Agency.

Conclusion: Based on the results of this study, an investor should focus on Nasdaq First North and identify tech companies on this trading platform. These have a significant connection with underpricing, which can thus help those investors to maximize chances of finding the right company to reap profits on IPOs.

Förord

Först och främst skulle vi vilja rikta enorm tacksamhet till vår handledare Anamaria Cociorva för stöd, vägledning och återkoppling. Utan henne skulle inte arbetet vara detsamma. Vi skulle även vilja tacka Maria Gårdängen för inspiration till valet av detta ämne.

Genom skrivandet av den här uppsatsen har framförallt vi som författare fördjupat våra kunskaper inom ämnet. Vi hoppas att den kan bidra till att täppa igen ett kunskapsgap samt att motivera vidare forskning.

Jacob Andersson

Marcus Eriksen

Alex Winström

Definitioner och Begrepp

Emission - Emittering av aktier

Erbjudandets Storlek - Värdet på de aktier som säljs vid börsintroduktion

Ex ante uncertainty - Osäkerheten en investerare känner inför en noterings framtida prestation

Exit - Används när ett PE-bolag säljer av delar eller hela sitt innehav

Garant - Finansiellt institut som garanterar och/eller rådger vid ett bolags notering

General partner - En ägare till ett partnerskap som har obegränsat ansvar

Limited partner - En affärspartner vars ansvar är begränsat till beloppet av sin investering i bolaget

Informationsasymmetri - När det råder skillnad i mängden information två parter besitter

Insiders - Personer med ledande ställning i bolaget och person eller institution med mer än 10 % ägarandel. Insynsperson(er) används synonymt

IPO - Initial Public Offering. Introduktion och notering används synonymt

Leveraged Buyout (LBO) - Uppköp av bolag med hjälp av hög skuldsättning

PE-backad - Bolag där en private equity-firma äger mer än 40 % av aktierna

Bolagsvärde före emission - Värde av bolag exklusive eventuellt emissionsbelopp

Retail investerare - Aktör som köper och säljer aktier i privat syfte

Techbolag - Används för bolag som är verksamma inom teknologiindustrin

Utställare - Bolag som emitterar aktier

VC-backad - Bolag där en venture capital-firma äger mer än 10 % av aktierna

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Bakgrund	8
1.1 Problemdiskussion	8
1.2 Syfte	10
1.3 Problemformulering	10
1.4 Avgränsningar	11
1.5 Målgrupp	11
1.6 Disposition	11
2. Genomgång av litteratur om underprissättning	12
2.1.1 IPO Puzzle	12
2.1.2 Why do firms go public	12
2.2 Underprissättning - Teorier	12
2.2.1 Winner's curse	13
2.2.2 Hot issue market	13
2.2.3 Window of opportunity	13
2.2.4 Asymmetric information hypothesis	13
2.3 Börsländskapet i Sverige - Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North	14
2.4 Beroende variabel - Underprissättning	15
2.5 Val av oberoende variabel	15
2.5.1 Bolagsvärde före emission	15
2.5.2 Private equity-ägande	15
2.5.3 Venture capital-ägande	16
2.5.4 Insiderägande	17
2.5.5 Erbjudandets storlek	17
2.5.6 industri	17
3. Metod	19
3.1 Vetenskaplig metod och tillvägagångssätt	19
3.2 Urval och data	19
3.2.1 Tidsperiod	19
3.2.2 Handelsplats	19
3.2.3 Stamaktier	19
3.2.4 Primärnoteringar	19
3.2.5 Sammanfattning av Urvalskriterier	20
3.2.6 Urvalsdata	20
3.4 Variabler	22
3.4.1 Bolagsvärde före emission	22

3.4.2 Private Equity-ägande.....	22
3.4.3 Venture Capital-ägande	22
3.4.4 Insiderägande.....	23
3.4.5 Erbjudandets storlek	23
3.4.6 Industri.....	23
3.4.7 Hypotessammanställning.....	24
3.5 Insamling och bearbetning av data.....	24
3.6 Statistikprövningsmetodik av oberoende variabler.....	24
3.6.1 OLS - Ordinary Least Square	25
3.6.2 Modellkontroll.....	26
3.6.3 Sammanställning av valda test.....	27
3.6.4 Signifikansnivå.....	27
3.6.5 Förklaringsgrad (R ²) för koefficienter	27
3.7 Kritik och diskussion kring metodval.....	28
3.7.1 Övergripande metodkritik.....	28
3.7.2 Reliabilitet	28
3.7.3 Validitet	28
3.7.4 Bortfallsanalys.....	28
3.7.5 Källkritik	29
4. Resultat	30
4.1 Data	30
4.1.1 Regressioner	30
4.2 Regressionsdiagnostik.....	31
4.2.1 Normalfördelning av feltermen	31
4.2.2 Icke-linjäritet	31
4.2.3 Multikollinearitet	32
4.2.4 Heteroskedasticitet.....	32
4.2.5 Sammanfattning.....	32
4.3.1 Grad av underprissättning.....	32
4.3.2 Deskriptiv statistik.....	32
4.3.3 Logaritmerat bolagsvärde före emission (lvard).....	33
4.3.4 Private Equity-ägande (peo)	33
4.3.5 Venture Capital-ägande (vco).....	34
4.3.6 Insiderägande (mo).....	34
4.3.7 Logaritmerad erbjudandestorlek (lemb)	34
4.3.8 Industri (indu).....	34
4.3.9 Sammanställning av hypoteser	35
5. Analys	36
5.1 Beroende variabel.....	36
5.2 Oberoende variabler.....	36
5.2.1 Bolagsvärde före emission (lvard).....	36

5.2.2 Private Equity-ägande (peo)	37
5.2.3 Venture Capital-ägande (vco).....	37
5.2.4 Insiderägande (mo).....	38
5.2.5 Erbjudandets storlek (lemb).....	39
5.2.6 Industri (indu).....	39
6 Slutsats och diskussion	41
6.1 Slutsats.....	41
6.2 Rapportens svagheter	42
6.3 Förslag till vidare forskning	43
Källförteckning	44
Appendix.....	49
1.1 Jarque-Bera test Nasdaq Stockholm	49
1.2 Jarque-Bera test Nasdaq First North	49
2.1 Ramsey's RESET test Nasdaq Stockholm	50
2.2 Ramsey's RESET test Nasdaq First North.....	51
3.1 White-test Nasdaq Stockholm.....	52
3.2 White-test Nasdaq First North	53
4.1 Korrelationsmatrix Nasdaq Stockholm	54
4.2 Korrelationsmatrix Nasdaq First North.....	54

1. BAKGRUND

Det är den 11:e november 2016 och Crunchfish gör debut på Nasdaq First North. Vi är oerhört intresserade av bolaget och kassaflödena de estimeras generera framgent. Men vi förstår snabbt att det är svårt att få teckning eftersom intresset är stort. Det visar sig att investerare tecknat aktier för 1 720 miljoner kronor, vilket motsvarar en övertäckning om 29 gånger erbjudandets storlek på 60 miljoner kronor. Trots att vi tecknat för större belopp än vad vi egentligen önskat för att öka möjligheterna till tilldelning, får vi inga aktier. När vi sedan följer kursutvecklingen första dagen blir vi besvikna då Crunchfish stiger 143 %. Samtidigt utvecklar vi denna dag ett stort intresse kring möjligheterna att tjäna pengar på att delta vid noteringar på Nasdaq First North.

Vi förflyttar oss framåt i tiden cirka sex månader till den 5:e maj 2017 då både Bambuser och Mantex noteras på Nasdaq First North. Likt fallet med Crunchfish har vi tecknat för större belopp än vår egentliga preferens endast för att öka chansen för tilldelning. När beskedet om tilldelning kommer blir vi förvånade då det visar sig att vi fått de aktier vi ansökt om. Samtidigt fylls vi av optimism när vi tänker tillbaka på Crunchfish extraordinära förstadagsavkastning. Dock blir utfallet denna gång inte som förväntat. Bambuser ser en nedgång om 35 % samtidigt som Mantex aktiekurs faller med 49 % under första dagen. Vi beklagar oss över den dåliga utvecklingen och eftersom vi tecknat för hela portföljen i de båda noteringarna, faller värdet med 42 %.

Det slår oss att en gemensam nämnare för de tre börsnoteringarna och den volatila förstadagsavkastningen i dessa fall är handelsplatsen Nasdaq First North. Vi ställer oss därför frågan om det är så att under- och överprissättningen i de tre noteringarna endast var tillfälligheter eller kan de bero på något?

Följaktligen föds en fundering om denna prissättning av introduktioner ser likadan ut på huvudbörsen Nasdaq Stockholm. Går det att skörda stora vinster likt de på Nasdaq First North? Är en investerare exponerad mot kraftiga förluster även på Nasdaq Stockholm? Med stort intresse vänder vi därför blicken mot börsnoteringar på huvudlistan Nasdaq Stockholm samt Nasdaq First North för att undersöka förstadagsavkastningen. Går det att på förhand räkna ut om en notering av ett bolag kommer ge positiv förstadagsavkastning och vad bör en investerare i så fall tänka på?

1.1 PROBLEMDISKUSSION

Reilly och Hatfield (1969) genomförde en av de första studierna som undersökte fenomenet underprissättning. De visar en genomsnittlig ökning av aktiepriset om 9,9 % från teckningskurs vid första handelsdagen. I en senare studie bevisar Loughran och Ritter (2002) att förstadagsavkastningen var 8 % under 1980-talet, 15 % mellan 1990 - 1998 samt 65 % under internetbubblan 1999 - 2000. En ytterligare avhandling också författad av Ritter (2003), illustrerar underprissättningen i 38 olika länder, där förstadagsavkastningen uppgick till allt från 5,6 % i Danmark till 256,9 % i Kina.

Det finns ett antal olika teorier som presenterar eventuella orsaker till att börsnoteringar är underprissatta. Ett exempel är *Winner's curse*, där underprissättningen till följd av informationsasymmetri blir ett verktyg för att locka icke informerade investerare (Rock, 1986). En annan förklaring till underprissättning vid en IPO är att insiders antas ha mer och bättre information i jämförelse med investerare, vilket gör att investerare kräver kompensation för att delta (Akerlof, 1970; Draho, 2004).

Samtidigt kan *Window of opportunity* förklara fenomenet underprissättning. Teorin menar att det finns perioder som karaktäriseras av att investerare ser optimistisk på tillväxtpotentialerna för bolag som avser noteras och att efterfrågan på aktier är hög (Jarrow et al., 1995). Ritter (1991) bevisar att noteringar som äger rum under sådana perioder tenderar att ha en högre grad av underprissättning. Vad som därmed kan konstateras är att samtliga ovan nämnda teorier förklarar underprissättning som ett fenomen som existerar vid en börsnotering.

Vidare har ett antal tidigare studier undersökt underprissättning där de kontrollerat för en mängd påverkande variabler. Ibbotson et al. (1994) och Carter et al. (1998) visar på ett negativt samband mellan underprissättning och storlek på firman. Samtidigt bevisar Beatty och Ritter (1986) ett positivt samband mellan förstadagsavkastning och storlek på erbjudandet. Denna studie kommer också fram till att underprissättning vid en börsnotering är en konsekvens av ex ante uncertainty. Ex ante uncertainty innebär att investerare upplever en osäkerhet för en akties framtida prestation och värde inför en börsnotering. Beatty och Ritter (1986) menar att ju högre ex ante uncertainty, desto högre underprissättning eftersom investerare kräver kompensation för osäkerheten.

En av de bidragande faktorerna till denna osäkerhet är bland annat risken i den industri som ett företag tillhör. Loughran och Ritter (2004) studerade amerikanska börsnoteringar mellan 1990 - 2003. Författarna påvisar att under IT-bubblan var underprissättningen så hög som 65 %, medan den tiden efter sjönk till 12 %. Karlis (2008) argumenterar för att detta beror på mängden techbolag som börsnoterades under den perioden, då författaren i sin studie fann att techbolag i genomsnitt är mer underprissatta. Detta på grund av den extra risk som är associerade med techbolag, då de har en relativt kortare historik och är svårare att värdera. En ytterligare variabel som tidigare undersökts i samband med underprissättning är typ av ägande i bolaget inför börsnoteringar. Exempelvis finner Levis (2011) att PE-backade bolag är mindre underprissatta relativt VC-backade och icke backade bolag.

Även om ett flertal avhandlingar har behandlat underprissättning och påverkande variabler, är det endast ett fåtal som fokuserat på den svenska marknaden. Loughran et al. (2015) genomförde en av de mest extensiva studierna om underprissättning som inkluderade den svenska marknaden mellan 1980 - 2011. Resultatet visar att Sverige var ett av de länder som uppvisade högst underprissättning, med en genomsnittlig förstadagsavkastning om 27,2 %. I rapporten undersöktes dock inga oberoende variabler som kan tänkas påverka underprissättningen i Sverige. Schuster

(2003) genomförde en studie på bland annat den svenska marknaden mellan 1970 - 1991. Rapporten diskuterar hur den svenska skattelagstiftningen fram till 1990 påverkade resultatet i Loughran, Ritter och Rydqvists (1994) undersökning. Eftersom marginalsikten på inkomst om 85 % var hög relativt skatten för avkastning på kapital om 20 %, bidrog skattelagstiftningen till underprissättning för noteringar i Sverige fram till 1990.

Vidare utförde Abrahamson et al. (2011) en studie gällande underprissättningen på Nasdaq Stockholm, Nasdaq First North och Aktietorget där 172 noteringar undersöktes mellan perioden 2000 - 2010. Likt tidigare studier visar denna att svenska börsnoteringar i genomsnitt är underprissatta. Avhandlingen behandlade endast hur informationsasymmetri påverkar underprissättning vid svenska börsnoteringar med hänsyn till huruvida investerare är institutionell eller privat samt inhemsk eller utländsk.

Följaktligen finns det ett forskningsgap rörande Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North värt att undersöka. Detta med hänsyn till de variabler som bland annat Ibbotson et al. (1994), Carter et al. (1998) samt Beatty och Ritter (1986) visat ha ett signifikant samband i tidigare studier.

Vad som gör dessa två handelsplatser intressanta att studera är att Nasdaq First North, till skillnad från Nasdaq Stockholm, varken är en börs eller reglerad i lag. Nasdaq First North är en så kallad handelsplattform och tillväxtmarknad anpassad för snabbväxande, mindre och mer riskfyllda bolag (Nasdaq Stockholm, 2018a). Tack vare ett mindre omfattande regelsystem kan bolag på Nasdaq First North lägga mindre tid på att uppfylla regler och mer tid på deras kärnverksamhet, samtidigt som bolagen får tillgång till de fördelar som börsnoterade bolag på Nasdaq Stockholm har. Dessutom slipper bolagen de juridiska krav som finns på en reglerad marknad. Därför anses en investering i ett Nasdaq First North-bolag mer riskfyllt än i ett bolag noterat på börsen Nasdaq Stockholm (Nasdaq Stockholm AB, 2018a).

1.2 SYFTE

Syftet med rapporten är att studera huruvida ett antal variabler har en signifikant påverkan på underprissättningen för de undersökta noteringarna på Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North från 2015.01.01 till 2017.12.31. De oberoende variablerna som studien behandlar är bolagsvärde före emission, andel private equity-ägande, venture capital-ägande och insiderägande samt erbjudandets storlek. Då dessa variablers påverkan på underprissättning vid noteringar aldrig tidigare genomförts på de två valda handelsplatserna är således författarnas syfte att täppa till det kunskapsgap som råder och ge investerare möjlighet att fatta fördelaktiga beslut.

1.3 PROBLEMFÖRMULERING

- Hur påverkar de valda variablerna underprissättningen vid noteringar på Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North?

