



**EKONOMI  
HÖGSKOLAN**  
Lunds universitet

# En händelsestudie av reporäntans effekt på den svenska aktiemarknaden

Kandidatuppsats Ht 2006

Malin Eek  
Viktor Enlund  
Ola Johansson  
Lina Sultan

Handledare:

Maria Gårdängen

# Sammanfattning

<b>Uppsatsens titel</b>	En händelsestudie av reporäntans effekt på den svenska aktiemarknaden
<b>Inlämningsdatum</b>	2007-01-10
<b>Ämne/kurs</b>	FEK 582 Kandidatuppsats, 10 poäng
<b>Författare</b>	Malin Eek Viktor Enlund Ola Johansson Lina Sultan
<b>Handledare</b>	Maria Gårdängen
<b>Syfte</b>	Syftet är att undersöka om det finns möjlighet att uppnå överavkastning på den svenska aktiemarknaden genom att använda sig av information om förändringar av reporäntan.
<b>Metod</b>	För att uppfylla vårt syfte utför vi en händelsestudie med en kvantitativ metod och en deduktiv ansats. Genom att studera nio branschindex och OMX index vid reporänteförändringar, undersöker vi om det föreligger någon skillnad dem emellan.
<b>Resultat</b>	Att en onormal avkastning kan uppnås kan statistiskt säkerställas för OMX index dag 1 efter en annonsering om en sänkning av reporäntan. Vid en höjning finner vi däremot inga bevis för en reaktion på marknaden. Vidare ser vi att olika branscher visar varierande resultat både vid höjningar och sänkningar. Energi-, finans-, IT- samt hälsobranschen följer OMX vid en sänkning och visar signifikanta resultat dag 1. Material-, industri-, sällanköps-, och dagligvarubranschen uppvisar endast små kursändringar i samband med en ändring av reporäntan.
<b>Slutsatser</b>	Vi kommer fram till att en onormal överavkastning har kunnat uppnås i undersökningsperioden. Fördröjningar i justeringen av indexkurser finner vi tydligast i branschen hälsovård. Eftersom ett genomgående mönster i kursutvecklingen kan skönjas, finns det indicier som pekar åt att en överavkastning även kan uppnås i framtiden.
<b>Nyckelord</b>	Reporänta, aktiemarknad, onormal avkastning, händelsestudie, Wilcoxon, EMH, elasticitet, Random walk, index

# Abstract

<b>Title</b>	An event study of the impact of the discount rate on the Swedish Stock Exchange
<b>Date</b>	10-01-2007
<b>Course</b>	Bachelor Thesis in Business Administration, 10 Swedish credits (15 ECTS)
<b>Authors</b>	Malin Eek Viktor Enlund Ola Johansson Lina Sultan
<b>Advisor</b>	Maria Gårdängen
<b>Purpose</b>	The purpose of this paper is to investigate whether it is possible to obtain abnormal returns on the Swedish stock exchange by using announced information about changes in the discount rate.
<b>Methodology</b>	In order to fulfil our purpose we conduct an event study with a quantitative and deductive approach. By studying nine different industry indexes and the OMX stock exchange index at the time following an announcement, we investigate if there exists any differences between them.
<b>Results</b>	A statistically significant abnormal return can be obtained for the OMX stock exchange index on day 1 after a decrease of the discount rate has been announced. However, there isn't any proof that the market reacts to an increase of the discount rate. Moreover, we find that different industries show variable results due to either a decrease or an increase of the discount rate. When there is a decrease in the discount rate, the energy, financial, and health industries all follow similar trends to the OMX index's and show statistically significant results on the following day of the announcement. Nevertheless, the raw materials, industrial, consumer staples and consumer discretionary industries only show small fluctuations in stock prices in conjunction with a discount rate change.
<b>Conclusions</b>	We find that during the survey period, an abnormal return can be obtained. Adjustments in the index prices seem to be lagged, and the most apparent index is healthcare. Since a clear pattern can be made out, there are indications that an abnormal return can be obtained also in the future.
<b>Keywords</b>	Discount rate, stock market, abnormal return, event study, Wilcoxon, EMH, elasticity, random walk, index

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Problemdiskussion.....	1
1.3 Syfte .....	2
1.4 Avgränsningar.....	2
1.5 Målgrupp .....	2
1.6 Positionering.....	2
<b>2. Metod</b> .....	<b>3</b>
2.1 Val av metod .....	3
2.1.1 Kvantitativ metod .....	3
2.1.2 Deduktiv ansats.....	3
2.1.3 Validitet och reliabilitet.....	4
2.1.4 Generalisering .....	4
2.2 Data och datainsamling.....	5
2.3 Tillvägagångssätt.....	5
2.3.1 Definition av tidsspännet.....	5
2.3.2 Framtagande av urvalskriterier.....	6
2.3.3 Beräkning av normal och onormal avkastning .....	6
2.3.4 Bestämmande av estimeringsperiod .....	7
2.3.5 Utförande av testmetod.....	8
2.3.6 One-Sample Wilcoxon signed rank.....	8
<b>3. Teori</b> .....	<b>10</b>
3.1 Reporäntan .....	10
3.1.1 Effekt av reporänteförändring.....	10
3.2 Effektiva Marknads Hypotesen .....	11
3.2.1 Svagt effektiv .....	11
3.2.2 Starkt effektiv.....	12
3.2.3 Semieffektiv .....	12
3.2.4 Random walk .....	12
3.2.5 Avvikelser från EMH .....	13
3.3 Elasticitet.....	13
3.3.1 Priselasticitet .....	13
3.3.2 Inkomstelasticitet .....	14
3.4 Teoretisk referensram .....	14
<b>4. Resultat och analys</b> .....	<b>16</b>
4.1 Branschindex .....	16
4.2 OMX.....	18
4.3 Branscher .....	19
4.3.1 IT/Service.....	20
4.3.2 Telecom .....	22
4.3.3 Hälsovård.....	23
4.3.4 Energi .....	25
4.3.5 Material, industri, daglig- och sällanköpsvaror.....	28
4.3.6 Finansiell.....	29
<b>5. Slutsatser och rekommendationer</b> .....	<b>32</b>
5.1 Slutsatser .....	32
5.2 Kritik till studien.....	33
5.3 Förslag till vidare forskning.....	34
<b>Källförteckning</b> .....	<b>35</b>
<b>Appendix 1</b> .....	<b>38</b>
<b>Appendix 2</b> .....	<b>40</b>
<b>Appendix 3</b> .....	<b>42</b>

# 1. Inledning

---

*Kapitlet nedan ger en överskådlig blick över de problem vi önskar undersöka. Vi presenterar vårt syfte med undersökningen och hur vår studie positionerar sig i förhållande till övriga studier.*

---

## 1.1 Bakgrund

1994 ändrade Sverige sin penningpolitik. Från att tidigare använda sig av marginalränta ersattes den av en ny styrränta; reporäntan. (Mitlid och Vesterlund, 2001) Reporäntan har egenskapen att den indirekt påverkar dagslåneräntan och har därför blivit Riksbankens viktigaste instrument för att styra penningpolitiken i Sverige. (www.riksbanken.se) På så sätt påverkar reporäntan även de svenska företagen genom att ha inflytande över den ränta de kan låna till hos bankerna, vilket i sin tur påverkar företagens lönsamhet. Vid en höjd ränta kommer företagens lönsamhet att minska. Dessutom blir det mer lönsamt att investera i statspapper än i aktier och med en minskad investeringsbenägenhet till följd av de två ovannämnda faktorer kommer aktiepriserna att gå ner. (Eklund, 2004)

Det finns anledningar att tro att reporäntan har en betydelse för den svenska aktiemarknadens utveckling. Aktiekurserna sjunker då räntorna går upp och stiger då räntorna går ner. (Eklund, 2004) Tidigare studier, främst i USA men även inom den europeiska marknaden, uppmärksammar effekterna av en styrränteförändring på aktiemarknaden. Tidigare studie uppmärksammar att aktieavkastningar reagerar märkbart negativt på en styrränteförändring. (Chen, Mohan & Steiner, 1997) Vidare säger studien att förändringen i avkastningen sker i princip omedelbart efter att informationen om en förändring kommit ut.

## 1.2 Problemdiskussion

I Sverige finns enbart en studie som undersöker effekterna på den svenska marknaden. (Andersson och Uhrenholt, 2005) Uppsatsen stödjer tidigare uttalanden om styrräntans inverkan på aktiemarknaden, men väljer att fokusera på tidpunkten för själva förändringen istället för vid tidpunkten då informationen offentliggörs. Detta skapar utrymme för att utveckla Chen, Mohan & Steiners studie om informationens inverkan på aktiemarknaden och applicera denna på den svenska marknaden. Påverkar uttalanden om förändring i reporäntan den svenska aktiemarknaden? Skiljer sig resultatet om man jämför effekten runt annonseringsdagen med effekten runt ändringsdagen?

På en effektiv marknad justeras aktiepriserna omgående efter en händelse eller ett uttalande. (Arnold, 2005) Justeras aktiepriserna inte direkt tyder det på att marknaden inte är helt effektiv. Hur lång tid tar det för den svenska marknaden att justera sig? Finns det något mönster i hur snabbt den justerar sig?

Genom att undersöka den svenska marknadens respons på riksbankens uttalande kan marknadens effektivitet härledas.

Det finns även indikationer på att vissa branscher tenderar att vara känsligare för förändringar av räntan än andra. Finansiella institut reagerar starkare på ränteförändringar än andra branscher. (Dinensis och Staikouras, 1998) Skillnader i känslighet för ränteförändringar mellan branscher återfinns även i studier av den amerikanska marknaden. (Loo och Lastrapes, 1998) Föreligger det någon skillnad mellan branscherna även i Sverige? Ovanstående problemdiskussion leder fram till följande syfte:

### **1.3 Syfte**

Syftet är att undersöka om det finns möjlighet att uppnå överavkastning på den svenska aktiemarknaden genom att använda sig av information om förändringar av reporäntan.

### **1.4 Avgränsningar**

Den tidsperiod vi väljer att analysera innefattar förändringen i reporäntan från och med januari 1997 till och med oktober 2006. Reporäntan har varit i bruk sedan 1994, men då den uppvisat stora fluktuationer till följd av en mycket frekvent förändring de tre första åren, väljer vi att utesluta data från den tidsperioden. Vi väljer att fokusera på reporäntans påverkan på aktiemarknaden oavsett om ändringen är förväntad eller ej.

### **1.5 Målgrupp**

Studien vänder sig främst till investerare och övriga intresserade med förkunskaper inom ämnet finansiering. Modeller, metoder och teorier förklaras inte djupgående, utan läsaren förutsätts ha en grundläggande kännedom om verktygen.

### **1.6 Positionering**

De tidigare studier som finns behandlar främst den amerikanska marknaden, men även studier på den brittiska och svenska marknaden existerar. Vi undersöker först och främst vad som händer direkt efter ett uttalande om en förändring i reporäntan varpå vi jämför resultaten med vad som händer vid ändringsdagen. Resultaten är relevanta ur en investerares synvinkel då en mer exakt avläsning om en onormal avkastning kan uppnås och i så fall när? Den tidigare svenska undersökningen beaktar inte åren de kraftiga fluktuationerna åren 1994 till 1996, vilket kan ge en snedvriden bild av verkligheten. Därför är en uppdaterad undersökning som även utelämnar de åren vara relevant.

## 2. Metod

---

*Nedan presenteras våra val av metod. Vi beskriver hur vi går tillväga vid insamling och bearbetning av data. Vidare görs en genomgång av förfarandet vid en händelsestudie samt redovisar hur vi utför vår urvalsprocess.*

---

### 2.1 Val av metod

#### 2.1.1 Kvantitativ metod

Inom samhällsvetenskapen skiljs två olika huvudformer av metoder åt; den kvantitativa samt den kvalitativa. Eftersom vår undersökning bygger på insamling samt bearbetning av statistisk data väljer vi att främst använda oss av en kvantitativ metod. (Andersen, 1998) Genom att utforma en tabell med indexkurser uppdelad på de dagar som undersöks, skapar vi en lättbegriplig och överskådlig databas.

En kvantitativ metod är även till fördel vid test av teorier och hypoteser. (Jacobsen, 2002) Vi ställer upp tre nollhypoteser som vi testar signifikansnivån för, varför en kvantitativ metod är passande. Att vi väljer en deduktiv ansats, gör att en kvantitativ metod anser vi mest adekvat.

En kvalitativ ansats är lämpligare vid en undersökning av hur människor tolkar olika situationer. (Jacobsen, 2002) Hade vi valt att se på skillnaden mellan oförväntad och förväntad förändring av reporäntan hade en kvalitativ metod varit av intresse, i form av till exempel intervjuer. Eftersom vi inte skiljer mellan förväntad och oförväntad förändring av reporäntan lämpar sig ej en kvalitativ metod.

#### 2.1.2 Deduktiv ansats

Deduktion (bevisföringens väg) eller induktion (upptäckens väg) innebär olika tillvägagångssätt för att kunna dra vetenskapliga slutsatser. (Jacobsen, 2002) Vi väljer att arbeta utifrån en deduktiv ansats, vilket innebär att vi utgår från befintliga teorier. Enligt den effektiva marknadshypotesen reflekteras ny information direkt i aktiepriset och då genererar inte heller en förändring i reporäntan onormal avkastning. (Fama, 1970) Eftersom vi i existerande undersökningar<sup>1</sup> finner indikationer på att marknaden inte är effektiv undersöker vi om teorin stämmer i verkligheten. Vi utformar hypoteser utifrån teorin och testar därefter dem med en kvantitativ metod för att sedan gå vidare och analysera resultaten.

---

<sup>1</sup> Se avsnitt 1.1, stycke 2 om tidigare undersökningar.

