



LUNDS
UNIVERSITET

Företagsekonomiska institutionen

FEKH89

Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15 HP

VT2015

Illikviditetsrabatter

En estimering av illikviditetsrabatter på den svenska aktiemarknaden

Författare:

Emelie Storckenfeldt

Jacob Källholm

Nicholas Thurow

Viktor Gårdemyr

Handledare:

Sara Lundqvist

Sammanfattning

Examensarbetets titel: Illikviditetsrabatter – En estimering av illikviditetsrabatter på den svenska aktiemarknaden

Seminariedatum: 4-5/6 2015

Ämne/kurs: FEKH89, examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15 HP

Författare: Emelie Storckenfeldt, Jacob Källholm, Nicholas Thurow och Viktor Gårdemyr.

Handledare: Sara Lundqvist

Fem nyckelbegrepp: illikviditetsrabatt, estimering, svenska marknadsplatser, sektorer, spread

Syfte: Syftet med denna uppsats är att estimeras illikviditetsrabatten med hjälp av bid-ask spreaden på de sex svenska marknadsplatserna, samt att se huruvida illikviditetsrabatten varierar mellan sektorer.

Metod: Uppsatsen har en kvalitativ del, där vi har gjort intervjuer och undersökt tidigare studier och uppsatser för att skapa en förståelse för att estimeras illikviditetsrabatter, samt en kvantitativ del där vi har estimerat illikviditetsrabatten på de svenska marknadsplatserna. Statistiska uträkningar har gjorts i SPSS, Excel och Numbers.

Teoretiska perspektiv: Estimeringen har gjorts med bid-ask spread som används i tidigare studier samt av praktiker i det dagliga arbetslivet. Teorin kommer från läroböcker, tidigare studier och uppsatser, och behandlar vad illikviditet är, vad som påverkar dess storlek samt hur man kan estimeras illikviditetsrabatten.

Empiri: Kvantitativ data har hämtats från diverse databaser på internet och sedan bearbetats i SPSS, Excel och Numbers angående marknadsplats, sektor, spread och aktiepris. Kvalitativ data har tagits fram genom efterforskning av material inom ämnet samt intervjuer.

Resultat: Vi har påvisat en statistiskt säkerställd skillnad i den relativa spreaden, och därmed illikviditetsrabatten, på de olika marknadsplatserna, men inte kunnat påvisa en statistiskt säkerställd skillnad mellan sektorer.

Abstract

Title: Illiquidity discounts – An estimation of illiquidity discounts on the Swedish stock market

Seminar date: 4-5/6 2015

Course: FEKH89, bachelor thesis in finance, 15 ECTS

Authors: Viktor Gårdemyr, Jacob Källholm, Emelie Storckenfeldt och Nicholas Thurow

Advisor: Sara Lundqvist

Keywords: illiquidity discount, estimation, Swedish markets, industry, bid ask spread

Purpose: The purpose of this thesis is to estimate illiquidity discounts through the bid-ask spread on the Swedish stock markets, as well as investigate how the discount varies between industries.

Method: The thesis is subdivided in a qualitative part, where we have conducted interviews and researched previous studies and theses to gain knowledge into ways of estimating the illiquidity discount. The quantitative part is a statistical estimation of the illiquidity discount with data processing done in SPSS, Excel and Numbers.

Theory: Practitioners in real business life use in earlier studies as well as the estimation process through the bid ask-spread. The theory presented comes from textbooks, studies and theses and describes what illiquidity is, what affects its size as well as how it is possible to estimate the illiquidity discount.

Empirical data: Quantitative data has been fetched from various databases online and been processed in SPSS, Excel and Numbers with regards to market, industry, spread and stock price. Qualitative data comes from research of previous material within the subject as well as from conducting interviews.

Results: We have been able to prove a statistical significant difference in the relative spread, and thereby the illiquidity discount, on the different markets, but unable to prove a statistical significant difference between different industries.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	1
1.1. Bakgrund	1
1.2. Problemdiskussion.....	2
1.3. Syfte och frågeställning	3
1.4. Forskningsläge.....	3
1.5. Avgränsningar och urval.....	3
1.6. Disposition.....	4
2. Teori	5
2.1. Estimering av illikviditetsrabatter	5
2.2. Tidigare studier.....	11
2.2.1. Erwin och Miller (1998)	11
2.2.2. Bajaj, Denis, Ferris och Sarin (2001).....	11
2.2.3. Emory, Dengel III, Emory (2002).....	12
2.2.4. Damodaran (2005)	12
2.2.5. Damodaran (2012)	13
2.3. Jämförelse av tidigare studier	14
2.4. Tidigare uppsatser.....	15
2.4.1. Dingertz och Ohlin (2012)	15
2.4.2. Dahlbäck och Eriksson (2012).....	15
2.4.3. Tollerup och Fredström (2015).....	16
2.5. Jämförelse av tidigare uppsatser	16
2.6. Sammanfattning av tidigare studier och uppsatser	17
2.7. Aktuella marknadsplatser.....	17
3. Metod	21
3.2.2. Kritisk granskning av metod	22
3.2.3. Kvalitativt urval	23
3.2.4. Intervjufrågor.....	24
3.3. Kvantitativ studie.....	24
3.3.1. Datainsamling och bearbetning	25
3.3.2. Kritisk granskning.....	26
4. Empiri.....	28
4.1. Generellt om empirisk undersökning.....	28

4.2. Regressionsanalys.....	32
4.2.1 Regression med sektorer och relativ spread.....	32
4.2.2. Regression med marknadsplatser och relativ spread	38
5. Analys och diskussion.....	43
5.1. Diskussion och analys angående marknadsplatser.....	43
5.2. Diskussion och analys angående sektorer	47
6. Slutsatser	48
6.1. Slutsatser.....	48
6.2. Uppsatsens begränsningar	49
6.3. Förslag till vidare forskning.....	50
Källförteckning.....	52
Tryckta källor	52
Elektroniska källor	54
Bilagor.....	56
Bilaga 1 – intervjuer	56
a) Intervju med Magnus Lövdén, Skarpa	56
b) Intervju med Raine Kase, SEB	58
Bilaga 2	60

1. Introduktion

I detta kapitel kommer läsaren introduceras till uppsatsens bakgrund och anledningen till ämnet. Därefter följer en problemdiskussion och syfte samt frågeställning. Kapitlet avslutas med en beskrivning av dagens forskningsläge inom ämnet, avgränsningarna och urvalet som har gjorts och till sist en disposition av hur resten av uppsatsen kommer presenteras.

1.1. Bakgrund

På olika marknadsplatser världen över handlas tillgångar såsom exempelvis aktier, råvaror och valutor. De olika tillgångarna handlas med olika frekvens och enkelhet där vissa tillgångar byter ägare ofta medan andra tillgångar handlas mer sällan – en aktie på Nasdaqs Large Cap lista handlas relativt snabbt och enkelt medan det kan vara svårare att hitta en köpare eller säljare av en aktie på en mindre marknadsplats. De tillgångar som enkelt handlas anses vara likvida, medan sådana tillgångar som inte uppfyller dessa attribut anses vara illikvida. Likviditet kan beskrivas som en tillgångs säljbarhet (engelskans "marketability") vilket kan definieras som "möjligheten att snabbt konvertera tillgångar till kontanter till en minimal kostnad" (The American Society of Appraisers Business Valuation Standards, 2002; the International Glossary of Business Valuation Terms, 2001). Vidare innebär likviditet ett mått på hur ofta en transaktion sker; antingen i monetära termer genom omsättning eller i antal avslut gjorda under en viss tidsperiod. Ju oftare en transaktion kommer till avslut, desto mer likvid är tillgången som handlas. Likviditet uppstår enkelt när en tillgång handlas på en strukturerad marknadsplats, till exempel Nasdaq, då det finns både köpare och säljare som vill handla tillgångar till deras marknadsvärden. När transaktionsfrekvensen sjunker kan en säljare behöva sänka priset för att kunna möta den minskade efterfrågan för att kunna sälja sin tillgång. Det faktum att illikvida tillgångar ger upphov till ett lägre pris på tillgången ifråga innebär att tillgångar handlas med en s.k. illikviditetsrabatt. (Damodaran, 2005)

Illikviditetsrabatter kan ses som både subjektiva och objektiva. Rent objektivt bör tillgångar handlas till rabatt när färre transaktioner sker eftersom innehavaren besitter en större risk att inte kunna sälja sin tillgång utan att sänka priset. För att ta denna risk måste köparen ha ett incitament att köpa en illikvid tillgång över en likvid tillgång, allt annat lika, och detta incitament är illikviditetsrabatten. Subjektivt kan illikviditetsrabatten vara mer eller mindre viktig beroende på investerarens tidsperspektiv. Håller man en tillgång under en längre tid spelar transaktionsfrekvensen

inte lika stor roll som om man endast håller tillgången under en kortare period, eftersom man i ett längre tidsperspektiv kan få tillgången såld även om det tar längre tid. (Damodaran, 2006)

Att illikvida tillgångar handlas med en illikviditetsrabatt är ingen ny eller revolutionerande tes. Det finns ett flertal studier som under de senaste decennierna har undersökt effekten av en tillgångs illikviditet och försökt estimerar hur stor illikviditetsrabatten generellt sett är.

Mot bakgrund av att resultatet avseende illikviditetsrabattens storlek är mycket varierande enligt de olika studierna och att de inte finns någon studie som undersöker illikviditetsrabattens storlek på de svenska marknadsplatserna anser författarna att det saknas kunskap inom just detta område.

1.2. Problemdiskussion

Flera studier har behandlat och försökt estimerar illikviditetsrabatten. Även om samtliga studier kommer fram till att illikviditetsrabatten existerar, skiljer sig rabattens storlek avsevärt studierna emellan, se exempelvis Bajaj *et al.*, 2001; Emory *et al.*, 2002; Damodaran, 2005. Sett till de olika resultaten från de olika studierna varierar rabatten från att vara endast ett fåtal procent till uppåt nära 60 procent (Emory *et al.*, 2002). Resultatet av detta tämligen stora spann kan förklaras med att olika metoder används vid estimeringen, att vissa studier inriktar sig på att estimerar rabatten för privata bolag, samt att vissa studier går så långt tillbaka som till 1980-talet.

Majoriteten av de studier som har undersökt illikviditetsrabatten avser amerikanska företag och marknadsplatser (se exempelvis Bajaj *et al.*, 2001; Emory *et al.*, 2002; Damodaran, 2005), även om det finns ett antal studier som har ett svenskt perspektiv. Dessa studier är dock tämligen nischade; exempelvis undersöker studierna hur ett företags finansiella hälsa påverkar illikviditetsrabatten (Dingertz och Ohlin, 2012) eller hur stor prisskillnaden mellan privata och publika bolag är (Dahlbäck och Eriksson, 2012). Det finns dock, enligt författarnas bästa kännedom, ingen studie som undersöker illikviditetsrabatten på samtliga svenska marknadsplatser och om rabatten varierar mellan dessa marknadsplatser och marknadsplatsernas respektive sektorer.

Om det skulle vara så att det förekommer skillnader avseende illikviditetsrabattens storlek mellan de olika marknadsplatserna till följd av marknadsplatserna skiljer sig åt, går det vidare att fråga sig om skillnader mellan olika sektorer kan leda till att det även kan finnas skillnader i illikviditetsrabattens storlek mellan olika sektorer.

1.3. Syfte och frågeställning

Denna uppsats har som syfte att, utifrån bid-ask spreaden (fortsättningsvis spread), uppskatta illikviditetsrabattens storlek på de svenska marknadsplatserna och undersöka hur denna varierar mellan de olika marknadsplatserna, samt att undersöka om rabatten varierar mellan olika sektorer. Detta leder således till frågeställningen:

Hur stor är illikviditetsrabatten på de svenska marknadsplatserna och varierar rabattens storlek mellan de olika marknadsplatserna och dess respektive sektorer?

1.4. Forskningsläge

Illikviditetsrabatten är ett väl behandlat område där rabatten har estimerats på många olika sätt och undersökts utifrån många olika aspekter variabler och parametrar. Enligt författarnas bästa vetskap finns dock ingen tidigare studie som undersöker hur illikviditetsrabattens storlek varierar mellan de olika svenska marknadsplatserna och dess sektorindelning.

1.5. Avgränsningar och urval

Mot bakgrund av att studiens syfte är att utreda hur illikviditetsrabattens storlek varierar mellan de olika svenska marknadsplatserna begränsas studien därför till att enbart undersöka dessa marknadsplatser. Eftersom samtliga svenska marknadsplatser undersöks blir den egentliga avgränsningen i denna studie att illikviditetsrabatten på andra utländska marknadsplatser inte undersöks. Ytterligare en avgränsning är att illikviditetsrabatten endast har undersökts genom att ta genomsnittet av stängningskurserna och spreaden under tre specifika tidpunkter, vilket i detta fall var den 12:e, 15:e och 18:e maj 2015.

546 observationer har samlats in och använts i genomförandet av de statistiska undersökningarna av spreaden. Dessa observationer har delats in i åtta olika sektorer som tagits från samtliga sex svenska marknadsplatser. Vi har valt att begränsa oss till att enbart titta på stamaktier. Preferensaktier, optioner osv. har därmed uteslutits. Vidare har vi valt att använda oss av spread vid estimeringen av rabatten och då uppsatsen endast täcker börslistor har vi enbart undersökt publika bolag.

1.6. Disposition

Kapitel 2, teori, behandlar flera olika sätt att estimerar illikviditetsrabatter med fokus på spreaden då det är vår valda estimeringsmetod. Tidigare studier och uppsatser går också igenom för att skapa en kunskapsgrund för resten av arbetet, samt för att visa vad som har gjorts inom området tidigare.

Kapitlet avslutas med en beskrivning av de olika marknadsplatserna som nämns i uppsatsen.

I kapitel 3, metod, redogörs vilka metoder vi har valt att använda oss av under arbetets gång samt en motivering till varför vi har valt metoderna. Vi beskriver vårt urval, både kvalitativt och kvantitativt, och förklarar hur vi har kommit fram till våra statistiska resultat. Kapitlets båda delar avslutas med en kritisk granskning av metod där vi diskuterar för- och nackdelar med valda metoder.

Kapitel 4, empiri, behandlar resultaten av vår empiriska undersökning genom tabeller, diagram och text för att underlätta förståelsen för våra resultat.

I kapitel 5, analys och diskussion, gör vi en djupgående analys av våra resultat som framkommit under föregående kapitel, samt knyter diskussionen an till teori och tidigare studier och uppsatser som har presenterats i kapitel 2.

Uppsatsen avslutas med kapitel 6, slutsatser, där vi främst svarar på uppsatsens frågeställning och syfte kort och koncist, men också diskuterar uppsatsens begränsningar och förslag till fortsatt forskning inom området.

2. Teori

Detta kapitel kommer ta upp och diskutera olika sätt att estimerar illikviditetsrabatter, samt de olika sätternas för- och nackdelar. Bid-ask spread-metoden tas upp i störst detalj då det är den valda metoden för att estimerar illikviditetsrabatten. Resten av kapitlet diskuterar, beskriver och ger en överblick av tidigare studier och uppsatser inom området, samt en genomgång av uppsatsens aktuella marknadsplatser.

2.1. Estimering av illikviditetsrabatter

Det finns flera olika populära sätt att mäta illikviditetsrabatten och olika situationer att mäta denna. Illikviditet finns i ett privat bolag som inte aktivt handlas på en strukturerad marknadsplats, och då har främst ”The IPO Approach” använts, genom att jämföra priset på ett företag innan en börsnotering och efter börsnoteringen. Detta kommer leda till stora uppmätta illikviditetsrabatter, som till exempel Emory *et al.* (2002) gjorde, och kom fram till att rabatten kunde vara så stor som 60 %. Mätfönstret är oftast relativt långt, 5 månader i Emory *et al.* (2002) studien, och under den tiden händer mycket i ett företag som håller på att börsnoteras vilket leder till att långt ifrån all värdeutveckling i företaget kan tillskrivas illikviditet. Det största problemet med The IPO Approach enligt Bajaj *et al.* (2001) är problemet med urvalet som uppstår vid denna sorts studier. Företag som av ekonomiska svårigheter inte når en framgångsrik introduktion finns således inte med i statistiken då de antingen aldrig genomförde introduktionen eller helt enkelt gick i konkurs kort därefter. Denna osäkerhet bidrar även till att rabatten förknippad med transaktioner innan introduktion till stor del kan härledas till en högre diskonteringsränta förknippad med ökad risk istället för en illikviditetsrabatt. Denna osäkerhet kvarstår inte när introduktionen är genomförd och marknaden kompenserar således för den minskade risken. Detta gör att illikviditetsrabatten som estimeras genom The IPO Approach kan bli oskäligt stora. (Bajaj *et al.*, 2001)

Man kan också mäta illikviditet genom att titta på hur aktiekursen förändras av en större order, det vill säga, vilken prispåverkan en order har. Ju mer aktiekursen förändras av en order, desto större är prispåverkan och därmed illikviditeten (Damodaran, 2005). Demsetz (1968) menar på att om en tillgång har relativt hög handelsaktivitet kommer prispåverkan bli låg eller obefintlig då priset är opåverkat av en enskild handel, men inte nödvändigtvis i alla fall enligt Upper (2001) som säger att låg handelsaktivitet kan helt enkelt uppstå då det inte finns något behov av handel vid tidpunkten men att prispåverkan när handel sker ändå är låg. Spierdijk, Nijman och van Soest (2002) visar att prispåverkan skiljer sig avsevärt mellan mindre bolag och större bolag, vilket gör att det är svårt att generalisera resultat från studier som använder sig av denna metod. Vidare diskuterar Leob (1983) att

studier om prispåverkan ofta har svårt att dra fullt korrekta slutsatser på vad som faktiskt påverkar priset på en tillgång. Detta på grund av att de enbart analyserar de köp som faktiskt genomförts. En stor faktor som påverkar kostnaden för detta är de affärer som skulle genomförts men inte gjorts, på grund av att uppfattningen om att det skulle bli en stor order och risken för översvängning då uppkommer. Detta tillvägagångssätt har även nackdelen att det finns svårigheter i att få fram tillräckligt med data, framförallt aktuell (real-time basis) sådan. Genom att dela upp stora orders i flera små kan en investerare minska både spreaden och kostnaden för prispåverkan. Detta genom att handla över en större tidsperiod och på så sätt ha en mindre påverkan i det stora hela, vilket gör prispåverkan till ett osäkert mått för illikviditet.

Ett ytterligare sätt att mäta illikviditet är genom att undersöka alternativkostnaden. Om en investerare anser att en tillgång är undervärderad kommer han att vilja köpa en stor kvantitet för att sedan kunna sälja och generera en vinst på detta. Genom att vänta med köpet eller bara köpa några få aktier i taget, då det inte finns tillräckligt många aktier till salu eller prispåverkan är stor, riskerar investeraren att gå miste om denna vinst, och då uppstår en alternativkostnad. Enligt Grossman och Miller (1987) leder detta till att när investeraren väl köper kommer vinsten bli mindre eller i värsta fall försvinna helt och köpet blir inte av över huvud taget. Ju mer kortfristig en plan är och desto mer investeraren följer andra investerare desto högre blir också din kostnad för att vänta. (Damodaran, 2012)

Payne *et al.* (1996) menar i sin studie att en alternativkostnad kan uppstå då man inte tar beslut i rätt tid, antingen är man ute för sent eller för tidigt och går miste om en potentiell möjlig vinst. I en situation av illikviditet kan man själv inte alltid ta beslut om när man säljer av sin tillgång om man inte är villig att acceptera en större förlust.