1.4 AVGRÄNSNINGAR

Denna rapport kommer med hjälp av valda kriterier analysera samtliga bolag som noterats på börsen Nasdaq Stockholm och handelsplattformen Nasdaq First North mellan 2015.01.01 - 2017.12.31. Tidsperioden hade kunnat göras längre men författarna beslutade att denna är den mest optimala. Detta till följd av resursbrist och för att hålla rapporten aktuell samt undvika eventuella faktorer som försvårar jämförbarheten, däribland exempelvis konjunktursvängningar och geopolitiska händelser.

Stamaktier är den enda aktietyp författarna tar hänsyn till, varför notering av preferensaktier elimineras från urvalet. Utöver detta innefattar urvalet endast primärnoteringar och därför rensas sekundärnoteringar bort. Applicering av nämnda kriterier innebär att 78 av 240 bolag tas bort, vilket ger rapporten ett slutgiltigt urval om 162 bolag.

1.5 MÅLGRUPP

Målgruppen för denna uppsats är akademiker med grundläggande kunskaper inom ekonomi och ett intresse för aktiemarknaden. Dessutom riktar sig rapporten till personer intresserade av investeringar i introduktioner.

1.6 DISPOSITION

Nedan följer en presentation av strukturen som är i enlighet med den som rekommenderas av Bryman och Bell (2013).

Teori - Här presenteras de teorier som rapporten utgår ifrån. Dessutom sammanställs de mest relevanta studierna som tidigare gjorts kring introduktioner.

Metod - I detta avsnitt presenteras tillvägagångssättet för genomförandet av rapporten och hur datan samlades in och analyserades. Dessutom motiveras de avgränsningar och beslut som togs.

Resultat - Här presenteras regressionernas resultat tillsammans med de tester som utfördes för att säkerställa regressionernas giltighet samt trovärdighet. Dessutom redogörs deskriptiv data i text och visuellt genom grafer och diagram.

Analys - I detta avsnitt analyseras resultatet från studien. Detta förklaras och jämförs med studiens valda teorier och empiri för att besvara rapportens frågeställning

Slutsats och diskussion - Slutligen presenteras studiens slutsatser. I slutsatsen görs en reflektion över hur resultatet kan tolkas. Avsnittet avslutas med en diskussion kring eventuella svagheter i studien samt förslag till vidare forskning inom området.

2. GENOMGÅNG AV LITTERATUR OM UNDERPRISSÄTTNING

2.1.1 IPO PUZZLE

Enligt Berk och DeMarzo (2017) handlar *IPO Puzzle* om fyra karaktäristika som gett huvudbry för forskare inom ekonomi samt finansiella chefer:

1. Vid en IPO stiger aktiekursen i slutet av den första handelsdagen i snitt väsentligt högre än det initiala teckningspriset. Detta innebär att IPOs tenderar att vara underprissatta.
2. Antalet IPOs tenderar att påverkas av cyklikalitet. Vid ett positivt börs klimat görs en stor mängd emissioner, samtidigt som det motsatta sker vid ett negativt börs klimat.
3. Kostnaderna för att genomföra en IPO anses vara höga.
4. Den långsiktiga prestationen för ett bolag som gör en IPO är svag. En investerare som köper en aktie vid en IPO och sedan säljer efter 3-5 år gör i genomsnitt en mindre bra investering.

2.1.2 WHY DO FIRMS GO PUBLIC

Att resa kapital genom en börsnotering är kostsamt, då det i genomsnitt innebär en avgift på 7 % av emissionsbeloppet (Berk & DeMarzo, 2017). Frågan varför ett företag, trots avgifterna, genomför en notering är därför högst relevant. Det finns mycket forskning kring ämnet och flertalet potentiella förklaringar. Berk och DeMarzo (2017) menar att det finns två huvudsakliga skäl. Det första är ökad likviditet, vilket skapar möjligheter för aktieägare att diversifiera sina innehav. Det andra är att bolaget får bättre tillgång till kapital genom den publika marknaden.

Vidare finner Bodnaruk et al. (2008) i deras undersökning av svenska bolag att de med högre koncentration av ägande var mer benägna att börsnoteras. Detta ger stöd åt tidigare presenterade teorier som menar att ökad likviditet och möjlighet för ägare att diversifiera är en bidragande anledning. En annan faktor som bestämmer när och om ett företag gör en börsnotering är dess storlek. Pagno et al. (1998) påvisar i sin undersökning att ju större ett företag är, desto större är sannolikheten att de börsnoteras. Det finns även teorier som säger att beslutet att bli ett publikt bolag har att göra med timing. Ritter och Welch (2002) hittar stöd för att ett företags beslut att gå publikt bestämdes av både marknadsläget och vilket livsskede bolaget befinner sig i.

2.2 UNDERPRISSÄTTNING - TEORIER

Underprissättning innebär att priset på en introduktion är lägre än dess marknadsmässiga värde. Följden av detta blir att förstadagsavkastningen är positiv. Underprissättning vid noteringar har länge varit känt och undersökts i ett flertal studier. Graden och omfattningen av underprissättningen skiljer sig åt beroende på vilken marknad som undersöks, men Ritter (1998) påstår att fenomenet går att hitta på samtliga aktiemarknader.

2.2.1 WINNER'S CURSE

Winner's curse syftar till att vinnaren i en budgivning får betala ett överpris. Begreppet myntades i en studie av Rock från 1986, där författaren delar upp investerare i två grupper. Dessa består av de som besitter överlägsen men ej perfekt information om bolaget som noteras samt de investerare som är underinformerade jämfört med de andra. De informerade investerarna engagerar sig i teorin endast i de börsintroduktioner som anses vara underprissatta medan de underinformerade deltar i samtliga. Detta leder i sin tur till att de underinformerade erhåller mindre tilldelning i de underprissatta börsnoteringarna och således en lägre avkastning. I praktiken resulterar detta i att de underinformerade skräms iväg från att genomföra sina investeringar.

Thaler (1988) dissekerar fenomenet vidare och hävdar att de investerare som vinner budgivningen samtidigt är "förbannade". Detta då deras vinnande pris är en överskattning av värdet och att det är anledningen till att de vinner budgivningen. Liksom Rock (1986), menar Thaler (1988) att detta tvingar garanter att ställa ut aktierna till en rabatt för att fortsätta locka underinformerade investerare. Här presenteras alltså underprissättningen som ett rationellt och medvetet beteende hos utfärdaren av emissionen för att locka tillräckligt med investerare.

2.2.2 HOT ISSUE MARKET

Hot issue market är en benämning på en period där avkastningen under första månaden för nyintroduktioner är ovanligt hög, vilket introducerades av Ibbotson och Jaffe (1975). De visar på cykikalitet på IPO-marknaden där perioder med hög avkastning är följda av perioder med låg avkastning. Detta undersöktes vidare av Welch (2002) som diskuterar hur marknaden antingen är *het* eller *sval*. Författaren menar att detta är bland de viktigaste faktorerna kring bolags beslut att notera sig, vilket är vanligast under *heta* perioder. En studie av Ritter (1984) visar en tydlig 15-månaders *hot pocket* mellan 1980 - 1981. Under denna period var avkastningen under första handelsdagen 48,8 % vilket kan jämföras med en förstadaysavkastning om 16,3 % under resterande period 1977 - 1982.

2.2.3 WINDOW OF OPPORTUNITY

Window of opportunity är en period som karaktäriseras av att investerare ser optimistiskt på tillväxtpöjligheterna för bolag som avser att noteras och att efterfrågan på aktier är hög (Jarrow et al., 1995). Ritter (1991) bevisar att noteringar som äger rum under sådana perioder kännetecknas av en högre grad underprissättning. Det vill säga, när optimismen hos investerare är hög och när marknaden är het, så tenderar underprissättningen att vara högre.

2.2.4 ASYMMETRIC INFORMATION HYPOTHESIS

Enligt Draho (2004) är en bakomliggande orsak till underprissättning vid IPOs att insiders antas ha mer och bättre information än andra investerare. Akerlof (1970) illustrerar detta genom sitt exempel om *lemons principle*. Denna princip förklarar att det existerar informationsasymmetri mellan investerare och insiders gällande ett företags värde, vilket gör investerare osäkra huruvida företaget är en dålig firma, *lemon*, eller en bra firma, *cherry*. Informationsasymmetrin leder till att investerare kräver ersättning för denna osäkerhet, vilket ges genom att noteringar underprissätts.

Således spelar det mindre roll om företaget i praktiken är en *lemon* eftersom osäkerheten teoretiskt sett leder till underprissättning oavsett. Detta genom att insiders antas ha fördelaktig information och investerare därav kräver kompensation.

2.3 BÖRSLANDSKAPET I SVERIGE - NASDAQ STOCKHOLM OCH NASDAQ FIRST NORTH

Termen reglerad marknad definieras som ett system vilket är gränsöverskridande inom det Europeiska ekonomiska samarbetsområdet. Detta sammankopplar köpare och säljare, där handeln är reglerad av ett objektiva regelverk. En reglerad marknad drivs av en börs, vilket är ett företag som givits tillstånd från finansinspektionen. Detta ger tillåtelse att bedriva en eller flera reglerade marknader för värdepappershandel. I Sverige finns idag två företag som innehar detta tillstånd i Sverige, Nordic Growth Market NGM AB som driver börsen NGM Equity och Nasdaq Stockholm AB som tillhandahåller börsen Nasdaq Stockholm. Den sistnämnda går under namnet Stockholmsbörsen (Nasdaq Stockholm AB, 2017b).

En handelsplattform, eller MTF (Multilateral Trading Facility) är en så kallad oreglerad marknad. I Sverige finns det tre företag som driver handelsplattformar. Nasdaq Stockholm AB driver Nasdaq First North och Nordic Growth Market NGM AB handelsplattformen Nordic MTF. Den tredje aktören heter Aktietorget AB och erbjuder handel på sin plattform Aktietorget. Per definition är bolag som är noterade vid handelsplattformar därför inte börsnoterade (Eversheds Sutherland, 2016).

Nasdaq First North är en handelsplattform anpassad för mindre och mer snabbväxande bolag. Till följd av ett mindre omfattande regelsystem kan bolag noterade på denna handelsplattform lägga mindre tid på att uppfylla regler och mer på deras kärnverksamhet. Men eftersom handelsplattformen saknar de juridiska krav som krävs för en reglerad marknad är en investering i bolag noterade på Nasdaq First North mer riskfyllt än Nasdaq Stockholm. Många framgångsrika bolag har börjat sin resa som ett tillväxtbolag på Nasdaq First North för att senare byta till huvudlistan Nasdaq Stockholm (Nasdaq Stockholm AB, 2018a).

Bolagen på Nasdaq Stockholm måste ha en beprövad affärsmodell och utöver enstaka undantagsfall dessutom kunna presentera en drifthistorik över de tre senaste åren och dokumenterade bevis för lönsamhet eller 12 månaders rörelsekapital (Nasdaq Stockholm AB, 2017c). På Nasdaq First North krävs enbart att bolag ska visa att de är lönsamma eller att de har kapital som täcker 12 månaders drift.

På Nasdaq Stockholm är reglerna kring ledningen och styrelsen samt dess sammansättning omfattande. Den ska vara sammansatt på så vis att kompetensen och erfarenheten är tillräcklig för att kunna kontrollera och styra det noterade bolaget. Majoriteten av ledamöterna i styrelsen måste ha ett oberoende förhållande till bolaget och ledningen. Två av ledamöterna ska dessutom ha ett oberoende förhållande till de största aktieägarna (Kollegiet för svensk bolagsstyrning, 2016).

Nasdaq First North har i sin tur inga regler om hur styrelsen i ett bolag ska vara sammansatt. Den enda regeln är att bolag inför listning ska bifoga en bolagsbeskrivning där bland annat styrelsens ägande i bolaget ska framgå och huruvida någon ledamot varit inblandad i kriminell aktivitet alternativt konkurs de senaste fem åren. Vidare är legal granskning inte ett krav för notering på Nasdaq First North, även om ett flertal väljer att genomföra det på den information som förs fram i prospektet. Detta då styrelse är ansvariga för innehållet enligt den av EU framförda prospektförordningen (Europeiska unionens officiella tidning, 2004).

Utöver de regulatoriska skillnaderna mellan Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North finns det andra aspekter som skiljer bolagen på de två handelsplatserna. Exempelvis är bolagen mindre på Nasdaq First North, vilket generellt innebär mer volatilitet i både den operativa verksamheten och aktiekursen. Eftersom risken att investera i Nasdaq First North bolag är större har fonder och andra institutionella investerare ofta begränsningar på hur stor del av kapitalet som får vara placerade i värdepapper utanför reglerade börser. Fram till 2017.07.06 fick fonder ha max 10% av fondförmögenheten placerad utanför reglerade marknader (Finansinspektionen, 2017). Detta ändrades dock då finansinspektionen gjorde en omtolkning av ett EU-direktiv. Idag utgörs begränsningen ofta av interna riktlinjer som begränsar deras möjligheter till ägande på Nasdaq First North (Swedbank Robur AB, 2017).

2.4 BEROENDE VARIABEL - UNDERPRISSÄTTNING

För att mäta underprissättningen jämförs teckningspriset mot stängningspriset. Användandet av stängningskursen för att räkna på underprissättningen tillämpas på samma sätt som tidigare rapporter inom ämnet, författade av bland annat Loughran et al. (1994), Ritter (1991) och Schuster (2003). Detta eftersom bolaget vid stängning antas ha sitt korrekta marknadspris, vilket är resultatet av antagandet om att all relevant information är inräknat i priset vid stängning.

2.5 VAL AV OBEROENDE VARIABEL

2.5.1 BOLAGSVÄRDE FÖRE EMISSION

Större bolagsvärde är vanligtvis associerat med lägre risk. Detta eftersom större företag antas ha bättre tillgång till kapital och resurser, vilket är viktigt för deras lönsamhet framgent. Samtidigt är dessa bolag vanligtvis mer diversifierade och övervakade (Finkle, 1998). Detta bidrar till att reducera ex ante uncertainty i samband med börsnoteringen (Kiymaz, 2000; Bhabra & Pettway, 2003). Det negativa sambandet mellan risk och storlek på företaget visas i ett antal studier (Titman & Wessels, 1988; Schultz, 1993). Andra empiriska studier påvisar sedan ett negativt samband mellan underprissättning och storlek på firman (Ibbotson et al., 1994; Carter et al., 1998).

2.5.2 PRIVATE EQUITY-ÄGANDE

En private equity-firma investerar i företag genom att använda sig av olika investeringsstrategier, såsom till exempel Leveraged Buyout (LBO) (Levis, 2011). Private equity-firmor har varit ovanligt aktiva på marknaden de senaste åren som följd av fördelaktiga lånemöjligheter (Axelson et al., 2013).

Levis (2011) visar i sin undersökning av bolag på London Stock Exchange mellan perioden 1992 - 2005 att private equity-backade noteringar var signifikant lägre underprissatta relativt VC-backade och icke backade. Den lägre underprissättningen bland PE-backade börsnoteringar är enligt Levis (2011) en följd av att dessa bolag har en kvalitetsstämpel och lägre risk. Denna tes driver även Bergström et al. (2006), vilka menar att *adverse-selection*-problemet elimineras till följd av att då informationen är mer homogent spridd bland investerare vid PE-sponsrade börsnoteringar. Detta då PE-backade bolag antas ha högre grad av publicitet och transparens inför en IPO. Ju större informationsspridning, desto mindre informationsasymmetri mellan investerare, vilket gör att ex ante uncertainty minskar.