### 2.1.3 Validitet och reliabilitet

Validitet står för giltighet eller relevans och dess styrka beror på vad som mäts. (Holme och Solvang, 1997) I en undersökning är det viktigt att observationerna eller insamlad data är relevant för undersökningen som utförs. (Halvorsen, 1992) I undersökningen används sekundärdata som hämtas från Datastream, vilken kan anses vara en oberoende källa. Vi är medvetna om att våra källor aldrig kan vara helt objektiva, men eftersom utgångspunkt tas utifrån ett flertal källor, uppnås en mer objektiv och bred bas. De källor och metoder som används är återkommande i andra studier om liknande fenomen på den amerikanska och den europeiska marknaden. Resultaten jämförs med tidigare studier för att säkra en intern validitet. (Jacobsen, 2002)

Dock finns det faktorer som ökar risken för att validiteten minskar. Som tidigare nämnts finns det andra faktorer utöver reporäntan som kan påverka marknaden, vilka vi inte har möjlighet att undersöka närmre. Vi mäter inte heller om förändringen av reporäntan är förväntad eller ej. Då en kvantitativ studie inte är lika djupgående som en kvalitativ studie, får vår studie ett mer generaliserande syfte. (Holme och Solvang, 1997)

Reliabiliteten står för hur tillförlitliga mätningarna är, samt att mätningarna och bearbetningen av informationen går korrekt till. (Holme och Solvang, 1997) Modellerna som används är generellt vedertagna modeller; dock finns det ingen modell som helt återspeglar verkligheten.

De tester som utförs upprepas ett flertal gånger för att eliminera räknefel som i sin tur påverkar reliabiliteten. Dock är vi medvetna om att våra beräkningar kan innehålla räknefel.

### 2.1.4 Generalisering

När en studie utförs bör aktsamhet tagas till i hur pass stor grad utfallet kan generaliseras. (Jacobsen 2002) Då Sverige endast har använt reporäntan under en kort period, tolv år, finns det svårigheter att generalisera resultatet. Det som styrker generaliserbarheten är att beräkningarna utförs under merparten av perioden med avdrag för de tre första åren. Vid jämförelser av branscher använder vi oss av branschindex vilket ökar generaliserbarheten eftersom index i sig är en sammanvägning av flera aktier.



## 2.2 Data och datainsamling

De data som använts i studien består av sekundärdata, vilket innebär data som redan är insamlad av någon annan. (Bryman och Bell, 2005) Sekundärdata kan även delas in i intern och extern data och merparten av vår analys är byggd på den senare, det vill säga data som hämtas från externa källor. (Eriksson och Wiedersheim-Pauk 1997)

Indexkurserna hämtas från Datastream. Vi använder oss av indexslutkurser och räknar ut den dagliga förändringen i de estimerings- och händelseperioder som undersöks. Reporäntans förändringsstatistik hämtar vi från [www.riksbanken.se](http://www.riksbanken.se) där även pressmeddelanden om annonsering av en förändring av reporäntan hämtas.

## 2.3 Tillvägagångssätt

För att undersöka reporäntans effekt på aktiemarknaden används en klassisk händelsestudie (event study). Metodologin bakom händelsestudier togs fram för första gången 1933 och har sedan dess i flera led förfinats. Det finns ingen unik struktur i en händelsestudie eftersom den är så generellt applicerbar inom olika områden, men analysen delas vanligen upp i sju steg. (Campbell, Lo och MacKinlay, 1997)

1. Definition av tidsspannet
2. Framtagande av urvalskriterier
3. Beräkning av normal och onormal avkastning
4. Bestämmande av estimeringsperiod
5. Utförande av testmetod
6. Sammanställning av empiriska resultat
7. Tolkning och slutsats

### 2.3.1 Definition av tidsspannet

I första steget definierar vi, samt bestämmer tidsspannet för kursförändringarna som ska undersökas. Tiden för den specifika händelsen som undersöks avgränsas till ett "event window", som i fortsättningen benämns som händelseperiod. Vi kartlägger även vilka händelser som ska undersökas och vilka kriterier de innefattar.

Vår undersökning består av två händelseperioder. Kriterierna för den första är tidpunkten då Riksbanken för första gången går ut med ett pressmeddelande om att de kommer att höja eller sänka reporäntan samt att datumet för ändringen finns specificerad. Kriterierna för den andra perioden är det datum då ändringen träder i kraft, det vill säga datumet för själva ändringen.

Den första händelseperioden består av fem dagar före det att Riksbanken informerar om en ändring av reporäntan, dagen för utannonseringen samt fem dagar efter. Den andra händelseperioden består av fem dagar före själva ändringen av reporäntan, dagen för

ändringen samt fem dagar efter. Undersökningsperioden sträcker sig mellan 1997-01-01 och 2006-11-30.

### 2.3.2 Framtagande av urvalskriterier

När händelsen som ska undersökas är bestämd, väljs objekten för studien ut. Urvalen segmenteras efter flera egenskaper och eventuella snedvridningar som kan uppkomma genom urvalet noteras. (Campbell, Lo och MacKinlay, 1997) Vi segmenterar urvalen genom en uppdelning i branscher och inkluderar endast de största branschindex från Stockholmsbörsen. På så sätt får vi fram om någon bransch ger möjlighet till överavkastning i händelseperioden. Vissa företag är endast listade en del av perioden, vilket endast borde ge, om någon alls, en liten snedvriden effekt. De index vi valt att undersöka är:

Namn på index	Benämning i uppsatsen
OMX STOCKHOLM (OMXS)	OMX
OMX ENERGY L1	Energibranschen
OMXS MATERIALS L1	Materialbranschen
OMXS INDUSTRIALS	Industribranschen
OMXS CONS DISCR	Sällanköpsvarubranschen
OMXS CONS STAPLES	Dagligvarubranschen
OMXS FINANCIALS	Finansiella branschen
OMXS IT SERVICES L3	IT/Service-branschen
OMXS T/CM SVS L1	Telecombranschen
OMXS HEALTH CARE	Hälsobranschen

### 2.3.3 Beräkning av normal och onormal avkastning

För att undersöka om det föreligger någon skillnad gentemot normala förhållanden under händelseperioden, krävs en mätning av onormal avkastning. För att få fram den onormala avkastningen räknas den faktiska avkastningen ut hos respektive bransch i den händelseperiod som undersöks, minus den normala avkastningen under samma period;

$$\text{Onormal avkastning} = \text{Faktisk avkastning} - \text{Normal (förväntad) avkastning}$$

Den normala avkastningen definieras som avkastningen som förväntats i genomsnitt erhållits om händelsen inte skulle ha inträffat, det vill säga om Riksbanken inte hade informerat om en ränteförändring. Den räknas ut genom att antingen använda sig av en ekonomisk eller statistisk modell. Exempel på några av de ekonomiska modellerna är Capital Asset Pricing Model (CAPM) och Arbitrage Pricing Theory (APT). Eftersom avvikelser och problem har upptäckts med de ovannämnda modellerna används istället i övervägande utsträckning statistiska modeller. (Campbell, Lo och MacKinlay, 1997)

I studien använder vi oss av marknadsmodellen. För att få fram en skattning av normala avkastningen under händelseperioden använder vi;

$$R_{i\tau} = \alpha_i + \beta_i R_{m\tau} + \varepsilon_{i\tau}$$

Figur 1: Källa: MacKinlay, 1997, s.18

Där  $R_{i\tau}$  och  $R_{m\tau}$  är avkastningen på aktien respektive marknadsportföljen. Därefter jämförs den observerade avkastningen mot den förväntade avkastningen vi skattade ovan enligt följande formel;

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - \alpha_i - \beta_i R_{m\tau}$$

Figur 2: Källa: MacKinlay, 1997, s. 20

Där  $R_{i\tau}$  är den observerade avkastningen och  $\alpha_i - \beta_i R_{m\tau}$  är den förväntade avkastningen som resulterar i  $AR_{i\tau}$ ; onormal avkastning;

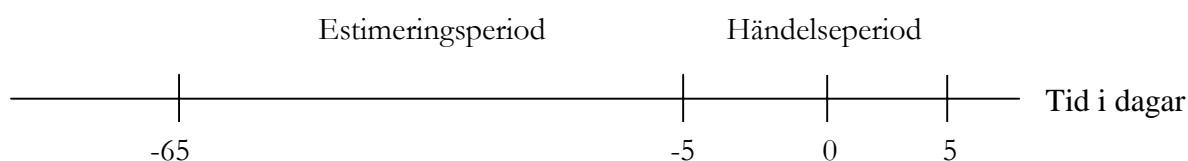
$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} AR_{i\tau}$$

Figur 3: Källa: MacKinlay, 1997, s.21

De observerade onormala avkastningarna summeras för att få fram den kumulativa onormala avkastningen (CAR) under händelseperioden. CAR mäter hur stor avkastning som erhålls genom ett innehav av en sådan indexportfölj under hela händelseperioden. (Campbell, Lo och MacKinlay, 1997)

### 2.3.4 Bestämmande av estimeringsperiod

För att räkna fram normal avkastning bestäms en estimeringsperiod som föregår händelseperioden. Med hjälp av den skattas den förväntade utvecklingen under händelseperioden, vilken sedan används som referens för att uppskatta eventuell överavkastning. Vanligen brukar en period som är innan och i anslutning till händelseperioden, där själva händelseperioden inte ingår, användas. Vi väljer en period om 60 dagar innan vår händelseperiod för att störningar i form av överlappande förändringar av reporäntan späds ut.



Figur 4: Källa: MacKinlay, 1997, s. 20

### 2.3.5 Utförande av testmetod

I nästa del av studien räknar vi ut den onormala avkastningen, jämför olika branschers känslighet för en förändring av reporäntan samt definierar och säkerställer de hypoteser vi testar.

De hypoteser vi ställer upp är:

- $H_0$ : Information om förändring av reporäntan påverkar ej avkastningen på aktiemarknaden.  
 $H_1$ : Information om förändring av reporäntan leder till en onormal avkastning på aktiemarknaden.
- $H_0$ : Marknaden är effektiv vilket innebär att priserna justeras snabbt efter ny information om ränteförändring.  
 $H_1$ : Marknaden reagerar orationellt på informationen.
- $H_0$ : Det förekommer ingen skillnad mellan olika branscher vad gäller känslighet vid information om förändring av reporäntan.  
 $H_1$ : Det föreligger branschspecifika skillnader i reaktion till information om förändring av reporäntan.

### 2.3.6 One-Sample Wilcoxon signed rank

Det finns en rad olika tester för att statistiskt säkerställa sina resultat. Om möjligt används parametriska tester i stor utsträckning. För att kunna utföra ett parametriskt test måste populationen uppfylla vissa kriterier, som till exempel normalfördelning. Vid en liten population, om mindre än 30 observationer är det svårt att dra några slutsatser om normalfördelning, varför man då måste vända sig till icke-parametriska tester. (Körner och Wahlgren, 2006)

Då medelvärdet inte normalfördelat, som är fallet i vår studie, används ett one-sample Wilcoxons signed rank test. (Conover, 1999) För ett sådant test ställs följande kriterier upp:

- Slumpmässiga och oberoende stickprov
- Mätningarna av stickprovet är minst i intervallskala
- Distributionen har en symmetrisk fördelning
- Stickproven har samma medelvärde

I ett Wilcoxon signed rank test jämförs observationerna parvis mot varandra, där resultaten sedan rangordnas. I en förlängning av Wilcoxon testet kan ett one-sample signed ranked användas, där endast ett led av observationerna jämförs mot en hypotetisk median. (Conover, 1999) I vårt test jämförs överavkastningen mot en hypotetisk median som i fallet är 0, eftersom den normala avkastningen redan är reducerad från den observerade. Resultaten rangordnas, där det tal som är störst får det högsta rangtalet. Rangtalen grupperas efter om de är positiva eller negativa, varpå de summeras. Av summorna kan ett p-värde tabuleras och därefter kan slutsatser dras. I vår studie får vi fram om överavkastningen är signifikant skild från 0, det vill säga om något onormalt skeende föreligger. Wilcoxon signed rank test utförs i statistikprogrammet Minitab i studien.

