



LUNDS UNIVERSITET  
Ekonomihögskolan

Nationalekonomiska institutionen  
Examensarbete kandidatnivå, 15 HP  
HT-2015

# Börsnoteringsvågen inom fastighetsbranschen

Är det en vinnande strategi att investera i börsnoteringar av fastighetsbolag?

**Författare:**

Linus Lindberg  
Kasper Ahnhem

**Handledare:**

Dag Rydorff

# Abstrakt

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Titel</b>                 | Börsnoteringsvågen inom fastighetsbranschen - Är det en vinnande strategi att investera i börsnoteringar av fastighetsbolag?  |
| <b>Seminariedatum</b>        | 2016-01-15  |
| <b>Kurs</b>                  | NEKH01 – Examensarbete kandidatnivå, 15 hp  |
| <b>Författare</b>            | Linus Lindberg & Kasper Ahnhem  |
| <b>Handledare</b>            | Dag Rydorff   |
| <b>Nyckelord</b>             | Fastighetsbolag, börsintroduktioner, OMX Stockholm, gruvbolag   |
| <b>Syfte</b>                 | Syftet med denna uppsats är att undersöka om fastighetsbolag överpresterar alternativt underpresterar vid en IPO, relativt till fastighetsindex samt gruvbranschen.   |
| <b>Metod</b>                 | Metoden i denna uppsats bygger på en kvantitativ studie som grundas i sekundärdata. Vi använder olika metoder för portföljtvärdering och statistiska tester.  |
| <b>Teoretiskt perspektiv</b> | Studien grundas i tidigare forskning kring börsintroduktioner och behandlar olika teorier till risk samt avkastning.  |
| <b>Empiri</b>                | Studiens empiri består av dagliga sekundärdata från Thomson Reuters Datastream.   |
| <b>Slutsats</b>              | I denna uppsats presenterar vi antydningar på att fastighetsbolag som gjort en börsintroduktion sedan år 2000 överpresterar i jämförelse med jämförelseindex under den initiala avkastningen och på två års sikt. De fastighetsbolag som börsnoteras har dock en relativt stor standardavvikelse, vilket gör att den riskjusterade avkastningen blir högre för jämförelseindex. |

# Abstract, English

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Title</b>                    | The IPO wave of the real estate sector - Is it a winning strategy to invest in IPO:s of real estate companies?  |
| <b>Seminar date</b>             | 2016-01-15  |
| <b>Course</b>                   | NEKH01 – Bachelor Thesis, 15 hp   |
| <b>Authors</b>                  | Linus Lindberg & Kasper Ahnhem  |
| <b>Supervisor</b>               | Dag Rydorff   |
| <b>Keywords</b>                 | Real estate companies, IPO, OMX Stockholm, Mining companies   |
| <b>Purpose</b>                  | The purpose with this thesis is to investigate how real estate companies perform after an IPO, compared to Stockholm's real estate index and the mining sector.   |
| <b>Methodology</b>              | This thesis is a quantitative study that uses secondary data. We are using different portfolio evaluation methods and statistical tests.  |
| <b>Theoretical perspectives</b> | This thesis is based on past research on the area of IPOs and uses several theories about return and risk.  |
| <b>Empirical foundation</b>     | The empirical foundation is based on daily secondary data from Thomson Reuters Datastream.  |
| <b>Conclusions</b>              | This thesis present indicators that real estate companies that has made an IPO since the year 2000 have a higher initial return and also a higher return on a two-year horizon compared to the benchmark index. The real estate companies that have made an IPO do have a high standard deviation, which makes the risk adjusted return lower for the real estate companies that has made an IPO compared to the benchmark index. |

## Förord

Denna uppsats skrevs under höstterminen 2015 vid den Nationalekonomiska Institutionen vid Lunds Universitet. Vårt mål med denna uppsats är att den ska bidra till forskningsarbetet angående börsnoteringar på den svenska börsen.

Vi vill tacka vår handledare Dag Rydorff som alltid har tagit sig tiden och hjälpa oss när det behövdes som mest.

2016-01-08

Lunds Universitet

# Förteckning över begrepp

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>IPO</b>              | Initial public offering, engelska för börsintroduktion.   |
| <b>Börsintroduktion</b> | Processen att sälja aktier publikt för första gången. (Berk & DeMarzo, 2011, s. 776)  |
| <b>CAPM</b>             | Capital Asset Pricing Model, ett förhållande som beskriver förhållandet mellan risk och förväntad avkastning. (Bodie, Kane, & Marcus, 2014, s. 291) |
| <b>Sharpe-kvot</b>      | Ett förhållande som mäter en tillgångs riskjusterade avkastning. Risken är standardavvikelsen. (Bodie, Kane, & Marcus, 2014, s. 134)                |
| <b>SSVX</b>             | Svensk statsskuldväxel. (Sveriges Riksbank, 2016)   |
| <b>Teckningskurs</b>    | Priset på en aktie som ska betalas vid en nyemission. (Aktiespararna, 2016)   |
| <b>Benchmark</b>        | En standard som avkastningen för ett värdepapper, fonder och liknande kan jämföras mot. (Investopedia, 2016)  |

# Innehållsförteckning

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Introduktion</b>                            | <b>8</b>  |
| 1.1 Bakgrund                                      | 8         |
| 1.2 Problemdiskussion                             | 9         |
| 1.3 Problemformulering                            | 9         |
| 1.4 Syfte   | 9         |
| 1.5 Avgränsningar                                 | 10        |
| 1.6 Målgrupp                                      | 10        |
| 1.7 Disposition                                   | 11        |
| <b>2. Tidigare forskning</b>                      | <b>12</b> |
| 2.1 Börsintroduktioner                            | 12        |
| 2.2 Värdering                                     | 12        |
| 2.3 Kortsiktig avkastning för börsnoteringar      | 13        |
| 2.3.1 Internationellt                             | 13        |
| 2.3.2 I Sverige                                   | 14        |
| 2.3.3 Förklarande teorier                         | 14        |
| 2.4 Långsiktig avkastning för börsnoteringar      | 16        |
| 2.5 Hot Issue Markets                             | 16        |
| <b>3. Data</b>                                    | <b>18</b> |
| <b>4. Teoretisk bakgrund och metod</b>            | <b>22</b> |
| 4.1 Portföljer                                    | 22        |
| 4.2 Medelavkastning och standardavvikelse         | 23        |
| 4.3 Abnormal avkastning                           | 24        |
| 4.3.1 Initial avkastning                          | 25        |
| 4.3.2 Wealth Relative                             | 25        |
| 4.3.3 Kumulativ genomsnittlig justerad avkastning | 26        |
| 4.4 Sharpe-kvot                                   | 26        |
| 4.5 Statistiska test                              | 27        |
| 4.5.1 Initial avkastning                          | 27        |
| 4.5.2 Kumulativ justerad genomsnittsavkastning    | 28        |
| 4.5.3 Sharpe-kvot                                 | 29        |
| <b>5. Resultat</b>                                | <b>31</b> |
| 5.1 Beräkningar                                   | 31        |

|           |                                      |           |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| 5.2       | <i>Fastighetsbolag</i>               | 31        |
| 5.2.1     | En månad                             | 31        |
| 5.2.2     | Sex månader                          | 32        |
| 5.2.3     | Ett år                               | 33        |
| 5.2.4     | Två år                               | 34        |
| 5.3       | <i>Gruvbolag</i>                     | 35        |
| 5.3.1     | En månad                             | 35        |
| 5.3.2     | Sex månader                          | 36        |
| 5.3.3     | Ett år                               | 37        |
| 5.3.4     | Två år                               | 38        |
| 5.4       | <i>Initial avkastning</i>            | 39        |
| 5.5       | <i>Sharpe-kvot</i>                   | 40        |
| 5.5.1     | Fastighetsbolag                      | 40        |
| 5.5.2     | Gruvbolag                            | 41        |
| <b>6.</b> | <b>Analys</b>                        | <b>43</b> |
| 6.1       | <i>Huvudfrågeställning</i>           | 43        |
| 6.2       | <i>Delfrågeställning</i>             | 45        |
| 6.3       | <i>Sammanfattning av analys</i>      | 46        |
| <b>7.</b> | <b>Slutsats och vidare forskning</b> | <b>49</b> |
| 7.1       | <i>Slutsatser</i>                    | 49        |
| 7.2       | <i>Vidare forskning</i>              | 50        |
|           | <b>Appendix</b>                      | <b>51</b> |
|           | <b>Referenser</b>                    | <b>52</b> |

## 1. Introduktion

*I detta kapitel beskrivs uppsatsens bakgrund, problemdiskussion, problemformulering, syfte, avgränsningar, målgrupp och disposition. Detta kapitel ska ge läsaren en inblick i hur denna uppsats är uppbyggd, vilka frågor vi vill besvara samt varför vårt ämne är intressant att undersöka.*

### 1.1 Bakgrund

Under de senaste åren har många fastighetsbolag valt att göra en börsintroduktion. I denna uppsats vill vi besvara frågan hur dessa fastighetsbolag har presterat sett till avkastning och risk. Empirisk forskning visar följande fyra generella karaktäristika för börsintroduktioner som är svårförstådda för nationalekonomer och som har potential att generera överavkastningar till investerare:

- Kortsiktig underprissättning
- Antalet nya noteringar är cykliskt (positivt samband med marknaden).
- Kostnaderna för börsintroduktioner är höga och det är oklart varför företag accepterar dem.
- Nyligen noterade bolag presterar i genomsnitt dåligt på lång sikt (3-5 år efter notering).

(Berk & DeMarzo, 2011)

Vi utgår från dessa anomalier, framför allt punkt 1 och 4, och undersöker om de gäller även för börsintroduktioner av fastighetsbolag på den svenska aktiemarknaden.

Det finns omfattande forskning om både kortsiktig och långsiktig avkastning vid börsintroduktioner. Internationellt finns bland annat Ibbotson, Sindelar & Ritter (1994) som undersöker avkastning första handelsdagen, Ibbotson & Jaffe (1975) som testar om det finns cykler i hur nymoterade aktier presterar, så kallade "hot issue markets", och Ritter (1991) som undersöker hur nymoterade aktier presterar på lång sikt. För den svenska marknaden har De Ridder (1986) och Loughran, Ritter & Rydqvist (1994) undersökt initial avkastning för IPOs. Högholm & Rydqvist (1993) har undersökt motiven bakom beslutet att bli ett publikt bolag bland svenska företag. Rydqvist (1997) förklarar underprissättningen i Sverige fram till 1990-talet som ett sätt för företag att kompensera personal och andra aktörer med nära koppling till företaget.



## 1.2 Problemdiskussion

Även om det finns mycket forskning kring hur aktier generellt presterar under perioden efter börsnoteringen är den branschspecifika forskningen inte lika omfattande. De senaste åren har fastighetsbranschen varit en av de hetaste branscherna på marknaden. Ett stort antal bolag har blivit noterade och aktierna har i många fall överpresterat gentemot marknaden. Därför vill vi undersöka djupare om det har varit en fördelaktig investering att köpa aktier i nynoterade fastighetsbolag. Vi undersöker detta genom att skapa en portfölj av aktier i fastighetsbranschen som har noterats under 2000-talet. Vi beräknar sedan olika mått som används för utvärdering av investeringsstrategier för portföljen och jämför dessa med ett fastighetsindex. Vi är också intresserade av hur börsintroduktioner inom fastighetsbranschen presterar jämfört med andra börsintroduktioner. Därför följer vi samma metod med nyintroducerade aktier i gruvbolag, en annan bransch där många bolag introducerades över en relativt kort period, och jämför dessa resultat med de vi får från fastighetsbolagen.

## 1.3 Problemformulering

Problemdiskussionen kan sammanfattas till två frågeställningar, en huvudfrågeställning och en delfrågeställning.

### *Huvudfrågeställningen*

- Är det en framgångsrik investeringsstrategi att köpa aktier i börsintroduktioner inom fastighetsbranschen?

### *Delfrågeställningen*

- Hur skiljer sig prestationen i fastighetsbolagen efter en börsintroduktion mot börsintroduktioner av gruvbolag?

## 1.4 Syfte

Huvudsyftet med denna uppsats är att undersöka hur aktier i svenska fastighetsbolag presterar efter en börsnotering. För att kunna analysera detta mäter vi avkastning med hänsyn till avkastningens volatilitet. Syftet med detta är att se hur den riskjusterade avkastningen i de nynoterade fastighetsbolagen skiljer sig mot 1) ett index med liknande redan noterade bolag över samma period och 2) gruvbolag över perioden efter deras börsintroduktion.

För att få ett helhetsintryck av aktiernas prestation och kunna analysera flera placeringshorisonter undersöker vi fem tidsperioder: den initiala avkastningen, första månaden, sex månader, ett år samt två år.

### 1.5 Avgränsningar

Uppsatsen är avgränsad till bolag som har blivit börsnoterade under åren 2000-2015. Detta beror på att de jämförelseindex som vi anser passar bäst för att justera avkastningarna mot börjar den första januari år 2000. Vidare blev de flesta svenska fastighetsbolagen börsnoterade efter år 2000. Vi anser att fördelen med att använda samma jämförelseindex för hela undersökningsperioden överväger nackdelen med att inte kunna inkludera bolag som blivit noterade tidigare. En stor andel av de fastighetsbolag som har noterats under 2000-talet har noterats under de senaste två åren. Vi anser att antalet bolag som varit noterade längre än så är alltför litet och att det därför inte blir meningsfullt för oss att undersöka längre perioder än två år.