Vidare diskuterar Bergström et al. (2006) att PE-bolag ofta behåller en stor ägarandel vid en börsnotering och har således lite incitament att underprissätta. Samtidigt finner Mogilevsky och Murgulov (2012) i en studie som utfördes på London Stock Exchange mellan 2000 - 2009 att PE-backade-bolag är signifikant mindre underprissatta än VC-backade och icke sponsrade börsnoteringar. Författarnas tes är att närvaron av private equity-firmor vid en börsnotering reducerar investmentbankers incitament att underprissätta. Detta eftersom investmentbanker är måna om sitt rykte, vilket leder till lägre förstadagsavkastning.

2.5.3 VENTURE CAPITAL-ÄGANDE

Ett venture capital-bolag är ett så kallat *limited partnership* och representerar en grupp investerare som är specialiserade på att resa kapital i syfte att investera i unga tillväxtföretag. Typiska investerare som utgör *limited partners* är institutionella investerare såsom pensionsfonder. De som driver bolaget är *general partners*, vilka också kallas för riskkapitalister (Berk & DeMarzo, 2017). De ett starkt band till toppskiktet av investment- och kommersiella banker. Dessa egenskaper leder till att VC-backade bolag kännetecknas av kvalitet och säkerhet inför en börsnotering, vilket genererar en lägre nivå av underprissättning (Megginson och Weiss, 1991). Författarna påvisar i sin undersökning att börsnoteringar med venture capital-investerare involverade har garantier med högre prestige och större andel institutionellt ägande, vilket ger signifikant lägre underprissättning än icke VC-backade bolag. Detta efter att författarna genomförde en studie på 320 VC-backade bolag och 320 icke VC-backade bolag mellan 1983 - 1987. Vidare menar Lerner (1994) att ju mer erfarna venture capital-investerare är, desto mer professionella är dessa att tajma börsnoteringarna i förhållande till när marknadsutvecklingen är positiv.

Andra studier påvisar istället att venture capital-investeringar generellt är associerade med högre risk. Carleton (1996) visar att venture capital-firmor ofta investerar i nya, små och riskfyllda företag vars verksamhet är baserad på teknologisk innovation. Detta bekräftas i Francis och Hasans (2001) empiriska studie som undersökte börsnoteringar mellan 1980 - 2001. I denna visas motsatsen till tidigare studier av Megginson och Weiss (1991), nämligen att börsnoteringar backade av venture capital-firmor hade högre förstadagsavkastning än icke backade. Detta

eftersom många venture capital-firmor investerar i mindre och mer riskfyllda bolag, vilket implicerar en högre ex ante uncertainty.

2.5.4 INSIDERÄGANDE

Ljungqvist och Wilhelm JR. (2003) utgår ifrån principal-agent teorin när de behandlar den påverkan insiders har på underprissättningen vid en introduktion. Insiders är agenter vilka utgörs av ledning och styrelse. Dessa har som uppgift att förhandla för bolagets räkning om prissättningen vid en notering. Då insiders har en stor ägarandel anstränger de sig mer i förhandlingarna, vilket skapar en lägre underprissättning.

I samma studie visar författarna att börsnoteringar under IT-bubblan hade ett signifikant samband mellan underprissättning och andel insiderägande. Det genomsnittliga insiderägandet minskade från 64 % under 1996 till 52 % under år 2000. Samtidigt ökade den genomsnittliga förstadagsavkastningen från 17 % till 58 %. De börsnoteringar där insiderägande var lågt och ägandet fragmenterat visade en högre förstadagsavkastning. Författarna drar därför slutsatsen att den höga underprissättning som rådde under perioden beror på en lägre andel insiderägande. Enligt författarna bidrog det lägre insiderägandet till minskade incitament att motsätta sig bankernas tendens att underprissätta i förhandlingar.

Vidare redogör Loughran och Ritter (2002) i sin undersökning för idén att de höga värderingarna under IT-bubblan gjorde att insiders blev så förmögna av introduktionerna att de inte brydde sig nämnvärt om prisnivån. Således minskade incitamenten för insiders att förhandla med bankerna och investerare, med en högre underprissättning som följd.

2.5.5 ERBJUDANDETS STORLEK

Erbjudandets storlek vid en introduktion bestäms genom att multiplicera antalet erbjudna aktier med teckningskursen. En studie av Beatty och Ritter (1986) visar på ett negativt samband mellan förstadagsavkastning och storlek på erbjudandet. Författarna menar att detta är en effekt av ex ante uncertainty. Detta innebär att ju mindre storlek på utgåvan, desto större risk antas emissionen medföra och således högre nivå av underprissättning.

Sambandet stärks ytterligare i en studie av Ljungqvist (1997) som undersökte börsnoteringar på den tyska marknaden mellan 1970 - 1993, där underprissättningen för en börsnotering var större ju mindre storleken på utgåvan var. Danfeng et al. (2013) förklarar i sin studie från Kina att informationsasymmetrin är mindre för stora utgåvor, vilket också minskar risken för en investerare vid en börsnotering. Detta på grund av att de undersöks i högre grad. Till följd av detta menar författarna att det finns ett negativt samband mellan underprissättning och erbjudandets storlek.

2.5.6 INDUSTRI

En mängd tidigare studier har visat att underprissättning vid en börsnotering är en konsekvens av ex ante uncertainty. En av de bidragande faktorerna till denna osäkerhet är risken i den industri ett

bolag tillhör (Beatty & Ritter, 1986). Olika industriers påverkan på underprissättning vid börsnoteringar har testats i ett antal studier. Loughran och Ritter (2004) analyserade amerikanska börsnoteringar mellan 1990 - 2003 och påvisar att underprissättningen under IT-bubblan var så hög som 65 % medan den efter bubblan sjönk till 12 %. Detta förklarar författarna som en följd av mängden techbolag som börsnoterades under perioden. Dessa är ofta unga och mer riskfyllda vilket gör att investerare kräver kompensation.

Arosio et al. (2000) gjorde en undersökning på techbolag som börsnoterades på den italienska börsern mellan 1999 - 2000. Författarna i studien visar att förstadagsavkastningen bland dessa företag i snitt var 76 %. Techbolags underprissättning undersöktes även av Daily et al. (2005), vilka klassificerade bolag i högteknologiska samt mindre teknologiska bolag. De finner ett signifikant positivt samband mellan underprissättning och om bolaget är högteknologiskt. Detta till följd av risken som associeras med dessa företag. Vidare menar Karlis (2008) att techbolag är mer underprissatta relativt de som inte är verksamma inom teknologiindustrin. Detta menar författaren har med den ytterligare risk som techbolag medför, eftersom dessa oftast är relativt yngre och svårare att värdera.

3. METOD

Detta kapitel presenterar metoden som användes i rapporten. Först beskrivs upplägget samt hur data och statistik tas fram ur olika databaser och hur underprissättningen räknas ut. Vidare redogörs det för hur analysen av empirin genomförs med hjälp av en regressionsmodell. Oberoende variabler och dess påverkan på underprissättning diskuteras samt trovärdigheten i resultaten.

3.1 VETENSKAPLIG METOD OCH TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

För att tillfredsställa syftet med rapporten gjordes, i enlighet med Lundahl och Skärvad (1999), en kvantitativ analys med ett deduktivt tillvägagångssätt medan kvalitativa aspekter utelämnades. Detta för att testa huruvida oberoende variabler påverkar en beroende variabel. Genom analys av tidigare studier togs hypoteser fram som sedan ställdes i relation till studiens resultat. En beskrivande undersökning genomfördes för att mäta underprissättningen tillsammans med en förklarande undersökning där valda variabelers påverkan analyserades (Jaeger & Halliday, 1998). Detta kombinerades med kvantitativ dataanalys.

3.2 URVAL OCH DATA

Nedan definierar författarna vilka kriterier som användes vid urvalet. Kriterierna valdes i syfte att erhålla ett så rättvist resultat som möjligt genom att rensa för bolag som kunnat ge en missvisande bild. Det slutgiltiga urvalet bestod av 162 noteringar, varav 45 på Nasdaq Stockholm och 117 på Nasdaq First North.

3.2.1 TIDSPERIOD

Tidsperioden 2015.01.01 - 2017.12.31 valdes i syfte att hålla rapporten aktuell. Slutpunkten hade också kunnat vara under 2018 men författarna ansåg att 2017.12.31 var en naturlig slutpunkt. En längre tidsperiod hade renderat en större urvalsgrupp, men författarna ansåg att aktualiteten i undersökningen blivit lägre på grund av förändringar i bland annat konjunktur och geopolitisk klimat.

3.2.2 HANDELSPLATS

Handelsplatserna Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North valdes. Dessa är relevanta då båda drivs av Nasdaq Stockholm AB där den ena är en reglerad marknad och den andra en oreglerad handelsplattform. Den omfattande skillnaden i reglering gör en investering i den förstnämnda mer riskfylld.

3.2.3 STAMAKTIER

Likt Ritter (1991) undersökte författarna i denna studie enbart underprissättning av stamaktier. Därför rensades urvalet för notering av preferensaktier.

3.2.4 PRIMÄRNOTERINGAR

Detta begrepp innefattar enbart företag som noterar sig för första gången, vilket innebär att bolag som genomfört ett listbyte inte räknades med. Vidare uteslöts bolag som var noterade på annan handelsplats vid tillfället för noteringen. Författarna valde även att rensa för bolag som noterats i

egen regi efter att ha knoppats av från sitt noterade moderbolag, då även de klassas som sekundärnoteringar. Detta urval har även gjorts tidigare av bland annat Ritter (1998) i sin studie.

3.2.5 SAMMANFATTNING AV URVALSKRITERIER

- Noteringar mellan 2015.01.01 - 2017.12.31
- Noteringar på Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North
- Noteringar av stamaktier
- Primärnoteringar

3.2.6 URVALSDATA

Under den valda tidsperioden 2015.01.01 - 2017.12.31 noterades 240 bolag på Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North. Utifrån författarnas kriterier rensades 78 bolag bort, vilket gav ett slutgiltigt urval om 162 bolag. 45 bolag av dessa noterades på Nasdaq Stockholm och 117 på Stockholm First North. Nedan följer en sammanställning för urvalet för varje variabel.

Tabell 1: Urvalsdata

	Genomsnittligt bolagsvärde före emission	Antal PE-backade	Antal VC-backade	Genomsnittligt insiderägande	Genomsnittlig storlek på erbjudandet	Antal techbolag
Nasdaq Stockholm	6 300 MSEK	22 st	10 st	22 %	988 MSEK	3 st
Nasdaq First North	301 MSEK	3 st	37 st	48 %	111 MSEK	21 st

Diagram 1: Antal noteringar på Nasdaq Stockholm

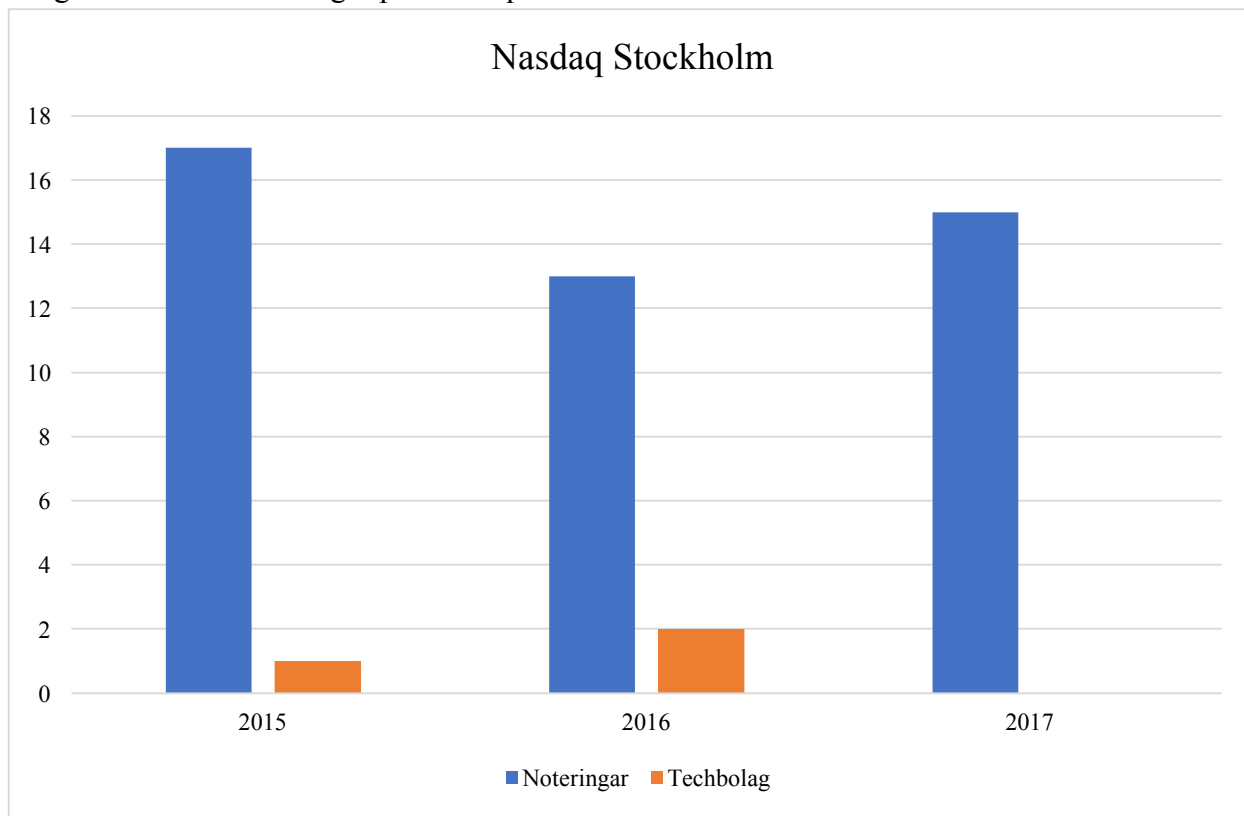
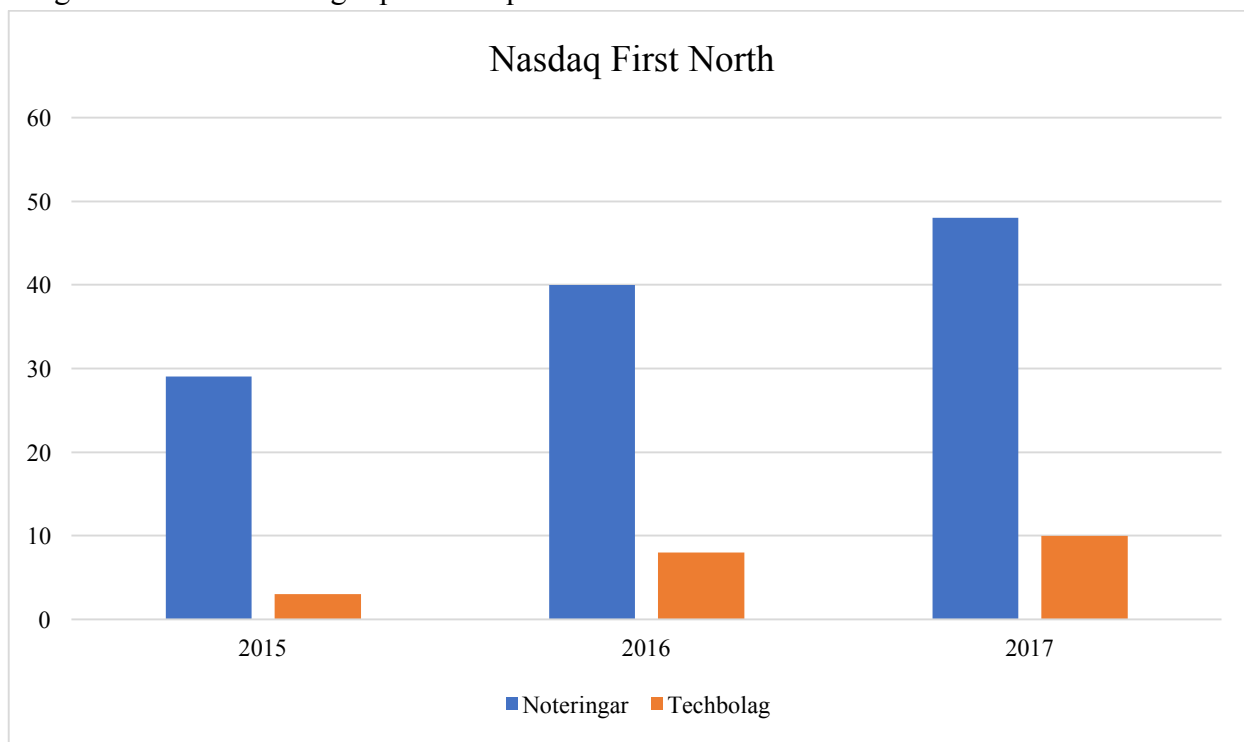


Diagram 2: Antal noteringar på Nasdaq First North



3.4 VARIABLER

Nedan följer en presentation av de valda variablerna i studien.