Vaughn (1980) menar att det största problemet med att mäta illikviditetsrabatt genom alternativkostnad är att den är subjektiv. Detta då en investerares näst bästa alternativ inte nödvändigtvis är samma sett över hela marknaden vilket lätt kan leda till att mätresultatet blir subjektivt beroende på vilket alternativ man använder som alternativkostnad, vilket medför att det kan vara svårt att göra en tillförlitlig estimering av den faktiska illikviditetsrabatten.

Enligt Fleming (2003) är bid ask spreaden det mest lämpliga sättet att använda sig av för att mäta likviditet (eller avsaknaden av likviditet och därmed illikviditet), mot bakgrund av att resultatet är tämligen tillförlitligt samt att spreaden kan räknas ut enkelt med data som är relativt enkel att få tag i på en daglig basis. Trots att det är ett simpelt mått på illikviditet visar studien att den korrelerar starkt med mer sofistikerade mått som mäter till exempel prispåverkan, samt är korrelerad med

tidsperioder med rapporterad illikviditet. Erwin och Miller (1998) använder sig av spreaden i sin studie ”The liquidity effects associated with addition of a stock to the S&P 500 index: evidence from bid/ask spreads” för att mäta likviditetsförändringar inom aktier som har lagts till i det amerikanska indexet S&P 500. De valde att undersöka både den absoluta och den relativa spreaden, vilket är den absoluta spreaden dividerat med det genomsnittliga köp- och säljpriset på aktien. De använder båda sätten för att öka legitimiteten av sina resultat, men kommenterar att den relativa spreaden är det vanligaste sättet, och normalt sett fullt tillräckligt, att göra undersökningar på. Spreaden används i även av praktiker för att mäta illikviditetsrabatten. Reine Kase som jobbar som Portfolio Manager, Investment Strategy på SEB i Luxemburg, en av personerna som har intervjuats, sa att de huvudsakligen använde sig av spreaden när de ska estimerar illikviditetsrabatten (bilaga 8.2). Detta tyder på att spreaden inte bara används i teoretiska sammanhang för att estimerar spreaden men även i praktiken.

När en tillgång handlas på en marknad finns det en skillnad mellan köp- och säljpris vid samma tidpunkt som kallas spread. Denna spread finns i princip på alla marknader som tillgångar handlas på, finansiella eller reala, i olika stor utsträckning. Storleken på spreaden beror på flera faktorer som vi nedan kommer redogöra för. På de flesta marknadsplatser finns ”market makers”, eller specialister, som bestämmer storleken på spreaden, och den måste vara stor nog för att market makern ska kunna täcka sina kostnader samt ge en vinst för att göra det finansiellt lönsamt att vara market maker, som kommer i tre slag; (1) lagerhållningskostnad, (2) kostnad för att behandla lagda orders och (3) kostnaden för att handla med välinformerade investerare. Dessa kostnader gör att det alltid finns en liten spread på de marknader som är högst likvida, till exempel Large Cap. Denna spread beror på de fasta transaktionskostnaderna, och inte illikviditet. (Damodaran, 2005; Amihud och Mendelson, 1986)

Lagerhållningskostnaden uppkommer då en market maker på marknadsplatsen, till exempel Nasdaq, anslår en köp- och säljkurs vilken han måste köpa eller sälja från investerare. Investerare kommer i tre slag, informerade investerare som agerar på något slags informationsövertag, likviditetsinvesterare som vill skapa likviditet i en tillgång, eller värdeinvesterare som tror att en tillgång antingen är över- eller undervärderad. Skulle market makern sätta säljkursen för högt kommer han samla på sig för många aktier i ett visst företag, medan om säljkursen är för låg kommer han behöva gå kort i aktien för att möta efterfrågan. När kursen sätts fel uppstår en kostnad för market makern, som i sin tur ökar spreaden för att täcka kostnaden.

Kostnaden för att behandla lagda orders har minskat de senaste åren då mer och mer handel sker elektroniskt istället för genom fysiska människor och firmor. Kostanden finns dock kvar då pappersarbetet måste göras, och spreaden ska vara tillräckligt stor för att täcka denna kostnad. Traditionellt sett var denna kostnad störst för små beställningar av tillgångar som handlas på mindre marknadsplatser och relativt liten för stora orders på de stora börserna.

Den sista kostnaden som spreaden ska täcka är kostnaden för att handla med informerade investerare. En market maker vet inte vad den bakomliggande anledningen är för en investerares handel, information, likviditet eller värde. Detta leder till att en market maker måste anta att det finns en risk att motparten är välinformerad, och handel med välinformerade investerare ger en negativ förväntad avkastning. Spreaden måste alltså vara stor nog för att kompensera för denna handel. Glosten och Harris (1987) kallar denna kostnad "adverse selection cost", och säger att en market maker antar att priset kommer gå upp då en köporder läggs eftersom köparen måste anses vara välinformerad. (Damodaran, 2005)

Det finns flera olika faktorer som påverkar och bestämmer storleken på spreaden som en market maker sätter. Bid ask spread teori visar på att den relativa spreaden är positivt korrelerad med volatilitet och negativt korrelerad med informationsspridning, prisnivå, handelsvolymen, antalet aktieägare, företagsstorlek och antalet market makers (Heflin, Shaw och Wild, 2001; Damodaran, 2005).

Den positiva korrelationen med volatilitet beror på handeln med informerade investerare, då det generellt sett finns fler informerade investerare i volatila tillgångar än i mindre volatila tillgång och därmed är risken för negativ avkastning större för market makern. Volatila tillgångar kommer få en större kursreaktion när nyheter når marknaden, vilket innehavare av information kommer utnyttja. En market maker måste, som tidigare nämnt, anta att en köporder är en indikation på att värdet på tillgången är högre än nuvarande pris, och att han handlar med en informerad investerare. Market makern måste då öka sin spread för att täcka en eventuell förlust om investeraren visar sig sitta på information som gör att market makern förlorar pengar på affären. Information kan ses som en tillgång som är en färskvara vars värde sjunker ju längre man behåller den. Det är därmed i investerarens bästa intresse att använda sig av informationen när han får tag i den, och handla för sin egen vinning. (Damodaran, 2005)

Den negativa korrelationen med prisnivå kommer då spreadens absoluta storlek i monetära termer inte skiftar lika mycket som priset på aktier. Spreaden måste alltid täcka vissa kostnader för market makern ska kunna fortsätta vara market maker, och därmed finns det en lägsta nivå som

spreaden inte kan gå under. Detta leder till en spread som är förhållandevis hög i procentuella termer för bolag med lågt aktiepris, och en låg procentuell spread för bolag med ett högt aktiepris.

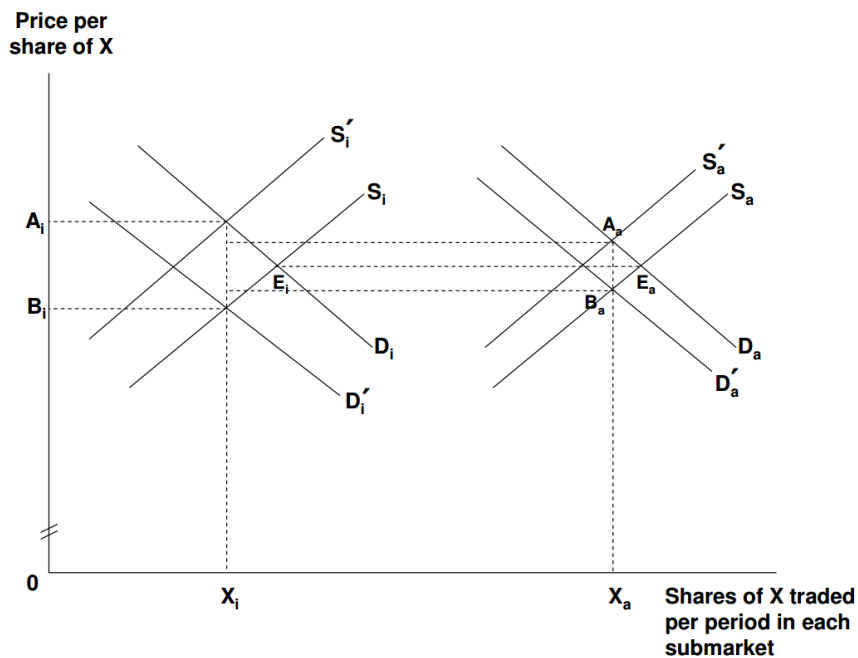
Korrelationen med handelsvolym och antal aktieägare har samma ursprung, i och med att risken för en market maker blir mindre. Ju högre omsättningen är, desto enklare blir det för market makern att prissätta tillgången rättvist, samt att skapa en vinst för market makern i och med fler köp- och säljaffärer, vilket gör att han kan minska spreaden. Fler aktieägare gör att det finns fler potentiella säljare vilket gör att market makern kan minska på vissa av de fasta kostnaderna, till exempel lagerhållningskostnader, då risken av att sitta på få aktier inte är stor. (Bajaj *et al.*, 2001)

Större företagsstorlek gör i regel att informationen på marknaden är bättre och kommer ut snabbare till alla marknadsaktörer och att det finns en väldigt begränsad informationsasymmetri. Market makers behöver därför inte vara oroliga i samma utsträckning för att handla med mer informerade investerare. En studie har gjorts på området av Heflin, Shaw och Wild (2001) som mäter relationen mellan information till marknaden och spread, och fann ett negativt samband, det vill säga, ju mer och bättre information marknaden hade att tillgå, desto lägre var spreaden för det aktuella företaget.

Den sista faktorn, positiv korrelation med antalet market makers, handlar om utbud och efterfrågan då flera market makers på samma tillgång kommer konkurrera om att få kunder att gå till avslut hos dem. Ju fler market makers, desto mindre spread. (Bajaj *et al.*, 2001)

Spreaden för en enskild aktie är inte konstant, utan beror på tidigare nämnda faktorer och tenderar att fluktuera över tiden. En studie gjord av Hasbrouck (1991) visar på att större affärer ökar spreaden jämfört med mindre affärer. Han tror att detta beror till största delen av att stora affärer brukar genomföras när en aktör har ett informationsövertag, vilket sedan kommer påverka vidare handel, och market makern väljer därmed att öka spreaden.

Demsetz (1968) diskuterar i sin studie relationen mellan storleken på spreaden och handelsaktivitet av en viss finansiell tillgång. Han kommer fram till att desto större handelsaktiviteten är, desto mindre blir spreadens storlek. Han förklarar det genom att kostnaden för att vänta på ett handelsavslut (lagerhållningskostnaden) minskar, då en enskild market maker måste minska sin spread för att komma före marknads handelskö för att gå på avslut. Demsetz illustrerar detta genom figur 1 som visar att spreaden minskar när handelsaktiviteten i en tillgång ökar. Demsetz visar vidare i sin studie att det finns empiriska bevis för att hans teori stämmer. Transaktionskostnaderna minskar därmed när handelsaktiviteten i en tillgång ökar. I figur 1 är tillgång (i) en tillgång som är handlad med låg aktivitet, och tillgång (a) handlas med en större aktivitet.



(Source: Demsetz, 1968, p. 36)

Figur 1, Demsetz (1968)

Damodaran (2005) skrev att spreaden för New York Stock Exchange (NYSE) var i genomsnitt 0.23 USD 1996, vilket är en väldigt liten del av priset då en aktie i snitt kostade mellan 40-50 USD. Spreaden uttryckt i procent var då ungefär 0.5 %. Vidare skriver han att detta genomsnitt har en stor spridning mellan företag som har olika börsvärde, omsättningshastighet på aktier och prisnivå. Damodaran visar med en graf från en studie gjord av Thomas Loeb (1983) att spreaden på NYSE i absoluta termer inte skiljer i någon större utsträckning mellan bolag med olika stora börsvärde. I procentuella termer var skillnaden större då bolag med små börsvärden handlades med en spread på upp till 6.55 % och bolag med störst börsvärde handlades med en spread på 0.5 %. Det var också en stor skillnad i genomsnittlig spread mellan NYSE och NASDAQ i början av 1990-talet. NASDAQ hade en genomsnittlig spread på runt 6 %, vilket till en viss del kan förklaras genom att aktierna är mindre och mer riskfyllda än de på NYSE eller American Stock Exchange (AMEX) enligt Kothare och Laux (1995).

2.2. Tidigare studier

2.2.1. Erwin och Miller (1998)

Erwin och Millers studie ämnar undersöka förändringar i likviditet i aktier, mätt genom absolut och relativ spread, som blir tillagda i det stora amerikanska indexet S&P 500. De utgår från teorin om att en akties likviditet bör öka om det läggs till i indexet då aktiens handelsvolym ökar samtidigt som aktiepriset också stiger. De delar upp aktierna som undersöks i två slag; de som kan handlas som optioner och de som inte kan handlas som optioner. Författarna kommer fram till att den absoluta genomsnittliga spreaden är statistiskt säkerställt lägre efter tilläggnen för alla aktier, dock är skillnaden i spread inte statistiskt säkerställd för aktierna som kan handlas som optioner.

Undersökningens regressionsanalys kontrollerar för aktiepris, handelsvolym och avkastningsskillnader ("return variance"), och menar därför på att all skillnad utöver dessa är illikviditeten. Vidare kom de också fram till att handelsvolymen steg efter tilläggnen till S&P 500 som var både statistiskt säkerställd och långvarig. Aktieprisets ökning var också statistiskt säkerställd men endast temporär och gick tillbaka till startvärdet efter ett tag.

2.2.2. Bajaj, Denis, Ferris och Sarin (2001)

Bajaj *et al.* börjar sin studie med att slå fast att investerare värderar likviditet, och därmed bör de betala mer för en tillgång som är likvid än en som är illikvid, allt annat lika. Författarna menar på att svårigheten med att estimerar illikviditeter är att komma fram till en rimlig diskonteringsfaktor för en tillgång.

Författarna menar på att det finns tre sätt att estimerar illikviditeter hos tillgångar; där den första är att jämföra priset på en tillgång när den är illikvid med priset på samma tillgång när den har blivit likvid, ett andra sätt är att jämföra två tillgångar med samma underliggande tillgång där den ena är likvid och den andra illikvid och det sista sättet är att jämföra tillgångar som är illikvida med väldigt snarlika tillgångar som är likvida. De fortsätter sedan med att diskutera de underliggande faktorerna till illikviditet och kommer fram till fem huvudorsaker till illikviditet; den potentiella alternativkostnaden, svårigheter för en utomstående att värdera tillgången på ett rättvist och rimligt vis, till vilken utsträckning det finns nära substitut, eventuellt restriktioner som kan finnas på tillgången, samt hur stor del av tillgången som blir såld åt gången.

Bajaj *et al.* fortsätter med att beskriva tidigare forskning som har estimerat illikviditetsrabatten på olika sätt, bland annat genom "The IPO Approach", "The Restricted Stock Approach" och "The Acquisition Approach". The IPO Approach mäter illikviditeten genom att jämföra priset på ett

företag innan och efter dess börsnotering, och sedan anta att skillnaden (kontrollerad för vissa aspekter) är illikviditetsrabatten. The Restricted Stock Approach tittar på aktier som inte är listade på någon börs, utan hålls privat och inte behöver registreras hos en myndighet. Skillnaden mellan priset på dessa olistade aktier och priset på aktier som är listade antas vara illikviditetsrabatten. Den sista metoden, The Acquisition Approach, estimerar illikviditetsrabatten genom att titta på uppköpspriser mellan privata och publika bolag. De lägger fram empiri som visar på att illikviditetsrabatten kan vara så stor som 60 % i vissa fall genom The IPO Approach.

2.2.3. Emory, Dengel III, Emory (2002)

Emory *et al.* visar på att investerare värdesätter likviditet, och att den relativa frånvaron av likviditet gör att en tillgång bör handlas med en rabatt. Emory *et al.* har undersökt likviditet i företag som har börsnoterats mellan år 1980 och 2000. De har jämfört priset på en del av det privata företaget upp till fem månader innan börsnoteringen med priset av en lika stor andel vid noteringen. De använder denna metod då de anser att en tillgång handlas till en illikviditetsrabatt innan en börsnotering, men bör rimligtvis öka likviditeten efter en notering. Slutsatsen de drar från detta resonemang är att skillnaden mellan pris innan notering och efter notering är illikviditetsrabatten. De visar på att rabatten är 46 % i snitt under dessa år på de 543 undersökta bolagen. Vidare kom de fram till att illikviditetsrabatten blir mindre ju närmare börsnoteringen företaget befinner sig. En handel inom 30 dagar till börsnotering handlades till en 30 % rabatt, medan 120-153 dagar innan noteringen var rabatten 55 %. Förändringen i storlek beroende på tid till börsnoteringen överensstämmer med tidigare forskning gjord inom ämnet av till exempel Saunders Jr. (2000).

2.2.4. Damodaran (2005)

Damodarans uppsats *Marketability and Value: Measuring the Illiquidity Discount* inleds med en förklaring om vad illikviditet är, och menar att man kan sälja en tillgång oberoende på hur illikvid den är så länge man är villig att acceptera ett lägre pris för den. Han menar också på att illikviditeten skiljer sig avsevärt mellan finansiella tillgångar och reala, till exempel fastigheter.

Han fortsätter med att beskriva ett flertal sätt att mäta illikviditet genom, och tar upp spread, alternativkostnad samt prispåverkan, som vi har utförligt förklarat och beskrivit ovan. Han avslutar sedan med att samla empiri från tidigare studier gjorda inom ämnet, och påvisar illikviditet i aktier, obligationer, privata företag, reala tillgångar och andra finansiella instrument.

Damodaran menar också på att traditionella sätt att mäta avkastning eller företagsvärde inte tar hänsyn till illikviditet, och då gör ett implicit antagande om att illikviditeten är för liten för att räkna med. Det finns inga allmänt vedertagna sätt att diskontera värden för illikviditet, trots att det finns flera sätt man kan göra det med olika diskonteringsfaktorer, beroende på sektor, företag, företagets tillgångar etc.

2.2.5. Damodaran (2012)

Damodaran skriver i sin bok *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* att det finns flera faktorer som påverkar hur stor illikviditetsrabatten är för ett företag. Han börjar med att diskutera varför likviditet är viktigt för investerare, och menar på att man vill ha valet att sälja sina tillgångar när man vill till en låg kostnad. Han skriver vidare att det är relativt enkelt att sälja av en andel i ett publikt bolag jämfört med om man äger en andel i ett privat bolag, och att man behöver diskontera värdet på den privata andelen på grund av svårigheterna med att konvertera andelen till kontanter.