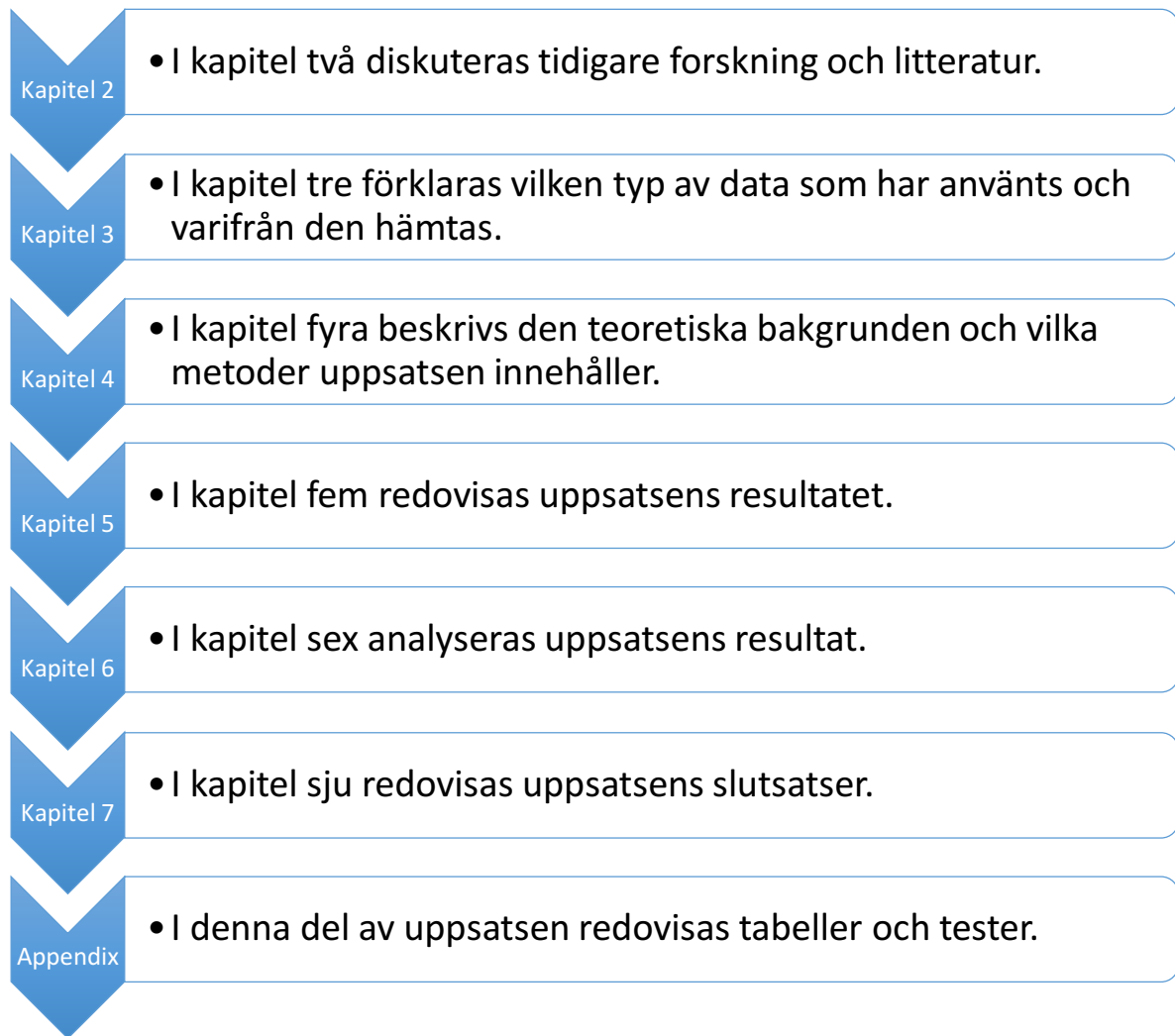
Vi avgränsar fastighetsbolag till företag noterade på någon av de svenska börserna vars huvudsakliga uppgift är att förvalta samt investera i fastigheter. Vi avgränsar gruvbolag till bolag noterade på någon av de svenska börserna vars huvudsakliga syfte är att prospektera och förädla tungmetaller samt ädelmetaller.

Vi inkluderar inte bolag som enbart har preferensaktier noterade. Preferensaktier fungerar som ett mellanting av räntebärande tillgångar och vanliga aktier (Bodie, Kane, & Marcus, 2014, ss. 449-450). Vi anser därför att jämförelserna skulle riskera att bli missvisande och undantar dem från undersökningen.

### 1.6 Målgrupp

Målgruppen för denna uppsats i första hand studenter som studerar ekonomi, fastighetsekonomi eller liknande som vill få en bredare och djupare förståelse för hur aktier inom fastighetsbranschen har presterat gentemot risken i aktien. Investerare, både institutionella och privata kan också ha nytta av denna uppsats i investeringsbeslut.

## 1.7 Disposition



## 2. Tidigare forskning

*I detta kapitel går vi igenom den tidigare forskningen inom ämnet börsintroduktioner, bolagsvärdering och prissättning vid en börsintroduktion. I detta kapitel ska läsaren få en djupare förståelse över den forskning som redan finns inom uppsatsens ämne.*

### 2.1 Börsintroduktioner

Enligt Berk & DeMarzo (2011) är några av fördelarna med att bli ett publikt bolag att företagets likviditet förbättras och att företaget får tillgång till en större mängd kapital då företaget har tillgång till den publika marknaden, både vid börsnoteringen samt vid eventuella emissioner. Vidare får företagets investerare större ägarspridning och därmed en bredare kompetens. Detta är också en av de största nackdelarna med att bli ett publikt bolag; ägandet blir mer utspritt så tidiga aktieägarnas förmåga att styra bolaget försämras. Två andra framstående forskare inom börsnoteringar är Brau & Fawcett (2006). De gjorde en undersökning med 336 stycken ekonomidirektörer, som visade att det huvudsakliga motivet bakom företags beslut att bli publika är att främja företagsförvärv. Undersökningen bekräftar även att den huvudsakliga anledningen till att företag väljer att inte bli publika är att bevara kontrollen över beslutsfattandet.

Högholm & Rydqvist (1993) undersöker beslutet att bli ett publikt bolag hos 224 stycken svenska företag under 1970-1991. 92 % av de svarande företagen anger finansiella orsaker såsom direkt kapitalanskaffning eller framtida kapitalanskaffning som huvudanledning till att bli ett publikt bolag. Över 50 % anger ökad publicitet för företaget (marknadsföring av företagets produkter och underlätta rekrytering av kvalificerad personal). Det tredje vanligaste motivet (41 %) var att främja personaläggande genom aktiemarknadsintroduktion.

### 2.2 Värdering

Vid en traditionell börsnotering, inte om noteringen sker genom auktionsförfarande, arbetar en investmentbank eller en annan rådgivare för att tillsammans med företaget för att fastställa ett prisintervall som de anser ger en rimlig värdering av företaget. Företag kan värderas genom nuvärdesberäkning av uppskattade framtida kassaflöden eller genom jämförelser med liknande företag. Vanligtvis används en kombination av de båda teknikerna. När ett prisintervall är fastställt undersöker investmentbanken eller rådgivaren vad marknaden anser om värderingen genom att besöka sina största kunder, huvudsakligen institutionella investerare, för att

marknadsföra företaget och motivera priset. Efter besöken meddelar kunderna hur många aktier de vill köpa och baserat på den informationen uppskattar investmentbanken den totala efterfrågan på aktien och justerar priset. Denna process kallas ”book building”. (Berk & DeMarzo, 2011)

Prissättning av börsnoteringar är svårt eftersom:

- Det finns inget observerbart marknadspris innan börsnoteringen.
- Många av företagen som noteras har lite eller ingen operationell historia.

Om priset sätts för lågt uppstår en indirekt kostnad för företaget då det går miste om kapital. Om priset sätts för högt får investerare sämre avkastning och väljer eventuellt att avstå köp. Investerare kan vara ovilliga att investera i noteringar från en investmentbank med en historik av överprissättningar. (Ibbotson, Sindelar, & Ritter, 1994).

Loughran, Ritter & Rydqvist (1994) finner att genomsnittlig initial avkastning tenderar att vara högre om:

1. Graden av statlig inblandning är hög.
2. Teckningskursen sätts tidigt i noteringsprocessen.
3. Om den noterade aktien anses ha en hög risk.

Brau & Fawcett (2006) visar att ekonomidirektörer är i allmänhet välinformerade angående förväntad underprissättning, och anser att underprissättning kompenserar investerare för risk.

## 2.3 Kortsiktig avkastning för börsnoteringar

### 2.3.1 Internationellt

Det vanligaste måttet för den kortsiktiga avkastningen vid en börsnotering är initial avkastning (”initial return”). Initial avkastning definieras som den procentuella prisskillnaden mellan teckningskursen och stängningspriset på marknaden då nästkommande dagsavkastning är nära noll, vilket kan vara dagen för introduktionen eller upp till ett par veckor senare. (Loughran, Ritter, & Rydqvist, 1994)

Ibbotson, Sindelar & Ritter (1994) undersöker initial avkastning för 10626 börsnoteringar i USA under perioden 1960-1992. Genomsnittlig initial avkastning för dessa var 15,26 %. För perioden 1975-1984 är börsintroduktionerna uppdelade efter introduktionskurs. Noteringar med en teckningskurs som var lägre än \$3,00 gav i genomsnitt 42,8 % i initial avkastning, för

noteringar med en högre teckningskurs var genomsnittlig initial avkastning 8,6 %. För alla bolag tillsammans var genomsnittlig initial avkastning 20,7 % under perioden.

Loughran, Ritter & Rydqvist (1994) har sammanställt initial avkastning för 25 länder under olika perioder mellan 1960- och 1990-talet. Sammanställningen visar hög variation mellan länder, över 80 % i Malaysia och under 10 % i flera andra länder.

### 2.3.2 I Sverige

I sammanställningen av Loughran, Ritter & Rydqvist (1994) ingår 213 börsnoteringar i Sverige under perioden 1970-1991. Genomsnittlig initial avkastning var då 39 %. I en uppdatering av samma artikel hade genomsnittlig initial avkastning sjunkit till 27,2 % under perioden 1980-2011.

De Ridder (1986) undersöker initiala avkastningar i Sverige för 55 noteringar under perioden 1983-1985. De Ridder definierar initial avkastning som den procentuella förändringen mellan teckningskursen och det första stängningspriset på marknaden justerat för avkastning på marknaden. De Ridder finner att den genomsnittliga initiala avkastningen var 40,5 % under perioden.

Rydqvist (1997) förklarar underprissättningen i Sverige genom att undersöka förändringen i genomsnittlig initial avkastning kring en lagändring om beskattning av kapitalinkomster år 1990. Underprissättning hade innan lagändringen fungerat som en skatteeffektiv indirekt kompensation till anställda, samt som goodwill till kunder och leverantörer till det utfärdande bolaget och investmentbanken, så kallade favoriserade investerare. Lagändringen minskade de skattemässiga incitamenten till kompensation genom underprissättning av nya aktier, genomsnittlig initial avkastning sjönk från 41 % till 8 %.

### 2.3.3. Förklarande teorier

Det finns flera förklarande teorier för underprissättning. De flesta fokuserar på olika aspekter i relationen mellan investerare, företag och investmentbanker. Generellt är teorierna inte ömsesidigt uteslutande. (Ritter, 1998)

### *Winner's curse*

Modellen bygger på att det finns en grupp av investerare, insiders, som har mer information kring utsikterna för börsnoteringen än företaget självt och resterande investerare. Om teckningskursen sätts lika med dess förväntade värde kommer de välinformerade investerarna endast investera i noteringar med goda utsikter. För dessa aktier uppstår efterfrågeöverskott, aktierna ransoneras och investerarna blir tilldelade färre antal aktier än önskat. Insiders avstår aktier med sämre utsikter, utbudsöverskott uppstår och de oinformerade investerarna blir alltid tilldelade önskat antal aktier. Om de oinformerade investerarna märker att de alltid blir tilldelade (vinner) aktier som underpresterar men blir bortransonerade från de aktier som presterar bra sänker de sin värdering av nya aktier och lämnar marknaden till priset faller tillräckligt för att kompensera för den snedvridna allokeringen. Därför innehåller teckningskurser i jämvikt en rabatt för att attrahera oinformerade investerare. (Rock, 1986)

### *Signaleringshypotesen*

I modellen är företaget självt den mest välinformerade aktören angående sina framtidsutsikter. Företag följer en dynamisk strategi där börsnoteringen följs av en emission. Underprissatta börsnoteringar lämnar ett bra intryck hos investerarna, vilket leder till att företaget kan sätta ett högre pris på framtida erbjudanden än vad som annars skulle vara möjligt (Allen & Faulhaber, 1989). Empiriska studier visar dock att den hypotetiska relationen mellan initial avkastning och efterföljande emissioner inte finns. Därför kan signaleringens betydelse för underprissättning ifrågasättas. (Ritter, 1998)

### *Moral hazard model*

Modellen bygger på att investmentbanken är bättre informerad om kapitalmarknaden än företaget och att företaget inte kan observera investmentbankens utförande att sätta teckningskursen. En låg teckningskurs minskar investmentbankens kostnader eftersom aktierna blir lättare att sälja samtidigt som den genererar goodwill gentemot dess kunder (Baron, 1979). Värdet för företaget av att delegera beslutet om teckningskursen till banken är en ökande funktion av företagets osäkerhet kring marknads efterfrågan för aktierna. Den optimala teckningskursen är en minskande funktion av företagets osäkerhet vilket ger en prediktion om underprissättning. (Baron, 1982)

### *Cascade theory / Bandwagon hypothesis*

När noteringsaktier säljs sekventiellt kan potentiella investerare observera köpbeslut från tidigare investerare. De potentiella investerarna ignorerar sin privata information för att istället imitera andra. Företagen väljer en underprissättning av aktierna för att uppmuntra de första investerarna till köp och framkalla en "cascade" eller "bandwagon". Modellen förutspår att börsnoteringen antingen lyckas eller misslyckas snabbt. Efterfrågan på noteringsaktierna kan bli så elastisk att även riskneutrala företag väljer en underprissättning för att undvika en negativ "cascade". Välinformerade företag kan prissätta sina aktier så högt att deras introduktioner underpresterar. (Welch, 1992)

### 2.4 Långsiktig avkastning för börsnoteringar

Ritter (1991) finner att börsnoteringar tenderar att underprestera på tre års sikt. I artikeln jämförs treårig Holding Period Return (HPR) för 1526 noteringar i USA 1975-1984 med jämförbara bolag (avseende storlek och sektor). HPR för noteringarna var 34,47 %, för jämförelsegruppen var den 61,86 %. En investerad dollar (\$1.00) i Ritters teoretiska noteringsportfölj skulle tre år senare vara värd \$1,3447. Om den istället investerades i en portfölj med jämförbara bolag skulle den vara värd \$1,6186. Eftersom kvoten mellan värdet på noteringsportföljen och den jämförande portföljen är lägre än ett (0,831) drar Ritter slutsatsen att företag som har börsnoterats underpresterar på tre års sikt.