3.4.1 BOLAGSVÄRDE FÖRE EMISSION

Empiriska studier har tidigare visat på ett negativt samband mellan underprissättning och storlek på firman (Ibbotson et al., 1994; Carter et al., 1998). Därför antas storleken på firman reducera osäkerheten och därmed risken kring en börsnotering vilket i sin tur ger en lägre förstadagsavkastning. I vår uppsats ämnade författarna att använda bolagsvärde före emission som mått på storlek. Detta tillvägagångssätt har tidigare använts av Abrahamson et al. (2011). Bolagsvärdet före emission beräknades genom att multiplicera teckningskursen med antal aktier innan börsnoteringen.

Hypotes: Det finns ett negativt samband mellan bolagsvärde före emission och underprissättning

3.4.2 PRIVATE EQUITY-ÄGANDE

Både Levis (2011) samt Mogilevsky och Murgulov (2012) kommer i sina undersökningar fram till att PE-backade noteringar var mindre underprissatta än VC-backade och icke backade. Därför undersökte denna avhandling huruvida detta även stämmer på Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North och om PE-backade bolag har en signifikant påverkan på underprissättningen. Detta gjordes genom en dummy-variabel. Om PE-bolag ägde mer än 40 % av bolaget gavs ett värde om 1 och mindre än 40 % ägande ett värde motsvarande 0. Gränsen 40 % har tidigare använts av Beuselinck och Manigart (2007) och passar denna studies urval.

Hypotes: Det finns ett negativt samband mellan private equity-ägande och underprissättning

3.4.3 VENTURE CAPITAL-ÄGANDE

Meggison och Weiss (1991) visar att VC-backade ger lägre underprissättning än noteringar som inte är VC-backade. I Francis och Hasans (2001) empiriska studie som undersökte börsnoteringar mellan 1980 - 2001 visas motsatsen till tidigare studier av Megginson och Weiss (1991), nämligen att börsnoteringar sponsrade av venture capital-firmor var mer underprissatta än icke sponsrade noteringar.

Vad som är gemensamt för dessa studier är att de finner ett samband mellan underprissättning och VC-backade bolag. Dock råder det inte konsensus kring hur det påverkar underprissättningen. Samtidigt har ingen av studierna testats på bolag på en svensk börs eller handelsplats tidigare.

Undersökningen av underprissättning relaterat till VC-ägande gjordes i denna studie genom en dummy-variabel. Värdet 1 innebar att bolaget hade mer än 10 % VC-ägande innan introduktion, medan värdet 0 antogs då bolaget hade mindre än 10 %. Gränsen sattes till 10 % i syfte att passa urvalet. Uppdelning av VC-ägande genom dummy-variabler har tidigare applicerats av bland annat Levis (2011).

Hypotes: Det finns ett samband mellan venture capital-ägande och underprissättning

3.4.4 INSIDERÄGANDE

Ljungqvist och Wilhelm JR. (2003) bevisar att en högre andel insiderägande ger en lägre grad av underprissättning. Därför avsåg författarna att undersöka huruvida andelen aktier som ägs av insiders påverkar underprissättningen vid en introduktion.

Hypotes: Det finns ett negativt samband mellan insiderägande och underprissättning

3.4.5 ERBJUDANDETS STORLEK

Beatty och Ritter (1986), Danfeng et al. (2013) samt Ljungqvist (1997) menar på att det finns ett negativt samband mellan förstadagsavkastning och storlek på erbjudandet. Därmed ville författarna i denna uppsats undersöka huruvida detta gäller även på Nasdaq First North och Nasdaq Stockholm.

Hypotes: Det finns ett negativt samband mellan erbjudandets storlek och underprissättning

3.4.6 INDUSTRI

Tidigare studier har visat att techbolag i genomsnitt är mer underprissatta än andra industrier. Exempelvis analyserade Loughran och Ritter (2004) amerikanska börsnoteringar mellan 1990 - 2003. Författarna påvisar i sin studie att under IT-bubblan var underprissättningen så hög som 65 % medan den efter bubblan sjönk till 12 %. En dummy-variabel tillämpades i vår studie för att särskilja om bolagen tillhörde teknologiindustrin eller inte. Dummy-variabeln var likställd med 1 för bolag inom teknologiindustrin och annars 0. Användningen av dummy-variabel för techbolag och icke techbolag har tidigare tillämpats i undersökningar av bland annat Loughran och Ritter (2004) och Daily et al. (2005).

Hypotes: Det finns ett positivt samband mellan bolag inom teknologiindustrin och underprissättning

3.4.7 HYPOTESSAMMANSTÄLLNING

Tabell 2: Sammanfattning av hypoteser

Oberoende variabel	Hypotes
Bolagsvärde före emission	<i>Det finns ett negativt samband mellan bolagsvärde före emission och underprissättning</i>
Private equity-ägande	<i>Det finns ett negativt samband mellan private equity-ägande och underprissättning</i>
Venture capital-ägande	<i>Det finns ett samband mellan venture capital-ägande och underprissättning</i>
Insiderägande	<i>Det finns ett negativt samband mellan insiderägande och underprissättning</i>
Erbjudandets storlek	<i>Det finns ett negativt samband mellan erbjudandets storlek och underprissättning</i>
Industri	<i>Det finns ett positivt samband mellan bolag inom teknologiindustrin och underprissättning</i>

3.5 INSAMLING OCH BEARBETNING AV DATA

Datainsamlingen inleddes med att sammanställa data för samtliga noteringar på de valda handelsplatserna under tidsperioden 2015.01.01 - 2017.12.31. Datan hämtades från Nasdaqs hemsida och rensades sedan utifrån valda kriterier för att erhålla vårt slutgiltiga urval.

Data gällande teckningskurs, bolagsvärde före emission, erbjudandets storlek, andelen PE-, VC- och insiderägande inhämtades manuellt från respektive bolags prospekt som finns tillgängligt i finansinspektionens prospektregister. Vidare erhöles information angående stängningskurs från databasen Datastream. Stängningskursen jämfördes med teckningskursen för att räkna fram underprissättningen för varje notering. Vid datasammanställningen användes EViews för skapandet av regression och modellkontroll. Dessutom utnyttjades Microsoft Excel för att visualisera data i grafer och diagram.

3.6 STATISTIKPRÖVNINGSMETODIK AV OBEROENDE VARIABLER

Regressionsanalys tillämpades för att analysera förhållandet mellan den beroende variabeln och de oberoende variablerna (Brooks, 2008). En regression gjordes för respektive handelsplats i syfte att tydliggöra de oberoende variablernas påverkan. I rapporten var den beroende stokastiska variabeln förstadagsavkastning som i sin tur visade underprissättningen vid börsnotering. För att vara i linje med tidigare rapporter inom ämnet definierades den på samma sätt, det vill säga att underprissättningen mättes utifrån teckningskursen och stängningskursen första handelsdagen.

De oberoende och icke-stokastiska variablerna i studien var bolagsvärde före emission, erbjudandets storlek och private equity-, venture capital- samt insiderägande. En bättre normalfördelning erhöles efter logaritmering av variablerna *lemb* och *lvard*. Efter logaritmering var datan tillfredsställande nog för att det inte skulle finnas anledning att genomföra icke-parametriska test.

Den vanligaste metoden för att genomföra och analysera regressioner är Ordinary Least Square (OLS). OLS fungerar genom att kvadratsumman av avståndet mellan regressionslinjen och datapunkterna blir så liten som möjligt. Summan kallas för Residual Sum of Squares (RSS) och minimeras med OLS-metoden.

Innan regressionen kunde genomföras analyserades normalfördelningen av de olika variablerna. För att framställa ett förklarande och troligt samband mellan variablerna gäller det att de är någorlunda normalfördelade (Brooks, 2008). Vid analys av histogrammen för respektive variabel upptäcktes det att flertalet var snedvridna. Risken för detta är större ju färre mätningar som görs och var därför inte oväntat då rapporten använde sig av 162 bolag (Körner & Wahlgren, 2006). För att lösa detta problem föreslår både Loughran (1994) och Ritter (1995) att det bör utföras logaritmering av datan, vilket tillämpades i vår studie, för de variabler som är snedvridna i syfte att dessa ska närma sig normalfördelning.

3.6.1 OLS - ORDINARY LEAST SQUARE

För att framställa en pålitlig regression ställer OLS ett antal krav på datan och dess feltermen (Körner & Wahlgren, 2012). Detta för att variablerna ska kunna beskrivas med en linjär modell. Nedan går vi igenom de krav som enligt Brooks (2008) ska hålla för att OLS ska vara användbart.

1. *Väntevärdet E för feltermerna är noll, $E(e_i)=0$*

Det som beskriver den variation hos den beroende variabeln som inte kan förklaras av de valda oberoende variablerna kallas feltermen. Enligt Brook (2008) är detta krav uppfyllt då modellen innehåller ett y-intercept och därför behövs inget test för detta.

2. *Feltermerna ska vara normalfördelade, $N(e_i)$*

Normalt kan extrema uteliggare göra så att feltermerna ej räknas som normalfördelade. Därför kan resultatet rensas för dessa. För att testa om feltermerna följer normalfördelning används ett *Jarque Bera test*.

3. *Variansen för feltermerna är konstant och bestämd för samtliga oberoende variabler, $Var(x_i)=\sigma^2<\infty$*

Om variansen mellan feltermerna ej är konstant brukar det råda heteroskedasticity. För att undersöka om detta är fallet genomförs ett *White test* och om detta test

indikerar att det råder heteroskedasticity bör "heteroskedasticity robust standard errors" implementeras.

4. *Kovariansen mellan oberoende variabels felterm är noll, $Cov(x_1, x_2)=0$*

Eftersom denna rapport använde tvärsnittsdata behövs ingen hänsyn tas till detta krav. Detta då rapporten inte undersökte kovariansen för feltermerna över tid. Vid studier av den här typen kan ett lågt R²-värde accepteras på grund av det komplicerade förhållandet mellan underprissättning och de faktorer som påverkar denna.

5. *Kovariansen mellan beroende variabel och feltermen är noll, $Cov(x, e_i)=0$*

Att kovariansen mellan en beroende variabel och dess motsvarande felterm är noll innebär att den beroende variabeln inte kan påverka sig själv. Om detta krav kränks, vilket resulterar i snedvridna och inkonsekventa parametrar, råder edogenitetsproblem. Detta kan bero på omvänt orsakssamband.

Om samtliga av kraven ovan är tillfredsställda råder *Best Linear Unbiased Estimator* för regressionen. Detta innebär att observationerna är giltiga och att det således kan dras slutsatser utifrån resultaten. Enligt Gauss-Markovs teorem betyder detta att regressionen med icke-stokastiska variabler är effektiv och att slutsatser från OLS är de mest giltiga då andra modeller eller funktioner hade gett större varians (Dougherty, 2011).

3.6.2 MODELLKONTROLL

Modellkontroll gjordes utifrån de ovan listade kraven. Nedan går vi igenom de test som gjordes för att testa modellen och säkerställa att regressionen är robust.

Ramsey's RESET - Vid regression av flera variabler brukar Ramsey's RESET Test göras för att se om en linjär regression är det bästa sättet att förklara sambandet (Dougherty, 2011). Testet provar flera olika förklaringar och jämför dessa med den linjära regressionen. Om p-värdet antar ett värde över 0,05 förkastas den linjära regressionen som bästa lösning.

Jarque-bera test - För att undersöka kravet om feltermerna följer normalfördelning utfördes ett Jarque-Bera-test. Testet går ut på att mäta skevheten och kurtosis hos feltermerna för att avgöra om dessa är normalfördelade. Skevheten handlar om normalfördelningen är sned åt något håll och kurtosis tjockleken på svansarna i normalfördelningen. Om en felterm inte är skev och kurtosiskoefficienten uppgår till 3 råder normalfördelning. Ifall det inte råder normalfördelning beror detta ofta på extrema uteliggare. I rapportens urval fanns inga extrema uteliggare. Råder normalfördelning ska ett histogram ta formen av en "bell-kurva" (Brooks, 2008).

White-test - För att ta reda på om variansen mellan feltermerna var konstant användes White-test. Om variansen mellan feltermerna är konstant råder homoskedasticitet. Om så inte är fallet råder

heteroskedasticitet. Vid heteroskedasticitet betyder det att det finns systematisk risk bland feltermerna. Heteroskedasticitet får inte finnas för att analysen ska vara relevant. I det fallet är inte OLS den mest effektiva metoden då förekomsten av heteroskedasticitet tyder på att det finns effektivare tillvägagångssätt. I EViews ska p-värdet för White-testet vara över 0,05 för att inte förkastas. Om White-testet indikerar att det råder heteroskedasticitet på 5 % signifikansnivå bör *heteroskedasticity-robust standard errors* implementeras (Dougherty, 2011).

Multikollinearitet - Ifall två eller flera oberoende variabler i regressionen har hög korrelation med varandra råder multikollinearitet. Ett visst mått av korrelation väntas men om denna är för hög eller total uppstår problem då det inte går att bestämma variablernas enskilda samband med den beroende variabeln. Därför testades korrelationen mellan de olika oberoende variablerna. Om korrelationen mellan två variabler överstiger 0,8 förkastas en av dessa (Brooks, 2008).

3.6.3 SAMMANSTÄLLNING AV VALDA TEST

Tabell 3: Sammanställning av regressionstest

Förhållande	Test
Icke-linjäritet mellan de förklarande variablerna	Ramsey's RESET test
Normalfördelande felterm	Jarque-Bera test
Heteroskedasticitet	White test
Multikollinearitet	Korrelationstest

3.6.4 SIGNIFIKANSNIVÅ

Risken för att nollhypotesen förkastas trots att den stämmer mättes med signifikansnivån. Signifikansnivån, eller felrisken som den ofta benämns, mättes utifrån hur nära 1 p-värdet är. Körner och Wahlgren (2006) tar upp tre olika huvudnivåer för signifikansen. Dessa är 0,1 %, 1 % respektive 5 %. I denna rapport förkastades nollhypotesen om p-värdet översteg 0,05, det vill säga att signifikansnivån sattes till 5 %.