Damodaran fastställer fyra bestämningsfaktorer till illikviditetsrabatten och menar på att tumregler är värdelösa i värderingsprocessen då rabatten är varierande beroende på bolag och köpare. De fyra faktorerna är:

- 1) Likviditetsgraden av företagets tillgångar. Ett privat företag kan vara väldigt svårt att sälja, men om dess tillgångar är lätt sålda utan en större prisreduktion, kan sägas vara relativt likvit. Ett privat företag med en stor andel kontanter och lättsålda tillgångar är mer likvit relativt till ett privat företag med fabriker och svårsålda tillgångar.
- 2) Finansiell hälsa och företagets kassaflöden. Ett privat företag som är finansiellt välskött och "hälsosamt" ska vara mer likvit än ett motsvarande privat företag som är finansiellt misskött. Damodaran skriver vidare att privata företag med positiva kassaflöden och stora inkomster ska handlas till en mindre rabatt än privata företag med negativa kassaflöden och inkomster.
- 3) Möjligheter till en framtida börsnotering. Ju större chanserna är för ett företag är att det kan börsnoteras i framtiden, desto lägre ska illikviditetsrabatten vara. Detta bygger på att antagandet om börsnoteringen ska vara inräknat i företagets värde, som ökar med en börsnotering.
- 4) Storleken på företaget. Ju större ett företags marknadsvärde är, desto mindre ska illikviditetsrabatten vara. Illikviditetsrabatten ska, som procentsats av företagets marknadsvärde, blir mindre när värdet ökar.

Damodaran skriver också att illikviditeten beror på köparen och hur denne värderar likviditet. Vissa investerare, som har en kortare tidshorisont, värderar likviditet högre då det ökar chanserna att sälja tillgången dyrt, medan för en investerare med en lång tidshorisont spelar likviditeten mindre roll då han kan välja att vänta med att sälja till han tycker att det är lämpligt.

Damodaran tar i sin bok endast upp två sätt att mäta illikviditetsrabatten, justerade diskonteringsfaktorer och bid-ask spread metoden, till skillnad från sin studie från 2005, *Marketability and Value: Measuring the Illiquid Discount*, där Damodaran förklarar tre sätt att mäta illikviditetsrabatten, nämligen bid-ask spread metoden, alternativkostnad samt prispåverkan. De justerade diskonteringsfaktorerna tittar på företags olika mått, till exempel omsättning, och menar på att illikviditetsrabatten är en funktion av dessa mått. Damodaran tycker att man ska vara försiktig med denna metod då den baseras på en regression med ett relativt litet urval. Bid ask spread modellen har ett mycket större urval, och mäter illikviditetsrabatten som en procentsats av spread delat på aktiepris.

2.3. Jämförelse av tidigare studier

Bajaj *et al.* (2001), Emory *et al.* (2002) och Damodaran (2005; 2012) är överens om att illikviditet är något som värdesätts av investerare, och att investerare därmed är villiga att betala mer för en tillgång som är likvid än en som är illikvid, allt annat lika.

Den stora skillnaden är hur författarna anser att man ska estimerar illikviditetsrabatter, vilket mycket är beroende på vilka tillgångar och situationer som ska undersökas. Det är en väldigt stor skillnad att estimerar illikviditetsrabatter genom The IPO Approach och uppskatta illikviditetsrabatten över en lång tidsperiod, jämfört med att se skillnaden i hur spreaden förändras när en aktie läggs till i ett index. Damodaran (2005) menar också på att tillgångar inte bör klassas som likvid eller illikvid, utan att det är en flytande skala varpå tillgångar ska placeras in på vilket är anledningen till att de stora skillnaderna uppstår.

2.4. Tidigare uppsatser

2.4.1. Dingertz och Ohlin (2012)

I denna uppsats undersöker författarna illikviditetsrabatten på svenska bolag som inte handlas på den svenska huvudbörsen Nasdaq OMX Stockholm, de har istället valt att titta på mindre likvida marknader. De har valt att undersöka huruvida ett företags finansiella hälsa kan påverka om företaget handlas med illikviditetsrabatt, och dess storlek.

De har valt att titta på åren 2007-2012, vilket kan diskuteras då det finansiella klimatet under dessa år har varit väldigt varierande med finanskrisen 2008. De slutsatser de sedan drar av de resultat de kommit fram till kan därför göra att man ifrågasätter säkerheten på att dessa är tillförlitliga. Detta på grund av att en mer osäker marknad leder till att spreaden ökar signifikant jämfört med den mer stabila finansiella situationen under övriga år. Att spreaden ökade under denna period är något Reine tar upp i den intervju som vi genomförde med honom.

De använder sig av Altmans Z-score för att mäta företagets risk att gå i konkurs samt IPO-metoden vilket vi i vår uppsats diskuterar nackdelarna och även anledningarna till att vi valt att inte använda denna metod (se avsnitt 2.1). Vidare har de använt sig av Emory *et al.* (2002), Damodaran (2005) samt Bajaj *et al.* (2001).

Författarna har kommit fram till att det finns en negativ korrelation mellan ett företags finansiella hälsa och dess illikviditetsrabatt. De menar att ett finansiellt pressat företags incitament att byta till en mer likvid marknad är större än det är för ett företag med en stabil finansiell situation. De få observationer (17 stycken) gör att den statistiska säkerheten i resultaten ifrågasätts, fler observationer hade bidragit till en mer tillförlitlig analys.

2.4.2. Dahlbäck och Eriksson (2012)

Dahlbäck och Eriksson har undersökt illikviditetsrabatten i privata bolag jämfört med liknande bolag som är publika genom dels en kvalitativ undersökning men också en kvantitativ del. Den kvalitativa delen handlar om vilka faktorer som kan ligga bakom illikviditetsrabatten, och om det bara är illikviditet som spelar roll när det kommer till den rabatt som privata företag handlas till. Den kvantitativa delen är en undersökning där författarna jämför privata bolag med publika bolag över tid med nyckeltalen EV/EBITDA. De kommer fram till att publika företag är mer volatila över tid än privata företag, och att publika företag påverkades mer under och efter finanskrisen 2008 än vad privata bolag gjorde, mätt i EV/EBITDA. Vidare fortsätter författarna att i sin kvalitativa del undersöka de faktorer utöver illikviditet som kan påverka rabatten, och hänvisar till Damodaran

(2012) och de faktorer han tar upp; hur likvida ett företags tillgångar är, vilken finansiell position och hälsa företaget befinner sig i, vilka möjligheter ett företag har att i framtiden börsnoteras, hur stort bolaget är och hur likvid köparen är. De tar också upp att man kan uppskatta illikviditetsrabatten på flera sätt, och att praktiker och teoretiker måste vara varsamma i processen då det inte finns ett fastställt sätt att uppskatta rabatten än. Författarna avslutar med att diskutera huruvida rabatten ska benämnas som illikviditets- eller småbolagsrabatt, och kommer fram till att småbolagsrabatt är en bättre term då rabatten påverkas av mer än bara illikviditet.

2.4.3. Tollerup och Fredström (2015)

Tollerup och Fredströms uppsats är en kvalitativ uppsats som ämnar att undersöka hur praktiker väljer att värdera illikviditet i det verkliga arbetslivet. De har också lagt stor vikt vid att undersöka tidigare studier som behandlar och estimerar illikviditetsrabatten för att visa vilka alternativ som finns, och vill skapa ett ramverk eller en guide till hur illikviditetsrabatt ska hanteras. De vill genom arbetet svara på fem frågor; hur praktiker använder de guider som framkommit genom tidigare empiriska studier, när praktiker använder sig av illikviditetsrabatt, hur praktiker använder sig av illikviditetsrabatt, var i uträkningen/värderingen appliceras illikviditetsrabatten, samt hur försvarar och motiverar praktiker användandet av illikviditetsrabatt. De kommer fram till att användandet av illikviditetsrabatt skiljer sig från situation till situation samt från praktiker till praktiker. Storleken på illikviditetsrabatten påverkas bland annat av företagsspecifika variabler och syftet med värderingen. Författarna menar att detta gör det svårt att lita på ramverk som har tillkommit genom empiriska studier då estimeringen beror i stor utsträckning på företagsspecifika variabler som är svåra att generalisera till ett ramverk.

2.5. Jämförelse av tidigare uppsatser

Dingertz och Ohlin (2012) är den enda uppsatsen som estimerar storleken på illikviditetsrabatten, då Dahlbäck och Eriksson (2012) mäter hur den förändras över en tidsperiod och inte storleken, och Tollerup och Fredströms undersökning (2015) är en kvalitativ uppsats. Uppsatserna skiljer sig relativt mycket då de undersöker illikviditetsrabatter från helt skilda infallsvinklar, men alla kommer fram till att illikviditetsrabatter existerar på den svenska marknaden. Dahlbäck och Eriksson (2012) argumenterar för att illikviditetsrabatten kanske bör kallas för småbolagsrabatt då det, enligt författarna, finns fler faktorer än illikviditet som gör att mindre företag handlas med en rabatt.

2.6. Sammanfattning av tidigare studier och uppsatser

Den finns en samstämmighet mellan forskare och uppsatsskrivare som visar på att en illikviditet bör räknas med vid värdering av vissa tillgångar, då illikviditeten kan spela en stor roll i prissättningsprocessen. Hur denna ska estimeras, och dess storlek, är omtvistat, men dess existens är vid detta lag allmänt vedertagen.

2.7. Aktuella marknadsplatser

Senna uppsats har som tidigare nämnts syftet att estimerar illikviditetsrabatten på de svenska marknadsplatserna Nasdaq OMX Large Cap, Mid Cap, Small Cap och First North, samt NGM och Aktietorget. Nedan presenteras en kortare beskrivning av de olika marknadsplatserna.

Nasdaq Stockholm ägs och drivs av Nasdaq Group vilket är världens största börsföretag. Handel sker dagligen av aktier, obligationer, optioner, terminer etcetera. Marknadslistorna som Nasdaq driver i Sverige delas in efter de listade företagens börsvärde. De företag som är listade på Large Cap är sådana som har ett börsvärde som överstiger 1 miljard euro, på Mid Cap har de listade företagen ett börsvärde som ligger mellan 150 miljoner euro till 1 miljard euro, och på Small Cap har de listade företagen ett börsvärde som understiger 150 miljoner euro. Vidare driver Nasdaq OMX marknadsplatsen First North som generellt sett är inriktad mot mindre tillväxtbolag. Dock är First North inte en formell börs, utan en handelsplattform – en så kallad MTF (multilateral trading facility), som är mindre reglerad än en formell börs.

Nasdaq OMX har valt att använda sin av Global Industry Classification Standards sektorindelning, där varje marknadsplats är uppdelad efter tio olika sektorer; energi, material, industrivaror- och tjänster, sällanköpsvaror- och tjänster, dagligvaror, hälsovård, finans och fastighet, informationsteknik, telekomoperatörer och kraftförsörjning. (Nasdaq OMX Nordic, 2015; Nasdaq OMX Nordic First North, 2015)

AktieTorget är, likt First North, ingen formell börs utan en handelsplattform (MTF), och regelverket på AktieTorget är således, precis som First North, mindre omfattande än på en formell börs. Handel sker av både aktier och andra finansiella instrument, och handeln sker i samma elektroniska handelssystem som Nasdaq. AktieTorget har i stort sett samma sektorindelning som Nasdaq OMX förutom att AktieTorget därutöver har ytterligare en sektor benämnd Miljövänlig teknik. (Aktietorget, 2015)

Utöver Nasdaq OMX och AktieTorget finns även Nordic Growth Market (NGM), som driver två reglerade och en oreglerad marknad – NGM Equity och Nordic Derivatives Exchange

respektive Nordic MTF. Nordic Derivatives Exchange avser handel med olika investeringsprodukter såsom exempelvis diverse strukturerade produkter, och motbakgrund av att denna uppsats är begränsad till att undersöka aktiemarknaden avses benämningen NGM således endast NGM Equity och Nordic MTF. NGM har till skillnad från de andra marknadsplatserna ingen sektorindelning. (NGM, 2015)

Efter att ha beskrivit de olika marknadsplatserna översiktligt kan det dock vara på sin plats att presentera vissa aspekter som respektive marknadsplats uppvisade under tiden för uppsatsens undersökning av illikviditetsrabatten på de olika marknadsplatserna och inom de olika sektorerna. Som tidigare nämnt hävdar Damodaran (2005) att spreaden korrelerar negativt med prisnivån på aktierna, volymen och antalet market makers, samtidigt som den korrelerar positivt med volatiliteten.

Under tidpunkten för vår undersökning visade marknadsplatserna följande siffror avseende dessa parametrar:

Tabell 1, översikt av marknadsplatser

Marknadsplats	Snittpris	Totalvolym	Snittvolym	Snittvolatilitet
Large Cap	236	92530018	984362	0,99
Mid Cap	118	28326183	264731	1,08
Small Cap	36,8	97397423	869620	0,87
NGM	15,86	20910141	615004	0,87
First North	12,6	14438354	88987	0,84
AktieTorget	11,2	10226726	68635	0,95

Utifrån dessa parametrar torde Large Cap uppvisa den lägsta illikviditetsrabatten, eller motsatsvis uttryckt, vara mest likvid. Att tala om att det skulle finnas en illikviditetsrabatt på en så pass stor och sannolikt tämligen likvid marknadsplats som Large Cap kan uppfattas som konstigt och det skulle kunna argumenteras för att den spreaden som existerar där bör vara hänförlig till den compensation market makers kräver för att vara just market makers. Det ska dock påminnas att Damodaran (2005) anser att likviditet (eller illikviditet) är en flytande skala där exempelvis aktier inte bör klassas som endast antingen likvida eller illikvida. Utifrån detta synsätt går det för att argumentera för att det trots allt går att tala om en illikviditetsrabatt även på likvida marknader, även om denna således kan var mycket låg eller i det närmaste obefintlig. Om nedanstående undersökning skulle visa att spreaden som en procentsats av priset på aktien är mycket låg, och därmed innebär en mycket låg illikviditetsrabatt går det dock att utgå från denna för att se hur mycket större illikviditetsrabatten är för andra marknadsplatser. De marknadsplatser som, utifrån de faktorer som Damodaran (2005) uppställer, torde NGM, AktieTorget och First North uppvisa de största illikviditetsrabatterna.

Den uppmärksamme läsaren kanske har lagt märke till att antalet market makers inte fanns med i ovanstående tabell. Denna parameter är dock något som detta arbete har valt att bortse ifrån då det inte går att hitta någon tillförlitlig siffra på hur många dessa är på respektive marknadsplats. Det är därför enbart möjligt för oss att diskutera kring hur det borde vara på respektive. Damodaran argumenterar för att de olika variablerna korrelerar med varandra och även storleken på företaget ifråga.

De olika marknadsplatserna uppvisade under tiden för denna undersökning följande totala börsvärde:

Tabell 2, marknadsplatsernas börsvärde

Marknadsplats	Sammanlagt börsvärde
Large Cap	6855830 MSEK
Mid Cap	457427 MSEK
Small Cap	77309 MSEK
First North	44342 MSEK
AktieTorget	17514 MSEK
NGM	6075 MSEK

Mot bakgrund av dessa aspekter är det inte orimligt att det finns fler market makers på exempelvis Large Cap än på NGM. Det bör dock påpekas att denna sammanställning endast är ämnad för att ge en översikt, eller indikation, på hur illikviditetsrabatten storlek torde variera mellan de olika marknadsplatserna och därför bör inte alltför stor vikt tillmätas denna del.

Gällande de olika sektorerna har vi för att få fram respektive sektors snittpris och snittvolym sammanställt snittet av volymen och priset för samtliga aktier under de dagar som denna undersökning avser. Beträffande volatiliteten har det legat utanför ramen för denna uppsats att egenhändigt räkna ut volatiliteten för samtliga aktier, och istället har respektive akties beta-värde hämtats från Avanza. Det bör påpekas att beta-värdet för samtliga företag inte har funnits att tillgå, men mot bakgrund av att denna sammanställning, som ovan nämnt, endast är ämnad för att ge en översikt, eller i bästa fall en indikation på en eventuell rangordning av illikviditetsrabattens storlek mellan de olika sektorerna, bör inte för stor vikt läggas vid denna begränsning. Mot bakgrund av att NGM inte har någon sektorindelning och att AktieTorgets sektorindelning inte fullständigt överensstämmer med Nasdaq OMX:s sektorindelning har vi, för enhetlighetens skull, granskat verksamheten för de företag som är listade på AktieTorget och NGM och sorterat in dessa under

relevant sektor enligt Nasdaq OMX:s sektorindelning. Överlag uppvisar de olika sektorerna följande attribut:

Tabell 3, sektorer, volatilitet, pris och volym

Sektor	Snittvolatilitet	Snittpris	Snittvolym
Consumer services	1,00	73,85	329594
Oil and gas	0,48	17,02	854622
Financials	0,96	131,97	510579
Health Care	0,69	34,64	403159
Industrials	0,95	84,36	901300
Technology	0,99	38,65	759738
Materials	0,76	35,21	1726810
Consumer goods	1,11	125,78	295335
Telecom	0,41	99,06	1606293
Utilities	1,41	24,86	450418

De olika sektorerna ger inte en lika tydlig indikation på i vilken rangordning de olika sektorerna kommer att placera sig jämfört med vad som framkom avseende de olika marknadsplatserna. Vi har nu sett de olika attributen för de olika marknadsplatserna och de olika sektorerna och i den fortsatta undersökningen ska vi nu statistiskt undersöka hur stor illikviditetsrabatten är för de olika marknadsplatserna och om denna skiljer sig mellan de olika sektorerna.

3. Metod

I detta kapitel beskrivs och motiveras metoden som har använts för uppsatsen empiriska del, och är uppdelat mellan en kvalitativ del och en kvantitativ del. I båda delarna diskuteras valet av metod, samt kritiskt granskar metoden.

Kvalitativt urval och använda intervjufrågor tas upp i den kvalitativa delen.

3.1. Inledning

Vid genomförandet av denna uppsats har vi som tidigare diskuterats valt att titta på illikviditetsrabattens storlek på de svenska marknaderna. Ämnet har utforskats till stor del vad gäller en estimering av denna rabatt där flera olika variabler har tagits fram, för att på så sätt kunna uppskatta dess storlek. Många sådana uppskattningar har genomförts på olika marknader runt om i världen, främst i USA, men lite studier har gjorts på den svenska marknaden. Många studier börjar även bli gamla och representerar inte dagens ekonomiska klimat då finanskriser och oroligheter har skakat ekonomin de senaste åren.

I och med detta valde vi att kombinera både en kvantitativ och en kvalitativ studie för att ge oss en djupare inblick och förståelse för illikviditeten och dess rabatt, något som Eriksson och Wedersheim-Paul (2008) rekommenderar att man gör vid mer komplicerade undersökningar. Den kvalitativa studien ska alltså ses som ett komplement till den kvantitativa som kommer stå för grunden till vår analys. Det är där data kommer behandlas som vi kommer bygga våra resultat på.