Nackdelen med att använda icke-parametriska tester är att sannolikheten för att förkasta en falsk nollhypotes minskar; det vill säga typ 2 fel. Därför bör parametriska tester användas om så är möjligt. Vid användandet av icke-parametriska tester är det möjligt att korrigera det kritiska p-värdet för att minska typ 2 fel. Nollhypotesen kan i praktiken förkastas vid en något högre signifikans än  $p=0,05$ . (Conover, 1999)

## 3. Teori

---

*Kapitlet presenterar och förklarar de teorier vi använder i analysen av våra empiriska resultat. Vi utgår från den effektiva marknadshypotesen och presenterar därefter teorier som förklarar eventuella avvikelser från hypotesen. I den teoretiska referensramen beskriver vi tidigare studier för att behysa vilket resultat vi kan förvänta oss av vår egen studie*

---

### 3.1 Reporäntan

I ett land med fullt utvecklad marknadsekonomi krävs ett styrande organ som verkar för en stabil ekonomi. I Sverige heter centralbanken Riksbanken och är det organ som ska verka för stabiliteten i landet. Dess uppgifter är att se till så betalningsväsendet fungerar, ge ut lån till banker och förvalta valutarenserven. Direktionen möts sex till åtta gånger per år, för att besluta om nivån på reporäntan, vilket kan innebära en höjning, sänkning eller att räntenivån hålls konstant. Reporäntan är riksbankens viktigaste styrränta i penningpolitiken och utgör basen i den räntekorridor av in- och utlåningsränta som bankerna kan placera sina pengar i över natten vid eventuellt överskott respektive underskott vid dagens slut. In- och utlåningsräntan kommer därmed alltid att sätta gränsen för den rådande dagslåneräntan. Reporäntan, som alltid ligger 0,75 procentenheter över (under) inlåningsräntan (utlåningsräntan), signalerar därmed vilken nivå Riksbanken vill att dagslåneräntan ska ligga på. (Mitlid och Vesterlund, 2001)

#### 3.1.1 Effekt av reporänteförändring

En höjning av reporäntan får en effekt huvudsakligen genom tre kanaler i samhället; kredit-, ränte- samt växelkurskanalen. De tre kanalerna påverkar aktiemarknaden där information om förändring av reporäntan borde leda till en omedelbar justering av aktiekurserna. Höjningen påverkar kreditkanalen genom att bankernas utlåningsräntor stiger, vilket genererar en högre lånekostnad för företagen. Den diskonteringsränta företaget använder höjs och nuvärdet av framtida förväntade kassaflöden minskar. Även räntekostnaden på eget kapital stiger med en högre bankränta, eftersom den riskfria räntan höjs. Företagets lönsamhet minskar vilket avspeglar sig i ett lägre aktiepris. (Chen, Mohan och Steiner, 1999)

När räntan höjs är Riksbankens syfte att dämpa ekonomin. I räntekanalerna återspeglas förändringen genom att investerarnas beteende ändras. Eftersom det blir relativt mer lönsamt att investera i statspapper än i aktier jämfört med innan kommer aktiepriserna att gå ner till följd av en minskad investeringsbenägenhet. Höjningen kommer även att leda till en minskad efterfrågan av varor och tjänster, vilket kyler av ekonomin och minskar inflationen. (Eklund, 2004)

En höjning av marknadsräntorna påverkar även den svenska växelkursen genom att kronan blir starkare gentemot andra valutor. Svensk export avtar då det blir dyrare för utlandet att



### 3.2.2 Starkt effektiv

På en starkt effektiv marknad antas all information bli tillgänglig till hela marknaden samtidigt. Det gäller även insiderinformation, det vill säga information som ännu inte offentliggjorts. På en starkt effektiv marknad omöjliggörs alla systematiska överavkastningar och inte ens tillgång till insiderinformation om marknaden kan ge möjlighet till överavkastning. (Fama, 1970)

### 3.2.3 Semieffektiv

Mellantinget mellan den svagt effektiva och den starkt effektiva marknaden är den semieffektiva marknaden. På en sådan marknad har, förutom den effektivitet som finns på en svagt effektiv marknad, även all övrig publik information behandlats och tagits in i aktiekursen. Publikationer som artiklar, delårsrapporter, prognoser, pressreleaser och årsredovisning bidrar till ny information, varför inte heller fundamentala analyser förmår att ge överavkastning. Aktierna på marknaden är rätt prissatta och avvikelserna är för små och tillfälliga för att man ska kunna säga att marknaden är antingen starkt eller svagt effektiv. Vid ny information från ett visst företag sker en omedelbar korrigerande av företagets aktiepris. Tillgång till insiderinformation kan på en semieffektiv marknad fortfarande ge möjlighet till överavkastning. (Fama, 1970)

I vår studie utgår vi från att marknaden är semieffektiv. Således borde en sänkning (höjning) av reporäntan resultera i en ökad (minskad) avkastning på aktiemarknaden vid samma tidpunkt som Riksbanken informerar om en ändring i reporäntan, det vill säga precis samtidigt som informationen går ut till marknaden. Det ska alltså inte finnas utrymme för att uppnå överavkastning genom fundamental eller teknisk analys.

### 3.2.4 Random walk

1953 gjordes en undersökning på den amerikanske aktiemarknaden över tiden för att se om det finns cykler i priserna på aktiemarknaden. Undersökningen finner inga mönster i aktieprisfluktationerna, utan kommer fram till att priserna ej går att förutspå genom att observera historiska aktiekurser. De rör sig istället helt slumpmässigt; en såkallad "random walk". Med andra ord har prisrörelserna idag, enligt teorin, ingen korrelation med tidigare prisrörelser. (Kendall och Hill, 1953)

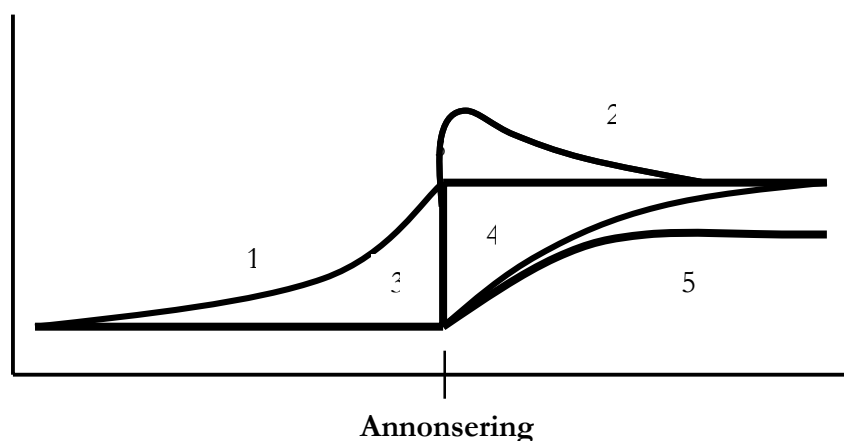
Random Walk kan vara en av förklaringarna till eventuella avvikelser från hur vi förväntar oss att aktiemarknaden ska reagera vid annonseringen om en ränteförändring. Om vi utgår från att marknaden är semieffektiv men observerar onormal avkastning andra dagar än dag noll, kan random walk vara en förklaring.



### 3.2.5 Avvikelser från EMH

Som vi tidigare påpekat finns det dock anledningar att tro att marknaden inte är helt effektiv. Om EMH råder ska en reporänteförändring ge utslag direkt på marknaden, vilket visas i grafen som punkt 3. Vid andra omständigheter kan responsen på aktiemarknaden bli för tidig eller sen och reaktioner uppstår då på andra dagar än dag noll. En tidig reaktion kan bero på läckage eller förväntningar på en ändring i reporäntan och effekten syns då redan innan Riksbanken går ut med sitt pressmeddelande (1). Aktiemarknaden kan också uppvisa en överreaktion, vilket resulterar i onormalt höga aktiepriser de första dagarna efter ett uttalande, varefter en aktieprisnedgång sker (2). Vid en försenad respons anpassar sig aktiepriserna sakta till den nya informationen och reaktionen syns dagarna efter ett uttalande (4). Om priserna aldrig når upp till den nivå som på en helt effektiv marknad, alternativt inte reagerar alls, är marknaden konstant ineffektiv (5). (Arnold, 2005)

1. Tidig reaktion
2. Överreaktion
3. Effektiv marknad
4. Försenad respons
5. Konstant ineffektiv.



Källa: Arnold, *Corporate Financial Management*, 2005 s. 687

## 3.3 Elasticitet

### 3.3.1 Priselasticitet

Trots att vi förväntar oss att en reporäntehöjning leder till ökade kostnader för företagen och därmed ökade priser på produkter och tjänster, är det inte säkert att konsumenterna reagerar därefter. Vissa produkter är nödvändiga för konsumenter och försäljningen kommer inte att påverkas markant av en prisförändring. Priselasticiteten påvisar hur efterfrågan på olika varor påverkas av en prisförändring. Priselasticiteten på en vara visar

hur många procent den efterfrågade varans kvantitet förändras då priset ökar med en procent. Olika branscher och produkter har olika priskänslighet och den kan även variera över tiden.(www.ekonomifakta.se) Priselasticiteten har stor betydelse för hur känsligt ett företag är för ränteförändringar. Företag med oelastiska produkter är mindre känsliga. (Stowe 1991)

$$\text{Priselasticiteten på efterfrågan} = \frac{\% \text{ förändring i efterfrågad kvantitet}}{\% \text{ förändring på priset}}$$

Källa: Krugman Paul, Wells Robin (2005) *Microeconomics*, s.111

### 3.3.2 Inkomstelasticitet

Inkomstelasticiteten påverkas av människors ändrade beteende vid en förändrad inkomst. Olika typer av varor påverkas i olika utsträckning om folk blir rikare relativt sätt. Dagligvaror som till exempel viss typ av mat har en väldigt låg inkomstelasticitet, varför människor sällan ändrar de inköpsvanor med ökad inkomst. Inköp av så kallade normala varor ökar i takt med ökad inkomst, medan lyxvaror som har en hög priselasticitet ökar exponentiellt med en högre inkomst. (Axelsson, Holmlund, Jacobsson, Löfgren och Puu, 1998)

Vid en sänkt ränta blir människor relativt sätt rikare och benägenheten att investera och konsumera ökar. Företag som främst är inriktade på lyxvaror, till exempel bilföretag, kan då förvänta sig en ökad avkastning, medan livsmedelsföretag troligen inte kommer att märka samma grad av skillnad i efterfrågan på sina varor.

## 3.4 Teoretisk referensram

De tidigare studier som finns inom området visar på intressanta, men med vitt skilda angreppssätt och resultat. Med utgångspunkt i studiernas argument, för och emot en synbar effekt på aktiemarknaden vid en ändring av reporäntan, bildar vi oss en uppfattning om vad vi kan förvänta oss av vår egen undersökning. De tidsperioder och händelseperioder som använts, skiljer sig beroende på undersökningarnas syften. Dinenis och Staikouras, (1985) har en tidsperiod på 6 år medan Chen, Mohan och Steiner, (1997) har utökat den till 23 år. Estimeringsperioden för normal avkastning varierar även den. Seiler, (1998) använder sig av en 15 dagars period. Stevenson, (2002) däremot beräknar den på en period innefattande 200 dagar.

Författare såsom Roley och Troll (1983) kommer fram till att en förändring i den amerikanska *discount rate* inte påverkar marknadsavkastningen innan 1979, men efter 1979 syns en signifikant skillnad. Studier av Seiler (1998) bevisar också att aktiemarknaden påverkas av en ränteändring, men beaktar vissa omständigheter som kan råda och påverkar resultatet. Seiler menar att bankerna korrigerar sina räntor efter marknaden, det vill säga innan centralbanken gör en ändring i reporäntan. Vidare poängterar han att eftersom de möten där beslut tas om räntan är förutbestämda, kan allmänheten anpassa sina

investeringsbeslut därefter. I Sverige innebär inte ett Riksbanksmöte nödvändigtvis att räntan måste ändras, varför en kännedom om mötena ej kan ge allmänheten en lika tydlig vägledning i deras investeringsbeslut.

Det existerar desto fler studier, bland annat Roley och Troll (1983), Pearce och Roley (1985), Seiler (1998), Thorbecke (1997), Andersson och Uhrenholt (2005), Lobo, (2002) som kommer fram till att en förändring i ett pengapolitiskt instrument såsom reporäntan påverkar aktiemarknaden signifikant. Smirlock och Yawitz (1985) visar att aktiemarknaden reagerar, men bara på oväntade ändringar. Varken Loo och Lastrapes (1998) eller Andersson & Uhrenholt (2005) gör någon skillnad mellan oväntade eller väntade förändringar men konstaterar ändå att aktiemarknaden reagerar på en förändring. Smirlock och Yawitz (1985) menar att en ändring i räntan påverkar företagens WACC<sup>3</sup>, varav en höjning i regel leder till dyrare lån. Investeringsmöjligheterna förändras och blir dyrare vilket i sin tur påverkar de framtida prognostiserade vinsterna och indirekt investerarens förväntningar på företagets kommande lönsamhet. Keynes (1936) menar att en ändring i räntan påverkar både storleken av det kapital och den räntesats som bankerna vill låna ut till. Vid en högre räntesats placerar investerarna sina pengar i banken; investerandet minskar, varpå ekonomin kyls av.

Det finns även studier som visar på att höjningar respektive sänkningar ger olika starka effekter på aktiemarknaden. En sänkning ger enligt studierna ofta en större effekt än en höjning. Waud (1970) framhåller att skillnaden beror på att en höjning ofta har föregåtts av stigande inflation och eftersom det ständigt utkommer nya inflationsrapporter kan allmänheten lättare förutspå en höjning. Aktörerna på marknaden har svårare att förvänta sig en sänkning än en höjning varför en skillnad mellan händelserna generellt uppstår.

Vad beträffar branschens känslighet för en ränteförändring menar Sweeney och Warga (1986) att det finns en skillnad mellan branscherna beroende på vilken typ av produkt de säljer. Dagligvaror är till exempel mer räntekänsliga än sällanköpsvaror och blir därmed mer reaktionära vid ändringarna. Enligt Andrén, (2001) och Oxelheim och Wihlborg, (2003) har även konkurrenssituationen stor inverkan på räntekänsligheten. Om räntan höjs och konsumtionsviljan dämpas påverkas inte de branscher som har marknadsandelar utomlands lika mycket som de branscher som endast agerar på den svenska marknaden. Företag som agerar både på den svenska och utländska marknaden är därmed mer diversifierade och påverkas därför mindre vid ändrade förhållanden i Sverige.

---

<sup>3</sup> Weighted Average Cost of Capital (viktad genomsnittlig kapitalkostnad)

## 4. Resultat och analys

---

*Flera studier undersöker huruvida en förändring i ett pengapolitiskt instrument ger en överavkastning eller inte, vilket resulterar i en rad olika slutsatser beroende på vilka teorier och metoder som tillämpas. Vi analyserar främst våra empiriska resultat utifrån den effektiva marknadshypotesen och med hänsyn till övriga teorier förklarar vi eventuella avvikelser.*

---

Vid en räntesänkning ska index, enligt teorin, gå upp till följd av att aktiepriserna stiger. Efter ett uttalande förväntar vi oss att signalen ska synas omedelbart i aktiekursen.