3.6.5 FÖRKLARINGSGRAD (R²) FÖR KOEFFICIENTER

Förklaringsgraden (R²) beskriver hur mycket de oberoende variablerna påverkar den beroende variabeln i det linjära sambandet. R²-värdet kan anta ett värde mellan 0 och 1 där 1 indikerar att de oberoende variablerna helt förklarar värdet hos den beroende variabeln. Närmar sig istället R²-värdet 0 tyder det på att de oberoende variablerna inte kan förklara värdet på den beroende variabeln. Den ojusterade förklaringsgraden ökar då fler variabler används i regressionen. Därför användes justerad förklaringsgrad i denna rapport för att ta hänsyn till antalet variabler (Körner & Wahlgren, 2006; Gujarati & Porter, 2010). Det finns ingen direkt indikator på vad som är ett bra R²-värde utan det varierar beroende på vad analysen innefattar. Ritters studie från 1991, som också

undersökte området underprissättning, omfattade sex olika oberoende variabler. I undersökningen antog det justerade R²-värdet 0,07 och bestämdes vara signifikant nog för att anses trovärdigt.

3.7 KRITIK OCH DISKUSSION KRING METODVAL

I detta delavsnitt genomförs en kritisk granskning och diskussion kring författarnas valda tillvägagångssätt. Dessutom presenteras antaganden och tillvägagångssätt för valen som gjordes i rapporten.

3.7.1 ÖVERGRIPANDE METODKRITIK

Eftersom datan för rapporten inhämtades från olika källor, främst Datastream, Nasdaq och Finansinspektionen, gäller det att de olika källorna klassificerar samt presenterar datan på liknande sätt för att göra den jämförbar. Detta eftersom den data som användes inte fanns samlad i en och samma databas. Manuella kontroller tillämpades i syfte att säkerställa att datan var jämförbar mellan olika källor och därigenom användbar.

3.7.2 RELIABILITET

Tillförlitligheten i rapporten benämns som reliabiliteten (Bryman & Bell, 2013). Om forskningen är väl genomförd och reliabiliteten hög ska studien kunna genomföras genom att upprepa metoden ovan. Författarna av denna rapport menar att antagandena som gjordes är väl knutna i teori och i enlighet med tidigare rapporter och forskning. De statistiska testerna och datan hanterades i EViews och Microsoft Excel. Författarna klassificerar dessa program som pålitliga vilket ökar rapportens reliabilitet.

3.7.3 VALIDITET

Validitet handlar om att rapporten faktiskt mäter det som den är ämnad att mäta. Hög reliabilitet medför inte alltid hög validitet och för att således höja och säkerställa validiteten gjordes testerna som nämnts ovan. Detta för att det inte ska uppstå några systematiska fel och att kraven som Gauss-Markov lyfter är uppfyllda (Brooks, 2008).

3.7.4 BORTFALLSANALYS

Eftersom Nasdaq Stockholm är den mest prestigefyllda listan i Sverige är det också det generella slutmålet för noterade bolag i Sverige. Detta medför att flertalet noteringar på denna börs innefattar bolag som redan varit noterade på en annan handelsplats. Ett exempel är Evolution Gaming Group AB som noterades på Nasdaq First North 20 mars 2015. Bolaget hade en teckningskurs om 80 kronor och stängde efter första handelsdagen på 89,75 kr, vilket motsvarar underprissättning om 12 %. Evolution Gaming Group AB hade efter detta en fin utveckling, vilket mynnade ut i en notering på Nasdaq Stockholm den 5 juni 2017. Vid noteringen på Nasdaq Stockholm fanns redan ett marknadsvärde på bolaget och listbytet innebar därför ingen egentlig förändring för bolaget. Det fanns ingen teckningskurs att jämföra med stängningskurs och således ingen underprissättning. Detta klassas därför som en sekundärnotering, vilket motiverade författarna att bortse från bland annat Evolution Gaming Group AB vid deras notering på Nasdaq Stockholm.

Samma logik användes vid valet att bortse från dubbelnoteringar, det vill säga bolag som noterar sig på någon av studiens undersökta listor parallellt med en notering exempelvis utomlands. Avknoppningar, vilket innebär bolag som knoppats av från ett noterat bolag och sedan delats ut till aktieägare, räknas också som en sekundärnotering och rensades därför från urvalet.

3.7.5 KÄLLKRITIK

Datastream var den databas som främst användes för att hämta information. Den är designad av Thomson Financial och används flitigt världen runt, särskilt inom Corporate Finance. Databasen hämtar data från officiella källor vilket säkerställer trovärdigheten. Vad som skulle kunna sänka trovärdigheten i studien är de manuellt inhämtade siffrorna som öppnar för mänskliga fel. Därför dubbelkollades samtliga siffror och data i syfte att minska denna risk. Utöver Datastream användes trovärdiga källor som Skatteverket, Finansinspektionen och Prospekt. I övrigt hämtades information från tidigare teorier och rapporter publicerade i välkända publikationer av välciterade författare. Således valdes mindre citerade studentrapporter bort. Sammanfattat anser författarna att samtliga källor i rapporten är tillförlitliga.

4. RESULTAT

I detta kapitel presenteras studiens empiriska resultat som regressionen av datan gett. Resultatdelen ämnar till att redogöra för hur underprissättningen ser ut på de olika handelsplatserna och hur de valda faktorerna påverkar denna. Detta följs av en utvärdering av regressionerna och deras tillförlitlighet. Sammantaget presenteras hur den beroende variabeln påverkas av de oberoende variablerna.

4.1 DATA

Nedan presenteras den grundläggande data som de två regressionerna resulterade i. Vidare diskuteras den beroende variabeln och de oberoende variablerna på respektive handelsplats.

4.1.1 REGRESSIONER

Nedan följer regressionerna som gjordes på handelsplatserna. Dessa inkluderade samtliga sex oberoende variabler. Av dessa är *lemb* och *lvard* logaritmerade samtidigt som *indu*, *vco* samt *peo* är satt till dummy-variabler.

Tabell 4: Regression på Nasdaq Stockholm

Dependent Variable: AVKAST
Method: Least Squares
Date: 04/23/18 Time: 12:52
Sample: 1 45
Included observations: 45

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INDU	0.069462	0.086705	0.801130	0.4280
LEMB	-0.011616	0.017498	-0.663839	0.5108
LVARD	0.025415	0.027414	0.927075	0.3597
MO	-0.056477	0.085541	-0.660232	0.5131
PEO	-0.027092	0.054813	-0.494251	0.6240
VCO	-0.065851	0.059172	-1.112867	0.2728
C	0.028175	0.207190	0.135986	0.8926
R-squared	0.057714	Mean dependent var		0.119566
Adjusted R-squared	-0.091068	S.D. dependent var		0.122458
S.E. of regression	0.127912	Akaike info criterion		-1.132913
Sum squared resid	0.621737	Schwarz criterion		-0.851876
Log likelihood	32.49053	Hannan-Quinn criter.		-1.028145
F-statistic	0.387911	Durbin-Watson stat		1.389129
Prob(F-statistic)	0.882155			

Tabell 5: Regression på Nasdaq First North

Dependent Variable: AVKAST
 Method: Least Squares
 Date: 04/23/18 Time: 12:52
 Sample: 1 117
 Included observations: 117

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INDU	0.189341	0.083554	2.266083	0.0254
LEMB	-0.038798	0.038734	-1.001648	0.3187
LVARD	0.062080	0.041738	1.487363	0.1398
MO	0.111455	0.109906	1.014099	0.3128
PEO	0.007982	0.201499	0.039612	0.9685
VCO	-0.124978	0.076756	-1.628255	0.1063
C	-0.099936	0.167099	-0.598062	0.5510
R-squared	0.107826	Mean dependent var		0.103262
Adjusted R-squared	0.059162	S.D. dependent var		0.348382
S.E. of regression	0.337919	Akaike info criterion		0.725945
Sum squared resid	12.56083	Schwarz criterion		0.891203
Log likelihood	-35.46776	Hannan-Quinn criter.		0.793037
F-statistic	2.215731	Durbin-Watson stat		1.493079
Prob(F-statistic)	0.046750			

4.2 REGRESSIONSDIAGNOSTISTIK

4.2.1 NORMALFÖRDELNING AV FELTERMER

För att undersöka normalfördelningen av feltermerna görs ett Jarque-Bera-test (Appendix 1.1, 1.2). På Nasdaq Stockholm ges ett p-värde om 0,25, skewness om 0,59, kurtosis om 2,7 samt ett Jarque-Bera-värde om 2,8. På Nasdaq First North uppvisas ett p-värde om 0,00, "skewness" om 1,28, kurtosis om 5,5 samt ett Jarque-Bera-värde om 63. Detta tyder på en accepterad normalfördelning.

4.2.2 ICKE-LINJÄRITET

För att undersöka icke-linjäriteten bland de oberoende variablerna görs ett Ramsey's RESET-test (Appendix 2.1, 2.2). För regressionen på Nasdaq Stockholm erhålls ett p-värde om 0,92 medan det på Nasdaq First North motsvarar 0,07, vilket betyder att nollhypotesen kan förkastas med en signifikansnivå om 5 %. Således antas en linjär regression vara den bästa approximeringen för modellen.

4.2.3 MULTIKOLLINEARITET

I korrelationsmatrisen för de oberoende variablerna ligger samtliga värden innanför intervallet 0,8 till -0,8 (Appendix 4.1, 4.2). Detta tyder på att regressionerna inte lider av multikollinearitet vilket skulle försämra resultatet. Det enda som sticker ut är korrelationen mellan variablerna *lvard* och *lomb* på Nasdaq First North om 0,69. Denna korrelation accepteras eftersom den är inom intervallet 0,8 till -0,8.

4.2.4 HETEROSKEDASTICITET

För att undersöka om heteroskedasticitet förekommer görs ett White-test. P-värdet på de två olika handelsplatserna antar värdena 0,68 respektive 0,85 vilket gör att vi på signifikansnivån 5 % kan förkasta nollhypotesen. Detta betyder att residualerna är homoskedastiska och ingenting tyder på att heteroskedasticitet råder (Appendix 3.1, 3.2).

4.2.5 SAMMANFATTNING

Efter genomförandet av samtliga test ovan kan det konstateras att resultaten från de linjära regressionerna med OLS är effektiva. Detta då samtliga tester som ska göras enligt Gauss-Markovs teorem i modellkontrollen håller och slutsatserna som dras är därför giltiga (Dougherty, 2011).

4.3.1 GRAD AV UNDERPRISSÄTTNING

Undersökningen visar en genomsnittlig underprissättning om 12,0 % på Nasdaq Stockholm och 10,3 % på Nasdaq First North.

4.3.2 DESKRIPTIV STATISTIK

Den huvudsakliga beskrivande statistiken för de variabler som användes i regressionerna presenteras i tabellerna nedan. Det slutgiltiga observerade urvalet bestod av 162 börsnoteringar, 117 på Nasdaq Stockholm respektive 45 på Nasdaq First North. Genom att studera förhållandet mellan de olika beskrivande måtten kan vi exempelvis mäta hur jämnt fördelade de olika variablerna är. Sett till exempelvis variabeln *lomb* på Nasdaq Stockholm visar statistiken att medianen är 6,32 medan minimum är 3,00 och maximum är 8,71. Detta tyder på att variabeln är normalfördelad vilket är en följd av logaritmering av variabeln. Detsamma kan ses för exempelvis bolagsvärde före emission. Att variablerna inte är perfekt normalfördelade är inte ovanligt vid regressioner av den här typen. Dock kräver inte OLS att samtliga är perfekt normalfördelade utan ställer endast krav på att residualerna ska vara det. Nedan redovisas en tabell för rapportens deskriptiva statistik.

Tabell 6: Deskriptiv statistik på Nasdaq Stockholm

	AVKAST	INDU	LEMB	LVARD	MO	PEO	VCO
Mean	0.119566	0.066667	6.263531	7.843281	0.211435	0.488889	0.222222
Median	0.103448	0.000000	6.318968	7.772753	0.076293	0.000000	0.000000
Maximum	0.424250	1.000000	8.710902	9.868121	1.000000	1.000000	1.000000
Minimum	-0.065217	0.000000	2.995732	5.703782	0.000000	0.000000	0.000000
Std. Dev.	0.122458	0.252262	1.240102	0.863328	0.299709	0.505525	0.420437
Skewness	0.682256	3.474396	-0.547219	0.009071	1.696446	0.044455	1.336306
Kurtosis	2.944207	13.07143	3.556119	2.823864	4.426951	1.001976	2.785714
Jarque-Bera	3.496888	280.7239	2.825743	0.058787	25.40233	7.500007	13.47895
Probability	0.174045	0.000000	0.243443	0.971034	0.000003	0.023518	0.001183
Sum	5.380471	3.000000	281.8589	352.9477	9.514590	22.00000	10.00000
Sum Sq. Dev.	0.659818	2.800000	67.66548	32.79472	3.952315	11.24444	7.777778
Observations	45	45	45	45	45	45	45

Tabell 7: Deskriptiv statistik på Nasdaq First North

	AVKAST	INDU	LEMB	LVARD	MO	PEO	VCO
Mean	0.103262	0.179487	4.011281	5.018452	0.472101	0.025641	0.316239
Median	0.062044	0.000000	3.985273	4.942356	0.450000	0.000000	0.000000
Maximum	1.473333	1.000000	6.784457	8.156223	1.000000	1.000000	1.000000
Minimum	-0.494253	0.000000	0.000000	3.135494	0.000000	0.000000	0.000000
Std. Dev.	0.348382	0.385410	1.202618	1.074092	0.313767	0.158742	0.467008
Skewness	1.120561	1.670383	-0.153228	0.709775	0.079700	6.002193	0.790356
Kurtosis	5.138734	3.790179	3.930198	3.255837	1.687334	37.02632	1.624662
Jarque-Bera	46.78446	57.45235	4.676023	10.14281	8.523934	6346.740	21.40224
Probability	0.000000	0.000000	0.096519	0.006274	0.014095	0.000000	0.000023
Sum	12.08170	21.00000	469.3199	587.1589	55.23577	3.000000	37.00000
Sum Sq. Dev.	14.07891	17.23077	167.7696	133.8261	11.42016	2.923077	25.29915
Observations	117	117	117	117	117	117	117

4.3.3 LOGARITMERAT BOLAGSVÄRDE FÖRE EMISSION (LVARD)

H_0 = Det finns inte ett negativt samband mellan bolagsvärde före emission och underprissättning

H_1 = Det finns ett negativt samband mellan bolagsvärde före emission och underprissättning

Regressionerna ger ett p-värde om 0,36 på Nasdaq Stockholm respektive 0,14 på Nasdaq First North. Eftersom detta värde är betydligt större än den bestämda signifikansnivån om 5 %, förkastas inte nollhypotesen för någon av handelsplatserna. Detta innebär att ingen slutsats kan dras huruvida bolagsvärde före emission påverkar underprissättningen på någon av handelsplatserna.

4.3.4 PRIVATE EQUITY-ÄGANDE (PEO)

H_0 = Det finns inte ett negativt samband mellan private equity-ägande och underprissättning

H_1 = Det finns ett negativt samband mellan private equity-ägande och underprissättning

På Nasdaq Stockholm erhåller variabeln ett p-värde om 0,62 medan den på Nasdaq First North antar värdet 0,97. Dessa värden uppfyller inte vår bestämda signifikansnivå om 5 % och nollhypotesen kan därför inte förkastas för någon av handelsplatserna.

4.3.5 VENTURE CAPITAL-ÄGANDE (VCO)

$H_0 =$ Det finns inget samband mellan venture capital-äggande och underprissättning

$H_1 =$ Det finns ett samband mellan venture capital-äggande och underprissättning

På Nasdaq Stockholm är p-värdet 0,27 respektive 0,11 på Nasdaq First North. Värdena är inte inom vår bestämda signifikansnivå om 5 % och nollhypotesen kan således inte förkastas för någon av handelsplatserna.

4.3.6 INSIDERÄGANDE (MO)

$H_0 =$ Det finns inte ett negativt samband mellan insideräggande och underprissättning

$H_1 =$ Det finns ett negativt samband mellan insideräggande och underprissättning

På Nasdaq Stockholm antar variabeln p-värdet 0,51 och på Nasdaq First North 0,31. Författarna kan därför inte påvisa något samband och nollhypotesen kan inte förkastas.