### 2.5 Hot Issue Markets

Ibbotson & Jaffe (1975) visar att utsträckningen av underprissättning är cyklisk, under vissa perioder är den genomsnittliga prestationen för börsnoteringar onormalt höga. Dessa perioder kallas "hot issue markets". Ibbotson & Jaffe testar förhållandet mellan premien för nya aktier under en given månad mot premien för andra nya aktier under de senaste månaderna och finner starkt samband under vilka tidsperioder ett företag börsnoteras, vilket tolkas som att "hot issue markets" är förutsägbara. Vidare finns inget negativt samband mellan premien för en ny aktie och dess efterföljande prestation på marknaden. En hög positiv avkastning under den första månaden försvinner inte under den andra månaden. Det tredje sambandet som testas är det mellan premien för nya aktier och antalet börsnoteringar. Resultaten är inte signifikanta, Ibbotson & Jaffe kan inte påvisa att prestationen under första månaden har något samband med antalet börsintroduktioner under tidigare månader. Inte heller något samband mellan premien



för nya aktier och marknadens prestation kan påvisas. Marknadsindex kan således inte förväntas ge någon vägledning när företagen ska välja en period för att bli publikt.

Ekonomidirektörer baserar beslutet i vilken period börsintroduktionen ska ske i första hand på allmänna marknadsförhållanden och nivån på avkastning på andra aktier i samma sektor. De lägger mindre vikt på prestationen för andra noteringar. (Brau & Fawcett, 2006) Detta stämmer väl överens med sammanställningen av Loughran, Ritter & Rydqvist (1994) som finner att noteringsvolymen är positivt korrelerad med den inflationsjusterade nivån på aktiemarknaden i 14 av 15 undersökta länder. De ser även en tendens för koppling mellan hög noteringsvolym och lägre långsiktig avkastning. (Loughran, Ritter, & Rydqvist, 1994)

### 3. Data

*I detta kapitel beskriver vi hur vi har hämtat de data som har använts i denna uppsats. Detta kapitel ska ge läsaren en förståelse för hur vi har hämtat våra data, hur vi använder våra inhämtade data och var läsaren kan hitta dessa data.*

I denna uppsats använder vi sekundärdata bestående av dagliga aktie- och indexkurser som vi hämtar från programmet Thomson Reuters Datastream och importerar till Excel. Enligt Bodie, Kane & Marcus (2014, ss. 133-134) ger högre frekvens i observationer bättre precision i skattningar av varians och standardavvikelse, därför väljer vi att använda dagliga avkastningsdata. Vid beräkning av kumulativ justerad avkastning använder vi samma metod som Ritter (1991) och summerar de justerade avkastningarna. För att minimera felen från summeringen gör vi vid denna beräkning om de dagliga avkastningarna till månatliga.

Våra data är från perioden 2002-01-01 till 2015-12-11. Vi väljer att börja undersökningen år 2000 eftersom våra jämförelseindex börjar då och vi vill undvika svårigheterna med att slå samman olika index. År 2002 noterades det första bolaget i studien efter år 2000, därför hämtar vi data från det året och framåt. Vidare blev de flesta av de bolag vi är intresserade av noterade efter år 2000, därför anser vi att restriktionen inte utgör ett stort problem.

Preferensaktier betalar en specificerad ström av utdelningar och benämns därför ofta som räntebärande tillgångar, även om de strikt sett är aktier (Bodie, Kane, & Marcus, 2014, ss. 449-450). Vi anser därför att preferensaktier riskerar att göra våra jämförelser missvisande och undantar dem från vår undersökning.

När vi beräknar initial avkastning jämför vi teckningskursen, alltså den kurs som vissa investerare får köpa aktien för innan den noteras, med stängningskursen på marknaden den dag då efterföljande dags avkastning är nära noll (Loughran, Ritter, & Rydqvist, 1994). Eftersom det är ovanligt med utdelningar och emissioner under de första dagarna efter en börsnotering och för att jämförelsen inte ska bli missvisande använder vi den ojusterade marknadskursen. Teckningskurserna hämtar vi från de enskilda bolagens prospekt<sup>1</sup> samt från Skatteverket (2015). När vi undersöker längre tidsperioder använder vi Total Return Index. Detta index

---

<sup>1</sup> Bolagens prospekt finns tillgängliga på respektive företags hemsida

inkluderar förändringar i dagliga stängningskurser, utdelningar, emissioner och liknande. Eftersom vi utgår från en investerarens perspektiv och är intresserade av den totala avkastningen som han eller hon erhåller anser vi att det är den mest lämpliga datatypen av de som Datastream erbjuder.

Vi analyserar följande tidsperioder efter företagets börsintroduktion:

- Initial avkastning
- En månad
- Sex månader
- Ett år
- Två år

Vi väljer dessa perioder då vi tycker att de är intressanta från en investerarens perspektiv då resultaten kommer täcka både kortsiktiga och relativt långsiktiga placeringshorisonter. Ur ett analytiskt perspektiv är de också intressanta då majoriteten av den tidigare forskningen vi har hittat fokuserar på den initiala avkastningen och avkastningen på en månad vilket ger möjlighet till jämförelser och därför underlättar när vi analyserar resultaten. Vi väljer att inte undersöka längre perioder än två år eftersom många av fastighetsbolagen inte har varit börsnoterade längre än så. Vi anser att antalet bolag skulle bli alltför litet för att det ska vara meningsfullt för oss att undersöka.

Vi avgränsar bolagen enligt följande kriterier:

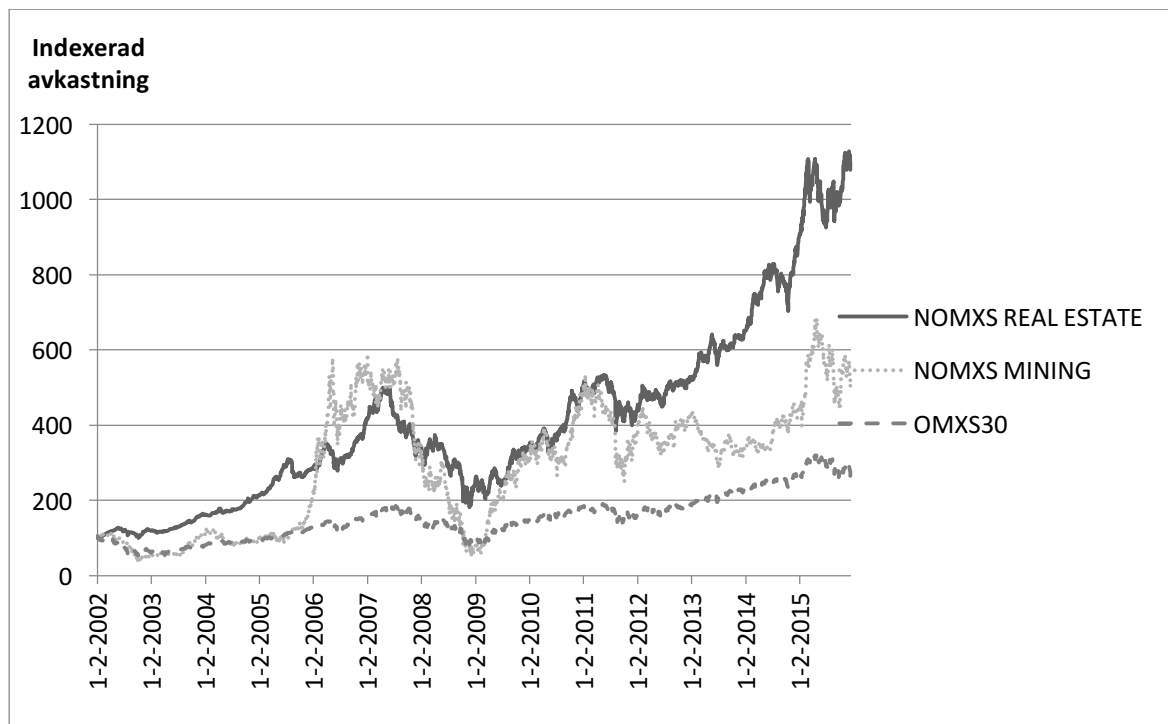
- Bolagets börsnotering ska ha skett efter 1:a januari, år 2000.
- Bolaget får inte varit noterat i något annat land eller på någon annan lista sedan tidigare, alltså får noteringen inte vara en sekundärnotering.
- Bolagen ska vara noterade på en av de svenska börserna.
- Den noterade aktien får inte vara en preferensaktie.
- Bolagen måste antingen vara ett fastighetsbolag eller ett gruvbolag (i Datastream är dessa avgränsade till *Real Estate* samt *Mining*).

Samtliga bolag och index som vi har använt finns att hitta i kapitlet *Appendix*. I denna uppsats undersöker vi 41 bolag, varav 29 fastighetsbolag och 12 gruvbolag. Som jämförelseindex använder vi *Nasdaq OMX Stockholm Real Estate Index* för fastighetsbolagen och *Nasdaq OMX Stockholm Mining Index* för gruvbolagen. Vårt mål med jämförelserna är att isolera effekterna av börsnoteringen i så hög utsträckning som möjligt. Vi grundade därför valen av

jämförelseindex på hur väl de överensstämmer med bolagen vi vill undersöka sett till data och de undersökta tidsperioderna. *Nasdaq OMX Stockholm Real Estate Index* var det index vi hittade med störst andel svenska fastighetsbolag som var tillgängligt för den aktuella tidsperioden och *Nasdaq OMX Stockholm Mining Index* var det index vi hittade med störst andel svenska gruvbolag som var tillgängligt för den aktuella tidsperioden. För att kunna jämföra resultaten med avkastningen från den svenska aktiemarknaden i allmänhet hämtar vi även data för *OMX Stockholm 30 index*, ett index med de 30 mest omsatta aktierna på Stockholmsbörsen (Avanza, 2016).

Vi jämför även aktiekurserna med den riskfria räntan. Som riskfri tillgång har vi valt statsskuldväxlar med löptiden 30 dagar. En statsskuldsväxel är ett löpande skuldebrev som ges ut av Riksgäldskontoret (Sveriges Riksbank, 2016) och ger en nästintill riskfri avkastning (Bodie, Kane, & Marcus, 2014, ss. 177-178). För att kunna göra korrekta jämförelser hämtar vi kurser för jämförelseindex och den riskfria tillgången för exakt samma perioder som bolagen vi undersöker. Våra data består alltså av 41 aktiekurser, 41 kurser för avkastningen från jämförelseindex samt 41 indexkurser för avkastningen från den riskfria tillgången över två år.

I figur 3.1 visas den indexerade avkastningen för våra jämförelseindex och OMXS30 över perioden för studien. Vi ser att fastighetsindex har genererat den högsta avkastningen över perioden följt av gruvbolagsindex. Dock är avkastningen från både fastighetsindex och gruvbolagsindex mer volatil än avkastningen från OMXS30.



Figur 3.1. I diagrammet ovan visas indexerad avkastning för Nasdaq OMX Stockholm Real Estate Index (NOMXS Real Estate), Nasdaq OMX Stockholm Mining Index (NOMXS Mining) och OMX Stockholm 30 index (OMXS30) med basdatum 2002-01-02. Källa: Egna beräkningar av data från Datastream

## 4. Teoretisk bakgrund och metod

I detta kapitel redogörs för vilka teoretiska modeller samt metoder som kommer att användas i denna uppsats. Det redogörs även på vilka grunder dessa specifika modeller har använts samt vilken relevans de har för denna uppsats.

### 4.1 Portföljer

För att kunna göra jämförelser av flera aktier samtidigt konstruerar vi en likaviktad portfölj med de börsintroducerade aktierna (IPO-portfölj)<sup>2</sup>. Vi skapar även en likaviktad portfölj med jämförelseindex från samma tidsperioder som ingår i IPO-portföljen. Exempelvis består IPO-portföljen för fastighetsbolag under placeringshorisonten *en månad* av aktieavkastningen av bland annat *Tribona* från 2013-05-21 till 2013-06-19 och *Platzer fastigheter* från 2013-11-29 till 2013-12-30. Det är olika datum, men under denna period har båda bolagen varit noterade i *en månad*. Vi sätter samman portföljen för fastighetsindex med avkastningen av indexet för samma perioder, alltså bland annat för både 2013-05-21 till 2013-06-19 och 2013-11-29 till 2013-12-30. Vi gör likadant med OMXS30 och den riskfria tillgången. Denna princip tillämpas på varje tidsperiod samt gruvbolagen.