3.2. Kvalitativ undersökning

Vid denna typ av studier är det viktigt att ta med de faktorer som inte ses som ren hårddata så som siffror och statistik eftersom forskare har varit både oense om hur illikviditetsrabatten påverkas och av vad. En kvalitativ undersökning har därför genomförts för att på så sätt få en större helhetsbild kring ämnet istället för att enbart titta på ren data (Ahrne, 2011). Det är ett bra tillvägagångssätt när det inte finns någon konkret måttenhet att mäta i så som åsikter eller värdering som inte rör det rent finansiella (Eriksson och Wedersheim, 2008). En kvalitativ undersökning så som intervju eller fokusgrupp är ett bra verktyg när man vill ha mer frihet kring svar och frågor vilket är svårt vid till exempel enkätundersökningar.

Kvalitativ undersökning lämpar sig bra när det handlar om ett ämne som det inte finns så mycket information om sedan tidigare, är dåligt undersökt eller, som i vårt fall, gemene man har bristande kunskaper om (Creswell, 2009).

3.2.1. Val av metod

I denna uppsats kommer vi att använda oss av den kvalitativa undersökningsformen intervjuer, främst i syfte för att kunna analysera empirin bättre i ett senare stadie. Dessa delas enligt Saunders *et al.* (2009) in i strukturerade-, semi-strukturerade- och ostrukturerade intervjuer. Som namnen pekar på har det att göra med graden av ramar som intervjuaren har innan själva samtalet börjar. Det finns både för- och nackdelar med de olika metoderna. I situationer där flera intervjuer ska genomföras är ofta en strukturerad intervjuform att föredra då det annars blir svårt att dra tillförlitliga slutsatser. Det ger ofta målgruppen mindre möjligheter till att ge extra information som kan komma att vara relevant för resultatet då frågorna följer en relativt hårt intervjumall. Om det enbart är enstaka personer som ska intervjuas eller om en undersökande studie ska genomföras passar ostrukturerad eller semi-strukturerad bättre (Saunders *et al.*, 2009). Den största fördelen med de två senast nämnda är flexibiliteten som de medför i och med friheten vid val av frågor. Samtidigt kräver det att man är väldigt insatt i ämnet och har goda kunskaper för att samtalet ska kunna flyta på ordentligt.

Att sätta samman en fokusgrupp är ett annat exempel på en kvalitativ undersökning, dock har vi dels inte tillgång till så många respondenter och dels ville vi lägga fokus på att få ut så mycket som möjligt av en person inom ämnet (Halkier, 2010). Vi ville inte heller att de skulle påverkas av varandra över huvud taget utan sedan kunna analysera intervjuerna var för sig.

I och med det relativt komplicerade ämne vi valt krävs en väldigt bra baskunskap för att få bäst typ av användbart material att analysera. En semi-strukturerad intervjuform har därför använts där intervjuaren har en bas av frågor och teman att utgå ifrån. En variation av dessa beroende på hur samtalet fortgår kan därmed anpassas till person som intervjuas för bästa resultat. Det ger även goda möjligheter till följdfrågor som kan uppkomma under konversationens gång. En alltför strukturerad intervjuform kan lätt leda till svåra övergångar där samtalet stannar av och vi anser det vara viktigt att det flyter på. Intervjuaren bidrar därför enbart med frågor eller påståenden enligt mallen och försöker sedan låta samtalet fortgå så smidigt som möjligt. Allt för att personen i fråga själv ska kunna styra samtalet och fokusera på det som personen själv anser vara viktigt. Att ha en förutbestämt mall att gå efter gör att intervjuerna trots detta kan jämföras vilket är viktigt för uppsatsens utfall.

3.2.2. Kritisk granskning av metod

Den främsta nackdel med en kvalitativ undersökning anser bland annat Saunders *et al.*, (2009), Creswell (2009) tillsammans med flertalet andra forskare vara att det är en relativt dyr undersökningsmetod. De kräver mycket tid och resulterar enbart i en liten andel svar, jämfört med

till exempel en enkätundersökning. I och med det komplicerade ämne vi valt att arbeta med i denna uppsats som kräver kunskap sedan tidigare anser vi intervjuer vara en viktig undersökningsmetod vid insamlande av information.

Genom en semi-strukturerad intervjuform är det många faktorer som kan leda till att utfallens tillförlitlighet ifrågasätts. Detta till stor del på grund av det begränsade omfång intervjuerna genomförs i; det är svårt att dra några generella slutsatser på en så liten population. Vad enstaka intervjuer säger är svårt att bevisa eller backa upp med tidigare forskning kring ämnet (Saunders *et al.*, 2009). Därför anser vi det vara viktigt att backa upp en kvalitativ undersökning med en kvantitativ.

Vidare är den mänskliga faktorn en stor anledning till tvivelaktig korrekthet i utfallen av intervjuer. Respondenter kan uppfatta eller tolka frågor på olika sätt och därmed kan svaren variera och fokus kan läggas på olika saker i frågeställningen. Även intervjuarens inställning, tonläge och kroppsspråk kan påverka hur frågorna tolkas. Detta sker både medvetet och omedvetet och kan därför vara väldigt svårt att kontrollera för. Omedvetet anpassar man sig ofta till faktorer så som kön, historia, kultur och social status (Creswell, 2009).

Enligt Creswell (2009) finns det flera verktyg man kan använda sig av för att minimera påverkan av de ovan nämnda faktorerna. Nedan redogörs för de verktyg vi använde oss av vid förberedelsen inför våra intervjuer.

Inledning: förberedd en kortfattad inledning om bakgrund, vad man ska prata om samt vad man vill få ut av intervjun. Detta för att ge korrespondenten en snabb, tydlig översikt av vad intervjun är meningen att resultera i.

”Backyard”: var väl insatt i företaget personen arbetar i, dess uppgifter inom företaget samt vad han/hon gjort tidigare.

Ta upp eventuella känsliga områden: Genom att redogöra för vad som kommer att användas till vår uppsats samt att vi enbart tar med den information som godkänns att vi tar upp.

3.2.3. Kvalitativt urval

Vi har intervjuat två personer under skrivandet av denna uppsats. Dels Reine Kase som jobbar som Portfolio Manager, Investment Strategy på SEB i Luxemburg och dels Magnus Lövdén från Skarpa (se bilagor 1 a) och 1 b)). Intervjun med Kase genomfördes på mail samt telefon då korrespondenten befinner sig i Luxemburg. Det hade blivit en för stor kostnad för författarna att resa dit för en intervju.

3.2.4. Intervjufrågor

1. Förklara kortfattat begreppet illikviditetsrabatter.
2. Vad påverkar illikviditetsrabattens storlek och hur? (Sektor, företagsstorlek, konjunktur osv.)
3. Hur mäter ni rabattens storlek? Hur bestämmer ni storleken?
4. Upplever du att rabatten är volatil eller konstant över tiden? I så fall hur förändras den?
5. Varför är "the IPO approach" ett dåligt sätt att mäta illikviditet? (Alltså, varför kan man inte jämföra handelspriset på ett bolag före och efter det genomgått en IPO?)

3.3. Kvantitativ studie

Kvantitativa metoder används om någon vill titta rent objektiv på en situation eller ett problem. En stor mängd data bearbetas och de som utfärdat undersökningen vill att någon form av slutsats ska kunna dras som är pålitlig och representerar den population man riktat in sig på. En av de största fördelarna med en kvantitativ undersökning är att det går att genomföra en så pass stor hantering av siffror och data till en relativt liten kostnad (Bryman och Nilsson, 2002). Då vi enbart kommer att studera befintliga siffror kommer vår enda kostnad vara den tid vi lägger ner på att hämta och analysera dessa.

För att kunna besvara vår frågeställning och uppfylla uppsatsens syfte måste vi alltså genomföra en kvantitativ undersökning vid bearbetningen av material. Varför vi väljer en kvantitativ studie grundas i uppsatsens syfte, där fokus snarare ligger på att mäta och kartlägga, snarare än att bara tolka och förklara. Detta för att kunna mäta illikviditetsrabatten och komma fram till ett resultat. Dessa kurser är hämtade direkt från respektive marknadsplats och klassas således som sekundärdata.

Genom att titta på all tillgänglig data på Sveriges samtliga marknadsplatser, har vi haft en väldigt stor mängd data att bearbeta. Vi har tittat på sex olika marknadsplatser (Large Cap, Mid Cap, Small Cap, First North, NGM samt AktieTorget). Dessa har sedan delats in i tio olika sektorer och resulterat i att 546 observationer gjorts vid varje tillfälle. 405 av dessa är från Nasdaq. 254 av de totala observationerna ingår i Large Cap, Mid Cap och Small Cap.

I våra beräkningar av spreaden har vi använt oss Bollen och Whaley's (2004) och Damodarans (2005) tillvägagångssätt med "relativ spread" för varje aktie. Spreaden har alltså beräknats genom att ta säljkursen minus köpkursen för att på så sätt få fram den skillnad vi tidigare diskuterat, det vill säga det en köpare är villig att betala för en tillgång och det säljaren är villig att sälja för. Sälj- och köpkurserna har tagits vid stängning respektive dag, då vi har valt att följa metodologin från Erwin och Miller (1998). Vi har sedan valt att följa metodologin som Erwin och

Miller (1998) delar med Damodaran (2005) som dividerar spreaden med priset på aktien, som ger den relativa spreaden, för att på så sätt kunna jämföra rabatterna över de olika marknadsplatserna och sektorerna.

Då kurserna är tagna från tre separata dagar har ett medelvärde på spreaden beräknats. Detta för att undvika att eventuella anomalier som skulle kunna skapas av stora köp- eller säljorder precis innan stängning skulle ha allt för stor påverkan. Vi valde att inte ta tre dagar direkt efter varandra utan hämtade data från den 12:e, 15:e samt 18:e maj för att det ibland tar flera dagar för marknaden att återgå efter ett stort blockköp enligt Spierdijk, Nijman, and van Soest (2002). Vi valde även dessa datum för att få ett så aktuellt resultat som möjligt.

Vid framställande av de statistiska resultat, grafer, korrelationskontroller och regressionsanalyser, som legat till grund för vår analys där vi jämfört illikviditetsrabatten dels mellan marknader och dels mellan sektorerna har det statistiska programmet SPSS.

3.3.1. Datainsamling och bearbetning

Vid arbete i SPSS har spreaden alltid använts som beroende variabel. Vi har utgått från variablerna sektor och marknadsplats. Dessa har till en början döpts till värden från 1 och stigande. Därefter har vi skapat dummyvariabler för respektive marknadsplats och sektor. I varje sådan dummyvariabel har den variabel vi varit intresserade av kodats till 1 och alla övriga 0. På sådant vis har vi kunnat använda den nominalskala sektorerna och marknadsplatserna utgjort och kvantifiera den för att kunna genomföra regressionsanalyser. För att konkludera har tre huvudvariabler använts: sektor (nominal), spread (kvantitativ) och marknadsplats (nominal). Utöver detta har vi använt kontrollvariabeln omsättning (kvantitativ). Tretton dummyvariabler har vidare skapats: Large, Mid, Small, FirstNorth, AktieTorget, NGM, Consumergoods, Consumerservices, Financials, Healthcare, Industrials, Materials, Oilandgas, Technology. Genom att göra så jämför man en marknadsplats i taget mot övriga. Detta för att de annars antar nominal skala vilket inte är kvantitativ och således inte går att genomföra en regressionsanalys med.

Vi har valt att utgå från de sektorer som ingår i Nasdaq och har därmed placerat in de mindre sektorer som fanns på NGM och AktieTorget. Då det inte fanns tillräckligt med företag inom sektorerna Utilities och Telecom på alla marknadsplatser har dessa rensats bort helt från undersökningen. Kvarstår gör åtta sektorer vilka är Consumer goods, Consumer services, Financials, Health care, Industrials, Materials, Oil and gas och Technology.

Trots att alla aktier undersökts under de tre dagarna är det inte hela populationen då det är dagarna som får ses som stickprov. Målet är att kunna förutspå hur spreaden ser ut även under dagar vi inte undersökt.

Vidare har som tidigare nämnts i avgränsningar enbart stamaktier tagits med i beräkningarna och därmed har preferensaktier rensats för. Detta på grund av att det inte kan uteslutas att dessa kan vara reglerade i företagens bolagsordning och därför inte är direkt jämförbara med övriga marknaden (Ericson, 2012). De aktier som inte handlats under de observerade dagarna har tagits bort då de hade bidragit till väldigt stora avvikelser.

Vi har valt att använda oss av en konfidensgrad på 95 % när vi har gjort våra regressionsanalyser. Våra resultat som benämns som statistiskt säkerställda har därmed en signifikansnivå på 5 % eller mindre i de tabeller som finns i bilaga 2. Detta innebär att om man tog slumpmässiga stickprov av samma storlek från samma population hade 95 % hamnat i samma intervall som innehåller våra utfall. Enligt Körner och Wahlgren (2006) är denna nivå tillräcklig för att säga att man säkerställt sina resultat statistiskt sätt.

Då det säkerställdes att det fanns en signifikant skillnad i variansen både gällande sektorer och marknadsplatser valdes därefter att göra en Post Hoc analys. Detta för att utreda exakt vilka sektorer och marknadsplatser det var som man kunde utläsa en signifikant skillnad mellan. Detta istället för att genomföra t-tester då det både är enklare att genomföra och tyda. Dessa finns bifogade i bilaga 2.

För att i slutskedet utesluta att det fanns en annan variabel än marknadsplats eller sektor som egentligen var den påverkande variabeln på spread har det genomförts en hierarkisk multipel regressionsanalys. För att kunna genomföra detta genomfördes först en korrelationsanalys. Detta för att spread måste korrelera med vald kontrollvariabel för att det ska finnas en poäng att genomföra regressionsanalysen. I den hierarkiska multipla regressionsanalysen lades kontrollvariabeln omsättning in överst i hierarkin för att sedan kunna kontrollera hur den påverkade spreaden på våra dummyvariabler. De statistiska tillvägagångssätten har diskuterats och tagits fram i samråd med Pierre Carbonnier, universitetsadjunkt vid Statistiska Institution på Ekonomihögskolan vid Lunds Universitet.

3.3.2. Kritisk granskning

Vid en kvantitativ undersökning är det extra viktigt att se till att urvalet är en bra representation av målpopulationen. Detta för att man ofta behandlar en större mängd data vid en kvantitativ

undersökning än vid en kvalitativ. På somliga listor fanns det inte företag i alla sektorer. Dessa sektorer uteslöts då helt vilket kan ha påverkat resultatet då spreaden mellan sektorer kan variera på basis av dagliga nyheter och rapporter.

Som vid alla undersökningar måste även hänsyn tas till den mänskliga faktorn. Vid genomförandet fördes kurserna in från våra internetbaserade datakällor till lokala filer på datorn manuellt. Trots dubbelkontroller kan dock inte uteslutas att enskilda fel passerat. Även vid behandling i Numbers, SPSS, och Excel kan sådana fel ha uppstått.

Även om vi kan motivera valet av dagar vi hämtar vår data ifrån är det viktigt att vi även ställer oss kritiska till detta och vad det kan innebära för resultatet av vår undersökning. Vi har som tidigare nämnt hämtat data från tre olika dagar inom loppet av en vecka. För att minska variansen i resultatet och därmed kunna dra ännu mer säkerställda slutsatser hade vi egentligen velat göra precis samma datainsamling men över ett mycket större antal dagar, till exempel 100 dagar i sträck, då detta hade minskat osäkerheten och därmed ökat validiteten av den empiriska undersökningen. Vårt resultat speglar också spreaden endast just vid detta ekonomiska klimat. En undersökning över längre tid hade varit bättre för att kunna generalisera resultatet.

Vi fick dock hitta ett eget sätt att genomföra bearbetningen av data då hanteringen av den stora mängden hade varit alldeles för tidskrävande för denna typ av uppsats och hade lämpat sig bättre på en högre nivå än en kandidatuppsats. Vidare hade man kunnat använda sig av till exempel årsslut vid inhämtning av data, då detta hade ge likvärdiga förutsättningar för framtida jämförelser. Totala tillgångar vid årets slut hade även kunnat användas som kontrollvariabel genom att gå in i årsrapporter men ansågs vara alldeles för tidskrävande för att genomföra, därför användes istället omsättningen som enkelt kunde hämtas från respektive marknadsplats. Det kan också diskuteras huruvida de kvartalsrapporter som kommit ut och blivit allmänt kända bara en tid före vårt insamlingsdatum kan ha påverkat spreaden både positivt och negativt beroende på innehållen i dessa rapporter.

När bearbetning av datamaterialet genomförts har SPSS automatiskt använt medelspreaden och inte medianvärdet. Skillnaden är relativt stor för vissa listor, till exempel NGM där medelspreaden är 7,91 % och medianspreaden är 4,93 %. Det hade varit intressant att se hur resultaten och slutsatserna hade förändras om vi hade baserat uppsatsen på medianspread istället för medelspread.

4. Empiri

Denna del av uppsatsen består av resultaten av den empiriska undersökningen som presenteras genom text, figurer och tabeller för att underlätta förståelsen för resultaten. Undersökningens statistiska utfall redogörs även i detta kapitel.

4.1. Generellt om empirisk undersökning

I empiridelen kommer vi att börja med en beskrivande del som ger läsaren en övergripande bild av de resultat som kommer att redogöras för. Därefter kommer spreadens relation med sektor och marknadsplats presenteras var för sig.

Vi börjar med att presentera tabell 4 med den medelspread samt medianspread som räknats fram på samtliga marknadsplatser, där snittspreaden från alla tre observationsdagar har använts i samtliga beräkningar. Genom tabellen framgår det att Large Cap uppmäter den lägsta spreaden, både när man ser till medelvärde och median. Fortsättningsvis följer Mid Cap, Small Cap, First North, AktieTorget och den högsta spreaden uppvisar NGM på 7,91 % respektive 4,93 %.