4.3.7 LOGARITMERAD ERBJUDANDESTORLEK (LEMB)

$H_0 =$ Det finns inte ett negativt samband mellan erbjudandets storlek och underprissättning

$H_1 =$ Det finns ett negativt samband mellan erbjudandets storlek och underprissättning

Variabeln erhåller värdet 0,51 på Nasdaq Stockholm respektive 0,32 på Nasdaq First North. Detta innebär att nollhypotesen inte kan förkastas och inget samband kan påvisas.

4.3.8 INDUSTRI (INDU)

$H_0 =$ Det finns inte ett positivt samband mellan teknologiindustrin och underprissättning

$H_1 =$ Det finns ett positivt samband mellan teknologiindustrin och underprissättning

Variabeln antar på Nasdaq Stockholm p-värdet 0,43, vilket gör att nollhypotesen inte kan förkastas. På Nasdaq First North erhålls dock ett p-värde om 0,03 vilket på 5 % signifikansnivå betyder att nollhypotesen kan förkastas. Detta bekräftar att det finns ett signifikant samband mellan teknologiindustrin och underprissättning. Koefficienten på Nasdaq First North var 0,19 med en standardavvikelse om 0,08.

4.3.9 SAMMANSTÄLLNING AV HYPOTESER

Tabell 8: Sammanställning av hypotesutfall på Nasdaq Stockholm

Oberoende variabel	Hypotetiskt samband med underprissättning	Signifikansnivå 5 %	Verkligt samband med underprissättning
Bolagsvärde före emission	Negativt	Nej	Inget
Private equity-ägande	Negativt	Nej	Inget
Venture capital-ägande	Negativt eller positivt	Nej	Inget
Insiderägande	Negativt	Nej	Inget
Erbjudandets storlek	Negativt	Nej	Inget
Industri	Positivt	Nej	Inget

Tabell 9: Sammanställning hypotesutfall på Nasdaq First North

Oberoende variabel	Hypotetiskt samband med underprissättning	Signifikansnivå 5 %	Verkligt samband med underprissättning
Bolagsvärde före emission	Negativt	Nej	Inget
Private equity-ägande	Negativt	Nej	Inget
Venture capital-ägande	Negativt eller positivt	Nej	Inget
Insiderägande	Negativt	Nej	Inget
Erbjudandets storlek	Negativt	Nej	Inget
Industri	Positivt	Ja	Positivt

5. ANALYS

I detta kapitel kommer empirin analyseras och kopplas till valda teorier. Detta görs för att besvara rapportens frågeställning.

5.1 BEROENDE VARIABEL

Förstadagsavkastningen visar att IPOs vid Nasdaq Stockholm i genomsnitt är underprissatta med 12,0 %, medan noteringar på Nasdaq First North har ett genomsnitt om 10,3 %. Detta är i linje med tidigare teorier om att noteringar på den svenska marknaden i genomsnitt är underprissatta (Berk & DeMarzo, 2017). Loughran, Ritter och Rydqvist (1994) finner också detta under tidsperioden 1980 - 2011, då underprissättningen i Sverige var 27,2 %. Jämfört med Loughran, Ritter och Rydqvists (1994) studie visar vår undersökning lägre underprissättning, både på Nasdaq Stockholm och på Nasdaq First North. Detta kan förklaras av att Sverige hade en särskild skattelagstiftning fram till 1990, vilket enligt Schuster (2003) var en bidragande faktor till underprissättningen under denna period. Samtidigt kan det också förklaras av olika marknadsförhållanden i vår studie jämfört med tidigare rapporter då tidsspannet inte är samma.

Nasdaq First North som kännetecknas av en högre ex ante uncertainty, innehåller en stor mängd tillväxtbolag och är mer riskfylld. Sett till teorin *Winner's curse* kan det argumenteras för att Nasdaq First North i praktiken borde visa en högre underprissättning än Nasdaq Stockholm. Detta då osäkerheten och informationsasymmetrin som råder på Nasdaq First North leder till att investerare kräver en kompensation, vilket gör att investmentbanker medvetet underprissätter en introduktion. Trots detta uppvisar Nasdaq Stockholm en högre underprissättning vilket inte är i linje med teorin.

5.2 OBEROENDE VARIABLER

I avsnittet nedan analyseras hur de valda oberoende variablerna påverkar den beroende variabeln underprissättning vid börsintroduktioner.

5.2.1 BOLAGSVÄRDE FÖRE EMISSION (LVARD)

Resultatet visar ingen signifikans för att underprissättningen påverkas av bolagsvärde före emission på varken Nasdaq Stockholm eller Nasdaq First North. Koefficienten som erhålls i resultatet för de båda handelsplattformarna är dessutom positiv, vilket är motsatsen till författarnas hypotes. Trots resultatets icke signifikans, bör det ändå ställas i relation till tidigare gjorda rapporter. Tidigare studier visar, till skillnad från vårt resultat, att det finns ett signifikant negativt samband mellan underprissättning och storlek på firman (Ibbotson et al., 1994; Carter et al., 1998). Detta förklaras av att det finns ett negativt samband mellan risk och storlek, vilket visat sig i ett antal studier (Titman & Wessels, 1988; Schultz, 1993).

Likaså menar Finkle (1998) att storleken är negativt associerat med risk. Detta då större företag antas ha bättre tillgång till kapital och tillgänglighet till resurser som är viktiga för ett företags lönsamhet och överlevnad. Samtidigt är större bolag mer diversifierade och genomlysta. Dessa

faktorer bidrar till att reducera ex ante uncertainty och således informationsasymmetrin i samband med noteringar (Kiyamaz, 2000; Bhabra & Pettway, 2003). Detta kan kopplas till Akerlofs (1970) teori *Asymmetric information hypothesis* där informationsasymmetrin leder till att investeraren kräver kompensation i form av underprissättning. Eftersom ett högre bolagsvärde före emission reducerar ex ante uncertainty och informationsasymmetri kan det argumenteras för att större bolag även i vår studie bör uppvisa en lägre underprissättning. Således borde Nasdaq Stockholm, med ett genomsnittligt bolagsvärde före emission om 6 300 MSEK, uppvisa en lägre underprissättning än Nasdaq First North där snittet är 301 MSEK. Eftersom ett signifikant samband saknas är det svårt att utföra vidare analys mellan de två handelsplattformarna.

5.2.2 PRIVATE EQUITY-ÄGANDE (PEO)

I vår studies resultat påvisas inget samband mellan underprissättning och PE-ägan. Resultatet står i kontrast mot studien från Levis (2011) som visar att PE-backade börsnoteringar är signifikant mindre underprissatta än VC-backade och icke backade bolag. Levis (2011) resultat kan förklaras av Bergström et al. (2006) fynd som menar att adverse selection-problemet elimineras till följd av PE-sponsrade börsnoteringar då informationen är mer homogen spritt bland investerare. Detta eftersom PE-backade bolag antas ha en högre grad av publicitet och mer transparens inför en IPO. Ju större informationsspridning, desto mindre informationsasymmetri mellan investerare, vilket gör att ex ante uncertainty således sänks. Sedermera ligger det också i linje med *Asymmetric information hypothesis* vilken menar att ju mindre osäkerhet, desto lägre underprissättning.

Att vår studie inte påvisar något signifikant samband mellan underprissättning och PE-ägan, kan bero på att tidigare studier inte tillämpats på den svenska marknaden där ett annat klimat råder. Dessutom har vi enbart undersökt perioden 2015.01.01 - 2017.12.31. En längre tidsperiod med andra marknadsförhållanden skulle kunna ge ett annorlunda resultat. Axelson et al. (2013) menar att perioder som karaktäriseras av högkonjunktur ger större marknadsaktivitet för PE-backade bolag. Detta är också i linje med Ritter och Welchs (2002) studie, vilka kom fram till att ett bolags beslut att genomföra en IPO har att göra med timing i förhållande till det rådande marknadsläget. Likaså finner Berk och DeMarzo (2017) att IPOs påverkas av cykikalitet, där det vid ett positivt borsklimat görs en större mängd noteringar. Exempelvis undersökte Mogilevsky och Murgulov (2012) bolag under perioden 2000 - 2009, vilket innebär att såväl IT-bubblan som finanskrisen omfattades. Författarna i den studien bekräftar exempelvis att PE-backade börsnoteringar var väsentligt fler under 2004 - 2007 till följd av konjunkturella orsaker.

5.2.3 VENTURE CAPITAL-ÄGANDE (VCO)

Vår studie finner inte ett signifikant samband mellan underprissättning och VC-ägan på de två valda handelsplatserna. Resultatet skiljer sig från bland annat Megginson och Weiss (1991) studie vilken visar att venture capital-ägan har ett negativt samband med underprissättning. Detta är en följd av att VC-backade bolag medför med högre prestige och säkerhet vid en notering. Motsatsvis menar Carleton (1996) att VC-investerare ofta satsar i mer riskfyllda bolag verksamma inom teknologi, vilket implicerar en högre förstadagsavkastning. Detta påvisar även Francis och Hasan

(2011) vars studie påvisar ett positivt samband mellan venture capital-ägande och underprissättning. Det kan finnas ett antal olika förklaringar till att vårt resultat inte är signifikant och varken ger ett negativt eller positivt samband. Som ovan nämnts menar Carleton (1996) att VC-backade bolag ofta investerar i techbolag. Detta kunde särskilt ses under tidsperioden för IT-bubblan där en mängd VC-backade bolag var aktiva i techbolag. Samtidigt inkluderade Francis och Hasans (2001) studie perioden för IT-bubblan där de undersökte bolag mellan 1980 - 2001. Även om ingen direkt slutsats kan dras i att detta skulle påverka resultatet för den studien, så kan det dels tyda på VC-backade techbolag noterades i ovanligt hög utsträckning under denna period och dels att de kan ha varit onormalt högt underprissatta.

Samtidigt är skillnaden i tidsperiod och således marknadsförhållanden en aspekt som bör vägas in. Bland annat studerade Megginson och Weiss (1991) bolag under 1983 - 1987, vilket skiljer sig stort i tidsperiod i jämförelse med vår studie. Denna studie har ett större urval om totalt 640 bolag, medan vår undersökning endast har 162. Dessutom har underprissättning i relation till VC-ägande inte undersökts på den svenska marknaden tidigare, vilket kan förklara studiens icke signifikans. I Levis studie från 2011 som mätte underprissättning för börsnoteringar mellan 1992 - 2005 på London Stock Exchange kan, precis som vår studie, inte ett signifikant samband mellan VC-ägande och underprissättning hittas. Dock utför författaren ingen vidare analys av orsakerna. Detta gör det således svårt att koppla vårt resultat med Levis (2011) mer än att båda inte kan visa ett signifikant samband mellan underprissättning och VC-ägande.

5.2.4 INSIDERÄGANDE (MO)

Ljungqvist och Wilhelm JR. (2003) visar ett negativt samband mellan underprissättning och andel insiderägande. Sett till deras fynd, borde också bolagen på Nasdaq First North, med ett genomsnittligt insiderägande om 47 %, ha en lägre underprissättning än Nasdaq Stockholm. Detta eftersom den senare endast uppvisar ett genomsnittligt insiderägande om 22 %. Trots att Nasdaq First North också visar en lägre underprissättning i studien, finner författarna inget signifikant samband. Dessutom har Nasdaq First North en positiv koefficient, vilket inte heller stämmer överens med teorin. Därför bör det snarare föras resonemang kring varför denna studie inte funnit ett signifikant samband.

Hot issue market skulle i viss mån kunna förklara skillnaden i resultatet mellan vår studie och den författad av Ljungqvist och Wilhelm JR. (2003). Teorin menar att börsnoteringar är starkt cykliska följt av *heta* och *svala* perioder som karaktäriseras av högre respektive lägre underprissättning. Bolagen som utgjorde urvalet i undersökningen av Ljungqvist och Wilhelm JR. (2003) noterades under IT-bubblan vilket är en tidsperiod som skiljer sig avsevärt från denna studies mätperiod. IT-bubblan karaktäriserades av euforiska investerare, höga värderingar och ett onormalt beteende på börsen. Bolagen i vår studie noterades inte under en period likt IT-bubblan vilket kan ses som en orsak till att vi inte erhöll samma resultat som Ljungqvist och Wilhelm JR. (2003).

Vidare menar Ljungqvist och Wilhelm JR. (2003) att underprissättning i samband med

insiderägande kan förklaras med hjälp av principal-agent-teorin. Författarna argumenterar för att en hög grad insiderägande leder till mindre underprissättning, eftersom de då antas anstränga sig mer i förhandlingarna. Samtidigt visar Ljungqvist och Wilhelm JR. (2003) att under IT-bubblan minskade andelen insiderägande samtidigt som förstadagsavkastningen ökade. Detta förklaras av att den lägre andelen insiderägande gav mindre incitament att förhandla med investmentbanker. Dessutom påvisar Loughran och Ritter (2002) att insiders under IT-bubblan minskade sina incitament till förhandling om prisnivå som effekt av de onormalt höga värderingarna, eftersom att de tjänade stora belopp på introduktionerna oavsett. Detta är ett ytterligare exempel som illustrerar hur specifika marknadsförhållanden, och i detta fall även insiders agerande, skulle kunna leda till olika resultat.

5.2.5 ERBJUDANDETS STORLEK (LEMB)

Resultatet i vår studie kan inte visa ett signifikant samband för erbjudandets storlek. Således skiljer det sig från Beatty och Ritters studie (1986) där ett negativt samband påvisas. Författarna menar att detta är en konsekvens av en högre ex ante uncertainty, eftersom ju mindre erbjudandets storlek är, desto högre risk och således förstadagsavkastning vid en börsnotering. Ljungqvist (1997) påvisar i sin studie ett liknande samband, med högre underprissättning som följd av mindre erbjudandestorlek.

En studie som utfördes av Danfeng et al. (2013) visar att större storlek på erbjudandet minskar osäkerheten och informationsasymmetrin kring en börsnotering, då dessa bolag undersöks i högre grad. Även här påvisas att en högre underprissättning ges vid mindre erbjudandestorlek. Enligt denna teori borde således en lägre underprissättning uppvisas på Nasdaq Stockholm respektive högre på Nasdaq First North i vår studie. Detta eftersom bolagen på den förstnämnda handelsplatsen har en genomsnittlig erbjudandestorlek om 988,2 MSEK medan motsvarande på den sistnämnda uppvisar ett värde om 110,6 MSEK. Trots att resultatet visar på en negativ koefficient, går det inte att dra en slutsats kring detta eftersom det inte är signifikant.

5.2.6 INDUSTRI (INDU)

Huruvida bolaget är verksamt inom teknologiindustrin är den enda variabeln som har en signifikant påverkan på underprissättning i denna studie. Vår studie visar att techbolag på Nasdaq First North i genomsnitt är underprissatta med 22 %. Resultatet kan jämföras med tidigare studier av Loughran och Ritter (2004) respektive Daily et al. (2005) där även de påvisar ett positivt samband mellan underprissättning och teknologiindustrin.

Loughran och Ritter (2004) finner att underprissättningen under IT-bubblan var så hög som 65 %. Detta förklaras av mängden techbolag som introducerades på börsen då. Signifikansen i vår studie kan således bero på att Nasdaq First North, till skillnad från Nasdaq Stockholm, är en tillväxtmarknad med en större mängd techbolag som börsnoteras. Detta eftersom Nasdaq First North är mer anpassat för bolag som är yngre och mer snabbväxande där bolagen på Nasdaq Stockholm istället anses mer stabila och icke riskfyllda. Samtidigt är detta i linje med Karlis studie

(2008) som finner att techbolag är mer underprissatta relativt andra just på grund av dessa bolag oftast är yngre, mer riskfyllda och svårare att värdera.