Total Return Index för portföljen ges av det aritmetiska medelvärdet av aktiernas Total Return Index:

$$TRI_{IPO,t} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n TRI_{i,k,t}$$

Där  $TRI_{it}$  är Total Return Index för tillgång  $i$  vid tidpunkt  $k$ ,  $t$  dagar efter tillgångens börsintroduktion och  $n$  är antalet tillgångar.

Vi skapar även en portfölj med jämförelseindex för samma perioder som ingår i IPO-portföljen:

$$TRI_{M,t} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n TRI_{M,k,t}$$

Där  $TRI_{m,k,t}$  är Total Return Index för jämförelseindex  $M$  vid tidpunkt  $k$ ,  $t$  dagar efter börsintroduktionen av tillgång  $i$ .

Tidpunkt  $k$  är den tidpunkt då tillgång  $i$  börsnoteras och  $n$  är antalet observationer av jämförelseindex.

---

<sup>2</sup> Initial Public Offering (IPO) är det engelska begreppet för börsintroduktion

Vi skapar en likadan portfölj för OMXS30:

$$TRI_{OMXS30,t} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n TRI_{OMXS30,k,t}$$

Där  $TRI_{OMXS30,k,t}$  är Total Return Index för OMXS30 vid tidpunkt  $k$ ,  $t$  dagar efter börsintroduktionen av tillgång  $i$ . Tidpunkt  $k$  är den tidpunkt då tillgång  $i$  börsnoteras och  $n$  är antalet observationer av OMXS30.

Slutligen skapar vi en likadan portfölj för den riskfria tillgången:

$$TRI_{ft} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n TRI_{f,k,t}$$

Där  $TRI_{f,k,t}$  är Total Return Index för den riskfria tillgången vid tidpunkt  $k$ ,  $t$  dagar efter börsintroduktionen av tillgång  $i$ . Tidpunkt  $k$  är den tidpunkt då tillgång  $i$  börsnoteras och  $n$  är antalet observationer av den riskfria tillgången.

## 4.2 Medelavkastning och standardavvikelse

De mått vi använder för att göra jämförelser beräknas med avkastningsdata. Därför omvandlar vi Total Return Index till dagliga avkastningar. Daglig avkastning för portfölj  $p$ , dag  $t$ , definieras som:

$$r_{p,t} = \frac{TRI_{p,t} - TRI_{p,t-1}}{TRI_{p,t-1}}$$

Där  $TRI_{p,t}$  är Total Return Index för portfölj  $p$  dag  $t$ .

När vi redovisar historiska medelavkastningar för tillgångar eller portföljer för en period använder vi genomsnittet av periodens uppnådda avkastningar med återinvesteringar, det vill säga det geometriska medelvärdet av periodens avkastningar (Berk & DeMarzo, 2011, ss. 298-300). Det geometriska medelvärdet för portföljen  $p$  under perioden  $\{1, T\}$  ges av:

$$g_{pT} = \left[ \prod_{t=1}^T (1 + r_{pt}) \right]^{1/T}$$

Avkastningens volatilitet mäter vi genom dess standardavvikelse. Standardavvikelsen ( $\sigma$ ) för portföljen  $p$  under perioden  $\{1, T\}$  beräknas enligt:

$$\sigma_{pT} = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (r_{pt} - \bar{r}_p)^2}$$

Där  $\bar{r}_p$  är det aritmetiska medelvärdet av portföljens avkastning.

$$\bar{r}_p = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T r_{pt}$$

(Bodie, Kane, & Marcus, 2014)

### 4.3 Abnormal avkastning

Abnormal avkastning för en tillgång är skillnaden mellan tillgångens uppnådda avkastning och dess normalavkastning. Normalavkastning är den avkastning som tillgången hade förväntats generera om den undersökta händelsen, i vårt fall börsnoteringen, inte hade ägt rum. Normalavkastning består av den riskfria räntan plus en riskpremie. En vanlig modell för att skatta normalavkastning är CAPM. Enligt CAPM ges den förväntade avkastningen för en portfölj av den riskfria räntan plus tillgångens känslighet för förändringar i marknadens riskpremie (beta), multiplicerat med marknadens riskpremie:

$$E(r_p) = r_f + \beta_p(E(r_m) - r_f)$$

(Campbell, Lo, & MacKinlay, 1997, ss. 149-217), (Bodie, Kane, & Marcus, 2014, ss. 291-315)

Beta är lika med tillgångens kovarians med marknadsportföljen dividerat med variansen i marknadsportföljens avkastning. Dessa variabler beräknas med historiska avkastningsdata, vilket inte finns vid en börsintroduktion eftersom tillgången inte tidigare har handlats på aktiemarknaden. Vi justerar därför inte för beta utan antar att beta är lika med ett på samma sätt som De Ridder (1986). De Ridder hänvisar till tidigare forskning av Ibbotson & Jaffe (1975) som visar att beta har låg förklaringsgrad för premien för nya aktier, se avsnitt 2.5. Istället väljer vi de jämförelseindex som vi tror ligger närmast aktiernas normalavkastning.

För att undersöka om den första av anomalierna för börsintroduktioner som nämns i avsnitt 1.1, kortsiktig underprissättning, gäller för svenska fastighetsbolag beräknar vi aktiernas initiala avkastning. Vi definierar initial avkastning för tillgång i på samma sätt som Ibbotson, Sindelar & Ritter (1994) men justerar för marknadens avkastning likt De Ridder (1986).

För placeringshorisonterna *en månad* och längre använder vi de sätt som presenteras av Ritter (1991) för att mäta abnormal avkastning för börsintroduktioner: Wealth Relative och kumulativ



genomsnittlig justerad avkastning. Ritter använder ojusterade avkastningar, vi använder totala avkastningar enligt avsnitt 3.2. I övrigt använder vi Ritters definitioner genom hela avsnitt 4.3.2 och 4.3.1. Likt Ritter räknar vi med 21 handelsdagar per månad.

#### 4.3.1 Initial avkastning

Den initiala avkastningen för en aktie är den procentuella skillnaden mellan aktiens teckningskurs och aktiens stängningspris på marknaden den första handelsdagen efter börsintroduktionen då aktiens avkastning är nära noll, minus den procentuella prisskillnaden för jämförelseindex under samma period. Om den initiala avkastningen är positiv är tillgången underprissatt. Den initiala avkastningen för tillgång  $i$  definieras som:

$$IR_i = \frac{(P_{i,t^*} - P_{i,t0})}{P_{i,t0}} - \frac{(P_{M,t^*} - P_{M,t0})}{P_{M,t0}} = r_{i,t^*} - r_{m,t^*}$$

Där

$P_{i,t^*}$  = Ojusterat pris för tillgång  $i$  i den första handelsdagen efter börsintroduktionen då nästkommande dags avkastning är nära noll.

$P_{i,t0}$  = Teckningskursen för tillgång  $i$ .

$P_{m,t0}$  = Prisnivån för jämförelseindex vid stängning dagen innan börsintroduktionen.

#### 4.3.2 Wealth Relative

Holding Period Return (HPR) mäter total avkastning för en ”köp och håll”-strategi då en portfölj köps till det första stängningspriset efter att det blivit publikt och hålls till tidsperiodens slut. HPR för portfölj  $p$  under perioden  $\{1, T\}$  definieras som:

$$HPR_p = \prod_{t=1}^T (1 + r_{p,t})$$

Holding Period Return för portföljen jämförs sedan med Holding Period Return från ett jämförelseindex genom måttet Wealth Relative. Wealth Relative definieras som värdet av en dollar investerad i portföljen med en dollar investerad i jämförelseindex. Om kvoten är lägre än ett har portföljen underpresterat. Wealth Relative definieras som:

$$WR = \frac{(1 + HPR_p)}{(1 + HPR_M)}$$

Om:  $WR \begin{cases} < 1 \rightarrow \text{Portföljen har underpresterat} \\ > 1 \rightarrow \text{Portföljen har överpresterat} \end{cases}$

### 4.3.3 Kumulativ genomsnittlig justerad avkastning

Den justerade avkastningen för en aktie är skillnaden mellan aktiens avkastning och avkastningen för jämförelseindex. Justerad avkastning ( $ar$ ) för aktie  $i$  under månad  $t$  definieras som:

$$ar_{i,t} = r_{i,t} - r_{M,t}$$

Där  $r_{i,t}$  står för avkastningen för en specifik aktie och  $r_{M,t}$  betyder avkastningen för jämförelseindex under samma period.

Genomsnittlig justerad avkastning ( $AR$ ) för en portfölj med  $n$  aktier månad  $t$  är det likaviktade aritmetiska medelvärdet av de benchmark-justerade avkastningarna:

$$AR_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n ar_{i,t}$$

Där  $n$  är antalet tillgångar.

Kumulativ justerad avkastning ( $CAR$ ) under perioden  $\{1, T\}$  är lika med summan av de genomsnittliga benchmark-justerade månatliga avkastningarna:

$$CAR_{p,T} = \sum_{t=1}^T AR_t$$

Om den kumulativa justerade genomsnittsavkastningen är positiv har portföljen överpresterat, om den är negativ har portföljen underpresterat.

$$\text{Om: } CAR \begin{cases} < 0 \rightarrow \text{Portföljen har underpresterat} \\ > 0 \rightarrow \text{Portföljen har överpresterat} \end{cases}$$

### 4.4 Sharpe-kvot

Sharpe-kvoten utvecklades av nobelpristagaren William F. Sharpe. Sharpe-kvoten är ett mått som används för att mäta den riskjusterade avkastningen för en tillgång. I denna uppsats är modellen relevant då den redovisar avkastningen för en tillgång eller portfölj i förhållande till volatiliteten i avkastningen. Måttet kan tolkas som den compensation som investerare erhåller i form av ökad riskpremie av att ta på sig ytterligare en enhet risk. Sharpe-kvoten för en portfölj beräknas genom att portföljens förväntade riskpremie divideras med dess standardavvikelse. Den förväntade riskpremien erhålls genom att den riskfria räntan subtraheras från den förväntade avkastningen.

$$sr_p = \frac{E(r_p) - r_f}{\sigma_p}$$

(Sharpe, 1966)

Eftersom vi inte känner till den förväntade avkastningen för portföljen kan vi inte beräkna Sharpe-kvoten med metoden ovan. Istället estimerar vi Sharpe-kvoten med ex post-värden för portföljen:

$$\widehat{sr}_p = \frac{m_p}{s_p}$$

Där:

$$m_p = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T d_{pt}$$

$$s_p = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (d_{pt} - m_p)^2}$$

$$d_{pt} = r_{pt} - r_f$$

$r_{pt}$  = avkastning för portfölj p, dag t

$r_f$  = avkastning från den riskfria tillgången dag t (Jobson & Korkie, 1981)

## 4.5 Statistiska test

För att avgöra om våra resultat är signifikanta gör vi olika statistiska tester. Metoderna för att testa den initiala avkastningen och den kumulativa justerade genomsnittsavkastningen hämtar vi från Körner & Wahlgren (2006). Metoden för att testa Sharpe-kvoterna hämtar vi från Jobson & Korkie (1981). För samtliga tester väljer vi signifikansnivån 5 %.

### 4.5.1 Initial avkastning

Vi undersöker om den initiala avkastningen är signifikant skild från noll. En signifikant positiv initial avkastning innebär att det finns en statistiskt säkerställd underprissättning vid noteringen av de undersökta aktierna. Vår nollhypotes är att den initiala avkastningen är lika med noll. Eftersom majoriteten av den tidigare forskningen visat positiva initiala avkastningar väljer vi en ensidig mothypotes.

$$H_0: IR = r_{i,t^*} - r_{M,t^*} = 0$$

$$H_1: IR = r_{i,t^*} - r_{M,t^*} > 0$$

Eftersom våra stickprov är små och populationernas standardavvikelse är okända gör vi ett t-test för två oberoende stickprov under antagandet att populationernas standardavvikelse är lika (Körner & Wahlgren, 2006, s. 221). Vi känner inte till populationernas standardavvikelse men enligt Körner & Wahlgren (2006, s. 173) kan kravet att standardavvikelse i de båda populationerna ska vara lika tas lätt på om stickproven är ungefär lika stora.

$$t = \frac{\bar{r}_{i,t^*} - \bar{r}_{M,t^*}}{\sqrt{s_p^2 \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_M} \right)}}$$

$$s_p^2 = \frac{(n_i - 1)s_i^2 + (n_M - 1)s_M^2}{n_i + n_M - 2}$$

$$df = n_i + n_M - 2$$

Där  $n_i$  är antalet tillgångar,  $n_M$  är antalet observationer av jämförelseindex,  $s_i$  är standardavvikelsen för aktierna och  $s_M$  är standardavvikelsen för observationerna av jämförelseindex. P-värdet för initial avkastning beräknas utifrån t-värdet och antalet frihetsgrader ( $df$ ) under antagande om t-fördelning.

(Körner & Wahlgren, 2006)

#### 4.5.2 Kumulativ justerad genomsnittsavkastning

Vi undersöker även om den kumulativa justerade genomsnittsavkastningen ( $CAR$ ) för IPO-portföljen är signifikant skild från noll. Om värdet är signifikant finns det en skillnad mellan aktiens och jämförelseindex avkastning.

$$H_0: E(CAR_p) = 0$$

$$H_1: E(CAR_p) \neq 0$$

Eftersom våra stickprov är små och populationens standardavvikelse är okänd gör vi ett t-test.

$$t = \frac{\overline{CAR}}{s/\sqrt{n}}$$

$$df = n - 1$$

Där  $s$  är standardavvikelsen i de kumulativa genomsnittliga justerade avkastningarna och  $n$  är antalet tillgångar.

P-värdet för kumulativ justerad genomsnittsavkastning beräknas utifrån t-värdet och antalet frihetsgrader ( $df$ ) under antagande om t-fördelning.