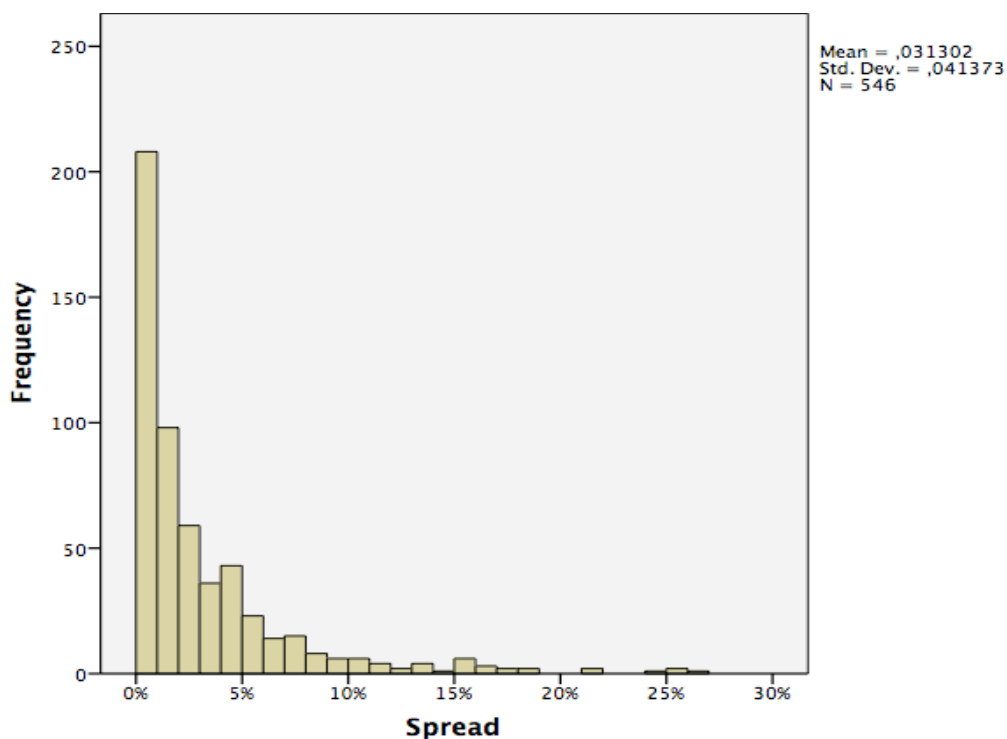
Tabell 4, medel- och medianspread

Marknadsplats	Medelspread	Medianspread
Large Cap	0,12 %	0,09 %
Mid Cap	0,75 %	0,58 %
Small Cap	2,14 %	1,43 %
First North	3,69 %	2,64 %
AktieTorget	6,03 %	4,49 %
NGM	7,91 %	4,93 %

I tabell 4 där medelvärde och median redovisas kan man se att storleken på den relativa spreaden är större på de mindre marknaderna vilket förklaras av de högre värdena som uppmättes främst på AktieTorget och NGM. Spreaden är positivt snedfördelad, enligt figur 2 nedan, vilket innebär att medianen alltid kommer att uppvisa ett lägre värde än medelvärdet. Spreaden som skiljer sig mest när man tittar på medelvärdet respektive medianen är NGM där den ökar med hela 3 %. Därför hade det varit intressant att se hur resultaten förändrats om man istället använt medianen vid beräkningarna, detta har diskuterats i kritik mot den kvantitativa metoden.

Histogrammet nedan visar hur spridningen för beroendevariabeln, spreaden, ser ut i hela den undersökta populationen. Den visar tydligt att de flesta uppmätta spreadarna ligger på en låg procentsats, under 3 %, medan endast ett litet antal överstiger 10 %.

Standardavvikelsen som går att avläsa i figuren nedan (Std.Dev.) visar på att de skattade värdena avviker med 0,04 från medelvärdet vilket får ses som en liten avvikelse och därmed en god skattning.



Figur 2, Histogram över spreadens spridning

I tabell 5 presenteras antalet observationer (N) uppdelat per marknadsplats, minsta och högsta värdet på spreaden som uppmätts samt medelvärdet för de olika marknadsplatserna. Även signifikansnivån som legat till grund för de regressioner som genomförts i SPSS kan här avläsas inom det konfidensintervall som valts, det vill säga 95 % konfidensintervall. Innebörden av siffrorna för varje marknadsplats kommer att diskuteras närmre senare i kapitlet i samband med genomförandet av en regressionsanalys.

I SPSS räknar programmet automatiskt med medelvärdet (mean) istället för medianen som går att se i tabell 5 nedan. Av tabellen kan man avläsa bland annat medelvärdet av de olika marknadsplatsernas spread. Där ser man att medelvärdet på Large Cap uppgår till cirka 0,12 % medan NGM visar det högsta medelvärdet på ca 7,91 %. Om man tittar på spreaden över samtliga marknadsplatser uppgår denna till ca 3,13 %.

Totalt antal observationer uppgår till 546 som kan avläsas i kolumn N där man även kan se att flest observationer tagits från First North och minst antal observationer tagits från NGM. Det framgår även att den högst uppmätta spreaden ligger på 26,46 % och lägsta på 0,04 %.

Det framkommer även av tabell 5 att spreaden till 95 % av observationerna kommer att ligga inom intervallet mellan ca 0,0010 och 0,0014 om man tittar på till exempel Large Cap jämfört med NGMs intervall mellan ca 0,0470 och 0,1111.

Tabell 5, spread marknadsplats

Descriptives								
Spread								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Large cap	68	,00119801	,000697759	,000084616	,00102912	,00136691	,000400	,003670
Mid cap	95	,00750382	,006227506	,000638929	,00623521	,00877243	,001855	,050451
Small cap	101	,02142972	,019108613	,001901378	,01765744	,02520200	,003315	,105297
First North	141	,03687491	,036279187	,003055259	,03083450	,04291533	,001542	,264613
AktieTorget	118	,06028884	,051176621	,004711190	,05095857	,06961910	,006116	,257494
NGM	23	,07907117	,074077178	,015446159	,04703780	,11110455	,008373	,250000
Total	546	,03130186	,041373036	,001770602	,02782381	,03477990	,000400	,264613

På samma sätt som den beskrivande tabellen läses av för marknadsplatser syns i tabell 6 hur spreaden varierar med de olika sektorerna. Den högsta enskilda spreaden finns på sektorn Industrials medan den lägsta hittar vi på Consumer Services. Värdena säger dock inte så mycket utan en signifikansnivå som avgör om man kan säga att det är säkerställt att dessa sektorer alltid bör ha den högsta respektive lägsta spreaden. Ett max- eller minvärde kan annars enbart vara en slump vilket vi vill utesluta med hjälp av en regressionsanalys.

Det man även kan se i tabellen är de antalet observationer som tillhör vilken sektor. Att Oil and gas enbart består utav 16 observationer (2,9 % av samtliga observationer) gör att man ska vara försiktig med att dra slutsatser från denna sektor då den anses ha en liten population.

Tabell 6, spread och sektor

Descriptives

Spread

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Consumer Goods	51	,02070431	,024061932	,003369344	,01393679	,02747184	,000403	,106026
Consumer Services	52	,02615198	,032109178	,004452742	,01721273	,03509123	,000400	,153067
Financials	90	,03245706	,051388667	,005416841	,02169391	,04322020	,000515	,245908
Health Care	103	,03959952	,042675684	,004204960	,03125901	,04794004	,000487	,257494
Industrials	96	,02197258	,038910474	,003971284	,01408859	,02985658	,000573	,264613
Materials	48	,03665804	,039978204	,005770357	,02504958	,04826650	,000701	,183333
Oil and gas	16	,02219088	,022434683	,005608671	,01023628	,03414547	,000958	,078479
Technology	90	,03834551	,044244328	,004663762	,02907872	,04761231	,000529	,250000
Total	546	,03130186	,041373036	,001770602	,02782381	,03477990	,000400	,264613

Konfidensintervallens lägre och övre gräns i tabell 6 ovan visar inom vilket intervall 95 % av observationerna ligger. Detta går även att räkna ut genom följande formel (Körner & Wahlgren, 2006):

$$\bar{x} \pm 1,96 \cdot \sigma / \sqrt{N} = 95 \%$$

Där \bar{x} är medelspreaden

1,96 är Z-värdet för ett 95 % konfidensintervall

σ är standardavvikelsen

\sqrt{N} är roten ur totala antalet observationer.

Formeln som har använts för de multipla linjära regressionsanalyserna i SPSS har följt formeln nedan (Körner & Wahlgren, 2006):

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + \varepsilon$$

Där y är den beroende variabeln, spreaden

a är interceptet

b är vinkelkoefficienterna, de oberoende variabelerna

x är viktningen av de oberoende variabelerna

ε är en felterm.

4.2. Regressionsanalys

En korrelationsanalys genomfördes innan en regressionsanalys togs fram. För att en variabel ska kunna användas som kontrollvariabel måste det fastställas att denna korrelerar med beroendevariabeln. Om variablerna inte korrelerar blir en regressionsanalys oanvändbar då kontrollvariabeln inte skulle kunna påverka huvudsambandet. Tabell 7 visar att spreaden korrelerar negativt med omsättningen, alltså ju lägre omsättning desto högre spread.

För att undvika att det finns en tredje variabel som påverkar den beroende variabeln, i vårt fall spreaden, läggs därmed kontrollvariabeln omsättning till. Detta för att sambandet kan vara spuriöst, alltså att det är omsättningen som egentligen påverkar spreaden då de korrelerar. Genom att senare göra regressionsanalyser kan därmed detta uteslutas. Regressionsanalysen genomförs därmed med spread som beroendevariabel och marknadsplats samt sektor som oberoende. Dessutom undersöker vi huruvida det är omsättningen som ger spuriösa samband mellan marknadsplats och spread genom att addera denna som kontrollvariabel. Korrelationsanalysen presenteras därmed framför allt för att säkerställa att omsättningen är relevant att använda som kontrollvariabel.

Tabell 7, korrelationsanalys

		Spread	Omsättning
Spread	Pearson Correlation	1	-,180**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	546	546
Omsättning	Pearson Correlation	-,180**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	546	546

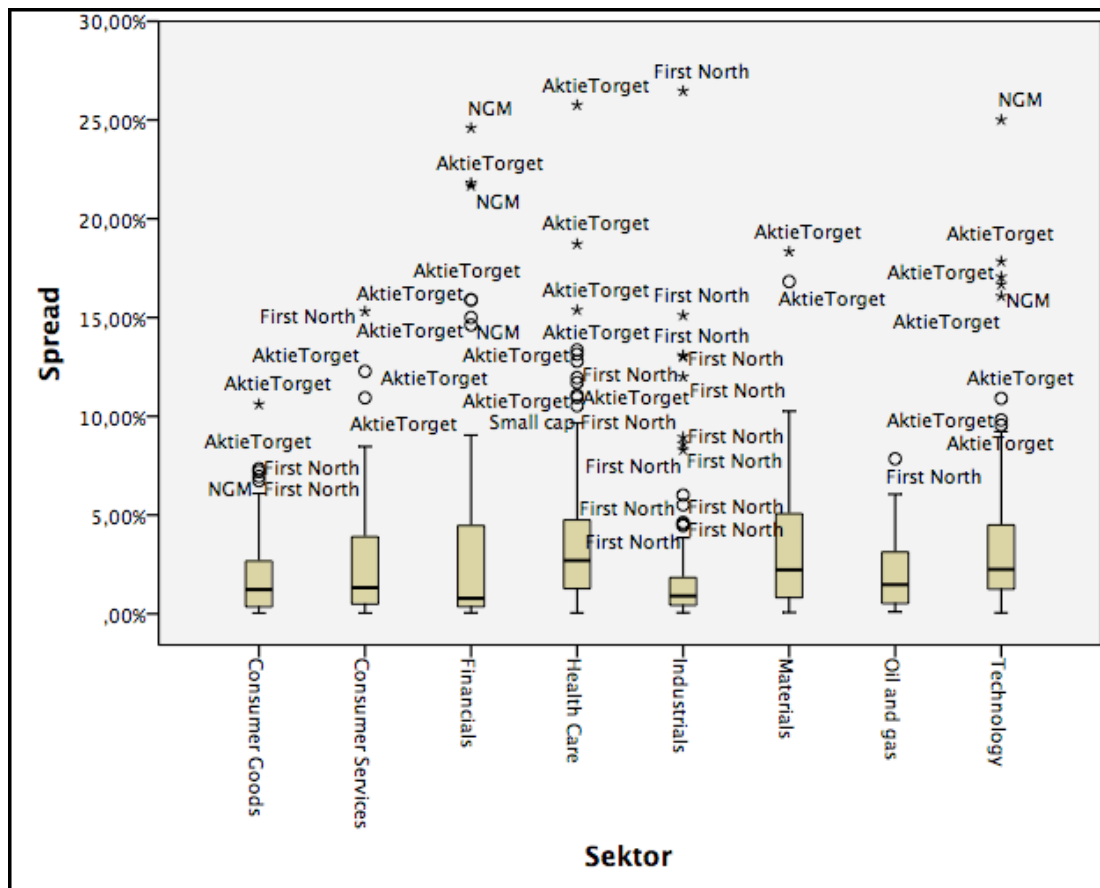
** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4.2.1 Regression med sektorer och relativ spread

Nedan visar ett boxplot-diagram (figur 3) hur spreaden varierar över de olika sektorerna på de svenska marknadsplatserna samt ger en enkel visuell överblick över resultaten vi har kommit fram till i vår empiriska undersökning. Strecket i boxarna visar det medelvärde som uppmätts inom varje sektor, boxens nedre kant benämns som den första kvartilen medan den övre benämns tredje

kvartilen. De streck som utgår från boxen kallas morrhår, stjärnor samt de runda ringarna är så kallade uteliggare vilka representerar alla värden som ligger under eller över den första samt tredje kvartilen gånger 1,5.

Diagrammet visar inte på någon större skillnad mellan sektorerna. Det man kan avläsa är att Industrials har en mer samlad majoritet med små övre och undre kvartiler. Vidare kan man se att det är de mindre marknadsplatsernas spread som ligger som uteliggare och att Large Cap ligger inom boxarnas gränser helt. De undre morrhåren är väldigt korta vilket tyder på att det är fler observationer som har en högre spread än den uppmätta medelspreaden på de olika sektorerna.



Figur 3, boxplot över spreaden och sektor

För att få en djupare förståelse har regressionsanalyser genomförts som presenteras nedan. En regressionsanalys undersöker hur en eller flera variabler påverkar en annan. I detta fall har vi tittat på hur den relativa spreaden påverkas av sektorerna.

Tabell 8 Model Summary ger en överblick över regressionsanalysens resultat. R Square är det mått som används för att avgöra variansen för de oberoende variabelernas förklaringskraft, i vårt fall

den relativa spreaden. Det vill säga, hur variationen i den oberoende variabeln, sektor, påverkar variationen på den relativa spreadens storlek. Denna utläses i tabell 8 där högre värde innebär högre förklaringskraft. Här kan vi utläsa att variabeln sektor förklarar den relativa spreadens storlek till 3,2 %. Adjusted R Square är ett justerat mått som tar hänsyn till oberoende variabler vilket gör att denna siffra sjunker till cirka 1,9 %. Det är Adjusted R Square som ligger till grund för vår analys då vi använt många oberoende variabler och detta leder till ett mer rättvisande mått för oss att använda. Detta innebär att sektorn påverkar spreadens storlek med enbart 1,9 %.

Tabell 8, Model Summary för sektorer

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,179 ^a	,032	,019	,040969828

a. Predictors: (Constant), Technology, Oil and gas, Materials, Consumer Goods, Consumer Services, Financials, Health Care

Vi har valt att presentera våra resultat i en så kallad Anova Post Hoc tabell där man jämför en variabel i taget mot alla övriga för att på så sätt se hur spreaden varierar mellan dessa. I tabell 9 visar Mean Difference hur spreadens storlek förhåller sig på de olika sektorerna i förhållande till Consumer Goods. Samtliga visar ett negativt förhållande till spreaden på Consumer Goods, det vill säga att spreaden är mindre i denna sektor i förhållande till övriga sektorer. Skillnaden är som störst mellan Consumer Goods och Health Care.

Signifikansnivån är den faktor som är avgörande för om man kan säga att resultaten är statistiskt säkerställt. Då vi valt en 95 % konfidensintervall innebär detta att alla värden som understiger 0,05 skiljer sig från jämförelsevariabeln. I tabell 9 går det att utläsa att inga sektorer skiljer sig från Consumer Goods på ett signifikant säkerställt sätt då ingen sektor understiger signifikansnivån 0,05.

Tabellerna i Bilaga 2 har analyserats på samma sätt som för Consumer Goods. Enda skillnaden är att jämförelsevariabeln byts mot en av de övriga marknadsplatserna.

Tabell 9, Post Hoc tabell över sektorerna

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Spread
Bonferroni

(I) Sektor	(J) Sektor	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Consumer Goods	Consumer services	-,00544767	,008074135	1,000	-,03079578	,01990045
	Financials	-,01175274	,007180710	1,000	-,03429602	,01079053
	Health care	-,01889521	,007014889	,204	-,04091791	,00312748
	Industrials	-,00126827	,007099081	1,000	-,02355528	,02101874
	Materials	-,01595373	,008239029	1,000	-,04181951	,00991206
	Oil and gas	-,00148656	,011739686	1,000	-,03834238	,03536926
	Technology	-,01764120	,007180710	,401	-,04018447	,00490208

B-värdet som kan läsas av i tabell 10 för Coefficients (koefficienter) är ett av de viktigare måtten i en regressionsanalys. Koefficienten visar hur den beroende variabeln reagerar på en ökning eller minskning i den oberoende variabeln. Som man kan avläsa i tabell 10 där Industrials har satts som konstant ser man hur övriga sektorer varierar i förhållande till denna. Där kan man se att i förhållande till Consumer Goods har spreaden ett negativt förhållande till Industrials, alltså en något mindre spread på denna sektor. Övriga sektorer har ett positivt förhållande till Industrials om man tittar på B-värdet, alltså en något högre spread.

För att koefficienten ska ha någon betydelse måste man titta på signifikansnivån som också avläses i tabell 10. Standardgränsen för att dra statistiskt säkerställda slutsatser ligger på 0,05 även här. Ju lägre signifikansnivå desto säkrare är det att den är signifikant. Om den går över standardgränsen ska man vara försiktig med att dra slutsatser då det enbart kan vara slumpen som påverkat utfallet. Är värdet högre än 0,05 kan koefficienten helt bortses ifrån då detta innebär att inget samband kan påvisas. Därmed kan vi säkerställa att Health Care, Materials och Technology signifikant skiljer sig från Industrials men kan inte påvisa skillnaden gentemot övriga sektorer.

Tabell 10, regressionsanalys sektorer med Industrials som konstant

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,022	,004		5,255	,000
	Consumer Goods	-,001	,007	-,009	-,179	,858
	Consumer Services	,004	,007	,030	,592	,554
	Financials	,010	,006	,094	1,744	,082
	Health Care	,018	,006	,167	3,033	,003
	Materials	,015	,007	,101	2,028	,043
	Oil and gas	,000	,011	,001	,020	,984
	Technology	,016	,006	,147	2,724	,007

a. Dependent Variable: Spread

I tabellerna nedan har en hierarkisk multipel regression utförs, vilken är en variant av den vanliga regressionsanalysen som tidigare har gjorts i arbetet. Först presenteras en model summary för analysen innan själva regressionen redogörs för. Regressionen utförs med en fast ordning på variablerna för att kunna kontrollera för effekterna av specificerade variabler, det vill säga att se hur en variabel påverkar utfallet oberoende av de andra variablerna. Detta betyder att regressionen först har gjorts med omsättning som variabel, och sedan har regressionen gjorts med sektorer för att se om det egentligen är omsättning eller sektorer som påverkar utfallet. Utfallet som syns i tabellen i Model 2 är därmed oberoende av variabeln omsättning.

I tabell 11 är Model 1 regressionsanalysen där omsättning påverkar spreaden. Adjusted R square-värdet är 3,1 % vilket är en väldigt låg förklarandegrad, och kan därmed inte sägas påverka spreaden i någon större utsträckning. Model 2 är när sektorerna tas hänsyn till, och Adjusted R square-värdet förändras från 3,1 % till 4,5 %, vilket är en ökning med 1,4 %. Detta innebär att sektorer påverkar spreaden med 1,4 % när vi kontrollerar för omsättning, men är fortfarande en väldigt låg förklarandegrad.