Resultatet kan även förklaras av *Asymmetric information hypothesis*. Detta då techbolag medför en högre av grad ex ante uncertainty och informationsassymmetri. Enligt teorin leder detta till att investerare kräver högre kompensation, vilket kan ses som en av de bidragande faktorerna till att noteringar av techbolag är underprissatta.

6 SLUTSATS OCH DISKUSSION

I följande kapitel presenteras de slutsatser som dras ifrån resultatet och analysen ovan. Författarna återkopplar till den empiri och teori som rapporten utgår ifrån.

6.1 SLUTSATS

Syftet med denna rapport var att undersöka huruvida valda faktorer har en signifikant påverkan på underprissättningen för noteringar på börsen Nasdaq Stockholm och handelsplattformen Nasdaq First North under tidsperioden 2015.01.01 - 2017.12.31. Eftersom dessa variabler inte tillämpats på de två handelsplatserna i tidigare studier, var författarnas avsikt att täppa till detta forskningsgap. Trots att enbart variabeln *Indu* på Nasdaq First North visar signifikans anses syftet vara tillfredsställt och frågeställningen besvarad. Detta då variabler som inte visats vara signifikanta är bidragande faktorer till förklaringsgraden och genererar kännedom om vad som inte påverkar underprissättningen vid en notering.

Anledningen till att få valda oberoende variablerna visar signifikans kan bero på att denna studie undersöker en tidsperiod med andra förutsättningar sett till börsklimat och bolagsvärderingar än tidigare forskning. En stor del av de tidigare studierna har dessutom undersökt en längre tidsperiod och haft ett mer omfattande urval. Dessa olikheter skulle således delvis kunna förklara skillnaderna i resultat. Andra faktorer som kan ha påverkat resultatet är slumpen och rena tillfälligheter under mätperioden.

De oberoende variablerna PE-, VC- och insiderägande har i tidigare studier visat sig ha en signifikant påverkan på underprissättning. Anledningen till att denna studie inte kan finna samband för dessa variabler kan bero på flera orsaker, däribland skillnader i tidsperiod och således marknadsförhållande. Exempelvis Ljungqvist och Wilhelm JR. (2003) studerade underprissättning enbart under IT-bubblan. Både Francis och Hasans (2001) samt Levis (2011) studie undersökte underprissättning under en period som inkluderade IT-bubblan. Liknande gäller även för Vlad och Mogilevskys studie (2012) vars tidsperiod innefattar både en del av IT-bubblan och finanskrisen. Författarna i den studien förklarar dessutom att under perioden före finanskrisen, 2004 - 2007, var aktiviteten för PE-backade börsnoteringar väsentligt högre. Även om ingen direkt slutsats kan dras utifrån detta, kan det tyda på att specifika marknadsförhållanden för varje enskild studie har påverkan på resultatet.

Vidare, med hänsyn till erbjudandets storlek och bolagsvärde före emission har en del tidigare studier hittat ett samband med underprissättning. Dock har dessa två variabler inte undersökts på den svenska marknaden tidigare, vilket kan vara en förklaring till dess icke signifikans. Dessutom tog dessa studier sin utgångspunkt i en annan mätperiod. Detta kan ses som en möjlig förklaring till skillnader i resultat.

Likt Karlis (2008), Loughran & Ritter (2004) och Daily et al. (2005), visar vårt resultat att techbolag i genomsnitt är mer underprissatta, dock endast på Nasdaq First North. En förklaring till

detta kan, som tidigare diskuterats, vara att Nasdaq Stockholm och Nasdaq First North skiljer sig på ett antal punkter. Nasdaq First North är mindre reglerat och anpassad för snabbväxande bolag som generellt är mer osäkra och riskfyllda, vilket gör att ex ante uncertainty också antas vara högre på denna handelsplattform. Detta kan också ses i andelen techbolag som noterades på de två handelsplatserna under den valda tidsperioden. Dessa bolag representerar 18 % av introduktionerna på Nasdaq First North, men endast 7 % på Nasdaq Stockholm.

Utifrån resultatet i denna studie bör därför en investerare inrikta sig mot Nasdaq First North och identifiera techbolag. Dessa har ett signifikant samband med underprissättning, vilket således kan hjälpa dessa investerare att maximera chanserna att hitta rätt bolag för att skörda vinster vid noteringar. På så vis är detta en intressant infallsvinkel sett ur en investerares perspektiv med målet att generera högsta möjliga förstadagsavkastning. Samtidigt har detta fynd inte visats i tidigare forskning, varför författarna i denna studie anser att ett forskningsgap kunnat fyllas. Trots det signifikanta sambandet är det dock viktigt att beakta att resultatet bör tas med viss försiktighet. Detta eftersom rekommendationen i första hand kan anses giltig för studiens valda tidsperiod och de marknadsförhållanden som rådde då.

6.2 RAPPORTENS SVAGHETER

Vid regressionernas genomförande gavs ett justerat R²-värde om 0,06 på Nasdaq First North. Detta innebär att endast en mindre del av underprissättningen kan förklaras av de oberoende variablerna. I jämförelse med tidigare studier inom samma område bör R²-värdet ses som normalt. Detta kan förklaras genom att underprissättningen är ett svårförklarligt fenomen och många av de faktorer som påverkar är komplicerade att kvantifiera. Dessutom blir förklaringsgraden lägre då det förväntas finnas en stor mängd olika förklarande variabler som påverkar underprissättningen som inte tas hänsyn till i den här rapporten. Ritters studie från 1991, som den här rapporten strävar att vara i enlighet med, accepterar sitt R²-värde om 0,07. Följaktligen anses R²-värdena i denna studie signifikanta och trovärdiga. Dock var det justerade R²-värdet på Nasdaq Stockholm -0,09. Detta beror på att regressionen innehåller variabler som inte kan förklara underprissättningen.

Vidare kan det ses som en svaghet att rapporten valt bort flera tidigare studier inom liknande ämne. Dock även om dessa visat intressanta resultat har trovärdigheten i rapporterna inte ansetts tillräcklig för att använda som referensstudier. Detta angår särskilt avhandlingar genomförda av studenter på samma nivå som författarna i denna. Därför är denna rapport främst baserad på de mest välciterade och reviderade rapporterna inom ämnet, däribland studier författade av Ritter. Samtidigt är såväl en del använda teorier som referensstudier av äldre karaktär, vilket kan ha effekt på reliabiliteten i vår studie.

Som tidigare nämnts kan också antalet undersökta oberoende variabler ses som en svaghet i rapporten. Detta eftersom ett för litet urval av variabler skulle kunna vara en förklaring till att ingen större signifikans kunnat påvisas förutom hos variabeln *Indu*. Vid användandet av fler förklarande variabler skulle förklaringsgraden kunnat bli bättre oavsett om de ytterligare utvalda variablerna

varit signifikanta eller inte. Vilket tidigare diskuterats är förklaringen till detta resursbrist. Därför föreslås undersökning av fler variabler för vidare forskning, vilket nästa avsnitt behandlar mer genomgående.

Slutligen skulle tidsramen och därigenom urvalets storlek kunnat göras mer omfattande, vilket möjligen genererat ett bättre resultat i studien. Exempelvis omfattar studien enbart tre techbolag på Nasdaq Stockholm. Givet resultatet på Nasdaq First North är det möjligt att ett liknande samband även kan finnas på Nasdaq Stockholm. Detta hade kunnat hittas om urvalsstorleken varit mer omfattande.

6.3 FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING

Ett första förslag för vidare forskning är att inkludera fler handelsplatser och utföra en genomgående jämförelse mellan dessa då detta inte gjorts i större utsträckning tidigare. Framtida studier skulle exempelvis kunna undersöka Aktietorget eller NGM. För mer omfattande undersökningar hade det varit intressant att jämföra hur det ser ut på handelsplatser i olika länder. På så vis skulle "land" kunna användas som oberoende variabel i en regression.

Vidare finner författarna det intressant om framtida studier görs för att inkludera fler variabler. En mer omfattande rapport med fler variabler har möjlighet att finna fler och mer signifikanta samband. Ett exempel på detta är Earnings Management och användningen av det som en oberoende variabel för att förklara underprissättning. Att se till olika finansiella nyckeltal och analysera dessa i relation till underprissättning kan ge också intressanta resultat.

Samtidigt kan ålder på bolagen som noteras tillämpas som förklarande variabel för att se om detta har signifikant påverkan på underprissättningen. Detta anser författarna spännande eftersom stadiet ett bolag befinner sig i väntas kunna påverka underprissättningen. Denna undersökning är särskilt intressant att jämföra olika handelsplatser då vissa kännetecknas av noteringar av yngre tillväxtbolag.

En sista faktor författarna anser intressant för vidare forskning är bolagsstyrning. Detta kan exempelvis innefatta hur väl ett bolag styrs sett till uppdelningen av män och kvinnor i ledning samt styrelse och huruvida detta påverkar underprissättning. Eftersom det finns flertalet studier som tidigare visat att bolagsstyrning är en viktig komponent i ett bolags prestation vore det av stort intresse att också undersöka bolagsstyrningens påverkan på underprissättningen vid börsnöteringar.

KÄLLFÖRTECKNING

Abrahamson, M., de Ridder, A. & Råsbrant, J. (2011). Information Asymmetries Among European Investors : Evidence From Swedish Ipos (PDF) Available at: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:616023/FULLTEXT01.pdf> [Accessed 2018-04-23]

Arosio, R., Giudici, G. and Paleari, S. (2000). What drives the initial market performance of Italian IPOs? An empirical investigation on underpricing and price support. Working paper. Politecnico di Milano e Università degli Studi di Bergamo, Italy.

Axelson, U., Jenkinson, T., Strömberg, P. and Weisbach, M. S., “Borrow cheap, buy high? The determinants of leverage and pricing in buyouts.” *Journal of Finance*, 2013, 68, 23–67.

Beatty, R. & Ritter, J. R. (1986). Investment Banking, Reputation, and the Underpricing of Initial Public Offerings, *Journal of Financial Economics*, vol. 15, pp. 213-232

Bergström, Daniel Nilsson and Marcus Wahlberg Source: *The Journal of Private Equity*, Vol. 9, No. 4 (Fall 2006), pp. 16-47

B. Francis and I. Hasan (2001) The Underpricing of Venture and Nonventure Capital IPOs: An Empirical Investigation, *Journal of Financial Services Research*, Volume 19, Issue 2-3. pp 99–113

Bodnaruk, A., Kandel, E., Massa, M. & Simonov, A. (2008). Shareholder Diversification and the Decision to Go Public, *Review of Financial Studies*, vol. 21, pp. 2779-2824

Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press.

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

Carleton, W.T. 1986, Issues and questions involving venture capital, *Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth*. Vol.1, Greenwich, Connecticut, 59-70.

Christof Beuselinck, Sophie Manigart, Financial Reporting Quality in Private Equity Backed Companies: The Impact of Ownership Concentration *Small Business Economics* (2007) 29:261–274 Springer 2007 DOI 10.1007/s11187-006-9022

Danfeng, K., Shao-Na, Y. & Xiao-Rong, L. (2013). What Determines IPO's Initial Abnormal Returns? - Evidence from Chinese Growth Enterprise Market. *International Journal Of Intelligent Technologies & Applied Statistics*, vol 6(4), ss. 375-392

Daily C.M., Certo, S.T., & Dalton, D.R. (2005). Investment bankers and IPO pricing: does prospectus information matter? *Journal of Business Venturing*, 20, 93-111.

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

Europeiska unionens officiella tidning (2004). KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EG) nr 809/2004 (PDF) Available at: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:186:0003:0104:SV:PDF> (Accessed 20 april 2018)

Eversheds Sutherland (2016). Börsnotering - En teoretisk guide om det praktiska (PDF) Available at: <http://www.eversheds-sutherland.com/documents/global/Sweden/Noteringsprocessen-execution-160926.pdf> (Accessed 18 april 2018)

Finansinspektionen (2017). Överlåtbara värdepapper och penningmarknadsinstrument på MTF-plattform. Available online: <https://www.fi.se/sv/publicerat/nyheter/2017/overlatbara-vardepapper-och-penningmarknadsinstrument-pa-mtf-plattform/> (Accessed 21 april 2018)

Grinblatt, M., and Hwang, C.Y. (1989). Signaling and the Pricing of New Issues, *Journal of Finance*, 44, pp. 393-420

Gujarati, P. & Porter, D. (2010). *Essentials of Econometrics*. 4 uppl., McGraw Hill.

Ibbotson, R. G. (1975). Price Performance of Common Stock New Issues, *Journal of Financial Economics*, vol. 3, pp. 235-272

Jaeger, R. G. & Halliday, T. R. (1998). On Confirmatory Versus Exploratory Research, *Herpetologica*, vol. 54, pp. 64-66

Jarrow, R. A., Maksimovic, V. & Ziemba, W. T. (1995). *Handbooks in Operations Research and Management Science: Finance*, Volume 9, Amsterdam: Elsevier BV

Jensen M., W. Meckling, Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and ownership structure *Journal of Financial Economics*, 3 (1976), pp. 305-360

Karlis, P.L. 2008. "IPO underpricing." *The Park Place Economist* 8, 81-93.

Kollegiet för svensk bolagsstyrning. Svensk kod för bolagsstyrning (PDF) Available at: http://www.bolagsstyrning.se/UserFiles/Archive/219/Svensk_kod_for_bolagsstyrning_gallande_fran_1_december_2016.pdf (Accessed 20 april 2018)

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

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

Leland H., D. Pyle Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation *Journal of Finance*, 32 (1977), pp. 371-387

Lerner, J. 1994. Venture Capitalists and the decision to go public, *Journal of Financial Economics*. 35: 293-316

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

Ljungqvist, A and Wilhelm, W.J. (2003) . IPO pricing in the dot-com bubble *The Journal of Finance* 58 (2), pp. 723-752

Loughran, T., Ritter, J.R. & Rydqvist, K. (2015). Initial Public Offerings: International Insights, *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 2(2-3), ss. 165-199. Updated May 21, 2015.

Loughran, T. & Ritter, J. R. (2004). Why Has IPO Underpricing Changed Over Time? *Financial Management*, vol. 33, no. 3, pp. 5-37

Lundahl, U. & Skärvad, P. (1999). *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*. 3. uppl., Lund: Studentlitteratur

Meggison, W., and Weiss, K.A. (1991). Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings, *Journal of Finance*, 46, pp. 879-903.

Miller, R. & Reilly, F. (1987). An Examination of Mispricing, Returns and Uncertainty for Initial Public Offerings, *Financial Management*, vol. 16(2), ss. 33-38.

Nasdaq Stockholm AB (2018a). First North Information. Available online: <http://www.nasdaqomxnordic.com/omoss/firstnorth/firstnorthinformation?languageId=3>

(Accessed 18 april 2018)

Nasdaq Stockholm AB (2017b). Market cap segment review at Nasdaq Nordic Exchanges. Available online: <http://business.nasdaq.com/mediacenter/pressreleases/1660396/market-cap-segment-review-at-nasdaq-nordic-exchanges> (Accessed 22 april 2018)

Nasdaq Stockholm AB (2018c). Nordic main market. Available online: <http://business.nasdaq.com/list/listing-options/European-Markets/nordic-main-market/index.html> (Accessed 19 april 2018)

Pagano, M., Panetta, F. & Zingales, L. (1998). Why Do Companies Go Public? An Empirical Analysis, *Journal of Finance*, vol. 53, no. 1, pp. 27-64

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

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

Ritter, J. R. (1991). The Long-run Performance of Initial Public Offerings, *Journal of Finance*, vol. 46, no. 1, pp. 3-27

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

Ritter, J. R., 2003, "Differences between European and American IPO Markets", *European Financial Management*, 9(4), 421-434.