(Körner & Wahlgren, 2006, ss. 210-211)

### 4.5.3 Sharpe-kvot

För att göra statistiska tester av de Sharpe-kvoter vi beräknar använder vi de metoder som Jobson & Korkie (1981) utvecklade. Vi testar först om Sharpe-kvoten är signifikant skild från noll. En signifikant positiv Sharpe-kvot innebär att investerare erhåller en kompensation för att ta på sig ytterligare risk. Vi väljer en ensidig mothypotes eftersom en signifikant negativ Sharpe-kvot skulle innebära att investerare får betala för att ta på sig ytterligare risk. För testet gör vi antagandet att avkastningarna är oberoende och identiskt fördelade (IID).

$$H_0: sr_p = 0$$

$$H_1: sr_p > 0$$

Under  $H_0$ :

$$\widehat{sr}_p \sim N\left(0, \frac{1 + \frac{1}{2}\widehat{sr}_p^2}{T}\right)$$

Teststatistikan blir:

$$z = \frac{\widehat{sr}_p}{\sigma/\sqrt{T}} \sim N(0,1)$$

P-värdet för Sharpe-kvoterna beräknas utifrån z-värdet under antagande om normalfördelning.

Vi undersöker även om det finns en signifikant skillnad mellan Sharpe-kvoterna för IPO-portföljen och jämförelseindex. Vår nollhypotes är att det inte finns någon skillnad mellan Sharpe-kvoterna för IPO-portföljen och dess jämförelseindex. Vi ser ingen anledning till att differensen inte skulle kunna vara både positiv och negativ, därför väljer vi en tvåsidig mothypotes.

$$H_0: sr_{pM} \equiv sr_p - sr_M = \frac{m_p}{s_p} - \frac{m_M}{s_M} = 0$$

$$H_1: sr_{pM} \neq 0$$

Differensen kan transformeras till:

$$\widehat{sr}_{pM} = m_p s_M - m_M s_p$$

Den asymptotiska fördelningen av den transformerade differensstatistikan är normal med medelvärdet  $\widehat{sr}_{pM}$  och variansen  $\theta$ .

$$\theta = \frac{1}{T} \left[ 2s_p^2 s_M^2 - 2s_p s_M s_{pM} + \frac{1}{2} m_p^2 s_M^2 + \frac{1}{2} m_M^2 s_p^2 - \frac{m_p m_M}{2s_p s_M} [s_{pM}^2 + s_p^2 s_M^2] \right]$$

Där  $s_{pm}$  är den skattade kovariansen mellan riskpremierna för portfölj  $p$  och jämförelseindex:

$$s_{pM} = \frac{\sum (d_p - m_p) * (d_M - m_M)}{T}$$

Teststatistikan blir:

$$z(sr_{pm}) = \frac{\widehat{sr_{pM}}}{\sqrt{\theta}} \sim N(0, 1)$$

P-värdet för differensen mellan Sharpe-kvoterna beräknas utifrån z-värdet under antagande om normalfördelning.

(Jobson & Korkie, 1981)

## 5. Resultat

*Resultatet för denna uppsats består av åtta olika portföljer för de analyserade fastighetsbolagen samt gruvbolagen. Portföljerna är avgränsade efter de olika tidsperioderna; en månad, sex månader, ett år och två år samt branschtillhörighet. Dessutom analyserar vi initial avkastning samt den riskjusterade avkastningen enligt Sharpe-kvoten. Först redovisas resultatet för fastighetsbolagen och sedan resultaten för gruvbolagen.*

### 5.1 Beräkningar

Beräkningarna för medelavkastning (medelavk) och standardavvikelse (std) är redovisade som dagsavkastningar. Holding Period Return (HPR), Wealth Relative (WR) samt kumulativ justerad avkastning (CAR) är beräknade för hela det tidsintervall som respektive portfölj är mätt. Som vi förklarar i avsnitt 4.1 är IPO-portföljerna en sammansättning av de analyserade bolagen för varje enskild tidsperiod och portföljen för jämförelseindex har skapats genom en sammansättning från samma tidsperioder. Närmare förklarat består IPO-portföljen för fastighetsbolag under tidsperioden *en månad* av aktieavkastningen av bland annat *Tribona* från 2013-05-21 till 2013-06-19 och *Platzer fastigheter* från 2013-11-29 till 2013-12-30. Det är olika datum, men under denna period har båda bolagen varit noterade i *en månad*. Sedan är fastighetsindex-portföljerna en sammansättning av avkastningen av indexet för samtliga perioder, alltså bland annat för både 2013-05-21 till 2013-06-19 och 2013-11-29 till 2013-12-30. Denna princip tillämpas på varje tidsperiod samt gruvbolagen. Nedan redovisas samt förklaras de resultat vi beräknar.

### 5.2 Fastighetsbolag

I detta avsnitt redovisas resultatet för fastighetsbolagen i tidsperioderna *en månad*, *sex månader*, *ett år* och *två år*.

#### 5.2.1 En månad

Den dagliga medelavkastningen samt standardavvikelsen för IPO-portföljen är under *en månaden* 0,04 % respektive 0,63 %, jämfört med fastighetsindex-portföljen som resulterar i 0,23 % respektive 0,19 % och OMXS30-portföljen som ger resultatet 0,09 % respektive 0,18 % under denna period. Under *en månad* ger fastighetsindexet den högsta avkastningen, dock med 0,01 procentenheter högre standardavvikelse än OMXS30-portföljen. Den riskfria räntan

genererar medelavkastningen på 0,0031 %. IPO-portföljen är den portfölj som presterar sämst under perioden, en relativt låg avkastning till en relativt hög risk (standardavvikelse).

| En månad                     | Medelavk<br>(daglig) | Std<br>(daglig) | HPR<br>(1 mån) | WR<br>(1 mån) | CAR<br>(1 mån) | P-värde<br>(CAR) |
|------------------------------|----------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|------------------|
| IPO-portfölj<br>fastigheter  | 0,04 %               | 0,63 %          | 0,84 %         | 0,9602        | -0,0362        | 0,0370           |
| Fastighetsindex<br>-portfölj | 0,23 %               | 0,19 %          | 5,01 %         |               |                |                  |
| OMXS30                       | 0,09 %               | 0,18 %          | 1,82 %         |               |                |                  |
| Risikfri tillgång            | 0,0031 %             |                 | 0,07 %         |               |                |                  |

Tabell 5.1. Dagliga medelavkastningen, dagliga standardavvikelsen, Holding Period Return över en månad, Wealth Relative-kvoten för IPO-portföljen fastigheter, den kumulativa justerade avkastningen för IPO-portföljen fastigheter och p-värdet för signifikanttestet för den kumulativa justerade avkastningen.

Under *en månad* presterar IPO-portföljen svagast av samtliga portföljer sett till Holding Period Return (HPR). HPR-värdet är lägst för IPO-portföljen (0,84 %) och högst för fastighetsindex-portföljen (5,01 %). Wealth Relative (WR) är lägre än ett, därmed är en investering i jämförelseportföljen (fastighetsindex-portföljen) att föredra. Den kumulativa justerade avkastningen (CAR) är negativ och signifikant skild från noll (ett p-värde under 0,05) vilket indikerar att IPO-portföljen är en dålig investering under denna tidsperiod, då avkastningen i jämförelse-index är högre.

### 5.2.2 Sex månader

Efter *sex månader* är den dagliga medelavkastningen respektive standardavvikelsen för IPO-portföljen, 0,09 % respektive 0,52 %, i jämförelse med fastighetsindex-portföljen som visar en medelavkastning på 0,08 % och en standardavvikelse under perioden på 0,25 %. OMXS30-portföljen har en medelavkastning på 0,03 % och en standardavvikelse på 0,23 %. Den riskfria räntan är under perioden 0,0034 %.



| Sex månader                  | Medelavk<br>(daglig) | Std<br>(daglig) | HPR<br>(6 mån) | WR<br>(6 mån) | CAR<br>(6 mån) | P-värde<br>(CAR) |
|------------------------------|----------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|------------------|
| IPO-portfölj<br>fastigheter  | 0,09 %               | 0,52 %          | 11,75 %        | 1,0156        | -0,0126        | 0,5733           |
| Fastighetsindex<br>-portfölj | 0,08 %               | 0,25 %          | 10,04 %        |               |                |                  |
| OMXS30                       | 0,03 %               | 0,23 %          | 4,30 %         |               |                |                  |
| Risikfri tillgång            | 0,0034 %             |                 | 0,42 %         |               |                |                  |

Tabell 5.2. Dagliga medelavkastningen, dagliga standardavvikelsen, Holding Period Return för sex månader, Wealth Relative-kvoten för IPO-portföljen fastigheter, den kumulativa justerade avkastningen för IPO-portföljen fastigheter och p-värdet för signifikantestet för den kumulativa justerade avkastningen.

Under perioden *sex månader* har IPO-portföljen för fastighetsbolag ett HPR som resulterar i 11,75 % jämfört med fastighetsindex-portföljen vars HPR resulterar i 10,04 %. Resultatet från måttet WR (1,0156), tyder på att en investering i IPO-portföljen är att föredra jämfört med fastighetsindex-portföljen. Detta är dock tvetydigt med måttet CAR, då det redovisar ett negativt värde (-0,0126), vilket indikerar att en investering i jämförelse-index är bättre. Dock är detta värde inte signifikant skilt från noll (p-värdet överstiger 0,05).

### 5.2.3 Ett år

Efter *ett år* följer portföljerna ett liknande mönster som efter tidsperioden *sex månader*. Den dagliga medelavkastningen respektive standardavvikelsen för IPO-portföljen för fastigheter är 0,11 % respektive 0,70 %, i jämförelse med fastighetsindex-portföljen som ger en medelavkastning på 0,10 % och en standardavvikelse på 0,25 %. Under denna period har OMXS30-portföljen en medelavkastning på 0,07 % samt en standardavvikelse på 0,23 %. Den riskfria räntan har en daglig medelavkastning som genererar 0,0049 %. Därav har IPO-portföljen en högre avkastning än både fastighetsindex-portföljen samt OMXS30-portföljen, dock har den förstnämnda portföljen en högre risk.

| Ett år                       | Medelavk<br>(daglig) | Std<br>(daglig) | HPR<br>(1 år) | WR<br>(1 år) | CAR<br>(1 år) | P-värde<br>(CAR) |
|------------------------------|----------------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|------------------|
| IPO-portfölj<br>fastigheter  | 0,11 %               | 0,70 %          | 31,56 %       | 1,0123       | -0,0001       | 0,9952           |
| Fastighetsindex<br>-portfölj | 0,10 %               | 0,25 %          | 29,96 %       |              |               |                  |
| OMXS30                       | 0,07 %               | 0,23 %          | 18,22 %       |              |               |                  |
| Risikfri tillgång            | 0,0049 %             |                 | 1,25 %        |              |               |                  |

Tabell 5.3. Dagliga medelavkastningen, dagliga standardavvikelsen, Holding Period Return för ett år, Wealth Relative-kvoten för IPO-portföljen fastigheter, den kumulativa justerade avkastningen för IPO-portföljen fastigheter och p-värdet för signifikanstestet för den kumulativa justerade avkastningen.

I denna tidsperiod (ett år) har IPO-portföljen för fastighetsbolag liksom under den föregående perioden ett högre HPR (0,3156) jämfört med fastighetsindex-portföljen (0,2996) samt OMXS30-portföljen (0,1822). IPO-portföljen har ett positivt WR (1,0123). Liksom i tidsperioden *sex månader* har tidsperioden *ett år* också ett negativt CAR-värde, dock ett mycket litet (-0,0001). Det negativa CAR-värdet indikerar att en investering i jämförelse-index är bättre än i IPO-portföljen. Dock är detta CAR-värde inte signifikant (p-värdet är större än 0,05).

#### 5.2.4 Två år

Portföljerna följer efter *två år* en liknande utveckling som efter perioderna, *sex månader* samt *ett år*, IPO-portföljen för fastigheter överpresterar sett till medelavkastning. Den dagliga medelavkastningen respektive standardavvikelsen för IPO-portföljen är 0,11 % respektive 1,10 %, i jämförelse med fastighetsindex-portföljen som har en medelavkastning på 0,08 % och hade en standardavvikelse på 0,34 %. Under denna period har OMXS30-portföljen en daglig medelavkastning på 0,05 % samt en standardavvikelse på 0,32 %. Den riskfria räntan ger under denna period en daglig medelavkastning på 0,0068 %. I denna period har IPO-portföljen den högsta avkastningen, men också en betydligt högre risk.

| Två år                       | Medelavk<br>(daglig) | Std<br>(daglig) | HPR<br>(2 år) | WR<br>(2 år) | CAR<br>(2 år) | P-värde<br>(CAR) |
|------------------------------|----------------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|------------------|
| IPO-portfölj<br>fastigheter  | 0,11 %               | 1,10 %          | 69,95 %       | 1,1282       | 0,0937        | 0,0001           |
| Fastighetsindex<br>-portfölj | 0,08 %               | 0,34 %          | 50,64 %       |              |               |                  |
| OMXS30                       | 0,05 %               | 0,32 %          | 27,69 %       |              |               |                  |
| Risikfri tillgång            | 0,0068 %             |                 | 3,48 %        |              |               |                  |

Tabell 5.4. Dagliga medelavkastningen, dagliga standardavvikelsen, Holding Period Return över två år, Wealth Relative-kvoten för IPO-portföljen fastigheter, den kumulativa justerade avkastningen för IPO-portföljen fastigheter och p-värdet för signifikanstestet för den kumulativa justerade avkastningen.