Tabell 11, Model Summary sektorer

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,180 ^a	,032	,031	,040733493
2	,243 ^b	,059	,045	,040430285

a. Predictors: (Constant), Omsättning

b. Predictors: (Constant), Omsättning, Consumer Services, Oil and gas, Materials, Consumer Goods, Technology, Financials, Industrials

I tabell 12 visas utfallet av den hierarkiska multipla regression som visar på hur de enskilda sektorerna påverkar spreaden. B-värdet i Model 2 visar hur sektorn påverkar spreaden oberoende av omsättningen, men signifikansnivåerna är generellt för hög för att kunna dra några statistiskt säkerställda slutsatser om hur sektorerna påverkar spreaden när omsättning har kontrollerats för. Den enda sektorn som har en tillräckligt låg signifikansnivå är Industrials, som har ett negativt B-värdet. Detta innebär att Industrials bör ha en mindre spread än genomsnittet av populationen.

Regressionen som har genomförts utan sektorn Health Care, då den har ansetts varit för högt korrelerad med en av de andra variablerna. Detta ledde till att viktningen av de olika delarna i regressionen blev skev, då Health Care hade en låg förklarandegrad, men påverkade resultatet för mycket. Health Care har därmed uteslutits automatiskt i SPSS från regressionen då den skapade beräkningsproblem, och därför leder denna regression till ett mer rättvisande resultat.

Tabell 12, hierarkisk multipel regression över sektorer

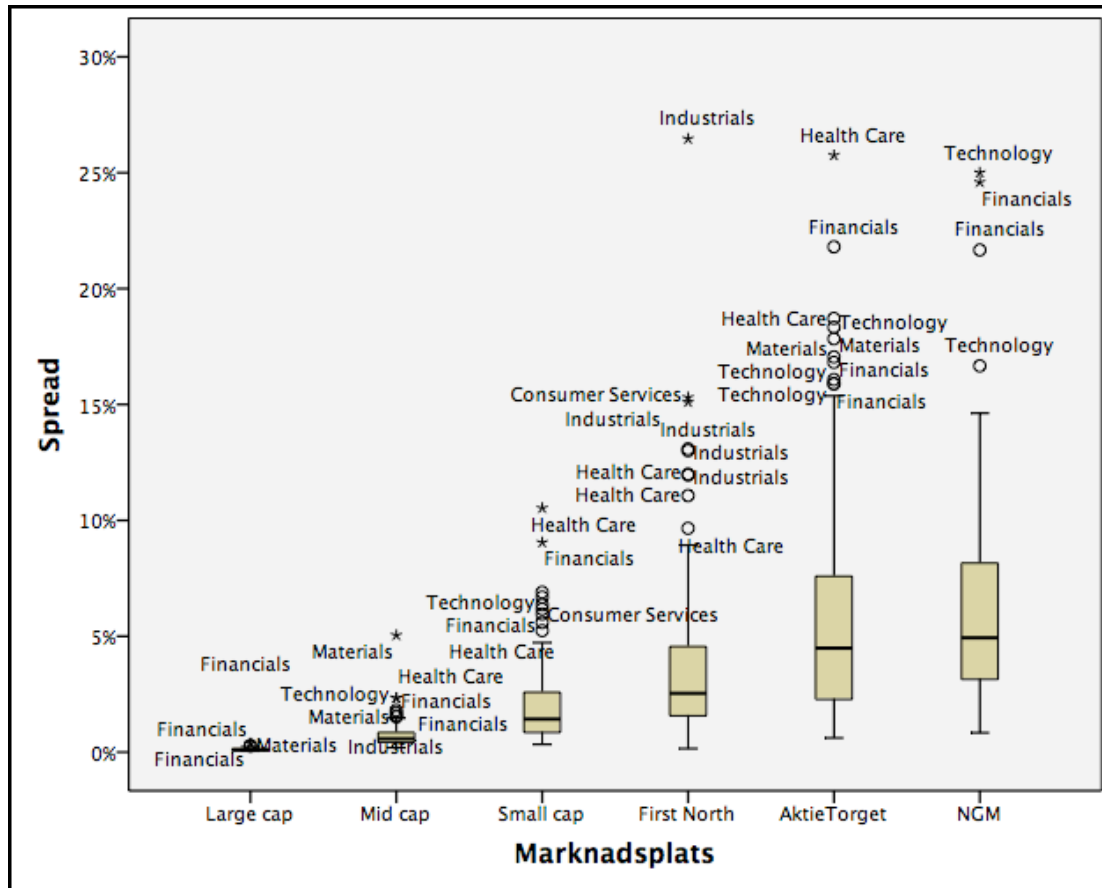
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,033	,002		18,456	,000
	Omsättning	,000	,000	-,180	-4,272	,000
2	(Constant)	,040	,004		10,086	,000
	Omsättning	,000	,000	-,166	-3,931	,000
	Consumer Goods	-,017	,007	-,122	-2,507	,012
	Consumer Services	-,012	,007	-,089	-1,814	,070
	Financials	-,005	,006	-,042	-,790	,430
	Industrials	-,015	,006	-,141	-2,665	,008
	Materials	-,002	,007	-,016	-,339	,735
	Oil and gas	-,017	,011	-,069	-1,566	,118
	Technology	-,001	,006	-,010	-,197	,844

a. Dependent Variable: Spread

4.2.2. Regression med marknadsplatser och relativ spread

Figur 4 nedan visar hur den relativa spreaden varierar mellan de olika svenska marknadsplatserna genom ett boxplot-diagram. Den relativa spreaden är minst på Large Cap och störst på NGM och AktieTorget. Large Cap visar inte någon märkbar spread och har endast tre uteliggare medan de mindre marknaderna både visar på högre spread och fler uteliggare. Consumer Goods och Oil and gas är den enda sektorer som inte visas som uteliggare och bör därmed följa marknadsplatsernas spread. Även när man tittar på marknadsplatserna så är det undre morrhåret kortare än det övre.



Figur 4, boxplot över spreaden och marknadsplatserna

I ”Model Summary” i tabell 13 för marknadsplatserna kan vi avläsa att Adjusted R Square uppmäter 29,5 %, vilket innebär att spreadens storlek förklaras av aktiens marknadstillhörighet tillhörighet till denna grad. Jämfört med sektorerna som enbart påverkade spreadens storlek till 1,9 % får marknadsplatsens påverkan därmed ses som betydande.

Tabell 13, Model Summary marknadsplatser

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,549 ^a	,302	,295	,034737348

a. Predictors: (Constant), NGM, Mid cap, Small cap, AktieTorget, First North

I Anova Post Hoc tabellen (tabell 14) över marknadsplatser ser vi hur spreadens storlek förhåller sig mellan Large Cap och övriga marknadsplatser. Samtliga visar ett negativt förhållande till Large Cap vilket innebär att dessa har en högre spread. Skillnaden är som störst mellan Large Cap och NGM vilket även tidigare tabeller och diagram bekräftat. Även här används ett 95 % konfidensintervall och i och med detta ser vi att alla marknadsplatser förutom Mid Cap skiljer sig signifikant från Large Cap då de understiger 5 % nivån.

Tabellerna i Bilaga 2 har analyserats på samma sätt som för Large Cap. Enda skillnaden är att jämförelsevariabeln byts mot en av de övriga marknadsplatserna.

Tabell 14, Anova Post Hoc för Large Cap

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Spread						
Bonferroni						
(I) Marknadsplats	(J) Marknadsplats	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Large cap	Mid cap	-,00630581	,005517905	1,000	-,02257435	,00996274
	Small cap	-,0202317*	,005449101	,003	-,03629740	-,00416602
	First North	-,0356769*	,005128682	,000	-,05079789	-,02055591
	AktieTorget	-,0590908*	,005288806	,000	-,07468392	-,04349773
	NGM	-,0778732*	,008379131	,000	-,10257752	-,05316880

I tabell 15 är Large Cap satt som konstant och det går därmed att avläsa under B-värdet att samtliga förhåller sig positivt till Large Cap, det vill säga har en högre spread. På samtliga marknadsplatser förutom Mid Cap kan vi även säkerställa denna skillnad. Koefficienterna ökar när marknadsplatserna minskar, det vill säga, att koefficienten för till exempel NGM är mycket större än övriga koefficienter vilket innebär att NGM har en större spread än övriga marknadsplatser. Den största skillnaden mellan koefficienter uppstår mellan First North och AktieTorget, vilket indikerar att skillnaden i spread är störst mellan de två listorna.

Standardavvikelsen ligger mellan 0,004 och 0,008, vilket är relativt små tal, och därmed kan skattningarna anses vara tillförlitliga.

Tabell 15, regressionsanalys marknadsplats med Large Cap som konstant

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,001	,004		,284	,776
Mid cap	,006	,006	,058	1,143	,254
Small cap	,020	,005	,190	3,713	,000
First North	,036	,005	,378	6,956	,000
AktieTorget	,059	,005	,588	11,173	,000
NGM	,078	,008	,378	9,294	,000

a. Dependent Variable: Spread

Vi har nu visat att marknadsplatser påverkar spreadens storlek där spreaden är minst på Large Cap och sedan följer den stigande ordningen Mid Cap, Small Cap, First North, AktieTorget och NGM.

Nedan har en hierarkisk multipel regression gjorts avseende marknadsplats, istället för sektor som i stycket ovan. Då Model 1 i tabell 16 är samma regression här som i förra hierarkiska multipla regressionen blir utfallet detsamma, med ett Adjusted R Square-värde på 3,1 %. När regressionen sedan görs med variabeln marknadsplats stiger förklarandegraden från 3,1 % till 29,4 %, en ökning med 26,3 %, vilket är en stor skillnad. Detta innebär att spreaden förklaras till 29,4 % av vilken marknadsplats en aktie handlas på, vilket bör anses som betydande.

Tabell 16, Model Summary med dummyvariabler

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,180 ^a	,032	,031	,040733493
2	,549 ^b	,302	,294	,034768333

a. Predictors: (Constant), Omsättning

b. Predictors: (Constant), Omsättning, NGM, Mid cap, Small cap, AktieTorget, Large cap

Tabell 17 nedan visar resultatet av den hierarkiska multipla regression, och huruvida marknadsplatserna påverkar spreaden med omsättning som kontrollvariabel. Alla sektorer visar

statistiskt säkerställda skillnader. Detta leder till att resultaten i tabell 17 visar hur spreaden påverkas av marknadsplatserna oberoende av omsättningens påverkan.

Det negativa B-värdet för till exempel Large Cap visar att spreaden för Large Cap är mindre än genomsnittet. AktieTorget och NGM har positiva B-värden som därmed visar att de har en högre spread än populationens genomsnitt. Vi kan se ett samband som stämmer överens med tidigare utfall, med Large Cap som har minst spread och sedan följer Mid Cap, Small Cap, First North, AktieTorget och NGM.

SPSS har även här tagit bort en variabel, First North, då den skapade beräkningsproblem i programmet.

Tabell 17, hierarkisk multipel regressionsanalys över marknadsplatser

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,033	,002		18,456	,000
	Omsättning	,000	,000	-,180	-4,272	,000
2	(Constant)	,037	,003		12,595	,000
	Omsättning	,000	,000	-,009	-,195	,846
	Large cap	-,035	,006	-,280	-5,693	,000
	Mid cap	-,029	,005	-,269	-6,356	,000
	Small cap	-,015	,005	-,145	-3,407	,001
	AktieTorget	,023	,004	,233	5,397	,000
	NGM	,042	,008	,205	5,397	,000

a. Dependent Variable: Spread

5. Analys och diskussion

I detta kapitel analyseras och diskuteras de resultat som framkommit under föregående kapitel, samt knyter an till teorin och de tidigare studierna och uppsatserna som togs upp i kapitel 2.

5.1. Diskussion och analys angående marknadsplatser

Vi har i förra kapitlet kunnat påvisa en statistiskt säkerställd skillnad på den relativa spreaden på de olika svenska marknadsplatserna, och storleken på den relativa spreaden har varit i en ordning som stämmer överens med tidigare forskning och studier på området.

Jämfört med tidigare studier har vi funnit att illikviditetsrabatten är relativt liten på de undersökta marknaderna, men vi vill vara försiktiga att dra för mycket jämförelser och paralleller till andra studiers resultat då olika mätsätt, tidsperspektiv, variabler etc. har en väldigt stor inverkan på resultatet. Studien gjord av Emory *et al.* (2002) är till exempel en helt annan studie än vår, trots att båda estimerar illikviditetsrabatten men i två helt olika situationer. Studien som är mest lik vår, och har ungefär samma mätsätt, är Erwin och Millers (1998) studie som kommer fram till att spreaden sjunker med ungefär 2.25 % efter tilläggnen i S&P 500, men även detta eventfönster samt urval är relativt skilt från vår studie.

När en marknad anses vara effektiv ska en tillgång på marknaden spegla all tillgänglig information som finns, inklusive insiderinformation, och därmed vara rättvist prissatt. Enligt Fama (1991) är en marknad mer effektiv när transaktionskostnaderna sjunker. Fama menar också på att effektivitet inte är ett absolut tillstånd, utan en flytande skala. Large Cap är därmed mer effektiv, mätt med spreaden, och resterande marknadsplatser är i fallande ordning av effektivitet; Mid Cap, Small Cap och First North, AktieTorget och NGM.

Kap. 2.7 gav en indikation på att Large Cap skulle ha den minsta spreaden, och att illikviditetsrabatten i princip skulle vara obefintlig där, och att NGM och AktieTorget skulle ha störst relativ spread – dock inte vilken av dessa som skulle uppvisa störst relativ spread. Som tidigare nämnt kommer det alltid finnas en spread på grund av fasta transaktionskostnader för market makers, och därmed kan inte hela den uppmätta spreaden anses vara illikviditet, främst på Large Cap som är tämligen likvid.

Vi har tidigare i uppsatsen, i kap. 2.1 och 2.7 diskuterat faktorerna som påverkar spreadens storlek, och kom fram till att volatilitet har positiv korrelation med spreaden, medan informationsspridning, prisnivå, handelsvolym, antal aktieägare, företagsstorlek och antal market

makers har negativ korrelation med spreaden. Vår empiriska undersökning har ämnat, och lyckats, att säkerställa skillnader mellan marknadsplatserna, vilka är beroende på dessa faktorer.

Informationsspridningen är generellt bättre desto större ett företag är, då det finns fler intressenter och därmed större press, både internt och externt, att all information och räkenskaper ska vara korrekta och tillgängliga marknaden, samt att nyheter ska släppas av företagsledningen när det behövs. Mindre företag har ofta sämre praxis gällande informationsspridning, då det är något de inte är vana vid, och inte har samma externa tryck att släppa all information till marknaden. Då listorna är uppdelade enligt företagsstorlek, som nämnt i teorikapitlet, ter det sig naturligt att spreaden ska vara lägre på Large Cap och sedan vara stigande till First North och AktieTorget, där de mindre tillväxtföretagen handlas.

Prisnivån på aktierna är i vårt dataset fallande från Large Cap med den högsta genomsnittliga prisnivån till NGM och AktieTorget, där det finns vissa så kallade "öresaktier", vars aktiepris understiger en krona. Teorin och vår empiri har stämt exakt överens i detta avseende, då teorin säger att när prisnivån är högre kommer spreaden relativt sett vara mindre. Den relativa spreaden blir väldigt stor på öresaktier i förhållande till dyrare aktier, då spreaden måste täcka de fasta kostnaderna oavsett prisnivå.

Tidigare studier har också visat på att större ordrar som kommer in mer kontinuerligt leder till lägre spread. Aktier med en hög handelsvolym kommer således ha en lägre spread, och låg handelsvolym genererar en högre spread. De större bolagen, vilka ligger på de större listorna, handlas mer frekvent än de bolagen som ligger på de mindre listorna enligt vår data, vilket kan bero på att de finns med i olika fonder, index, får köprekommendationer oftare samt anses vara säkrare investeringar och därmed lockar fler investerare. Vår uppmätta totala handelsvolym var dock inte helt konsistent med tidigare teori då Small Cap hade den högsta handelsvolymen, men detta kan bara beroende på att en stor handel av en lågt prissatt aktie ökade volymen väsentligt. Förutom Small Cap följde dock spreaden samma ordning som handelsvolymen. Vidare blir det enklare för market makern att prissätta tillgången kontinuerligt, vilket betyder att market makerns osäkerhet kring lagerhållningen minskar, och därmed minskar även hans lagerhållningskostnad. En ytterligare anledning är att market makern inte har samma behov av en stor spread vid hög handelsvolym är att en hög handelsvolym genererar en relativt stor vinst trots en lite spread. Detta leder till att den relativa spreaden bör vara minst på Large Cap.

När antalet ägare ökar i en viss tillgång, i vårt fall när antalet aktieägare ökar, finns det en större spridning på aktierna, och därmed ökar chanserna att det finns ägare som vill sälja på fler

prisnivåer än om det bara skulle vara ett fåtal ägare. Det bör alltså finnas fler möjligheter för att en affär ska gå igenom när det finns fler parter som har möjlighet att sälja av sitt innehav, då investerare har olika preferenser, tidshorisonter och mål med sitt aktieäggande. Då aktieäggandet och spridningen är som störst på Large Cap och sedan fallande till NGM och AktieTorget blir resultatet även här att Large Cap ska ha minst relativ spread.

Företags storlek korrelerar negativt med spreaden, vilket innebär att ju större ett företag är, desto mindre bör dess spread vara. Detta beror på, som tidigare nämnt, att informationsasymmetrin är mindre för stora företag än mindre företag, men också på att en market makers kostnad för att handla med mer informerade investerare (adverse selection cost) sjunker. Det finns fler informerade investerare, till exempel insiders, och spekulanter som är mer kunniga om mindre företag och dess verksamhet, vilket leder till att en market maker måste anta att han handlar med en informerad investerare och täcka sina kostnader genom en större spread. Vid handel av stora företag finns väldigt få personer med en överlägsen vetskap om ett företag då flera experter och intressenter konstant analyserar företagen. Detta leder också till att Large Cap bör ha minst relativ spread, då den listan är till för företagen med högst marknadsvärde, med en spread som ökar och blir som störst på NGM och AktieTorget.

Enligt teorin ska också antalet market makers som handlar med en viss tillgång ha en negativ korrelation med spreadens storlek. Enligt Wahal (1997) är den största påverkan av antalet market makers på en marknad en liten spread. Wahal har kontrollerat för volatilitet och handelsvolym men kommer fram till att när spreaden sjunker stiger antalet market makers som antrår marknaden. Vidare menar han att konkurrens är högst viktigt för en dealers market, såsom Nasdaq. En annan anledning till att antalet market makers är högre på de stora listorna, och att spreaden är lägre, är att market makers väljer att justera ner sin spread för att få fler investerare att sköta sin handel genom just den market makern, vilket leder till prispress och därmed lägre spread. Då handelsvolymen är högre på de större listorna, behövs också fler market makers, så att den relativa spreaden ska vara minst på de stora listorna och bli större på de mindre listorna. Som tidigare nämnt, hade Small Cap den högsta handelsvolymen, vilket kan ha berott på en anomali. I övrigt stämmer resultaten från den empiriska undersökningen väl överens med teorin på området.