Ritter, J. R. (1984). The "Hot Issue" Market of 1980, *Journal of Business*, vol. 57, no. 2, pp. 215-240

Schuster, J. (2003). IPOs: Insights from Seven European Countries. London School of Economics.

Swedbank Robur AB (2017). Swedbank Robur Ny Teknik: Fondbestämmelser (PDF) Available at: http://www.swedbankrobur.se/idc/groups/public/@i/@sc/@all/@robur/documents/article/cid_290615.pdf (Accessed 22 april 2018)

Thaler, K. R. (1988). Anomalies: The Winner's Curse, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 2, no. 1, pp. 191-202

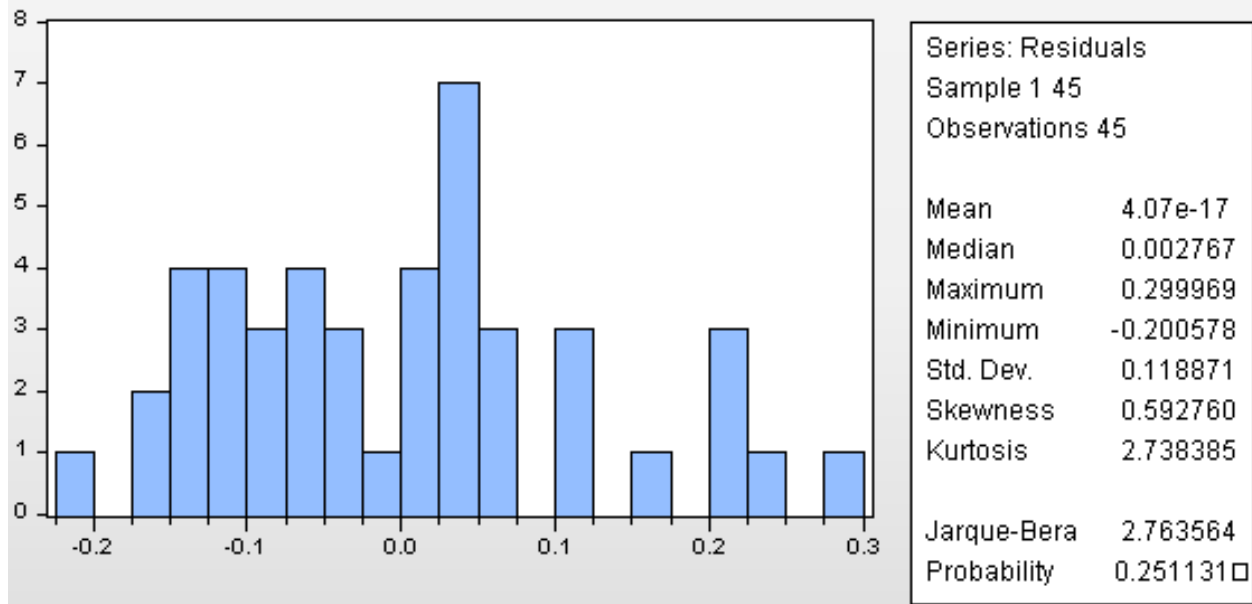
Hellman, T., Puri, M. (2002) Venture Capital and the Professionalization of Start-Up Firms: Empirical Evidence, *The Journal of Finance* • Vol. LVII, no. 1, pp.170-198

Vlad Mogilevsky and Zoltan Murgulov (2012). Underpricing of private equity backed, venture capital backed and non-sponsored IPOs. *Investment Management and Financial Innovations*, 9(3)

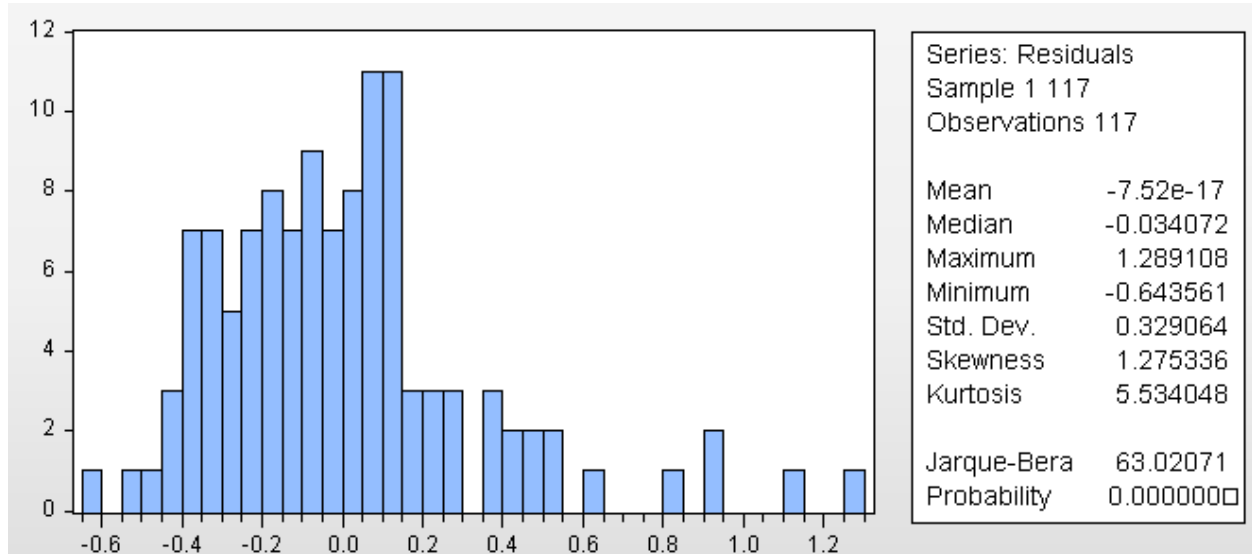
Wahlgren, L. (2012). *SPSS steg för steg*, 3. uppl., Lund: Studentlitteratur

APPENDIX

1.1 JARQUE-BERA TEST NASDAQ STOCKHOLM



1.2 JARQUE-BERA TEST NASDAQ FIRST NORTH



2.1 RAMSEY'S RESET TEST NASDAQ STOCKHOLM

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Specification: AVKAST INDU LEMB LVARD MO PEO VCO C

Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.517878	37	0.6076
F-statistic	0.268197	(1, 37)	0.6076
Likelihood ratio	0.325009	1	0.5686

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.004474	1	0.004474
Restricted SSR	0.621737	38	0.016361
Unrestricted SSR	0.617263	37	0.016683

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	32.49053
Unrestricted LogL	32.65304

Unrestricted Test Equation:

Dependent Variable: AVKAST

Method: Least Squares

Date: 04/23/18 Time: 14:38

Sample: 1 45

Included observations: 45

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INDU	0.269004	0.395130	0.680800	0.5002
LEMB	-0.049941	0.076085	-0.656391	0.5156
LVARD	0.105562	0.157216	0.671443	0.5061
MO	-0.230107	0.346221	-0.664626	0.5104
PEO	-0.113352	0.175520	-0.645805	0.5224
VCO	-0.253070	0.366417	-0.690662	0.4941
C	-0.057183	0.266340	-0.214698	0.8312
FITTED^2	-12.94517	24.99657	-0.517878	0.6076

R-squared	0.064495	Mean dependent var	0.119566
Adjusted R-squared	-0.112492	S.D. dependent var	0.122458
S.E. of regression	0.129162	Akaike info criterion	-1.095691
Sum squared resid	0.617263	Schwarz criterion	-0.774506
Log likelihood	32.65304	Hannan-Quinn criter.	-0.975956
F-statistic	0.364406	Durbin-Watson stat	1.409952
Prob(F-statistic)	0.917048		

2.2 RAMSEY'S RESET TEST NASDAQ FIRST NORTH

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Specification: AVKAST INDU LEMB LVARD MO PEO VCO C

Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.620245	109	0.5364
F-statistic	0.384703	(1, 109)	0.5364
Likelihood ratio	0.412211	1	0.5208

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.044176	1	0.044176
Restricted SSR	12.56083	110	0.114189
Unrestricted SSR	12.51666	109	0.114832

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	-35.46776
Unrestricted LogL	-35.26166

Unrestricted Test Equation:

Dependent Variable: AVKAST

Method: Least Squares

Date: 04/23/18 Time: 14:36

Sample: 1 117

Included observations: 117

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INDU	0.124056	0.134535	0.922109	0.3585
LEMB	-0.027037	0.043224	-0.625513	0.5329
LVARD	0.043670	0.051311	0.851071	0.3966
MO	0.082346	0.119791	0.687416	0.4933
PEO	-0.003719	0.202944	-0.018327	0.9854
VCO	-0.101742	0.085605	-1.188509	0.2372
C	-0.069383	0.174658	-0.397250	0.6920
FITTED^2	1.399130	2.255772	0.620245	0.5364

R-squared	0.110964	Mean dependent var	0.103262
Adjusted R-squared	0.053870	S.D. dependent var	0.348382
S.E. of regression	0.338868	Akaike info criterion	0.739516
Sum squared resid	12.51666	Schwarz criterion	0.928382
Log likelihood	-35.26166	Hannan-Quinn criter.	0.816193
F-statistic	1.943533	Durbin-Watson stat	1.488441
Prob(F-statistic)	0.069485		

3.1 WHITE-TEST NASDAQ STOCKHOLM

Heteroskedasticity Test: White

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.818667	Prob. F(21,23)	0.6758
Obs*R-squared	19.24861	Prob. Chi-Square(21)	0.5692
Scaled explained SS	11.93047	Prob. Chi-Square(21)	0.9415

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 04/23/18 Time: 14:54

Sample: 1 45

Included observations: 45

Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.211524	0.298779	-0.707963	0.4861
INDU^2	-0.059529	0.209280	-0.284448	0.7786
INDU*LEMB	0.024617	0.051386	0.479067	0.6364
INDU*LVARD	-0.006647	0.046824	-0.141961	0.8883
LEMB^2	-0.002676	0.003367	-0.794796	0.4349
LEMB*LVARD	0.002593	0.006793	0.381803	0.7061
LEMB*MO	0.011213	0.025344	0.442416	0.6623
LEMB*PEO	0.023337	0.016518	1.412845	0.1711
LEMB*VCO	0.029235	0.022483	1.300311	0.2064
LEMB	-0.012815	0.034959	-0.366572	0.7173
LVARD^2	-0.002822	0.005720	-0.493277	0.6265
LVARD*MO	-0.037407	0.033747	-1.108460	0.2791
LVARD*PEO	-0.030140	0.020602	-1.462945	0.1570
LVARD*VCO	-0.024484	0.023578	-1.038404	0.3099
LVARD	0.063163	0.080929	0.780473	0.4431
MO^2	0.144902	0.078348	1.849475	0.0773
MO*PEO	0.066935	0.092286	0.725301	0.4756
MO*VCO	0.094380	0.098661	0.956616	0.3487
MO	0.043922	0.225459	0.194813	0.8472
PEO^2	0.062200	0.103902	0.598640	0.5553
PEO*VCO	0.008640	0.038060	0.227018	0.8224
VCO^2	-0.021185	0.163694	-0.129420	0.8982

R-squared	0.427747	Mean dependent var	0.013816
Adjusted R-squared	-0.094745	S.D. dependent var	0.018422
S.E. of regression	0.019275	Akaike info criterion	-4.753364
Sum squared resid	0.008545	Schwarz criterion	-3.870106
Log likelihood	128.9507	Hannan-Quinn criter.	-4.424094
F-statistic	0.818667	Durbin-Watson stat	1.611470
Prob(F-statistic)	0.675753		

3.2 WHITE-TEST NASDAQ FIRST NORTH

Heteroskedasticity Test: White

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.675029	Prob. F(21,95)	0.8474
Obs*R-squared	15.19155	Prob. Chi-Square(21)	0.8132
Scaled explained SS	30.44191	Prob. Chi-Square(21)	0.0835

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 04/23/18 Time: 14:55

Sample: 1 117

Included observations: 117

Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.166838	0.517775	0.322221	0.7480
INDU^2	-0.540892	0.444785	-1.216076	0.2270
INDU*LEMB	0.022930	0.132965	0.172451	0.8634
INDU*LVARD	0.036493	0.126262	0.289026	0.7732
INDU*MO	0.527796	0.237341	2.223789	0.0285
INDU*PEO	3.109096	9.787609	0.317656	0.7514
INDU*VCO	0.174646	0.139416	1.252696	0.2134
LEMB^2	-0.003823	0.013004	-0.293999	0.7694
LEMB*LVARD	0.010326	0.037763	0.273442	0.7851
LEMB*MO	-0.006456	0.110526	-0.058412	0.9535
LEMB*PEO	2.098502	6.620520	0.316969	0.7520
LEMB*VCO	-0.082652	0.115828	-0.713578	0.4772
LEMB	-0.030287	0.185516	-0.163259	0.8707
LVARD^2	-0.023693	0.030107	-0.786947	0.4333
LVARD*MO	0.138761	0.111559	1.243834	0.2166
LVARD*PEO	-1.878497	5.897258	-0.318537	0.7508
LVARD*VCO	0.122290	0.115907	1.055070	0.2941
LVARD	0.109246	0.207187	0.527280	0.5992
MO^2	-0.129437	0.341018	-0.379560	0.7051
MO*VCO	0.123643	0.236183	0.523504	0.6018
MO	-0.609214	0.561162	-1.085629	0.2804
VCO^2	-0.289853	0.324554	-0.893083	0.3741
R-squared	0.129842	Mean dependent var	0.107358	
Adjusted R-squared	-0.062508	S.D. dependent var	0.229583	
S.E. of regression	0.236650	Akaike info criterion	0.123299	
Sum squared resid	5.320286	Schwarz criterion	0.642682	
Log likelihood	14.78703	Hannan-Quinn criter.	0.334162	
F-statistic	0.675029	Durbin-Watson stat	1.578192	
Prob(F-statistic)	0.847443			

4.1 KORRELATIONSMATRIX NASDAQ STOCKHOLM

Correlation							
	AVKAST	INDU	LEMB	LVARD	MO	PEO	VCO
AVKAST	1.000000	0.041305	-0.041093	0.101317	-0.014021	0.048500	-0.142876
INDU	0.041305	1.000000	-0.201748	-0.412793	0.117144	-0.261387	0.285714
LEMB	-0.041093	-0.201748	1.000000	0.393629	-0.255309	0.219599	-0.106810
LVARD	0.101317	-0.412793	0.393629	1.000000	-0.099602	0.369583	-0.243611
MO	-0.014021	0.117144	-0.255309	-0.099602	1.000000	-0.458211	-0.194656
PEO	0.048500	-0.261387	0.219599	0.369583	-0.458211	1.000000	-0.415842
VCO	-0.142876	0.285714	-0.106810	-0.243611	-0.194656	-0.415842	1.000000

4.2 KORRELATIONSMATRIX NASDAQ FIRST NORTH

Correlation							
	AVKAST	INDU	LEMB	LVARD	MO	PEO	VCO
AVKAST	1.000000	0.158123	-0.081678	0.066330	0.167577	0.013593	-0.204134
INDU	0.158123	1.000000	-0.060727	-0.129466	-0.079493	0.065033	0.160880
LEMB	-0.081678	-0.060727	1.000000	0.685300	-0.202372	0.087654	0.275739
LVARD	0.066330	-0.129466	0.685300	1.000000	-0.028914	0.115692	0.021986
MO	0.167577	-0.079493	-0.202372	-0.028914	1.000000	-0.130207	-0.374553
PEO	0.013593	0.065033	0.087654	0.115692	-0.130207	1.000000	0.005963
VCO	-0.204134	0.160880	0.275739	0.021986	-0.374553	0.005963	1.000000