Under denna period har IPO-portföljen högst Holding Period Return (0,6995) samt ett positivt WR (1,1282), vilket är det högsta för alla de tidsperioder som vi beräknade. Under denna period är också CAR-värdet positivt (0,0937) och signifikant skilt från noll (p-värdet understiger 0,05). Detta betyder att alla tre mått indikerar att en investering i IPO-portföljen är att föredra.

### 5.3 Gruvbolag

Nedan redovisas resultaten för gruvbolagen. Under två av de fyra perioder som vi analyserar har IPO-portföljen för gruvbolagen en högre medelavkastning än resterade portföljer, dock med en högre risk.

#### 5.3.1 En månad

Under tidsperioden *en månad* resulterar den dagliga medelavkastningen respektive standardavvikelsen för IPO-portföljen för gruvbolag på 0,22 % respektive 2,47 %. Detta i jämförelse med gruvbolagsindex-portföljen som genererar en daglig medelavkastning och standardavvikelse under samma period på -0,06 % respektive 0,99 %. Under denna period har OMXS30-portföljen en medelavkastning på 0,05 % samt en standardavvikelse på 0,43 %. Den riskfria räntan är under denna period 0,0093 % per dag. IPO-portföljen har under denna tidsperiod det högsta HPR-värdet (4,64 %), ett WR-värde över ett samt ett positivt CAR-värde, vilket indikerar att IPO-portföljen är en bättre investering än jämförelseindex. Dock är detta CAR-värde inte signifikant då p-värdet överstiger 0,05.

| En månad                  | Medelavk<br>(daglig) | Std<br>(daglig) | HPR<br>(1 mån) | WR<br>(1 mån) | CAR<br>(1 mån) | P-värde<br>(CAR) |
|---------------------------|----------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|------------------|
| IPO-portfölj<br>gruvbolag | 0,22 %               | 2,47 %          | 4,64 %         | 1,0596        | 0,0366         | 0,6957           |
| Mining index-<br>portfölj | -0,06 %              | 0,99 %          | -1,24 %        |               |                |                  |
| OMXS30                    | 0,05 %               | 0,43 %          | 1,04 %         |               |                |                  |
| Risikfri tillgång         | 0,0093 %             |                 | 0,19 %         |               |                |                  |

Tabell 5.5. Dagliga medelavkastningen, dagliga standardavvikelsen, Holding Period Return för en månad, Wealth Relative-kvoten för IPO-portföljen gruvbolag, den kumulativa justerade avkastningen för IPO-portföljen gruvbolag och p-värdet för signifikanstestet för den kumulativa justerade avkastningen.

### 5.3.2 Sex månader

Under perioden *sex månader* ger inte IPO-portföljen för gruvbolag en lika bra avkastning som efter en månad. IPO-portföljens dagliga medelavkastning är 0,01 % och standardavvikelsen 1,74 %. Detta jämfört med gruvbolagsindex-portföljen som har en daglig medelavkastning respektive standardavvikelse på -0,01 % respektive 0,95 %. OMXS30-portföljen vars resultat är 0,03 % respektive 0,37 %. Under denna tidsperiod är den dagliga riskfria räntan 0,0172 %. IPO-portföljen har under tidsperioden *sex månader* näst lägst HPR (1,81 %) av de olika portföljerna men ett WR-värde som är större än ett. Vidare har den ett positivt CAR-värde (0,0701), vilket indikerar att IPO-portföljen är en bättre investering än *NOMXS Mining Index*. Likt efter *en månad* är detta CAR-värde inte signifikant då p-värdet överstiger 0,05.

| Sex månader               | Medelavk<br>(daglig) | Std<br>(daglig) | HPR<br>(6 mån) | WR<br>(6 mån) | CAR<br>(6 mån) | P-värde<br>(CAR) |
|---------------------------|----------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|------------------|
| IPO-portfölj<br>gruvbolag | 0,01 %               | 1,74 %          | 1,81 %         | 1,0338        | 0,0701         | 0,2599           |
| Mining index-<br>portfölj | -0,01 %              | 0,95 %          | -1,52 %        |               |                |                  |
| OMXS30                    | 0,03 %               | 0,37 %          | 4,36 %         |               |                |                  |
| Risikfri tillgång         | 0,0172 %             |                 | 2,19 %         |               |                |                  |

Tabell 5.6. Dagliga medelavkastningen, dagliga standardavvikelsen, Holding Period Return för sex månader, Wealth Relative-kvoten för IPO-portföljen gruvbolag, den kumulativa justerade avkastningen för IPO-portföljen gruvbolag och p-värdet för signifikanstestet för den kumulativa justerade avkastningen.

### 5.3.3 Ett år

Under perioden *ett år* har IPO-portföljen för gruvbolag en daglig medelavkastning respektive standardavvikelse på -0,04 % respektive 1,71 %. Gruvbolagsindex-portföljen har en daglig medelavkastning på -0,08 % samt en standardavvikelse på 0,95 %. OMXS30-portföljen har under denna period en daglig medelavkastning på 0,00 % och en standardavvikelse på 0,37 %. IPO-portföljen har även under denna period näst lägst HPR-värde. WR för IPO-portföljen är större än ett men CAR-värde är negativt, dock inte signifikant skilt från noll på femprocentsnivån. Eftersom resultatet är tvetydigt kan vi inte avgöra om IPO-portföljen var att föredra framför gruvbolagsindex.

| Ett år                    | Medelavk<br>(daglig) | Std<br>(daglig) | HPR<br>(1 år) | WR<br>(1 år) | CAR<br>(1 år) | P-värde<br>(CAR) |
|---------------------------|----------------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|------------------|
| IPO-portfölj<br>gruvbolag | -0,04 %              | 1,71 %          | -10,16 %      | 1,0892       | -0,0172       | 0,7007           |
| Mining<br>indexportfölj   | -0,08 %              | 0,95 %          | -17,52 %      |              |               |                  |
| OMXS30                    | 0,00 %               | 0,37 %          | 0,56 %        |              |               |                  |
| Risikfri tillgång         | 0,0139 %             |                 | 3,57 %        |              |               |                  |

Tabell 5.7. Dagliga medelavkastningen för samtliga tillgångar, dagliga standardavvikelsen, Holding Period Return för ett år, Wealth Relative-kvoten för IPO-portföljen gruvbolag, den kumulativa justerade avkastningen för IPO-portföljen gruvbolag och p-värdet för signifikanstestet för den kumulativa justerade avkastningen.

#### 5.3.4 Två år

IPO-portföljen för gruvbolag har under tidsperioden *två år* en daglig medelavkastning på 0,03 %, samt en standardavvikelse på 2,02 %. Gruvbolagsindex-portföljen har en daglig medelavkastning respektive standardavvikelse på -0,07 % respektive 1,12 % och OMXS30-portföljen har en daglig medelavkastning respektive standardavvikelse på -0,01 % respektive 0,42 %. IPO-portföljen har under denna period högst HPR-värde (18,61 %) samt ett WR-värde över ett (1,6850) och ett positivt CAR-värde, statistiskt säkert skilt från noll (p-värdet understiger 0,05). Under tidsperioden *två år* är IPO-portföljen för gruvbolag den bästa investeringen enligt dessa mått.

| Två år                    | Medelavk<br>(daglig) | Std<br>(daglig) | HPR<br>(2 år) | WR<br>(2 år) | CAR<br>(2 år) | P-värde<br>(CAR) |
|---------------------------|----------------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|------------------|
| IPO-portfölj<br>gruvbolag | 0,03 %               | 2,02 %          | 18,61 %       | 1,6850       | 0,9419        | 0,0000           |
| Mining index-<br>portfölj | -0,07 %              | 1,12 %          | -29,61 %      |              |               |                  |
| OMXS30                    | -0,01 %              | 0,42 %          | -4,69 %       |              |               |                  |
| Risikfri tillgång         | 0,0137 %             |                 | 7,13 %        |              |               |                  |

Tabell 5.8. Dagliga medelavkastningen, dagliga standardavvikelsen, Holding Period Return för två år, Wealth Relative-kvoten för IPO-portföljen gruvbolag, den kumulativa justerade avkastningen för IPO-portföljen gruvbolag och p-värdet för signifikanstestet för den kumulativa justerade avkastningen.

#### 5.4 Initial avkastning

I detta avsnitt redogör vi för resultat av våra beräkningar av initial avkastning. Den initiala avkastningen beräknas som aktiens avkastning från teckningskursen till det tillfälle då de mest volatila rörelserna i aktien är över. Därmed är medelavkastningen för bolagen den genomsnittliga avkastningen för fastighetsbolagen och gruvbolagen. Sedan redovisas medelavkastningen för respektive jämförelseindex, *NOMXS Real Estate* respektive *NOMXS Mining*. Denna medelavkastning är avkastningen för indexen under samma tidsperioder som medelavkastningen för fastighetsbolagen samt gruvbolagen. Därefter beräknas måttet initial avkastning (IR), vilket är den anpassade avkastningen för de två branscherna, medelavkastningen för bolagen subtraherat med medelavkastningen för jämförelseindexen. Efter detta redovisas p-värdet för initial avkastning. Eftersom vi har en ensidig mothypotes innebär ett p-värde som är mindre än 0,05 att aktierna med 5 % signifikans är underprissatta i genomsnitt.

| Initial avkastning | Medelavk bolag | Medelavk jämförelse-index | IR       | P-värdet (för IR) |
|--------------------|----------------|---------------------------|----------|-------------------|
| Fastighetsbolag    | 10,687 %       | -0,167 %                  | 10,854 % | 0,0169            |
| Gruvbolag          | 14,433 %       | 0,5552 %                  | 13,88 %  | 0,1595            |

Tabell 5.9. Medelavkastningen för perioden som sker under den initiala avkastningen för fastighetsbolag och gruvbolag, medelavkastningen för respektive jämförelseindex under samma perioder, den initiala avkastningen samt p-värdet för signifikanstestet för den initiala avkastningen.

I tabellen kan vi utläsa att medelavkastningen för fastighetsbolagen är 10,687 % och för samma period är medelavkastningen för jämförelseindexet -0,167 %. Därmed är den initiala avkastningen för fastighetsbolagen 10,854 %. Detta värde har ett p-värde som är 0,0169, den initiala avkastningen är signifikant positiv. Gruvbolagen följer ett liknande mönster, där medelavkastningen för de enskilda bolagen är 14,433 %, medan jämförelseindex har en medelavkastning på 0,5552 % under samma period. Den initiala avkastningen under denna period är 13,88 % och har ett p-värde som var 0,1595, därmed är den initiala avkastningen för gruvbolagen signifikant.

## 5.5 Sharpe-kvot

Nedan redovisas resultaten för Sharpe-kvoterna som har blivit testade på de enskilda IPO-portföljerna för varje tidsperiod samt jämförelseindexet under samma tidsperiod. Sharpe-kvoter är både beräknade för fastighetsbolagen samt gruvbolagen. I tabellerna finns två olika p-värden (p-värde 1 samt p-värde 2). P-värde 1 visar om Sharpe-kvoten för IPO-portföljen är signifikant skild från noll och p-värde 2 visar om IPO-portföljens Sharpe-kvot är signifikant skild från Sharpe-kvoten för jämförelseindex. P-värdena är signifikanta om de är mindre än 0,05.

### 5.5.1 Fastighetsbolag

Samtliga IPO-portföljer för fastighetsbolagen har Sharpe-kvoter som är lägre än *NOMXS Real Estate* (jämförelseindex för fastighetsbolagen). Alla differenser, skillnaden mellan Sharpe-kvoten för IPO-portföljerna och Sharpe-kvoten för jämförelseindexet är negativa. Detta



indikerar att *NOMXS Real Estate* under samma tidsperioder visar en högre riskjusterad avkastning.

| Fastighetsbolag | Sharpe-kvoten<br>IPO-portföljen | Sharpe-kvoten<br>index | Differens | P-värde 1 | P-värde 2 |
|-----------------|---------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| En månad        | 0,0624                          | 1,2643                 | -1,2019   | 0,0953    | 0,0002    |
| Sex månader     | 0,1677                          | 0,2909                 | -0,1232   | 0,0000    | 0,2970    |
| Ett år          | 0,1533                          | 0,4012                 | -0,2479   | 0,0000    | 0,0033    |
| Två år          | 0,0947                          | 0,2242                 | -0,1295   | 0,0000    | 0,0281    |

Tabell 5.10. Sharpe-kvoten för IPO-portföljerna för fastighetsbolagen, Sharpe-kvoten för *NOMXS Real Estate*, differensen mellan de två tidigare nämnda kvoterna, p-värdet som visar om Sharpe-kvoten för fastighetsbolag är signifikant skild från noll och p-värdet som visar om de två Sharpe-kvoterna är signifikant skilda från varandra.

För fastighetsbolagen är samtliga p-värden 1 mindre än 0,05 förutom för tidsperioden *en månad*. Investerares erhåller alltså en signifikant kompensation för att ta på sig ytterligare risk för tidsperioderna *sex månader*, *ett år* samt *två år*. För p-värde 2 är samtliga värden signifikanta förutom för tidsperioden *sex månader*. Detta betyder att under tidsperioderna *en månad*, *ett år* samt *två år* finns det en signifikant skillnad i den riskjusterade avkastningen mellan IPO-portföljen och *NOMXS Real Estate*.