Den positiva korrelationen med volatilitet beror på handeln med informerade investerare, då det generellt sett finns fler informerade investerare i volatila tillgångar än i mindre volatila tillgångar, vilket delvis beror på en större förväntad avkastning (och naturligtvis därmed också risk). Det leder därför också till en större förväntad förlust för en market maker då han handlar med fler informerade

investerarare än vanligt, och kurssvängningarna är större. En market maker på de mindre, mer volatila listorna är därmed tvungen att anta att en köporder kommer driva upp priset då köpordern är en indikation på att värdet på tillgången ska vara högre än det nuvarande priset. Market makern ökar i följd sin spread för att täcka eventuella förluster som uppstår på grund av handeln med informerade investerarare. Detta leder också till att den relativa spreaden ska vara minst på Large Cap och stiga till NGM och AktieTorget.

Det enda resultatet från vår undersökning som motstrider teorin är spreadens positiva korrelationen är volatilitet. Vi har uppmätt den högsta volatiliteten på Mid Cap och sedan Large Cap, och lägst volatilitet på First North, NGM och Small Cap. Vårt urval av volatilitetsmättet beta (β) var högst begränsat på de mindre marknaderna, och därmed kan det ha spelat in i det slutgiltiga resultatet av genomsnittsvolatilitet för marknadsplatserna. Resultaten angående genomsnittsvolatilitet verkar tämligen slumpartad med tanke på att Large Cap som främst hyser värdebolag har en högre volatilitet än NGM, First North och AktieTorget som alla är till för tillväxtbolag men en högre inneboende risk i varje företag. Därmed vill vi inte lägga för mycket vikt på att de empiriska resultaten och teorin inte är samstämmiga i detta avseende, men samtidigt ska det uppmärksammas.

Resultaten av vår empiriska undersökning har överlag varit samstämmiga med tidigare studier och uppsatser samt teorier som fanns inom området. Ett par parametrar har inte varit överens med teorin och det totala utfallet av vår undersökning, men den största majoriteten har trots att varit samstämmig vilket har lett till att totalresultatet för marknadsplatser har varit som väntat; minst spread på Large Cap och störst på NGM och AktieTorget.

I inledningen av denna uppsats framhölls att resultatet från tidigare studier av hur stor illikviditetsrabatten är varierade mellan några få procent till uppåt 60 procent. Den största illikviditetsrabatten vi har identifierat av de svenska börsplatserna var NGM med ett snitt på 7.91 %, och den lägsta var Nasdaq OMX Large Cap med ett snitt på 0.12 %. Dessa siffror ligger därmed långt ner i spannet av vad tidigare studier har kommit fram till. Frågan är om resultatet av denna undersökning kan vara rimligt? Svaret på denna fråga torde vara ja, av ett antal anledningar.

För det första är det viktigt att påpeka att denna studie har avsett svenska börsplatser och således listade bolag till skillnad från vissa tidigare studier som har fokuserat på olistade privata bolag, vilka torde vara betydligt mer illikvida än de relativt illikvida bolag som är listade på exempelvis Aktietorget eller NGM. Snittvolymen per aktie för AktieTorget respektive NGM under dagarna för undersökningen var 68 635 respektive 615 004 stycken per dag, vilket inte är en helt obetydlig siffra. Framförallt inte jämfört med exempelvis Large Cap som för dagarna undersökningen företogs hade

en snittvolym per aktie på 984 362 stycken. Det kan vara av vikt att påminna om att Damodaran (2005) menar att det är ett misstag att endast klassificera vissa tillgångar som likvida och andra tillgångar som illikvida, utan att likviditet istället är en flytande skala där vissa tillgångar är mer likvida än andra. Således skulle det kunna vara rimligt att anta att marknadsplatserna överlag ändå är relativt likvida, om än i olika mån.

Enligt vår undersökning är illikviditetsrabatten för Nasdaq OMX Large Cap 0.12 %. Med tanke på att market makers behöver en kompensation för den risk de tar, kommer spreaden aldrig att vara 0.00 %. Mot bakgrund av detta torde Nasdaq OMX var en mycket likvid marknad, som de övriga marknaderna kan jämföras emot.

För det andra kan valet av modell ha betydelse för resultatet. Vi beskrev tidigare i studien att tillämpandet av the IPO Approach skulle kunna leda till orimligt höga illikviditetsrabatter, vilket även prispåverkan och alternativkostnad kan leda till.

För det tredje bör det faktum att denna studie är gjord 2015 jämfört med betydligt äldre var en ytterligare förklaring. Utvecklingen av teknologin torde ha gjort marknaderna mer effektiva, exempelvis med minskad lagerhållning av tillgångar för market makers som följd, vilket i sin tur torde innebära en minskad illikviditetsrabatt.

5.2. Diskussion och analys angående sektorer

Vi inga direkta förväntningar på hur resultatet angående den relativa spreaden skulle se ut eller att vi skulle finna några speciella trender mellan de olika sektorerna, då vi inte hittade någon litteratur som tidigare hade behandlat ämnet om hur illikviditetsrabatter skulle skilja sig mellan olika typer av företag eller sektorer. Tidigare litteratur och teori behandlar endast illikviditet i helhet, och delar sällan, för att inte säga aldrig, in tillgångar i olika sektorer. Detta ledde dock till att vi gjorde vår undersökning helt förutsättningslöst och med ett öppet sinne.

Vi har sett en viss skillnad mellan vissa sektorer, där till exempel Industrials och Consumer Goods har haft lägre relativ spread än övriga sektorer, men då det inte är en statistiskt säkerställd skillnad kan denna skillnad beror på urvalet, slumpen, eller någon annan faktor. Det enda vi med säkerhet kan säga från vår empiriska undersökning är att Health Care, Materials och Technology signifikant skiljer sig från Industrials.

Trots att dessa sektorer skiljer sig signifikant från varandra förhåller vi oss kritiska till att dra några slutsatser från detta. Antalet observationer på Industrials är många i förhållande till övriga sektorer på de olika marknadsplatserna och variansen mellan de uppmätta spreadarna är därmed

mindre än på till exempel Materials som enbart har hälften så många observationer. Att variansen på Industrials är mindre än på övriga sektorer kan även avläsas i boxplotten i figur 3.

Vi hade hoppats att se fler säkerställda skillnader mellan sektorerna i vår empiriska undersökning då det var den del av illikviditetsrabatter som var minst utforskat innan denna uppsats. Det finns skillnader mellan branscher i till exempel generell volatilitet eller om sektorn främst består av värdeföre-tag eller tillväxt företag. Med detta i åtanke hade det varit fullt möjligt att vi skulle hittat trender mellan sektorerna i vår empiriska undersökning.

Vi vill därmed dra slutsatsen att sektorer inte spelar någon större roll för den relativa spreaden på den svenska marknaden. Detta resultat är trots allt inte så överraskande då inga av de faktorer som vi har beskrivit och diskuterat tidigare som påverkar illikviditeten har handlat, direkt eller indirekt, om sektorer eller typer av företag. Resultatet kan därmed sägas att det är konsekvent med tidigare litteratur på det sättet att vi kommer fram till att sektor inte påverkar den relativa spreaden, och tidigare litteratur har inte tagit upp sektor eller typ av företag som en bestämmande faktor till illikviditetsrabattens existens eller dess storlek.

6. Slutsatser

Uppsatsens sista kapitel ska kort och koncist svara på uppsatsens syfte och frågeställning, samt en diskussion kring uppsatsens begränsningar. Kapitlet avslutas med förslag till vidare forskning inom området.

6.1. Slutsatser

Syftet med vår uppsats har varit att uppskatta illikviditetsrabattens storlek på de olika svenska marknadsplatserna genom att använda oss av den relativa spreaden, att undersöka hur den varierar mellan de undersökta marknadsplatserna samt att undersöka huruvida illikviditetsrabatten varierar mellan marknadsplatsernas sektorer.

Vi har presenterat våra resultat i kapitel 4, empiri, där vi kunde påvisa genom den relativa spreaden att det finns en illikviditetsrabatt på de svenska marknadsplatserna. Vi har kunnat visa att illikviditetsrabatten skiljer sig mellan de undersökta marknadsplatserna på ett statistiskt säkerställt vis, där ordningen på illikviditetsrabatten är som följer, i stigande ordning; Large Cap, Mid Cap, Small Cap, First North, AktieTorget och NGM. Detta resultat är väntat enligt tidigare forskning som gjorts i andra länder och under andra omständigheter och teori som finns inom ämnet. Storleken på

illikviditetsrabatten på marknadsplatserna är 0.12 %, 0.75 %, 2.14 %, 3.69 %, 6.03 % respektive 7.91 %.

Vi kunde inte fastställa några skillnader mellan de olika sektorerna i den relativa spreaden, och har därför varit försiktiga med att dra slutsatser med det resultatet som bas. Som vi har diskuterat tidigare finns inga tidigare belägg för att det skulle finnas ett samband mellan relativ spread och sektor, men inte heller några belägg för att ett samband inte skulle existera heller. Då våra resultat inte kan säkerställa en skillnad mellan sektorer och relativ spread menar vi på att sektorn inte påverkar illikviditetsrabatten i tillräckligt hög grad för att vara en faktor att räkna med när man ska kvantifiera illikviditetsrabatter. Det är alltså andra faktorer som påverkar illikviditetsrabatten mer än sektorstillhörighet, till exempel marknadsplats och omsättning.

6.2. Uppsatsens begränsningar

En naturlig begränsning med denna studie är antalet observationer. Givetvis hade tillförlitligheten ökat med ett ökat antal observationer, men mot bakgrund av den tidsbegränsning som har funnits vid skrivandet av detta arbete, har det dock inte varit möjligt att öka antalet observationer. Förutom fler observationer gjordes dessa inom ett tämligen litet spann; 12:e, 15:e och 18:e maj. Det skulle kunna argumenteras för att detta spann är för kort och att observationer minst borde ha gjorts under exempelvis ett helt år. Dock bör det påpekas att statistik över vissa av de variabler som har använts i denna studie är förbehållet marknadsplatsernas medlemmar och därför svårtillgängligt för oss, vilket givetvis försvårar möjligheten till att göra fler observationer. Exempelvis hade ingen marknadsplats möjlighet att ge ut historik över tidigare köp- och säljpriser, vilket ledde till att detta fick göras manuellt av författarna

Därtill hade undersökningen givetvis kunnat göras med fler kontrollvariabler, som exempelvis handelsvolym eller volatilitet. Omsättning verkar dock vara en rimlig kontrollvariabel eftersom den utgår från både volym och prisnivå.

Mot bakgrund av att endast två intervjuer gjordes skulle det därutöver gå att argumentera för att det var ett litet urval av kvalitativa undersökningar. Dock var de kvalitativa undersökningarna inte centrala för uppsatsen på samma sätt som den kvantitativa undersökningen, utan utgjorde således mer av ett komplement. Vidare gjordes intervjuerna via mail och telefon, men mot bakgrund av att dessa inte var vitala för uppsatsens resultat bör detta faktum dock inte tillmätas alltför stor vikt.

6.3. Förslag till vidare forskning

Författarna anser att mycket har gjorts inom området illikviditetsrabatter, men att det fortfarande finns många intressanta aspekter av ämnet som ännu är outforskade, samt variabler som inte är förklarade. Det hade varit intressant att veta huruvida illikviditetsrabatter förändras över tid, genom att titta under ett längre tidsperspektiv istället för med tvärsnittsdata som i denna studie. Vidare är en annan vinkel på tidsaspekten att titta på illikviditetsrabatters cykliskhet, genom att jämföra illikviditetsrabatten under en lågkonjunktur med den under en högkonjunktur, för att se om den är mer eller mindre volatil än marknaden som den undersöks på. Detta leder lite in på ett spår där man kan undersöka vilken påverkan finanskrisen under 2008 hade på illikviditetsrabatter, och varför. Ett annat perspektiv man kan ta är att undersöka andra variabler än marknadsplats och sektor som påverkar illikviditetsrabatten, till exempel företagsstorlek, avkastning, tillväxt/värdebolag, volatilitet etc.

Vidare bör det också påpekas att större delen av den befintliga akademiska litteraturen behandlar den amerikanska marknaden, och många studier som har gjorts på den marknaden kan göras om i andra länder, alternativt göra komparativa studier mellan olika länder och världsdelar där de finansiella systemen skiljer sig åt.

De finns ett par intressanta aspekter som har legat utanför ramen för denna uppsats syfte, men som likväl kan vara intressanta ämnen för vidare forskning. Först och främst hade det varit intressant att se vilket resultat de andra modellerna hade kommit fram till för resultat avseende illikviditetsrabatten på de svenska marknadsplatserna, vilket hade kunnat utgöra ett bra komplement till denna studie.

Det kan även vara intressant att gå närmare in på de faktorer som Damodaran (2005) anser påverka spreadens storlek och undersöka vilken påverkan de har på illikviditetsrabatten på de svenska marknadsplatserna – finns det exempelvis en stark korrelation mellan den handlade volymen och illikviditetsrabatten, eller är det kanske priset på aktien det som är avgörande? Vidare hade det kunnat undersökas om det skulle kunna finnas några andra faktorer utöver de som Damodaran nämner.

Därutöver hade det varit intressant att se en studie undersöka om illikvid tillgångar, på de svenska marknadsplatserna, generellt har en högre avkastning än en mer likvid tillgång för att kompensera för tillgångens illikviditet. Baserat på resultatet i en sådan studie skulle det vidare kunna undersökas i vilken utsträckning olika typer av investerare bör ha illikvida tillgångar i sin portfolio, eller vilka eventuella konsekvenser detta kan ha för ett företags finansieringsbeslut.

En helt annan infallsvinkel hade kunnat vara att försöka estimerar hur den teknologiska utvecklingen har påverkat market makers lagerhållning, och därigenom illikviditetsrabatten; eller alternativt att undersöka i vilken mån högfrekvenshandel kan påverka illikviditetsrabatten.

Källförteckning

Tryckta källor

- Ahrne, G. & Svensson, P. (2011). *Handbok i kvalitativa metoder*, 1a uppl. Malmö: Liber.
- Amihud, Y. & Mendelson, H. (1986). *Asset pricing and the Bid-Ask spread*, Journal of Financial Economics, 17e uppl, sid 223-249.
- Bajaj, M., Denis, D. J., Ferris, S. P., & Sarin, A. (2001). *Firm value and marketability discounts*. Journal of Corporate Law, 27e uppl, sid 89.
- Bollen, N. P., & Whaley, R. E. (2004). *Does net buying pressure affect the shape of implied volatility functions?*. The Journal of Finance, 59(2), 711-753.
- Bryman, A. & Nilsson, B. (2002). *Sambällsvetenskapliga metoder*, 1a uppl. Malmö : Liber ekonomi.
- Creswell, J.W. (2008). *Research Design*, 3e uppl. Sage, Publications, Inc.
- Dahlbäck, K. & Petter, E. (2012). *Prisskillnader mellan privata och publika bolag: En studie om illikviditetsrabatten och dess varierande storlek*. (Student paper). Uppsala universitet.
- Dahlbäck, K., & Petter, E. (2012). *Prisskillnader mellan privata och publika bolag: En studie om illikviditetsrabatten och dess varierande storlek*.
- Damodaran, A. (2012). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset, University Edition*, 3e uppl. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Damodaran, A. (2005). *Marketability and Value: Measuring the Illiquidity Discount*, Stern School of Business.
- Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*, 2a upplagan, John Wiley & Sons, Inc.
- Demsetz, H., (1968). *The Cost of Transacting*. The Quarterly Journal of Economics, Oxford University Press., 82a uppl, sid 33-53.
- Dingertz, J. & Ohlin, V. (2012). *Estimering av illikviditetsrabatter*, (Student paper). Uppsala Universitet.
- Emory Sr, J. D., & ASA III, F. R. (2002). *Discounts for Lack of Marketability, Emory Pre-IPO Discount Studies 1980-2000 as Adjusted October 10, 2002*. Business Valuation Review, 21a uppl, sid 190-191.

- Eriksson, L.T & Wiedersheim, F.P. (2008). *Att utreda, forska och rapportera*, 9e uppl. Malmö: Liber.
- Erwin, G.R, & Miller, J.M. (1998). *The Liquidity Effects associated with addition of a stock to the S&P 500 index: evidence from bid/ask spreads*. The Financial Review, 33e uppl, sid 131-146.
- Fama, E. F. (1991). *Efficient capital markets: II*. The journal of finance, 46(5), 1575-1617.
- Fleming, M. J. (2003). *Measuring treasury market liquidity*. Economic policy review, 9e uppl.
- Glosten, L. R., & Harris, L. E. (1988). *Estimating the components of the bid/ask spread*. Journal of financial Economics, 21a uppl, sid 123-142.
- Grossman, S. J., & Miller, M. H. (1988). *Liquidity and market structure*. *the Journal of Finance*, 43e uppl, sid 617-633.
- Halkier, B. (2010). *Fokusgrupper*. Malmö: Liber.
- Hasbrouck, J. (1991). *Measuring the information content of stock trades*. The Journal of Finance, 46e uppl, sid 179-207.
- Heflin, F., Shaw, K. W., & Wild, J. J. (2000). *Disclosure quality and market liquidity*. Available at SSRN 251849.
- Kothare, M., & Laux, P. A. (1995). *Trading costs and the trading systems for NASDAQ stocks*. Financial Analysts Journal, 51a uppl, sid 42-53.
- Körner, S., & Wahlgren, L. (2006). *Statistisk dataanalys (Vol. 3)*. Studentlitteratur.
- Lewis, P., Thornhill, A., & Saunders, M. (2007). *Research methods for business students*. Pearson Education UK.
- Loeb, T. F. (1983). *Trading cost: the critical link between investment information and results*. Financial Analysts Journal, 39e uppl, sid 39-44.
- Loughran, T., & Ritter, J. R. (2003). *Why has IPO underpricing changed over time?*
- O'hara, M. (1995). *Market microstructure theory (Vol. 108)*. Cambridge, MA: Blackwell.
- Ohlin Ogestad, V., & Dingertz, J. (2012). *Illikviditetsrabatter i svenska bolag: En studie rörande företags finansiella hälsas påverkan på bolagets illikviditetsrabatt*.

Payne, J. W., Bettman, J. R., & Luce, M. F. (1996). *When time is money: Decision behavior under opportunity-cost time pressure*. *Organizational behavior and human decision processes*, 66e uppl, sid 131-152.

Pearson, B. K. (2000). *Marketability Discounts as Reflected in Initial Public Offerings*, CPA Expert, 10e uppl, sid 1-6.

Pratt, S. P., Reilly, R. F., & Schweihs, R. P. (2000). *Valuing a business*. McGraw-Hill Companies. Sid 45.

Saunders Jr, P. (2000). *Marketability Discounts and Risk in Transactions Prior to Initial Public Offerings*. *Business Valuation Review*, 19e uppl, sid 186-195.

Spierdijk, L., Nijman, T. E., & Van Soest, A. H. (2002). *The price impact of trades in illiquid stocks in periods of high and low market activity*. Tilburg University.

Tollerup, A., & Fredström, V. (2015). *Valuation of illiquidity - A qualitative retake on illiquidity discounts in context of private company valuation on the Swedish market*

Upper, C. (2001). *How safe was the "Safe Haven"? Financial market liquidity during the 1998 turbulences*. Christian Upper, Deutsche Bundesbank. [Hämtad 14 maj 2015].