Innan ett uttalande från Riksbanken om att en ändring i reporäntan kommer att ske, ska allmänheten vara ovetande om förändringen. Marknaden ska då inte uppvisa en onormal avkastning dagarna innan ett uttalande. Om den gör det, är det sannolikt att det inte beror på själva uttalandet, utan på uppbyggda förväntningar om en förändring alternativt ett informationsläckage. (Arnold, 2005)

Nedan presenterar vi våra resultat i grafer för att ge en överblick av vad som händer vid en ändring av reporäntan, först i OMX index som helhet, därefter de olika branscherna. Texten som beskriver resultatet i graferna presenteras före själva grafen. De grafer som redovisas uppvisar förändringens effekt på marknaden och bidrar till att ge en tydligare förklaring i analysen. Färgerna på stolparna i graferna symboliserar olika signifikansnivåer:

- $\leq 5\%$
- 5% - 10%
- 10% - 15%

### 4.1 Branschindex

De nio branschindex vi väljer att undersöka består alla till stor del av företag som är verksamma på både den svenska marknaden och internationellt. Vissa branschindex består av få företag med liknande varor och tjänster, medan andra index utgörs av en heterogen sammansättning av företag med spridda verksamheter. I de branschbeskrivningar som vi inte nämner något om betavärden eller elasticitet har vi inte kunnat dra några generaliserande slutsatser, varför vi inte heller nämner det i texten. Informationen av de olika branscherna nedan, samt kategoriseringen, utgår från Privata Affärers hemsida. ([www.privataaffarer.se](http://www.privataaffarer.se))

#### **IT/Service**

IT-sektorn är ett av de index som omfattar många företag. Branschens varor och tjänster har relativt hög priselasticitet. (Andersson och Uhrenholt, 2005) Bland de 64 stycken aktierna finner vi bolag som mobilföretaget Nokia samt IT-konsultbolaget Sigma.

#### **Telecom**

Telecombranschen innefattar bara fyra bolag där TeliaSonera utmärker sig som den klart största aktören. TeliaSonera har även, till skillnad från de andra, ett betavärde som

överstiger 1. De andra bolagen är Tele2, Millicom International Cellula och Thalamus Network.

### **Hälsovård**

Branschens varor anses vara pris- och inkomstoelastisk eftersom läkemedel är något som i Sverige köps oavsett pris eller inkomstnivå. Index består av 29 stycken aktier där Astra Zeneca och Active Biotech tillhör de mer kända företagen.

### **Energi**

Energibranschens index består av endast tre bolag, Concordia Maritime, Lundin Petroleum och Vostok Nafta Inv Ltd SDB. Lundin Petroleum och Vostok Nafta är båda företag med stora investeringar i utländska gasfyndigheter. Concordia Maritime är ett shippingbolag som även de har stor internationell verksamhet. Branschens varor har låg priselasticitet och relativt låga beta värden. Vostok Nafta har ett beta värde på 0,48, Concordia 0,63 och Lundin har ett beta på 0,26.

### **Material**

Materialindex består av 14 stycken råvaruföretag, där alla aktier uppvisar ett betavärde under 1. Exempel på företag är Stora Enso och Höganäs.

### **Industri**

Industriindex är det index som innehåller flest aktier, 69 stycken fördelat på 60 bolag.<sup>4</sup> Branschen utgörs inte bara av rena industriföretag, utan även bemanningsföretag och konsultbolag som inriktar sig på tekniskt kunnande. Det är svårt att karaktärisera branschen då företagens betavärden fluktuerar mycket, men gemensamt anses ändå produkterna vara relativt priselastiska. (Andersson och Uhrenholt 2005) Exempel på företag som ingår är SAAB, Poolia och Ångpanneföreningen.

### **Dagligvarubranschen**

Indexet omfattar sju bolag med åtta aktier. Företagen tillverkar och säljer konsumtionsvaror som kan anses vara pris- och inkomstoelastiska. Alla företagen har låga betavärden som ligger under 0,3. Aktörer är bland annat Axfood och Swedish Match.

### **Sällanköpsvarubranschen**

Sällanköpsvaror innehåller produkter såsom kläder, möbler, byggvaror och hemutrustning. Index innehåller 34 stycken aktier och exempel på företag är Bilia, HM och Metro.

### **Finansiella branschen**

Den finansiella branschens 53 aktier fördelas mellan alltifrån fastighetsbolag och försäkringsbolag till banker och konsultbolag. Wallenstam Byggnader, Kinnevik Investment och Nordea är några av de verksamma inom branschen.

---

<sup>4</sup> I vissa bolag är både A och B aktien listade i indexet

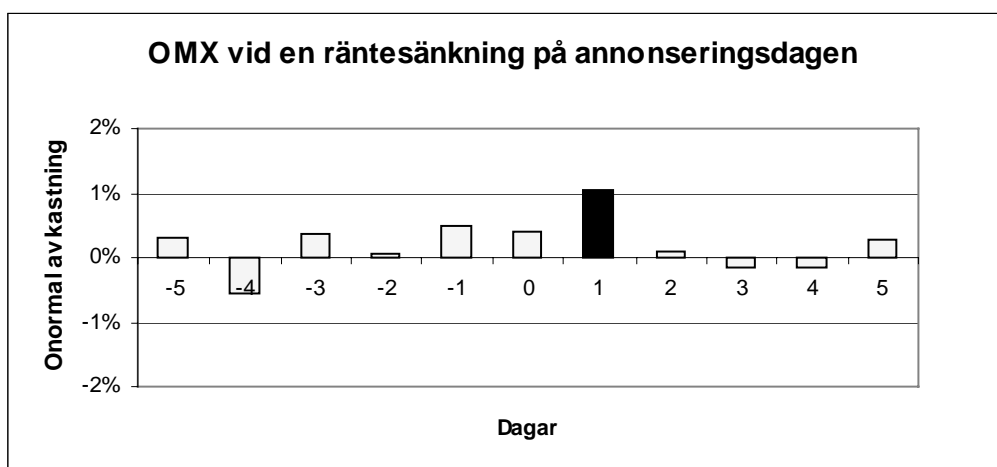
## 4.2 OMX

I tidigare kapitel ställs tre hypoteser upp. I första delen av analysen ämnar vi testa de första två hypoteserna. Den första; om information angående förändring av reporäntan påverkar avkastningen på aktiemarknaden eller inte, samt den andra; ifall marknaden är effektiv, vilket innebär att priserna justeras snabbt efter ny information om ränteförändring. I sista kapitlet; slutsatsen, mynnar resultatet ut i ett svar på hypoteserna.

### Räntesänkning

I vår undersökning av överavkastning på dagsbasis vid räntesänkningar på OMX index finner vi signifikanta resultat dag 1 efter annonseringen (se graf 1). En tvåstjärnig signifikantsnivå (p-värde 0,007) säkerställer att överavkastning kan uppnås den dagen. Att reaktionen kommer en dag efter att informationen blir publik tyder på att marknaden reagerar med en fördröjning och inte är helt effektiv.

OMX är en sammansättning av de största bolagen på den publika aktiemarknaden och det går därför inte att förklara våra observationer med hjälp av teorierna om pris- och inkomstelasticitet. Däremot kan reaktionen förklaras av den effekt Riksbanken ämnar uppnå när de sänker reporäntan. Sänkningen påverkar företag genom alla tre kanalerna och ger lägre lånekostnad, en högre investeringsbenägenhet hos allmänheten samt ökad export av svenska produkter. Med en ökad lönsamhet hos företagen lockas investerare att satsa pengar i aktier, vilket pressar upp aktiepriset.

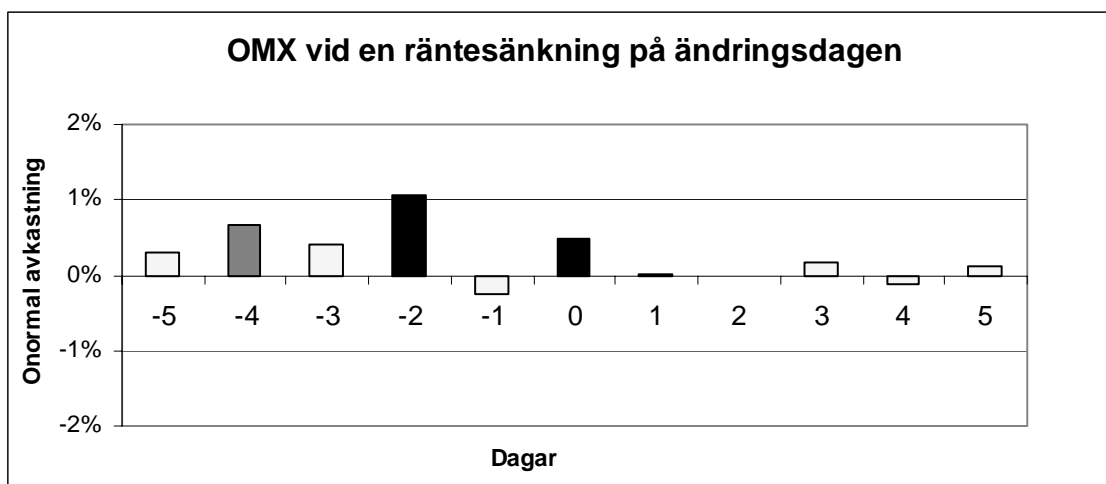


Graf 1: OMX vid en räntesänkning på annonseringsdagen

Vid en jämförelse med vad som händer vid själva ändringsdagen utläser vi att överavkastning kan uppnås två dagar före själva ändringen. Den genomsnittliga tiden mellan annonseringsdagen och dagen då ändringen sker är ungefär tre dagar.<sup>5</sup> Det innebär att dag 1 efter annonseringen bör i genomsnitt korrelera med dag -2. Eftersom ingen ny information utkommer på ändringsdagen borde ingen reaktion synas den här dagen. En sådan reaktion tyder på en försenad respons. Men eftersom det är dagen då förändringen av reporäntan implementeras kan det vara en förklarande faktor. Efter ändringsdagen uppvisas inga större rörelser precis som förväntans på en effektiv marknad.

<sup>5</sup> Se Appendix 3

Tidigare studier (Andersson och Uhrenholt, 2005) finner signifikanta positiva resultat dag -4, -3, -2 och dag 2. Vid en jämförelse med våra resultat ser vi vissa likheter, trots att uppbyggnaden av undersökningarna skiljer sig åt på flera plan. Studiens motsvarighet till OMX index består av 60 aktier som är utvalda i första hand med hänsyn till vilken bransch de tillhör och i andra hand till storleken. OMX, som vi använder, är däremot sammansatt av de 100 största företagen på den svenska aktiemarknaden.



Graf 2: OMX vid en räntesänkning på ändringsdagen

### Räntehöjning

I våra tester syns inga signifikanta överavkastningar vid en räntehöjning, men däremot finns det indikationer på en ökad volatilitet från och med annonseringsdagen. Med hänsyn till resonemanget om räntehöjningar (Waud, 1970) är det troligt att reaktionen på aktiemarknaden skett redan tidigare och då gradvis på grund av allmänhetens förväntningar och erfarenheter. Två studier (Waud, 1970; Seiler 1998) visar att en höjning av reporäntan inte blir lika kraftfull som en sänkning, eftersom bankerna anpassar sina räntor efter marknaden redan innan styrräntan höjs. Att Riksbanken höjer reporäntan är då enligt det resonemanget något bankerna redan justerat sina räntor efter och chockeffekten av en höjning kommer därför att dämpas. En annan förklaring skulle kunna vara att marknaden är konstant ineffektiv vid en räntehöjning, vilket är mindre troligt då övriga finansiella marknader faktiskt ändrar sig.

## 4.3 Branscher

Utöver undersökningen av OMX index studeras även nio olika branschindex som jämförs sinsemellan. Analysen, som presenteras nedan, bidrar till att ge ett underlag för att kunna svara på den tredje hypotesen; om det förekommer skillnader mellan olika branscher vad gäller känslighet vid information om förändring av reporäntan. Svaret på hypotesen lyfts sedan fram i slutsatsen.

Eftersom OMX index uppvisar abnormaliteter finns det anledning att närmare undersöka i vilken bransch anomalierna är tydligast. Skillnaderna mellan branscherna kan förklaras av

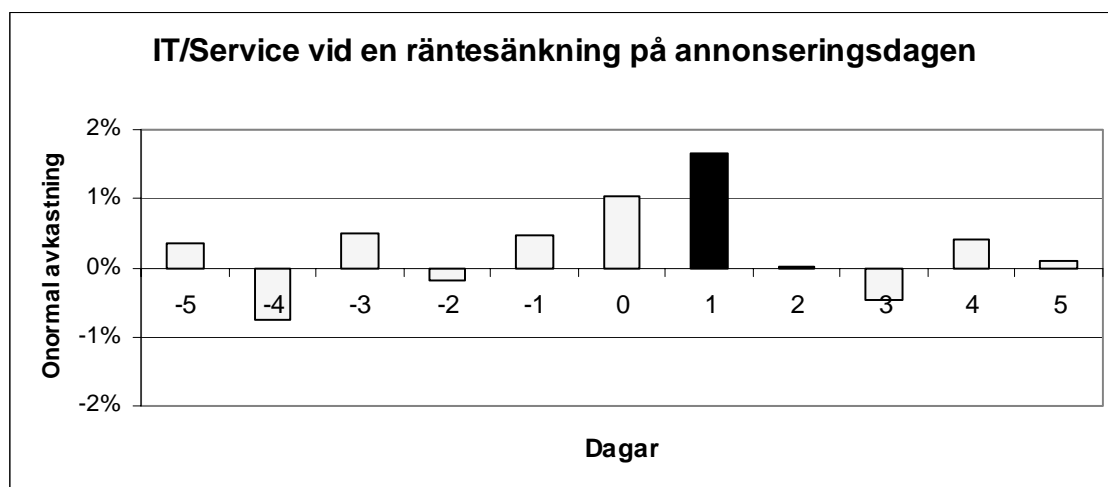
flera faktorer. Några exempel är; branschens olika priselasticitet på varorna de säljer, inkomstelasticiteten, skillnader i kapitalstruktur, vilken marknad företagen främst är verksamma på samt hur många företag ett branschindex omfattar.