### 5.5.2 Gruvbolag

Gruvbolagens Sharpe-kvoter skiljer sig markant mot fastighetsbolagens Sharpe-kvoter. Samtliga Sharpe-kvoter för gruvbolagen är högre än för *NOMXS Mining* (gruvbolagens jämförelseindex), samtliga differenser är positiva. Detta visar att en investering i IPO-portföljerna efter riskjustering har varit en bättre investering än *NOMXS Mining* under samma perioder.

| Gruvbolag   | Sharpe-kvot<br>IPO-portföljen | Sharpe-kvot<br>index | Differens | P-värde 1 | P-värde 2 |
|-------------|-------------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|
| En månad    | 0,0979                        | -0,0663              | 0,1642    | 0,0204    | 0,5741    |
| Sex månader | 0,0069                        | -0,0262              | 0,0331    | 0,1911    | 0,7869    |
| Ett år      | -0,0247                       | -0,0906              | 0,0659    | 0,0000    | 0,4424    |
| Två år      | 0,0196                        | -0,0689              | 0,0885    | 0,0000    | 0,1503    |

Tabell 5.11. Sharpe-kvoten för IPO-portföljerna för gruvbolagen, Sharpe-kvoten för NOMXS Mining, differensen mellan de två tidigare nämnda kvoterna, p-värdet som visar om Sharpe-kvoten för gruvbolag är signifikant skild från noll och p-värdet som visar om de två Sharpe-kvoterna är signifikant skilda från varandra.

Samtliga p-värden 1 för gruvbolagen förutom för tidsperioden *sex månader* är signifikanta (mindre än 0,05). För P-värde 2 är dock ingen av tidsperioderna signifikanta. Detta betyder att vi inte kan påvisa någon signifikant skillnad i riskjusterad avkastning mellan IPO-portföljen och *NOMXS Mining* under någon av tidsperioderna.

## 6. Analys

*I detta kapitel besvaras vår huvudfrågeställning och delfrågeställning. Detta sker genom att analysera de resultat som redovisas i kapitel fem (Resultat). I detta kapitel knyts tidigare forskning ihop med våra resultat, då vi vill visa om våra resultat stämmer överens med den tidigare forskningen som har gjorts inom uppsatsens ämne, börsintroduktioner.*

### 6.1 Huvudfrågeställning

*Är det en framgångsrik investeringsstrategi att köpa aktier i börsintroduktioner inom fastighetsbranschen?*

Den genomsnittliga *initiala avkastningen* för fastighetsbolagen är 10,854 % med p-värdet 0,0169. Den initiala avkastningen är således signifikant skild från noll med signifikansnivån 5 %, detta är en indikation på att svenska fastighetsbolag är underprissatta vid en börsintroduktion. Detta resultat är i linje med tidigare forskning av bland annat Loughran, Ritter & Rydqvist för börsnoteringar i Sverige eller Ibbotson, Sindelar & Ritter (1994) för börsnoteringar i USA (se avsnitt 2.3). De Ridder (1986) fann en avsevärt högre initial avkastning (40,5 %) för noteringar i Sverige under 1980-talet. En möjlig förklaring till våra lägre resultat kan vara den som ges av Rydqvist (1997), att de skattemässiga incitamenten för underprissättning i Sverige minskade efter en lagändring år 1990.

Investeringsstrategin att köpa aktier till teckningskursen och sälja dem till stängningskursen den första dagen då aktiekursförändringen har varit nära noll verkar på kort sikt kunna generera en högre avkastning än ett index med liknande bolag. Strategin är dock inte alltid genomförbar i praktiken eftersom investerare inte är garanterade att få hela sin efterfrågan av aktier tecknad vid noteringen och kan därför gå miste om premien från den initiala kursökningen.

Vi undersöker inte vidare vad som orsakar underprissättningen vid börsnoteringar av svenska fastighetsbolag men det finns flera förklarande teorier kring underprissättning av IPO:s generellt. Bland annat har Rock (1986) presenterat en modell kallad "Winner's curse" som bygger på att en grupp av välinformerade investerare tränger undan oinformerade investerare vid noteringar av aktier som ger hög avkastning. De oinformerade investerarna märker att de bara får hela sin efterfrågan tecknad när aktierna underpresterar och lämnar IPO-marknaden om inte aktierna erbjuds till rabatt. En annan möjlig förklaring till underprissättningen är att

företagen vill lämna ett bra intryck hos investerarna och därför avsiktligt väljer en låg teckningskurs. En tredje modell som presenterats av Baron (1982) bygger på moral hazard-problem hos investmentbanken gentemot företaget som noteras. Slutligen kan underprissättningen bero på att företagen tror att investerare bevakar andra investerares köpbeslut och därför försöker uppmuntra de första investerarna att köpa aktien. Modellerna beskrivs mer detaljerat i avsnitt 2.3.3.

Tidsperioden *en månad* är den tidsperiod när IPO-portföljen för fastighetsbolagen presterar svagast enligt samtliga avkastningsmått, i jämförelse med de två andra portföljerna (jämförelseindex samt OMXS30). Under denna period visar IPO-portföljen för fastighetsbolag det lägsta HPR-värdet, ett WR-värde som är under ett samt ett negativt CAR-värde som är signifikant skilt från noll. Samtliga av dessa avkastningsmått indikerar att det var bättre att investera i de andra portföljerna. IPO-portföljen för fastighetsbolag har också en lägre Sharpe-kvot än jämförelseindex där differensen är signifikant. *En månad* är också den enda tidsperioden då vi inte kan visa att IPO-portföljens Sharpe-kvot för fastighetsbolag är signifikant positiv. Därmed kan vi inte påvisa att det är bättre att investera i IPO-portföljen än i den riskfria räntan.

Över *sex månader* presterar IPO-portföljen för fastighetsbolag starkare än i tidsperioden *en månad*. Under *sex månader* har IPO-portföljen för fastighetsbolag högst HPR-värde (11,75 %) jämfört med *NOMXS Real Estate-portföljen* och *OMXS30-portföljen* vars HPR-värden under samma period är 10,04 % respektive 4,30 %. IPO-portföljen för fastighetsbolag har ett WR-värde som är större än ett och visar därmed en överavkastning jämfört med *NOMXS Real Estate*. IPO-portföljen för fastighetsbolag har dock ett negativt CAR-värde, vilket är en indikator på att en investering jämförelseindex är bättre, dock är CAR-värdet inte signifikant. Sharpekvoten för IPO-portföljen är lägre än för jämförelseindex. Dock är p-värdet för differensen större än 0,05 så skillnaden är inte statistiskt signifikant.

Enligt Ritter (1991) ger bolag som gjort en börsnotering sämre avkastning än jämförelsebolag på längre än nio månader. Detta har Ritter beräknat genom att analysera CAR-värdet. Resultaten för IPO-portföljen för fastighetsbolag under tidsperioden *ett år* överensstämmer med detta påstående av Ritter, dock med en liten marginal. Tidsperioden *ett år* för IPO-portföljen för fastighetsbolag har ett CAR-värde på -0,0001, dock var detta värde inte signifikant. Att IPO-portföljen i fråga skulle prestera sämre än jämförelseindex motsägs dock av WR-värdet. Dessa

värden indikerar att IPO-portföljen för fastighetsbolag är det bättre investeringsalternativet, då HPR-värdet är det högsta av jämförelseportföljerna och WR-värdet överstiger ett. Under tidsperioden är Sharpe-kvoten, det riskjusterade avkastningsmåttet, lägre för IPO-portföljen än för *NOMXS Real Estate* och skillnaden är statistiskt signifikant.

Under tidsperioden *två år* stämde inte våra resultat överens med Ritters, då IPO-portföljen för fastighetsbolagen har ett signifikant säkerställt positivt CAR-värde, HPR-värdet var högst av de olika portföljerna samt ett WR-värde som med marginal var över ett. Enligt dessa avkastningsmått är en investering i IPO-portföljen för fastighetsbolag på två års sikt att föredra framför att investera i *NOMXS Real Estate*. Dock är risken avsevärt mycket högre i IPO-portföljen vilket visas genom att Sharpe-kvoten är högre för *NOMXS Real Estate*, skillnaden är statistiskt säkerställd.

## 6.2 Delfrågeställning

*Hur skiljer sig prestationen i fastighetsbolagen efter en börsintroduktion mot börsintroduktioner av gruvbolag?*

Den initiala avkastningen för gruvbolagen är i genomsnitt 13,88 %, vilket är högre än för fastighetsbolagen. Dock är p-värdet för gruvbolagen 0,1595 så vi kan inte påvisa att den initiala avkastningen är skild från noll med 5 % signifikans. Gruvbolagens högre initiala avkastning kan alltså bero på slumpen. Vi kan därför inte dra några slutsatser kring hur fastighetsbolagens och gruvbolagens initiala avkastningar förhåller sig till varandra.

Under tidsperioden *en månad* skiljer sig resultatet för fastighetsbolagen och gruvbolagen. Gruvbolagen presterar bäst i samtliga avkastningsmått, det högre HPR-värdet, WR-värde som är större än ett samt ett positivt men inte signifikant CAR-värde. Detta är intressant då detta är den svagaste tidsperioden för fastighetsbolagen, som har ett signifikant negativt CAR-värde. Om vi justerar för risk har gruvbolagen en högre Sharpe-kvot som dessutom är signifikant till skillnad från fastighetsbolagen. Om man även tar hänsyn till jämförelseindex så ger IPO-portföljen med gruvbolag en högre genomsnittlig premie per enhet risk än gruvbolagsindex, medan IPO-portföljen med fastighetsbolag ger en signifikant lägre kompensation för risk än fastighetsindex.

För tidsperioden *sex månader* är resultaten för fastighetsbolagen tvetydiga medan gruvbolagen presterar bättre än jämförelseindex. Fastighetsbolagen har en signifikant positiv Sharpe-kvot, även gruvbolagens Sharpe-kvot är positiv men inte signifikant. Ingen av IPO-portföljerna skiljer sig signifikant mot sina jämförelseindex om man justerar för risk. Vi ser inga stora skillnader mellan branscherna under denna period.

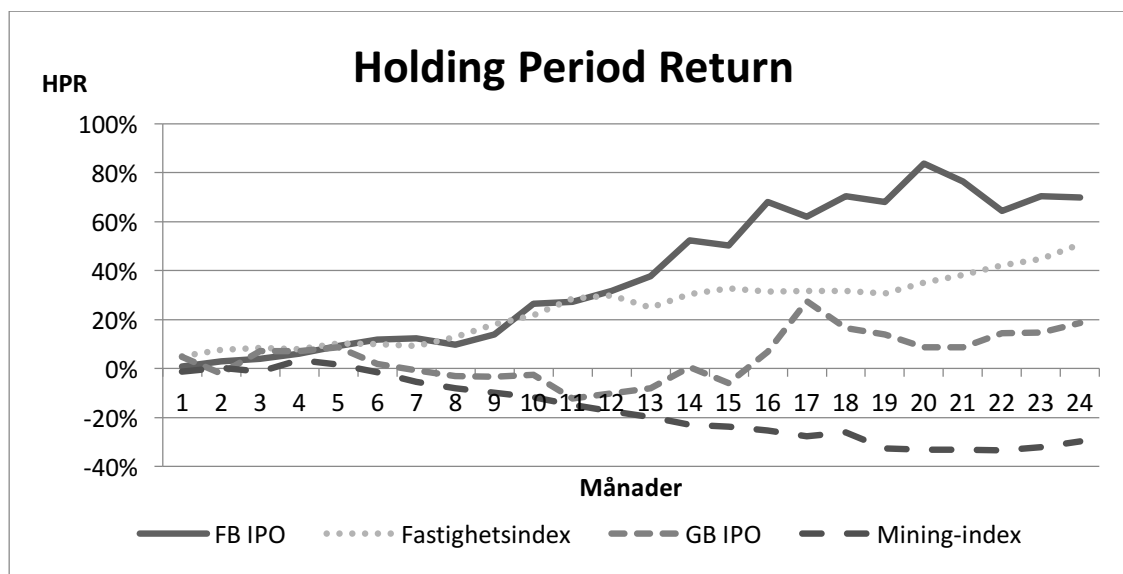
Under tidsperioden *ett år* genererar IPO-portföljen för gruvbolag en negativ avkastning och likt portföljen med fastighetsbolag tvetydiga resultat gentemot jämförelseindex. Eftersom portföljen med gruvbolag ger negativ avkastning blir även Sharpe-kvoten negativ. Differensen mellan gruvbolagens och gruvbolagsindex Sharpe-kvoter är positiv men inte signifikant, för fastighetsbolagen är den negativ och signifikant. Utan att justera för risk ser vi inga skillnader mellan branscherna. Justerat för risk ger IPO-portföljen för gruvbolag en högre avkastning i förhållande till sitt jämförelseindex.

De två IPO-portföljerna har en liknande utveckling i tidsperioden *två år*, där de båda presterar bättre än index enligt WR-värdet och CAR. Båda portföljer har positiva signifikanta Sharpe-kvoter. Gruvbolagen har en högre Sharpe-kvot än gruvbolagsindex medan fastighetsbolagen har en signifikant lägre Sharpe-kvot än fastighetsindex.

### 6.3 Sammanfattning av analys

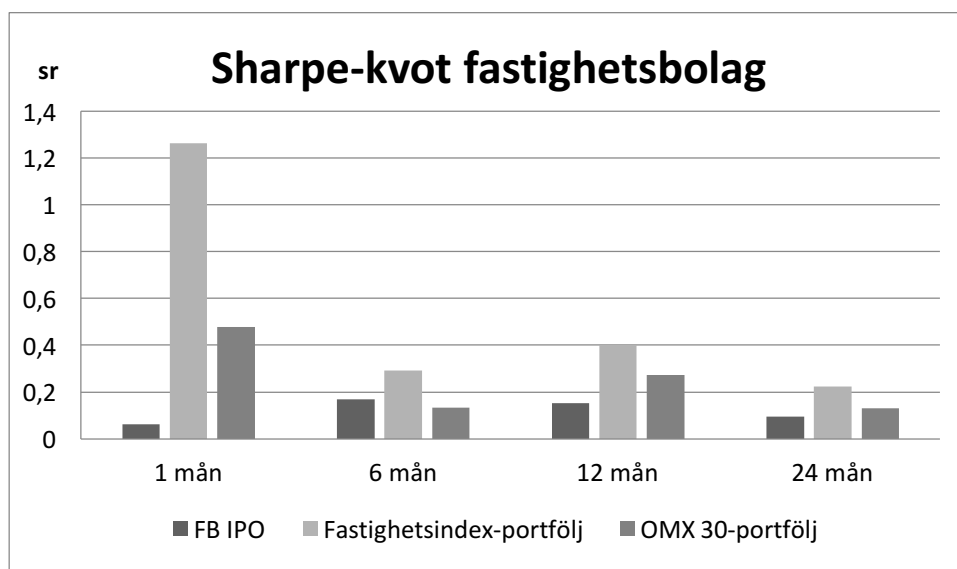
Fastighetsbolagen är i genomsnitt underprissatta och ger högre avkastning än ett index med jämförbara bolag under de första dagarna efter börsnoteringen. Skillnaden är signifikant med fem procents signifikansnivå. Gruvbolagen i undersökningen är också underprissatta i genomsnitt men p-värdet är för högt för att underprissättningen ska vara signifikant.