Wahal, S. (1997). *Entry, exit, market makers, and the bid-ask spread*. *Review of Financial Studies*, 10(3), 871-901.

Vaughn, K. (1980). *Does It Matter That Costs Are Subjective*. *Southern Economic Journal*, Vol. 46, No. 3, p. 702-715. Available at: <http://econ.ucdenver.edu/beckman/Research/readings/vaughn-cost.pdf> [Hämtad 16 maj 2015].

Elektroniska källor

aktietorget.se, (2015). AktieTorget. [online] <http://www.aktietorget.se/AboutGeneral.aspx> [Hämtad 13 maj 15].

Ericson, P. (2012). Stort sug efter preferensaktier. *Placera*. [online] <https://www.avanza.se/placera/redaktionellt/2012/12/06/stort-sug-efter-preferensaktier.html> [Hämtad 24 maj 2015].

feedback.edelegationen.se, (2015). Att tänka på när du använder kvantitativa metoder. [online] <http://feedback.edelegationen.se/vlbehov/metoder/kvantitativa-metoder/vad-du-bor-tank-pa-nar-du-anvander-kvantitativa-metoder/> [Hämtad 7 maj 15].

FI.se, (2015). Börser och aktiehandel - Finansinspektionen. [online] <http://www.fi.se/Folder-SE/Konsument/Fragor-och-svar/Spara/Borser-och-aktiehandel1/> [Hämtad 13 maj 15].

infovoice.se, (2015). Validitet och reliabilitet. [online] <http://infovoice.se/fou/bok/10000035.shtml> [Hämtad 8 maj 15].

intercontinentalexchange.com, (2015). Intercontinental Exchange: About Us. [online] <https://www.intercontinentalexchange.com/about/overview> [Hämtad 13 maj 15].

intercontinentalexchange.com, (2015). Intercontinental Exchange: About. [online] <https://www.intercontinentalexchange.com/about> [Hämtad 13 maj 15].

Nasdaq OMX Nordic, (2015). 4. Hur köper och säljer man aktier? - NASDAQ OMX NORDIC. [online]<http://www.nasdaqomxnordic.com/utbildning/aktier/hurkoperochsaljermanaktier?languageId=3>. [Hämtad 13 maj 15].

Nasdaq OMX Nordic, (2015). First North - NASDAQ OMX NORDIC. [online] <http://www.nasdaqomxnordic.com/omoss/firstnorth> [Hämtad 13 maj 15].

Nasdaq OMX Nordic, (2015). Om Oss. [online]. <http://www.nasdaqomxnordic.com/omoss>. [Hämtad 13 maj 15].

Nasdaq.com, (2015). About NASDAQ OMX. [online] http://www.nasdaq.com/about/about_nasdaq.aspx [Hämtad 13 maj 15].

NGM.se (2015) Om NGM, <http://www.ngm.se/om-ngm/>. [Hämtad 13 maj 15].

Sällnäs, E. (2015). Utvärderingsmetoder inom MDI DH2408. 1st ed. [e-bok] KTH. <http://www.csc.kth.se/utbildning/kth/kurser/DH2408/utvard11/schema/Kvantitativh11.pdf> [Hämtad 7 maj 15].

Bilagor

Bilaga 1 – intervjuer

a) Intervju med Magnus Lövdén, Skarpa

1. Förklara kortfattat begreppet illikviditetsrabatter.

Illikviditet antas beskriva svårigheten att avyttra en tillgång i en marknad som inte är 100% transparent. Illikviditet existerar även på börsen, kanske främst mindre, ofta mindre genomlysta bolag. Man måste alltså sälja till en rabatt (lägre pris) för att kunna hitta en köpare om underlaget av köpare är få och dessutom dåligt informerade (jmf. Definitionen av Fair Market Value som kräver två informerade parter). Hur man kvantifierar illikviditetsrabatten är omstritt. Clas Bergström, professor på Handelshögskolan, hävdar att illikviditetsrabatt möjligen fanns på 70-80 talet men att sådana studier ger andra resultat idag (har dock ingen referens på detta). Däremot har småbolagsrabatten (Duff & Phelps Valuation Handbook) samt i viss mån även PWCs Riskpremiestudie 2014 blivit ett begrepp som tagit över. I alla fall i värdering av privata transaktioner/bolag. Då hänvisas till olika varianter av s.k. Build-up metod (en påbyggnad av CAPM). Dilemmat är att även småbolagsrabatten är omstridd (bygger på antagandet att mindre bolag ger mer avkastning över tid och därmed är mer riskfyllda = högre avkastningskrav)). I tillägg i Build-up metoden så tillkommer en subjektiv icke-systematisk risk (företagsspecifik risk) som ofta har en tendens att vara dåligt förankrad (blir ett tyckande) istället för att som Duff & Phelps förespråkar beräkna en variansanalys på det lilla bolagets tillväxt, EBITDA marginal och book value i relation till en större jämförelsegrupp. Poängen är alltså: Riskfri rta * riskpremien (marknadsrisken) + småbolagstillägg (bolaget är mindre än liknande bolag i marknaden) + företagsspecifik risk (CSRP) (bolaget är mer riskfyllt än liknande bolag i marknaden UTÖVER storleken). CSRP bör alltså beräknas snarare än att appliceras på basis av tyckande.

2. Vad påverkar illikviditetsrabattens storlek och hur? (Sektor, företagsstorlek, konjunktur osv.)

Förmodligen allting men det är inte inom ramen för illikviditetsbegreppet kvantifierbart. Men sätt detta i perspektiv till diskussionen ovan. Det är alltså väldigt svårt att särskilja storlek, likviditet i aktien, sektor etc etc och därför skapar illikviditetsrabatten en stor fara för värderingsmannen att dubbelräkna risk (s.k. double counting som Damodaran hänvisar till). Build-up approach gör ett försök att särskilja dessa delar i den modifierade CAPM. Sektor (sektor=beta), Storlek (storlek=småbolagspremie), konjunktur (=hur prognosticering av kassaflödena ser ut givet en cyklikalitet i en sektor eller totalt i ekonomin). Damodaran har introducerat Total Beta som begrepp

för att beräkna ett sektorbeta i ett icke-diversifierat företagsköp. Dvs om köparen inte kan diversifiera bort risk.

3. Hur mäter ni rabattens storlek? Hur bestämmer ni storleken?

Se ovan. Vi använder ibland fortfarande illikviditetsrabatt i DCF men sparsmakat till förmån för Total Beta eller Build-up pga av vi kan kvalificera och kvantifiera de olika delarna bättre. Däremot kan den vara aktuell i multipelvärderingar (EV/EBITDA etc). Ett sätt kan då vara att ta ut jämförelsegruppens (noterad) Cost of Equity (Eget kapital delen i WACCEN) enligt analytiker (Capital IQ el liknande system) samt beräkna DCF värdets skillnad utifrån en korrekt beräknad Cost of Equity utifrån en Build up metod. Ex. Peer group = 10%, Build up på "vårt" värderingsobjekt = 15%.

I så fall skulle en rabatt appliceras på multiplarna på -38%. Men detta speglar ju inte bara illikviditet (som ändå är omstridd) utan speglar ju framförallt småbolagsrabatt och företagsspecifik rabatt applicerad i skillnaden mellan 10% och 15%..

4. Upplever du att rabatten är volatil eller konstant över tiden? I så fall hur förändras den?

Eftersom illikviditetsrabatten in kvantifieras och studierna förefaller vara gamla så finns det inget bra sätt att se fluktuationerna. Vi vet (genom våra egna prisstudier (över tid och cykler) av börskurser i relation till prissättning i privata transaktioner) att börskurser är våldsamt mycket mer volatila än privata transaktioner. Men vi vet inte om illikviditeten skapar detta dragspel av gapet mellan privata och publika transaktioner. När börskurserna går upp ökar de snabbare (förväntningskomponent snarare än fundamental analys?) än privata transaktioner (mer beroende av bankfinansiering (bankens villkor) vid förvärv. Betyder det att illikviditeten ökar? Njae...

5. Varför är "the IPO approach" ett dåligt sätt att mäta illikviditet? (Alltså, varför kan man inte jämföra handlespriset på ett bolag före och efter det genomgått en IPO?

Ja, det kan man diskutera. Men jag tror att kritiken har varit att pre-IPO prissättningen ofta ändå är färgad av en notering (införsäljning av större poster till institutionella ägare/spridning av ägande).

Till sist glöm inte bort Control Premiums och Minoritetsrabatter.

b) Intervju med Raine Kase, SEB

1. Förklara kortfattat begreppet illikviditetsrabatter.

Motsatsen till illikviditetspremium, den term vi generellt använder på investeringssidan, eftersom vi vill få kompensat för att vi tar på oss likviditetsrisk (eller risk att det inte är likvitt när vi vill sälja). Vi kräver alltså ett lägre pris eller högre ”premium” om instrumentet är mindre likvid. Det finns flera aspekter på detta, men mkt förenklat, och mest tangerbart, uttrycker det sig i bid-ask spread. Finns på både aktiesidan och på räntesidan. T.ex small cap aktier har större bid-ask spread vs large cap, och high yield har större spread vs investmetn grade bonds. Du har samma aspekt mellan DM govies och EM govies. Etc.

2. Vad påverkar illikviditetsrabattens storlek och hur? (Sektor, företagsstorlek, konjunktur osv.)

Om vi tittar på noterade instrument, dvs noterade bolag och obligationer, så har enligt min erfarenhet sektorn inte så stor roll. Däremot företagsstorlek, konjunktur. I lågkonjunktur kräver investerare större rabatt för det är ännu mer osäkert att de kan likvidera positionen. På obligationer så styr även rating (som är en proxy för konkursrisk, vilket påminner om företagsstorlek på aktiesidan), issue size, issue date.

Obligationer är intressant för det är olika livkditet på obligationer utgivna av samma bolag. T.ex. allteftersom företag ger ut obligationer så blir ”gamla” obligationer mindre likvida. Du har också vissa ”benchmark” bonds som är mer likvida än andra även om det är samma bolag, samma issue size etc. Kan ev vara en intressant vinkel för er uppsats? Kanske är svårt att hitta data på detta dock.

Samma faktorer borde påverka även onoterade bolag/instrument.

Kanske kan man titta på ETFer och dess underliggande bolag, och se om det är någon skillnad i ETFens bid-ask spread vs underliggande bolagens spread? Är ETFen mer likvid än underliggande? Har den lägre bid-ask än underliggande? Varför/hur kan ETFer erbjuda bättre likviditet än underliggande bolag (om det nu är så?) Här kan du också titta på om det finns ett NAV premium eller rabatt också och om det finns ett samband mellan substansrabatt och illikviditetsrabatt. Med risk för att det redan finns en sådan studie...

3. Hur mäter ni rabattens storlek? Hur bestämmer ni storleken?

Huvudsakligen bid-ask spread.

4. Upplever du att rabatten är volatil eller konstant över tiden? I så fall hur förändras den?

Rabatten är inte konstant. Under 2008 vidgades spreadarna på i stort sett alla instrument (jag tänker mest på bonds men säkert också på aktier). Det fanns inga köpare så dels föll priset (mätt som mid-price), dels ökade bid-ask spread. De går oftast hand i hand.

Kan också vara ett tema, hur korrelerade är liquidity premium med konjunktur eller andra makrofaktorer?

5. Varför är "the IPO approach" ett dåligt sätt att mäta illikviditet? (Alltså, varför kan man inte jämföra handelspriset på ett bolag före och efter det genomgått en IPO?)

Detta är inte helt mitt ämne, men IPO approach är väl att man gör nån event study där man mäter företagets värde precis före och efter IPO. Huvudproblemet är väl att bolagen värderas olika pre- och post-IPO, pre- är den accounting based medan post är den mark-to-market. Du vet inte vad marknaden egentligen tycker att bolaget är värt pre-IPO. Det finns ju inget handelspris före IPO, den är bara uppskattad... Vet inte vad för pris som används i dessa studier, förmodligen är det IPO price, och den är oftast lägre satt av book runners för att bygga en bra "bok" snarare än att maximera priset. Finns mycket studier kring detta ämne också. Book runners har olika incentives att se till att boken blir full eller övertecknad så de sätter ett lägre pris än vad de skulle kunna ta.

Bilaga 2

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Spread

Bonferroni

(I) Sektor	(J) Sektor	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Consumer Goods	Consumer Services	-,005447667	,008074135	1,000	-,03079578	,01990045
	Financials	-,011752742	,007180710	1,000	-,03429602	,01079053
	Health Care	-,018895211	,007014889	,204	-,04091791	,00312748
	Industrials	-,001268270	,007099081	1,000	-,02355528	,02101874
	Materials	-,015953728	,008239029	1,000	-,04181951	,00991206
	Oil and gas	-,001486561	,011739686	1,000	-,03834238	,03536926
	Technology	-,017641197	,007180710	,401	-,04018447	,00490208
Consumer Services	Consumer Goods	,005447667	,008074135	1,000	-,01990045	,03079578
	Financials	-,006305075	,007136502	1,000	-,02870956	,01609941
	Health Care	-,013447544	,006969630	1,000	-,03532815	,00843306
	Industrials	,004179397	,007054362	1,000	-,01796722	,02632601
	Materials	-,010506061	,008200529	1,000	-,03625098	,01523886
	Oil and gas	,003961106	,011712698	1,000	-,03280999	,04073220
	Technology	-,012193530	,007136502	1,000	-,03459802	,01021096
Financials	Consumer Goods	-,011752742	,007180710	1,000	-,01079053	,03429602
	Consumer Services	,006305075	,007136502	1,000	-,01609941	,02870956
	Health Care	-,007142469	,005911571	1,000	-,02570138	,01141645
	Industrials	,010484472	,006011236	1,000	-,00838733	,02935628
	Materials	-,004200986	,007322541	1,000	-,02718953	,01878756
	Oil and gas	,010266181	,011115675	1,000	-,02463061	,04516297
	Technology	-,005888456	,006107421	1,000	-,02506223	,01328532
Health Care	Consumer Goods	,018895211	,007014889	,204	-,00312748	,04091791
	Consumer Services	,013447544	,006969630	1,000	-,00843306	,03532815
	Financials	,007142469	,005911571	1,000	-,01141645	,02570138
	Industrials	,017626941	,005812145	,071	-,00061983	,03587372
	Materials	,002941483	,007160006	1,000	-,01953680	,02541976
	Oil and gas	,017408649	,011009283	1,000	-,01715413	,05197143
	Technology	,001254013	,005911571	1,000	-,01730490	,01981293
Industrials	Consumer Goods	,001268270	,007099081	1,000	-,02101874	,02355528
	Consumer Services	-,004179397	,007054362	1,000	-,02632601	,01796722
	Financials	-,010484472	,006011236	1,000	-,02935628	,00838733

	Health Care	-,017626941	,005812145	,071	-,03587372	,00061983
	Materials	-,014685458	,007242511	1,000	-,03742275	,00805184
	Oil and gas	-,000218292	,011063118	1,000	-,03495008	,03451350
	Technology	-,016372928	,006011236	,187	-,03524473	,00249888
Materials	Consumer Goods	,015953728	,008239029	1,000	-,00991206	,04181951
	Consumer Services	,010506061	,008200529	1,000	-,01523886	,03625098
	Financials	,004200986	,007322541	1,000	-,01878756	,02718953
	Health Care	-,002941483	,007160006	1,000	-,02541976	,01953680
	Industrials	,014685458	,007242511	1,000	-,00805184	,03742275
	Oil and gas	,014467167	,011826971	1,000	-,02266268	,05159701
	Technology	-,001687469	,007322541	1,000	-,02467601	,02130107
	Oil and gas	Consumer Goods	,001486561	,011739686	1,000	-,03536926
Consumer Services		-,003961106	,011712698	1,000	-,04073220	,03280999
Financials		-,010266181	,011115675	1,000	-,04516297	,02463061
Health Care		-,017408649	,011009283	1,000	-,05197143	,01715413
Industrials		,000218292	,011063118	1,000	-,03451350	,03495008
Materials		-,014467167	,011826971	1,000	-,05159701	,02266268
Technology		-,016154636	,011115675	1,000	-,05105143	,01874215
Technology	Consumer Goods	,017641197	,007180710	,401	-,00490208	,04018447
	Consumer Services	,012193530	,007136502	1,000	-,01021096	,03459802
	Financials	,005888456	,006107421	1,000	-,01328532	,02506223
	Health Care	-,001254013	,005911571	1,000	-,01981293	,01730490
	Industrials	,016372928	,006011236	,187	-,00249888	,03524473
	Materials	,001687469	,007322541	1,000	-,02130107	,02467601
	Oil and gas	,016154636	,011115675	1,000	-,01874215	,05105143

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Spread

Bonferroni

(I) Marknadsplats	(J) Marknadsplats	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Large cap	Mid cap	,006305806	,005517905	,1000	-,02257435	,00996274
	Small cap	-,020231708*	,005449101	,003	-,03629740	-,00416602
	First North	-,035676900*	,005128682	,000	-,05079789	-,02055591
	AktieTorget	-,059090824*	,005288806	,000	-,07468392	-,04349773
	NGM	-,077873159*	,008379131	,000	-,10257752	-,05316880
Mid cap	Large cap	,006305806	,005517905	,1000	-,00996274	,02257435
	Small cap	-,013925902	,004964805	,078	-,02856373	,00071193
	First North	-,029371094*	,004610853	,000	-,04296536	-,01577682
	AktieTorget	-,052785018*	,004788325	,000	-,06690253	-,03866750
	NGM	-,071567353*	,008072572	,000	-,09536788	-,04776683
Small cap	Large cap	,020231708*	,005449101	,003	,00416602	,03629740
	Mid cap	,013925902	,004964805	,078	-,00071193	,02856373
	First North	-,015445192*	,004528289	,010	-,02879603	-,00209435
	AktieTorget	-,038859116*	,004708874	,000	-,05274238	-,02497585
	NGM	-,057641451*	,008025700	,000	-,08130378	-,03397912
First North	Large cap	,035676900*	,005128682	,000	,02055591	,05079789
	Mid cap	,029371094*	,004610853	,000	,01577682	,04296536
	Small cap	,015445192*	,004528289	,010	,00209435	,02879603
	AktieTorget	-,023413924*	,004334071	,000	-,03619215	-,01063570
	NGM	-,042196259*	,007811692	,000	-,06522762	-,01916489
AktieTorget	Large cap	,059090824*	,005288806	,000	,04349773	,07468392
	Mid cap	,052785018*	,004788325	,000	,03866750	,06690253
	Small cap	,038859116*	,004708874	,000	,02497585	,05274238
	First North	,023413924*	,004334071	,000	,01063570	,03619215
	NGM	-,018782335	,007917741	,270	-,04212637	,00456170
NGM	Large cap	,077873159*	,008379131	,000	,05316880	,10257752
	Mid cap	,071567353*	,008072572	,000	,04776683	,09536788
	Small cap	,057641451*	,008025700	,000	,03397912	,08130378
	First North	,042196259*	,007811692	,000	,01916489	,06522762
	AktieTorget	,018782335	,007917741	,270	-,00456170	,04212637