### 4.3.1 IT/Service

#### Räntesänkning

De flesta branscherna uppvisar liknande mönster i graferna, men mönstret skiljer sig i magnitud. IT/Service är det index som uppvisar högst volatilitet och är mest räntekänslig av indexen. Vid en annonsering om en räntesänkning vid annonsering finner vi en signifikant säkerställd överavkastning dag 1 (p-värde 0,003). I likhet med mönstret vi finner på OMX index noterar vi en fördröjd reaktion på aktiemarknaden; IT/Service sektorn är inte helt effektiv. Med hänsyn till teorin om att företag med priselastiska varor är mer räntekänsliga (Stowe, 1991), ser vi reaktionen som normal. Att den tidigare svenska studien (Anderson och Uhrenholt, 2005) finner liknande resultat styrker vår analys.

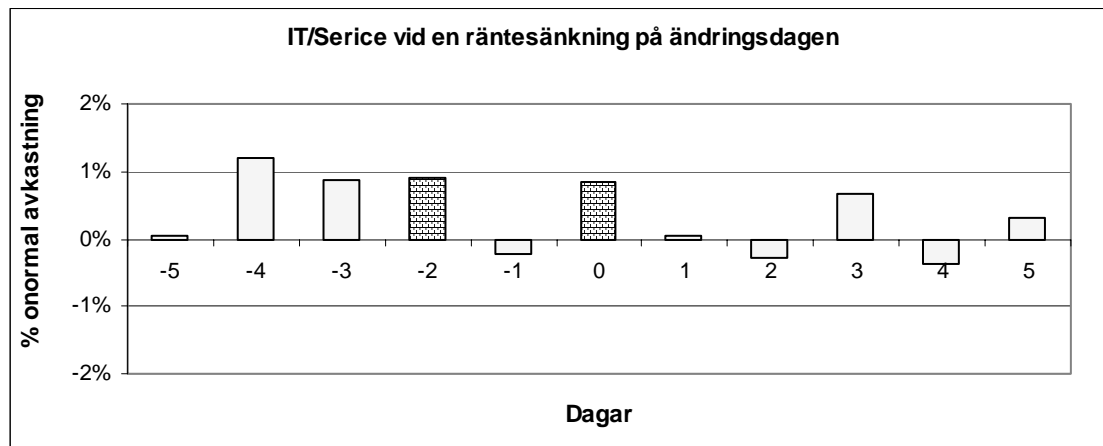
IT-sektorn är ett index som omfattar många företag varav flertalet är verksamma på den internationella marknaden. Trots att företagen har geografiskt diversifierade marknader reagerar index på förändringen av reporäntan.



Graf 3: IT/Service vid en räntesänkning på annonseringsdagen



Jämför vi med vad som händer runt själva ändringsdagen, noterar vi att IT och servicebranschen går upp dagarna innan samt på ändringsdagen, vilket visar att reaktionen är långsam. Onormal avkastning kan på så sätt uppnås genom att investera i branschen vid en annonsering om en räntesänkning. Dagarna innan räntesänkningen samt dagen då ränteändringen sker kan liknande mönster som syns OMX index skådas, däremot får vi inte fram lika stark signifikans. Här får vi också stöd av en tidigare svensk studie (Andersson och Uhrenholt, 2005) som får signifikant positiva resultat dag -4 till -2 vid ändringsdagen.



Graf 4: IT/Service vid en räntesänkning på ändringsdagen

### Räntehöjning

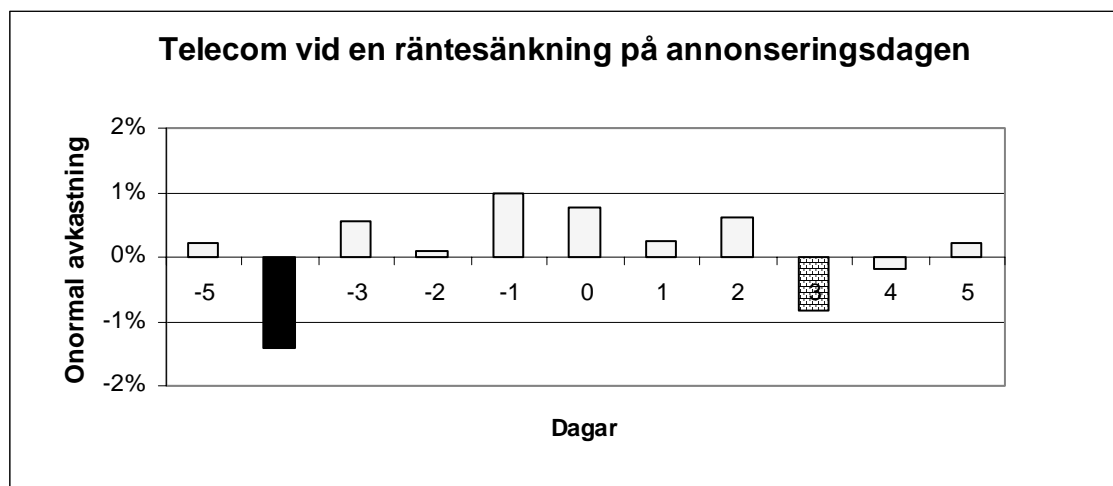
Vid en räntehöjning kan vi likt situationen i OMX index, inte urskilja något mönster i kursutvecklingen. Vi observerar att marknaden är ineffektiv, men troligtvis har en tidig reaktion uppstått utanför vår händelseperiod. Förklaringar kan som nämnts vara bankernas och allmänhetens tidiga anpassning till en förväntad höjning av reporäntan.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> se avsnitt 5.1.2

### 4.3.2 Telecom

#### Räntesänkning

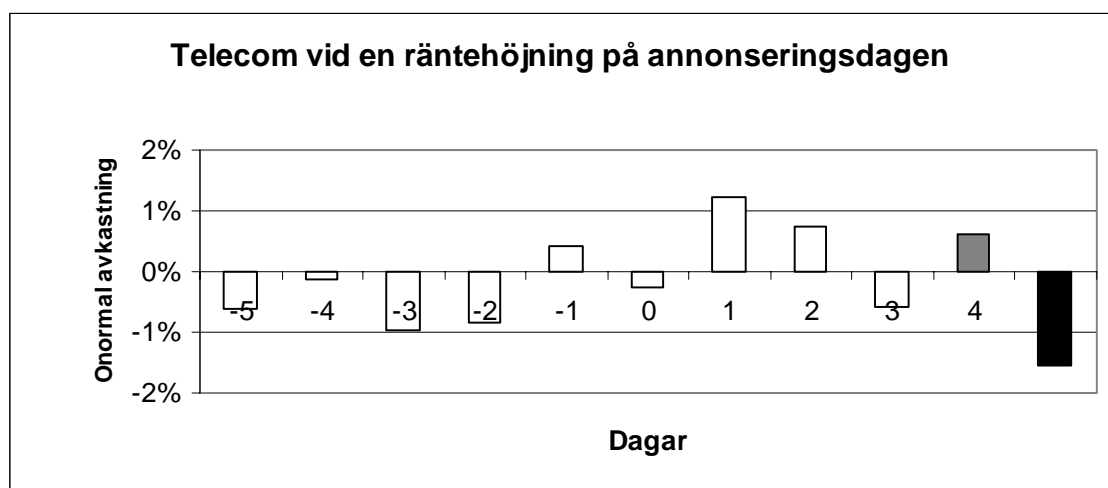
Telecomindex uppvisar inte samma mönster som övriga index. Vid och efter annonseringsdagen sker inga förväntade justeringar, utan indexet följer ett helt annat mönster. Att telecomindex endast består av fyra företag, där TeliaSonera är mycket större än de övriga tre företagen, kan ge upphov till att stora företagsspecifika händelser får genomslag i undersökningen. Vi får en signifikant säkerställd onormal avkastning fyra dagar innan annonseringen (p-värde 0,006), vilket strider mot EMH. En negativ onormal avkastning brukar föregås av en räntehöjning och inte av en sänkning vilket gör att vårt resultat kan bero på andra omständigheter än reporäntan. Random walk och informationsläckage är andra möjliga förklaringar då effekten syns innan annonseringen.



Graf 5: Telecom vid en räntesänkning på annonseringsdagen

## Räntehöjning

Vid annonseringen av en räntehöjning reagerar telecommarknaden sent på uttalandet; marknaden är fördröjd. Den tydligaste reaktionen infinner sig dag 4 och 5 (p-värde 0,065 respektive 0,038) efter annonseringen<sup>7</sup>, vilket i genomsnitt är mellan en och två dagar efter själva höjningen. Vid en sänkning påverkas index tvärtom, vilket även sker dag 4 vid en höjning. Random walk kan även här orsaksförklara fenomenet. Då redovisade resultat ej följer teorin om hur reporäntan ska påverka aktiemarknaden, är det svårt att analysera dem utifrån teorierna om inkomst- och priselasticitet. Att reaktionen är fördröjd samt inte uppföljer det mönster vi förväntar oss kan bero på att det är TeliaSonera som påverkar index i för stor grad och reaktionen torde inte vara korrelerad med reporäntändringen.



Graf 6: Telecom vid en räntehöjning på annonseringsdagen

### 4.3.3 Hälsovård

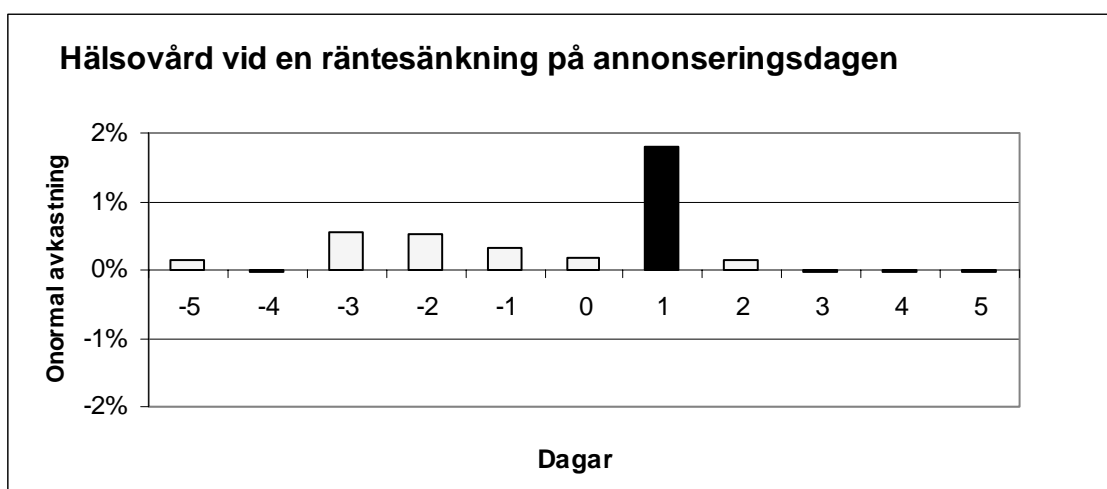
#### Räntesänkning

Aktier inom läkemedelsbranschen brukar klara sig bra även vid sämre tider, eftersom läkemedel är oelastiska varor. Att få genomslag med exempelvis nya rön eller patentregistreringar påverkar aktiekurserna oberoende av hur räntan svänger. Företagen i hälsoindustrin är mer beroende av hur deras forskning lyckas samt om patenten registreras. Trots det reagerar indexet markant när räntan sänks. Vid annonsering om en räntesänkning anpassar sig marknaden förhållandevis snabbt, för att sedan stabiliseras till det normala. Dock fördröjs reaktionen till dag 1 (p-värde 0,021), vilket indicerar en inte helt effektiv marknad. Resultatet förstärks ytterligare i och med att grafen för förändringen runt ändringsdagen korrelerar med grafen för förändringen runt annonseringsdagen. Den förre visar signifikanta resultat två dagar innan förändringen sker, vilket stämmer med våra noteringar att det i snitt går tre dagar mellan uttalandet och själva ändringen av reporäntan. Även vid dagen då förändringen sker kan en reaktion uttrönas. Dock har den inte lika hög signifikans som vid annonseringen av räntesänkning.