Som vi visar i figur 1 nedan tenderar båda IPO-portföljer att generera en högre avkastning än sina jämförelseindex, åtminstone för placeringshorisonter 12 månader och längre, innan vi justerar för risk.



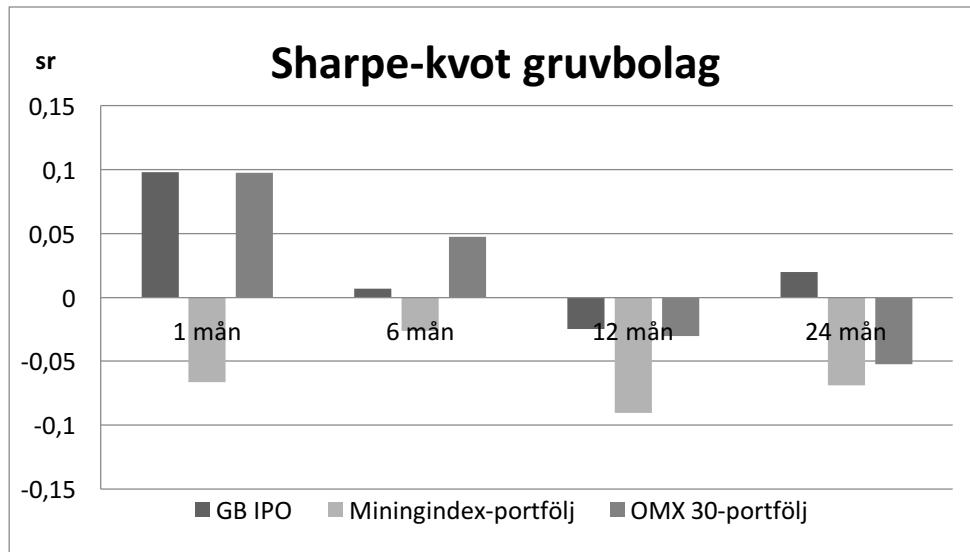
Figur 6.1. I diagrammet ovan visas Holding Period Return för portföljen med fastighetsbolag (FB IPO), portföljen med fastighetsindex, portföljen med gruvbolag (GB IPO) samt portföljen med gruvbolagsindex över 24 månader. Källa: Egna beräkningar av data från Datastream

Om vi istället studerar den riskjusterade avkastningen ser vi att IPO-portföljen med fastighetsbolag är en sämre investering än att hålla fastighetsindex i samtliga perioder. Skillnaden är signifikant för placeringshorisonterna *en månad*, *ett år* och *två år*.



Figur 6.2. I diagrammet ovan visas Sharpe-kvoterna (sr) för portföljen med fastighetsbolag (FB IPO), portföljen med fastighetsindex, samt portföljen med OMXS30 för perioderna 1, 6, 12 och 24 månader

IPO-portföljen med gruvbolag ger däremot en högre riskjusterad avkastning än gruvbolagsindex för samtliga placeringshorisonter.



Figur 6.3. I diagrammet ovan visas Sharpe-kvoterna (sr) för portföljen med gruvbolag (GB IPO), portföljen med gruvbolagsindex, samt portföljen med OMXS30 för perioderna 1, 6, 12 och 24 månader



## 7. Slutsats och vidare forskning

*I följande kapitel presenteras slutsatserna för uppsatsen. Dessa slutsatser görs genom att analysera resultatet samt analysen. Vi diskuterar också råd angående vidare forskning inom uppsatsens ämne.*

### 7.1 Slutsatser

I denna uppsats undersöker vi huruvida det är en framgångsrik investeringsstrategi att köpa aktier i börsintroduktioner inom fastighetsbranschen. Vi undersöker den initiala avkastningen samt placeringshorisonterna *en månad*, *sex månader*, *ett år* och *två år*. För att svara på detta konstruerar vi en portfölj bestående av aktier i fastighetsbolag (IPO-portföljen) som noterats på börsen och jämför avkastning och risk för denna med en portfölj bestående av fastighetsindex för samma period. Vi finner att börsnoteringar av fastighetsbolag i genomsnitt är underprissatta, IPO-portföljen en högre avkastning gentemot fastighetsindex under de första dagarna efter noteringen. Över *en månad* ger fastighetsindex högre avkastning. För *sex månader* och *ett år* är resultaten tvetydiga, över *två år* ger IPO-portföljen högre avkastning. När vi justerar avkastningen för risk, definierad som standardavvikelse, och istället jämför portföljernas Sharpe-kvoter är det en bättre strategi att investera i fastighetsindex för alla tidsperioder. Därmed kan vi dra följande slutsatser:

- Strategin att köpa aktier i börsnoteringar av fastighetsbolag kan generera en högre avkastning än ett index med jämförbara företag under de första dagarna efter börsnoteringen. För en riskneutral investerare kan det över *24 månader* vara en framgångsrik investeringsstrategi att köpa aktier börsnoteringar av fastighetsbolag.
- När vi justerar för risk är strategin att investera i börsnoteringar av fastighetsbolag sämre än att hålla ett index med jämförbara företag över samtliga perioder.

Vi jämför även resultaten med börsintroduktioner inom gruvbranschen. Vi följer samma metod och skapar en portfölj bestående av aktier i gruvbolag som precis noterats på börsen och jämför den med gruvbolagsindex för samma period. Även gruvbolagen ger en överavkastning under de första dagarna efter börsintroduktionen samt vid placeringshorisonterna *en månad*, *sex månader* och *två år*. Om vi justerar för risk tenderar gruvbolagsaktierna att prestera bättre än gruvbolagsindex över samtliga placeringshorisonter. Därmed kan vi dra slutsatsen att köpa aktier i en börsnotering av gruvbolag kan generera en högre avkastning sett till jämförelseindex

och det, till skillnad från börsnoteringar av fastighetsbolag, är en bra investering sett till risk för samtliga perioder.

## 7.2 Vidare forskning

En frågeställning vi tycker är intressant men som inte ryms i denna uppsats är vilken eller vilka av de teorier som beskrivs i avsnitt 2.3.3 som bäst förklarar underprissättningen av börsintroduktioner i Sverige. Frågeställningen kan utvidgas med om de allmänna marknadsförhållandena vid tidpunkten för börsintroduktionen har betydelse för aktiernas avkastning under perioden efter noteringen likt Ibbotson & Jaffe (1975), se avsnitt 2.5.

I vår undersökning av fastighetsbolag och gruvbolag finner vi relativt stora skillnader mellan bolagen i hur de har presterat under perioden efter introduktionen på börsen, framför allt i riskjusterad avkastning. Därför hade det varit intressant att göra en bredare undersökning av samma perioder där betydelsen av branschtillhörighet testas. Det hade också varit intressant att mäta avkastningen med ett längre perspektiv där man undersöker avkastningen vid till exempel tre- till femåriga placeringshorisonter.

## Appendix

### *Bolagslista fastighetsbolag*

|                              |                            |                           |                                    |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Klövern A                    | Amasten Holding B          | Alm Equity                | NP3 Fastigheter                    |
| Amhult B                     | Wihlborgs Fastigheter      | Tribona                   | Byggmästare A J Ahlström H (AJA B) |
| Sveriges Bostadsrättscentrum | Catena                     | Platzer Fastigheter       | Saltängen                          |
| Diös Fastigheter             | Victoria Park              | Delarka Holding           | Torslanda Property Invest          |
| Oscar Properties             | Hemfosa Fastigheter        | Kallebäck Property Invest | Magnolia Bostad                    |
| D Carnegie & Co              | Besqab Projekt & Fastighet | Prime living              | Agora B                            |
| Padox                        | Link Property Invest       | Concent Holding           | Bonäsudden                         |
| Stendörren Fastigheter       |                            |                           |                                    |

Tabell A.1. I denna tabell redovisas samtliga fastighetsbolag som vi har använt i denna uppsats.

### *Bolagslista gruvbolag*

|                |                         |              |                 |
|----------------|-------------------------|--------------|-----------------|
| Auriant Mining | Nordic Mines            | Endomines    | Lundin Mining   |
| Arctic Gold    | Copperstone Resource AB | Drillcon     | Sotkamo Silver  |
| Wiking Mineral | Dannemora Mineral       | Lovisagruvan | Kopy Goldfields |

Tabell A.2. I denna tabell redovisas samtliga gruvbolag som vi har använt i denna uppsats.

### *Benchmarks*

|  |
|--|
| Nasdaq OMX Stockholm Real Estate Index |
| Nasdaq OMX Stockholm Mining Index      |
| OMX Stockholm 30 Index                 |
| Statsskuldväxel 30 dagar               |

Tabell A.3. Jämförelseindex till fastighetsbolagen, jämförelsebolag till gruvbolagen, OMX Stockholm 30 Index och den svenska statsskuldsväxeln för 30 dagar.

## Referenser

- Aktiespararna. (den 07 01 2016). *Ordlista, T*. Hämtat från [www.aktiespararna.se](http://www.aktiespararna.se):  
<http://www.aktiespararna.se/lar-dig-mer/Ordlista/#T>
- Allen, F., & Faulhaber, G. R. (1989). Signaling by underpricing in the IPO market. *Journal of Financial Economics*, 23(2), ss. 303-323.
- Avanza. (den 06 01 2016). *OMX Stockholm 30*. Hämtat från [www.avanza.se](http://www.avanza.se):  
<https://www.avanza.se/index/om-indexet.html/19002/omx-stockholm-30>
- Baron, D. P. (1979). The inventive problem and the design of investment banking contracts. *Journal of Banking & Finance*, 3(2/3/4), 157-175.
- Baron, D. P. (1982). A Model of the Demand for Investment Banking Advising and Distribution Services for New Issues. *Journal of Finance*, 37(4), 955-976.
- Berk, J., & DeMarzo, P. (2011). *Corporate Finance* (2 uppl.). Boston: Pearson Education.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. (2014). *Investments* (10 uppl.). New York: McGraw-Hill Education.
- Brau, J., & Fawcett, S. (February 2006). Initial Public Offerings: An Analysis of Theory and Practice. *The Journal of Finance*, 61(1), ss. 399-436.
- Campbell, J. Y., Lo, A. W., & MacKinlay, A. C. (1997). *The econometrics of financial markets* (2 uppl.). Princeton: Princeton University Press.
- De Ridder, A. (1986). *Access to the Stock Market - An empirical study of the efficiency of the British and the Swedish primary markets*. Stockholm: Federation of Swedish Industries.
- Högholm, K., & Rydqvist, K. (1993). *The decision to go public - An empirical study of Swedish corporations*. Stockholm: Swedish school of economics and business administration.
- Ibbotson, R., & Jaffe, J. (1975). "Hot Issue" Markets. *The Journal of Finance*, 30(4), 1027-1042.
- Ibbotson, R., Sindelar, J., & Ritter, J. (1994). The market's problems with the pricing of initial public offerings. *Journal of applied corporate finance*, 7(1), 66-74.
- Investopedia. (den 07 01 2016). *Dictionary, Benchmark*. Hämtat från [www.investopedia.com](http://www.investopedia.com):  
<http://www.investopedia.com/terms/b/benchmark.asp>
- Jobson, J. D., & Korkie, B. M. (September 1981). Performance Hypothesis Testing with the Sharpe and Treynor Measures. *The Journal of Finance*, 36(4), ss. 889-908.
- Körner, S., & Wahlgren, L. (2006). *Statistisk Dataanalys* (4 uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Loughran, T., Ritter, J., & Rydqvist, K. (1994). Initial public offerings: International insights. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2(2-3), ss. 165-199.

- Ritter, J. R. (Mars 1991). The Long-Run Performance of Initial Public Offerings. *The Journal of Finance*, 46(1), ss. 3-27.
- Ritter, J. R. (1998). Initial Public Offerings. *Contemporary Finance Digest*, 2(1), 5-30.
- Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics*, 15(1/2), 187-212.
- Rydqvist, K. (1997). IPO underpricing as tax-efficient compensation. *Journal of Banking and Finance*, 21(3), 295-313.
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance. *The Journal of Business*, 39(1), 119-138.
- Skatteverket. (den 08 12 2015). *Aktiehistorik*. Hämtat från [www.skatteverket.se](http://www.skatteverket.se):  
<http://www.skatteverket.se/privat/skatter/vardepapper/aktiehistorik/>
- Sveriges Riksbank. (den 03 01 2016). *Räntor och valutakurser*. Hämtat från Svenska Marknadsräntor: <http://www.riksbank.se/sv/Rantor-och-valutakurser/Forklaring-till-serierna/Svenska-marknadsrantor/>
- Welch, I. (1992). Sequential Sales, Learning and Cascades. *The Journal of Finance*, 47(2), 695-732.