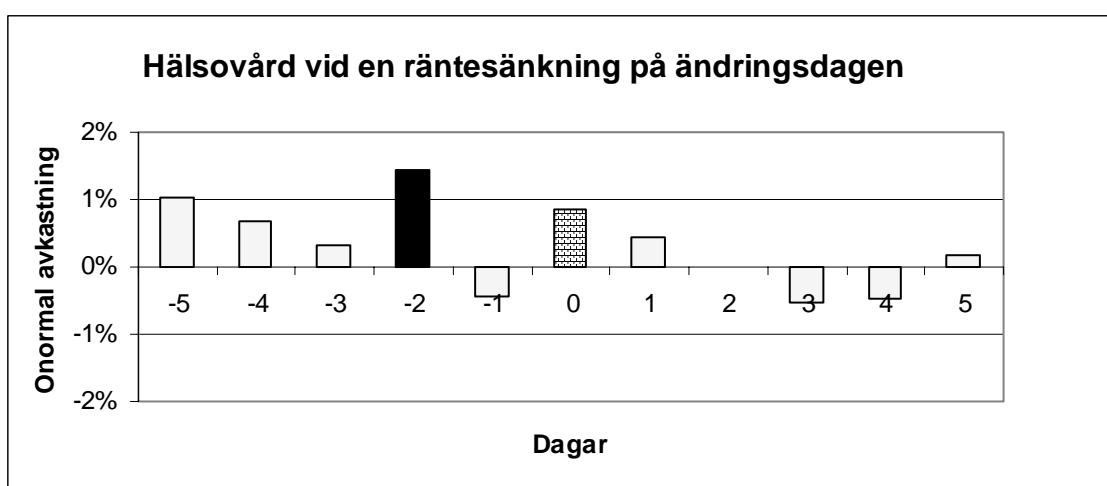
Med bakgrund i ovanstående resonemang kan man spekulera i om läkemedel är mer elastiskt än väntat, eftersom de reagerar på en sänkning av reporäntan. Reaktionen kan vidare härledas till kredit- och växelkurskanalen. Med minskade kostnader för företaget på

<sup>7</sup> Se Appendix 3

grund av billigare lån och större förväntade kassaflöden blir företaget mer lönsamt. I takt med en försvagad svensk krona kan vi även förvänta en ökad export av svenska läkemedel. Faktorerna bidrar till en ökad efterfrågan på aktierna, vilket pressar upp priset.



Graf 7: Hälsovård vid en räntesänkning på annonseringsdagen



Graf 8: Hälsovård vid en räntesänkning på ändringsdagen

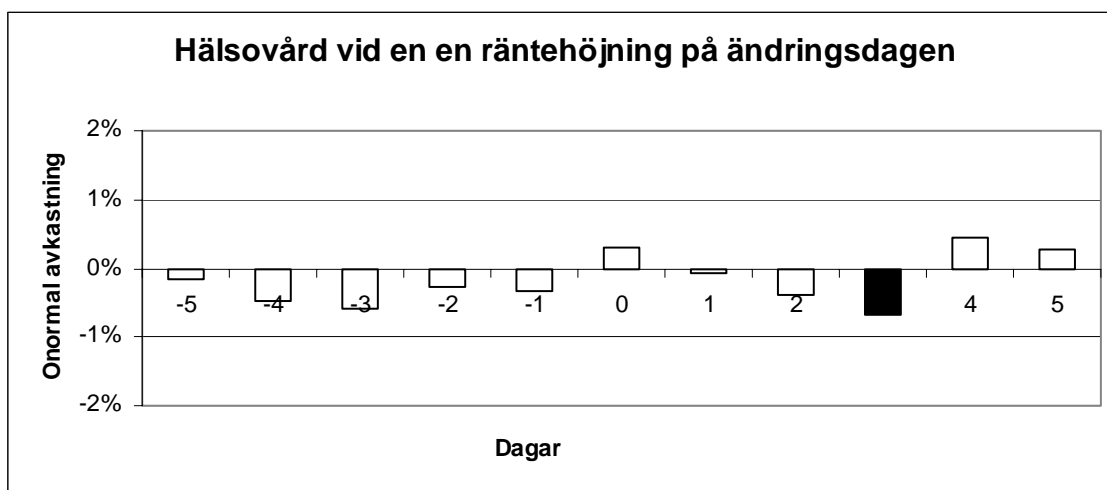
### Räntehöjning

En räntehöjning påvisar inte någon markant reaktion och om justeringen tre dagar efter ändringen är korrelerad med reporäntan, uppkommer den väldigt sent. Marknaden uppvisar en fördröjd reaktion - i motsats till teorierna om allmänhetens förväntningar och bankernas tidiga justeringar av sina räntor (Waud, 1970; Seiler, 1998). Resultaten går även emot en tidigare studies resultat (Andersson och Uhrenholt, 2005) som uppvisar signifikant positiv avkastning dag -4. Förklaringar till varför skillnader uppstår är att den studien har använt sig av andra uträkningsmetoder samt inkluderar tidsperioden 1994 – 1997. En funktion av det kan bli att ett par observationer har högre avkastning än de andra, vilket medför att underlaget inte är normalfördelat på grund av för många uteliggare.

Branschen är pris- och inkomstoelasticitet varför en ändring av räntan inte torde ge en stor effekt på aktiepriset, då man betecknar aktierna som relativt stabila. Det kan också vara anledningen till att reaktionen är fördröjd. Aktieägarna är medvetna om aktiens stabilitet, varför de avvaktar och ser hur aktiekursen svänger innan de tar ett beslut om att sälja eller

ej. En annan tankegång är att branschen inte har någon större korrelation med ränteförändringar utan reaktionen kan istället bero på företagspecifika händelser.

Att inga statistiskt säkerställda resultat uppkommer i grafen för räntehöjning på annonseringsdagen kan förklaras med att dag 3 efter ändringsdagen är i genomsnitt dag 6 eller 7 efter annonseringsdagen, vilket inte inträffar inom den händelseperioden.



Graf 9: Hälsovård vid en räntehöjning på ändringsdagen

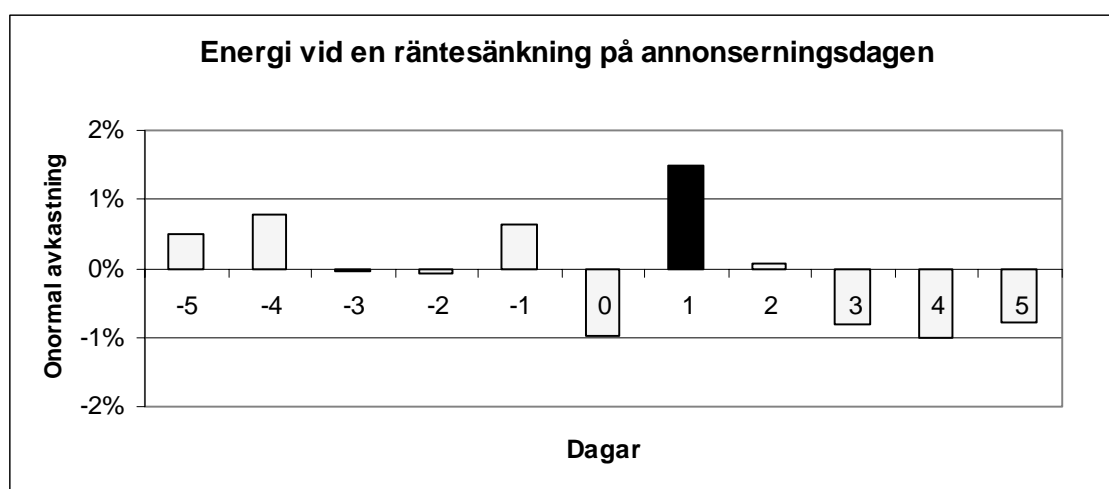
#### 4.3.4 Energi

Energibranschens index består av endast tre bolag, där alla dessutom är internationella oljerelaterade bolag som har stor del av verksamheten utomlands. Företag som har stor internationell verksamhet är mindre utsatta för reporänteförändringar. (Andrén, 2001; Oxelheim och Wihlborg, 2003) Andra faktorer såsom oljepris, världskonjunktur och valutakursförändringar har också större inverkan på indexet än den svenska reporäntan. Branschens varor har låg priselasticitet och en ändring borde då inte påverka energiindex i så hög utsträckning. Ovannämnda faktorer förhindrar en djupgående analys av effektiviteten inom energibranschen.

## Räntesänkning

Energibranschen visar, liksom OMX index, endast signifikanta resultat dag 1 (p-värde 0,021) efter annonseringsdagen, då investerare kan uppnå positiv onormal avkastning. Marknaden är inte helt effektiv, utan visar en fördröjning. Branschen påverkas främst genom kreditkanalen som vid en reporänteförändring ger företag ökad lönsamhet och höjer aktiepriset.

Förutom observationen dag 1 följer inte energiindex det förväntade mönstret. Under hela händelseperioden går index i snitt -0,8% trots att det förväntas gå upp vid en räntesänkning. Att index sjunker vid en räntesänkning förstärker vårt antagande om att index är mer beroende av oljepriset än hur räntan utvecklar sig i Sverige.

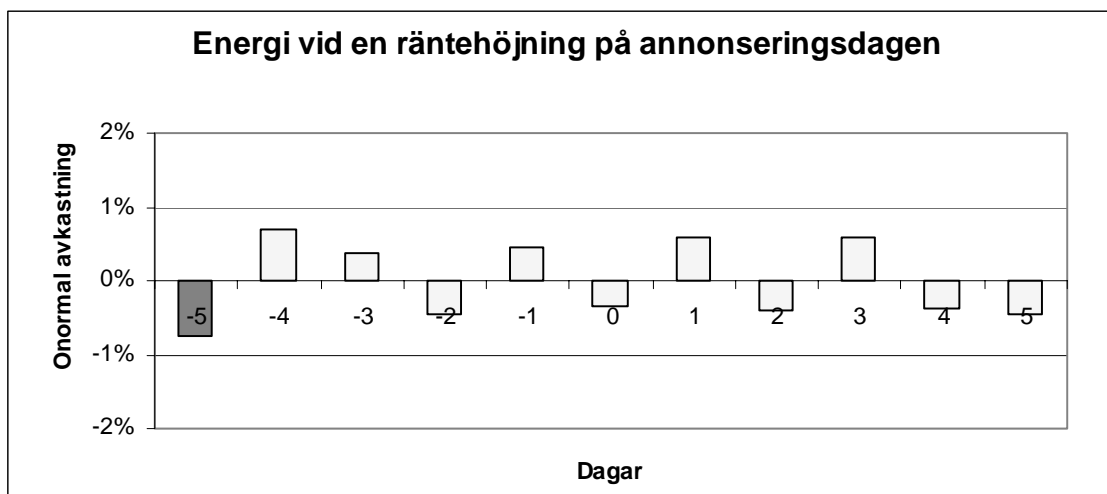


Graf 10: Energi vid en räntesänkning på annonseringsdagen

## Räntehöjning

Energibranschen verkar inte heller påverkas av en räntehöjning i likhet med övriga branschindex. Det finns ett signifikant säkerställt samband dag 5 (p-värde 0,065) innan en annonsering om en förändring i reporäntan.

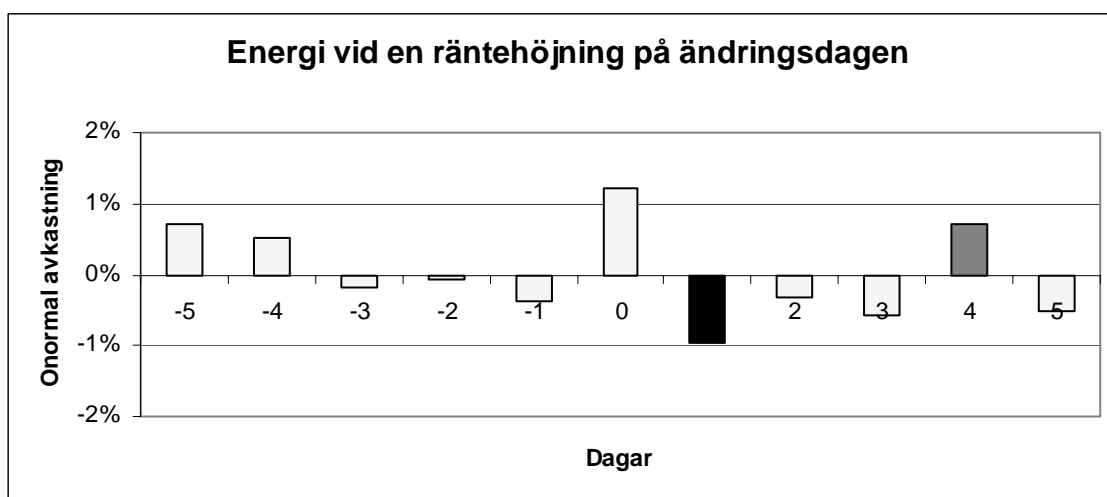
I tidigare studier (Seiler, 1998; Waud, 1970) bevisas att en höjning har en mindre effekt på marknaden än en sänkning. Trots att vi ser indikationer på en tidig reaktion är det svårt att applicera den slutsatsen på energibranschen då indexet styrs mer av internationella faktorer än av den svenska räntenivån. Justeringen kan naturligtvis även förklaras utifrån teorin om random walk.



Graf 11: Energi vid en räntehöjning på annonseringsdagen

Efter en höjning av reporäntan kan en onormal avkastning utläsas dag 1 och dag 4. Reaktionen är ett exempel på en fördröjd överreaktion då aktiepriset först sjunker för att sedan stiga och på så sätt jämna ut effekten av ränteändringen. Andra anledningar till att dagar med hög signifikans återfinns kan bero på att det är ett index med hög volatilitet, få företag och i kombination med få observationstillfällen

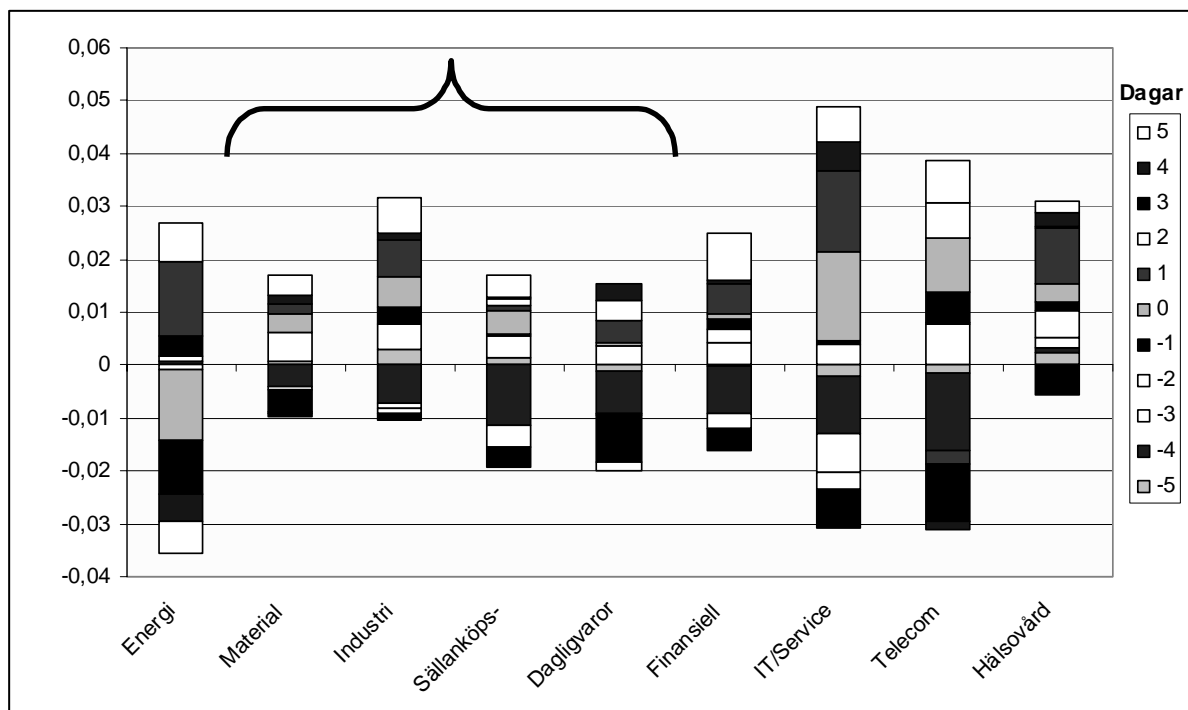
Graf 11 och 12 stöder inte varandra då dag 1 efter en höjning torde synas även i graf 11 i form av en signifikant säkerställd skillnad dag 4 eller 5. Dock är tiden (3,568 dagar) mellan annonseringen och ändringen bara ett genomsnittligt mått och det är svårt att säkert dra paralleller mellan de båda graferna.



Graf 12: Energi vid en räntehöjning på ändringsdagen

### 4.3.5 Material, industri, daglig- och sällanköpsvaror

Av de nio branschindex som analyseras utmärker sig fyra genom att endast uppvisa små kursändringar vid annonsering av räntesänkningar. Tillsammans redovisas de nedan i ett diagram.



Graf 13: Samtliga branscher vid en räntesänkning på annonseringsdagen

Industribranschen visar en onormal avkastning dag 1 (p-värde 0,018) efter annonseringen om en sänkning av reporäntan och det kan konstateras att marknaden är fördröjd. Branschens varor är relativt priselastiska och aktiepriset borde då indirekt reagera mer vid en ändring av reporäntan<sup>8</sup>. Att indexet innehåller många företag med spridda betavärden försvårar vidare analys. Den tidigare svenska undersökningen (Andersson och Uhrenholt, 2005) finner att industribranschen har ett flertal dagar då signifikant onormal avkastning kan uppnås. Resultaten som de kom fram till kan inte replikeras i vår studie. Några förklarande faktorer är att sammansättningen i vårt industriindex skiljer sig från deras samt att även längden på tidsstudien skiljer sig.

Endast dag 0 i material- och industriindex är signifikant på ändringsdagen. I övrigt påvisas inga signifikanta rörelser under händelseperioden. Gemensamt för branscherna är att många av företagen innehåller låga betavärden och förväntas därför ha lägre volatilitet. Mönstret i grafen liknar det i OMX men kommer inte upp i samma signifikansnivå och kan då inte statistiskt säkerställas.

Dagligvarubranschen uppvisar två signifikanta resultat (p-värde 0,074 respektive 0,083), men vid en höjning går aktiepriset både upp och ner, vilket försvårar vår analys. Då index endast innehåller sju företag kan resultaten tyda på företagsspecifika händelser istället för att visa reporänteändringens påföljd. Branschens produkter karakteriseras som pris- och

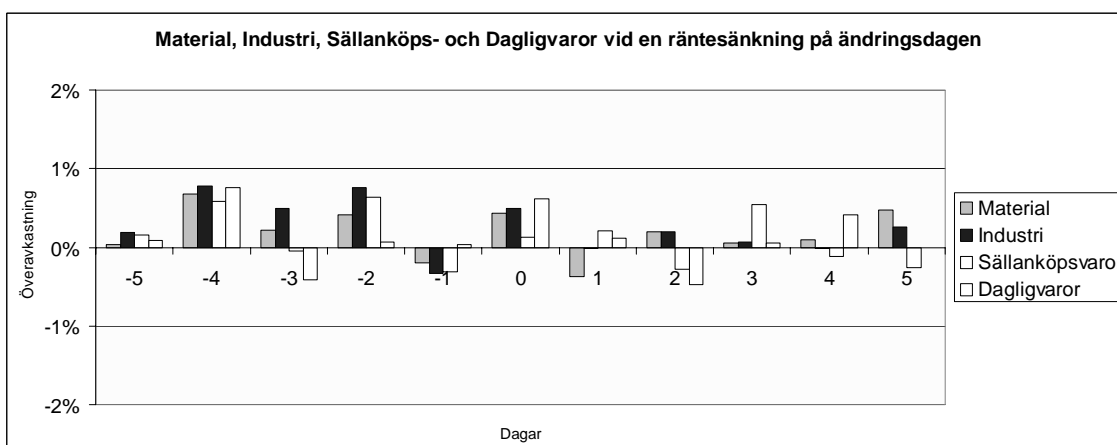
<sup>8</sup> Se avsnitt 3.3.1



inkomstoelastiska och ändrade ränteförhållanden borde då inte inverka på produkternas efterfrågan och i slutändan inte heller på företagens lönsamhet och dess aktiepris. De företag som ingår i indexet har låga betavärden vilket även det indikerar på att företagens aktiepriser är stabila och uppvisar inga väldiga fluktuationer.

Dagligvaror är mer räntekänsliga än sällanköpsvaror och kommer påverkas mer vid en ränteförändring. (Sweeney och Warga, 1986) Sällanköpsvarornas index uppvisar små kursförändringar och den enda dagen med signifikant onormal avkastning är fem dagar innan en annonsering om en höjning av reporäntan. Liknande fenomen inträffar i energibranschen, men de båda branscherna skiljer sig åt och inga samband kan härledas dem emellan. Den tidiga reaktionen kan bero på allmänhetens förväntningar samt att bankerna redan justerat sina räntor.<sup>9</sup> Andra faktorer som kan påverka resultatet är att branscherna kan skilja sig i andel utländsk verksamhet och hur stor global försäljning de har.

Tidigare studier på den svenska marknaden (Andersson och Uhrenholt, 2005), har i likhet med vår studie inte fått fram några utmärkande resultat, utan har endast visat dem i ett sammandrag. Studien kommer också fram till att branscherna rör sig i liknande mönster med varandra, och att alla har låg volatilitet. Räntesänkningar i undersökningen ger positiva CAR, vilket så också är fallet för vår studie.



Graf 14: Material, industri, sällanköps- och dagligvaror vid en räntesänkning på ändringsdagen

### 4.3.6 Finansiell

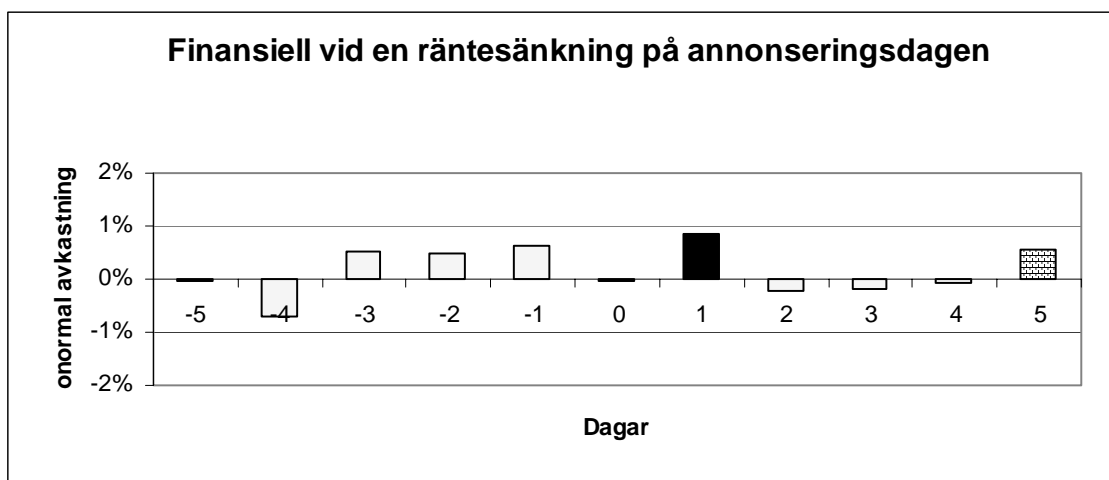
Finansiella institut får en större aktivitet i sin verksamhet vid räntejusteringar. Vilket håll räntan än går kommer investerare att omplacera sina tillgångar på grund av nya förhållanden. De finansiella instituten, som fungerar som mellanhänder i utförandet av transaktionerna, kommer att märka en ökad aktivitet. Bolagens lönsamhet ökar och den upptrappade efterfrågan höjer aktiepriserna.

#### Räntesänkning

Den ökade procentuella avkastningen dag 1 (p-värde 0,033), indikerar en försenad reaktion. Såsom OMX, IT/Service-, hälso-, energi- och industriindex åskådliggör grafen för finansindex på att marknaden inte är helt effektiv men ändå klart reagerar på ett uttalande om en sänkning av reporäntan.

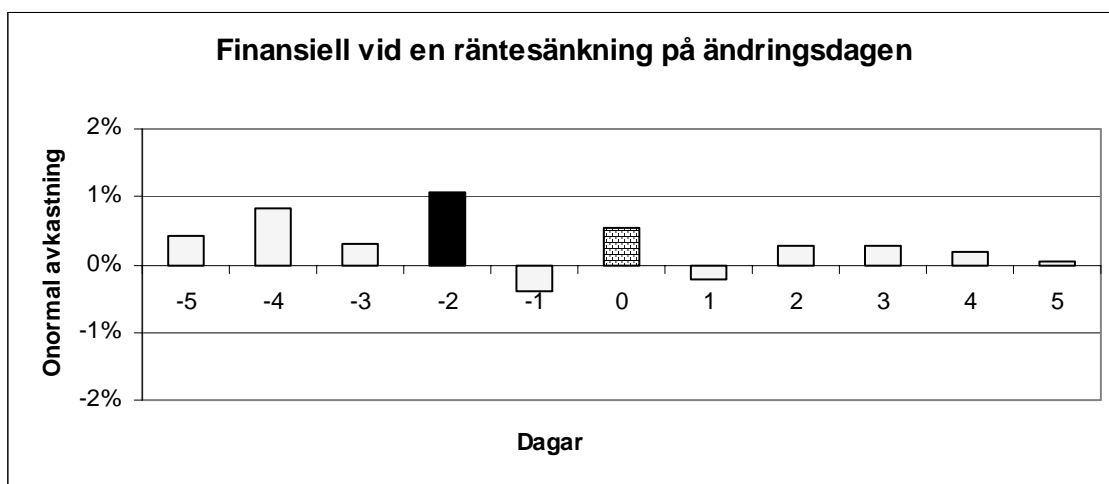
<sup>9</sup> Se avsnitt 5.2.1

När Riksbanken sänker reporäntan dröjer det inte länge innan marknadsräntorna anpassar sig. Den förväntade lönsamheten hos de finansiella bolagen ökar varpå de får bättre kreditförhållanden. De minskade marknadsräntorna skapar även en ökad investeringsbenägenhet och aktieägare kommer dels att investera mer i de finansiella instituten, men även i andra bolag och då med hjälp av de förra. Växelkurskanalen fungerar på ett något annorlunda sätt för finansbranschen än för övriga branscher med liknande avkastningsmönster. Eftersom finansbranschen främst levererar tjänster som inte är lika lätt att exportera som varor, blir det istället vid finansiella transaktioner på växelkursmarknaden som blir branschens inkomstkälla. Tillsammans med effekterna i kredit- och räntekanalerna påverkas aktiekursen positivt, vilket visar sig i den ökade onormala avkastningen dag 1 efter ändringen av reporäntan.



Graf 15: Finansiell vid en räntesänkning på annonseringsdagen

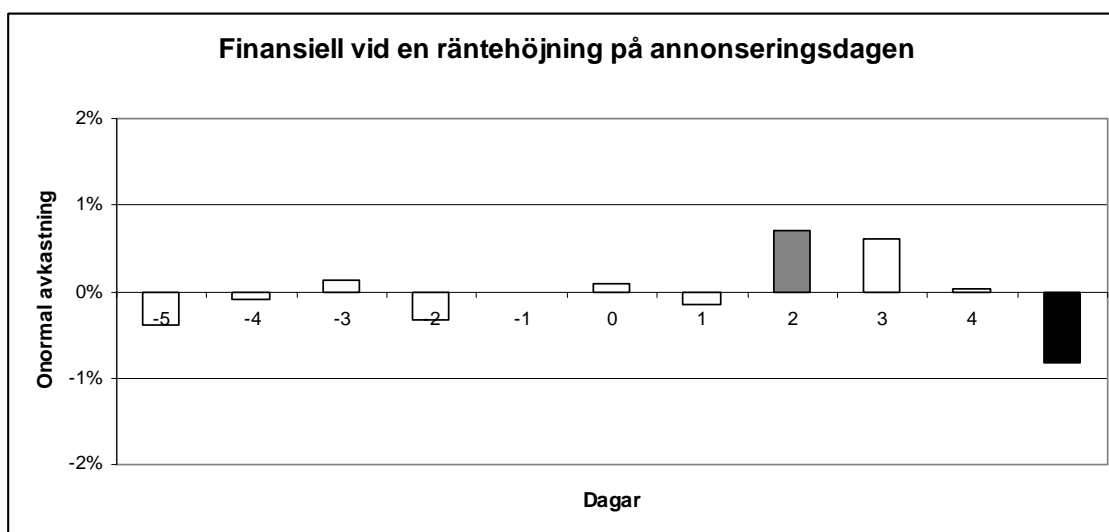
Vid en räntesänkning återfinns samma mönster här som i OMX och IT/Serviceindex där det uppvisas signifikant säkerställd onormal avkastning två dagar före själva sänkningen. Även här kan vi dra slutsatsen att händelseperioden för annonseringsdagen samt ändringsdagen korrelerar. Den tidigare svenska studien (Andersson och Uhrenholt, 2005) uppvisar positiva signifikanta resultat dag -4 -2 och +2 och negativa dag -1. Vårt mönster går åt samma håll i stort sett samtliga dagar, dock inte med samma signifikansfrekvens.



Graf 16: Finansiell vid en räntesänkning på ändringsdagen

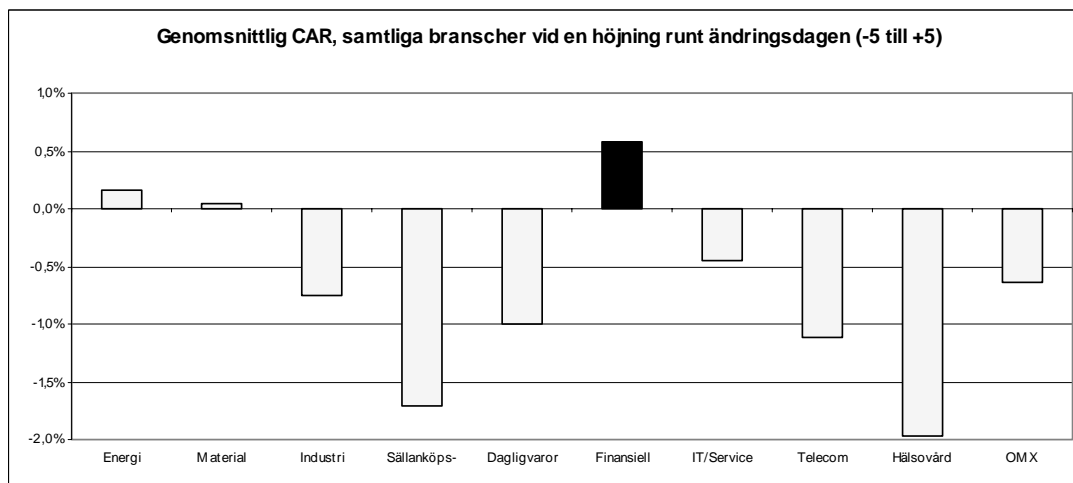
## Räntehöjning

Vi kan statistiskt säkerställa en ökad avkastning dag 2 och 5 (p-värde 0,065 respektive 0,013) vid en höjning av räntan. Dock är avkastningen positiv dag 2, när det annars brukar uppvisa en negativ onormal avkastning, som dag 5. Det kan bero på att de finansiella aktiviteterna ökar vid en förändring av reporäntan, oavsett vilket håll räntan än går åt. Fenomenet *att* det sker en förändring av räntan är viktigare än i vilken riktning den går. Verksamheten i finansbranschen innefattar produkter och tjänster som är närmst bundet till reporäntan av de undersökta branscherna. Investerare tenderar att vid en räntehöjning placera om i sina portföljer till ett mer riskfritt sparande, för att optimera avkastning relativt risktagandet.



Graf 17: Finansiell vid en räntehöjning på annonseringsdagen

För att vidare förtydliga det annorlunda beteendet på finansmarknaden jämförs nedan den kumulativa onormala överavkastningen vid samtliga branscher. Finansbranschen visar sig vara den bransch som visar mest positiv avkastning när reporäntan höjs. Vid en höjning av reporäntan på finansbranschen verkar vår studie avvika från den tidigare svenska studien (Andersson och Uhrenholt, 2005) då vi till skillnad från den får positiv CAR under perioden.



Graf 18: Genomsnittligt CAR, samtliga branscher vid en höjning runt ändringsdagen (-5 till +5)

## 5. Slutsatser och rekommendationer

---

*I det sista kapitlet summeras analysen och våra slutsatser presenteras. Kapitlet avrundas med kritik till studien och förslag på vidare forskning.*

---

### 5.1 Slutsatser

Att aktiemarknaden påverkas av räntan är, som vi nämner i teorin, de flesta forskare överens om. Sammantaget kan vi utvärdera att det verkar finnas ett systematiskt mönster vid reporäntejusterings. Men varför får vi ingen signifikant justering dag 0? På en effektiv marknad ska justeringen komma direkt efter en annonsering, men vi kan inte få fram någonting som framhäver det. Undersökningen visar att marknaden tenderar att ha både en tidig och försenad reaktion, men ger ingen respons vid den tidpunkt då det förväntas. Kan det vara så att den svenska aktiemarknaden inte är helt effektiv och det finns tillfällen där det ges möjlighet för investerare att systematiskt uppnå överavkastning?

I vår undersökning finner vi tydligast att en överavkastning kan uppnås dagen efter ett uttalande om att en räntesänkning ska ske. Därmed kan vi konstatera att den första hypotesen, att information om förändring av reporäntan ej påverkar avkastningen på aktiemarknaden, kan förkastas vid en räntesänkning. Att tidsperioden för undersökningen består av hela tio år, ger indikationer på att det går att uppnå överavkastning på aktiemarknaden. Samma skeende, ur ett annat perspektiv, visar att en överavkastning kan uppnås dagarna innan ändringen av räntan träder i kraft. Vi påvisar fenomenet genom att jämföra de två överlappande tidsperioderna, det vill säga tidsspannet vid uttalandet om ändringen och det vid själva ändringen av räntan. Någon heltäckande förklaring till anomalierna finner vi inte, men mönstret visar sig tämligen genomgående vid räntesänkningar. Mönstret innebär att den andra hypotesen, att information om förändring av reporäntan ej påverkar avkastningen på aktiemarknaden, också den kan förkastas vid en räntesänkning.

Vid en räntehöjning kan vi inte påvisa något tydligt mönster, vilket står i kontrast mot vad vi förväntade oss efter resultaten vi fick fram vid en räntesänkning. Marknaden skulle alltså vara mer effektiv vid en höjning än vid en sänkning vilket i praktiken är möjligt, men är intuitivt motsägelsefullt. Ett alternativ är att räntan inte ger någon signifikant effekt alls, utan i själva verket beror på något annat. Det kan också vara så att fenomenet egentligen finns, men på grund av att observationerna i undersökningen är för få kan dess effekter inte skönjas. Vår tes är, i överensstämmelse med tidigare studier, att justeringen på aktiemarknaden i samband med en räntehöjning kommer gradvis i samband med att inflationsläget blir allt klarare. Det betyder att när höjningen väl annonseras, är marknaden oftast redan förberedd och någon större justering sker därför inte, vilket förklarar varför reaktionen uteblir.

Då undersökningen är begränsad till få observationer förväntar vi oss inte att överavkastningen ska vara noll under samtliga dagar. Det försvårar hur vi ska dra gränsen mellan tillfälligheter och faktiska mönster. Att vissa index omsluter stora branscher ger en

solidare bild eftersom kraftiga kursrörelser för enskilda företag marginaliseras vid företagsspecifika händelser. Dock kvarstår problemet i de fall då branschspecifika händelser sker. Att flera index indikerar liknande mönster ger en förstärkt bild av skeendet. Det finns samtidigt risk för att alla index är korrelerade i så pass stor grad att vi i själva verket undersöker samma bild flera gånger istället för att finna samma mönster på flera ställen.

Branscherna påverkas i olika hög grad vid räntejusteringar. Att påverkan inte är lika markant i vissa branscher beror på att företags räntekänslighet skiljer sig åt. Energi, IT och Telecom är de branscher som i vår undersökning uppvisar högst grad av volatilitet, och även hälsovård utmärker sig genom visa ett konsekvent mönster. Skillnaden branscherna emellan kan förklaras av olikheter i kapitalstruktur, priselasticitet, samt konjunkturkänslighet i vilka räntenivån spelar en central roll. En alternativ förklaring kan vara att de branscher ständigt har högre volatilitet. Då branscherna inte påverkas i lika stor utsträckning kan hypotesen, att ingen skillnad förekommer mellan olika branscher vad gäller känslighet vid information om förändring av reporäntan, också förkastas i undersökningsperioden. Det tyder på att en branschspecifik möjlighet att uppnå överavkastning finns, där hälsovårdsbranschen, som nämnts, är den som visar upp det starkaste mönstret.

De ovannämnda resultaten skapar en intresseväckande syn på marknaden. Den svenska aktiemarknaden är inte lika effektiv som vi väntat oss i begynnelsen av undersökningen. Kan investerare utifrån resonemangen sia om framtiden? Vi vill i studien påvisa att överavkastning har kunnat uppnås, men det är svårt att säga helt säkert om fenomenet kommer att gälla i även framtiden. Framtida studier, när reporäntan varit i bruk något längre, är att önska inom området och skapa en mer generaliserande bild av marknadens anomalier.

## 5.2 Kritik till studien

Vi har valt att undersöka huruvida reporänteförändringar påverkar aktiemarknaden. Som nämnts tidigare finns det andra faktorer som påverkar aktiemarknaden vilket kan inverka på undersökningens resultat. Eftersom Sverige är ett litet land påverkas den svenska aktiemarknaden även av faktorer från andra länder, exempelvis valuta och oljepris, men även katastrofer och krig av olika slag. Det är dock svårt att säga hur stor inverkan omvärldsfaktorer som de ovan nämnda har i undersökningens resultat. Vi förutsätter att faktorerna jämnar ut varandra över tiden, varpå vår studie gör en ansats att till så hög grad som möjligt visa reporäntans effekt. Då antalet observationer är begränsat kan resultaten som framkommer påverkas.

## 5.3 Förslag till vidare forskning

Undersökningen som utförts har syftet att undersöka om man som investerare kan uppnå överavkastning på den svenska aktiemarknaden genom att använda sig av information om förändringar av reporäntan. Vi jämför olika branschindex för att se om var störst effekt kan uppnås. För vidare forskning föreslås följande:

- En studie där hänsyn även tas till utländska styrräntor.
- En studie där hänsyn till extremer rensas bort, exempelvis stora företagsspecifika händelser, naturkatastrofer samt andra världsomfattande händelser.
- En studie som undersöker om överavkastning på valutamarknaden, råvarumarknaden eller elmarknaden kan uppnås.
- En liknande studie om fem år, då fler observationer kan användas.
- En studie där hänsyn tas till om ränteförändringen är förväntad eller ej.

# Källförteckning

## Skriftliga källor

Andersen, Ib, (1998) Den uppenbara verkligheten – val av samhällsvetenskaplig metod, Ib Anderson och studentlitteratur, Lund

Andrén, Niclas, (2001) Essays on corporate exposure to macroeconomic risk, Lund Business Press, Lund

Arnold, Glen, (2005) Corporate Financial Management, Financial Times Prentice Hall, Harlow

Axelsson, Roger, Holmlund, Bertil, Jacobsson, Roger, Löfgren, Karl-Gustav, Puu, Tönu, (1998) Mikroekonomi, Studentlitteratur, Lund

Bryman, A., Bell, E., (2005) Företagsekonomiska forskningsmetoder, Liber AB, Malmö

Campbell John Y., Lo Andrew W., MacKinlay A. Craig, (1997) The Econometrics of Financial Markets, Princeton University Press, Princeton, N.J.

Conover, William Jay, (1999) Practical nonparametric statistics. - (Wiley series in probability and mathematical statistics - 99-2228856-7), John Wiley, New York

Edling, C., Hedström, P., (2003) Kvantitativa metoder, Grundläggande analysmetoder för samhälls- och beteendevetare, Studentlitteratur, Lund

Eklund, Klas, (2004) Vår ekonomi, upplaga 10, Bokförlaget Prisma, Stockholm

Eriksson, Lars, Torsten, Wiedersheim, Paul, Finn, (1997) Att utreda forska och rapportera, Liber Ekonomi, Malmö

Halvorsen, K, (1992) Samhällsvetenskaplig metod, Knut Halvorsen och Bedriftøkonomens Forlag A/S, Oslo

Holme, Idar Magne, Solvang, Bernt Krohn, (1997) Forskningsmetodik om kvalitativa och kvantitativa metoder, upplaga 2, Studentlitteratur, Lund

Jacobsen, Dag Ingvar, (2002) Vad, Hur och Varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen, Studentlitteratur, Lund

Keane, M Simon, (1983) Stock Market Efficiency- Theory, Evidence, Implications, Philip Allan publishers limited market place, Oxford

Keynes, J., (1936), The General Theory of Employment, Interest, and Money, Harcourt Brace, New York.

Krugman, Paul, Wells, Robin, (2005) *Microeconomics*, Worth publishers, New York

Oxelheim, Lars, Wihlborg, Clas, (2003) *Managing in the turbulent world economy – Corporate performance and risk exposure*, John Wiley & Sons, England

Körner, Svante, Wahlgren, Lars, (2006) *Statistisk Dataanalys*, Studentlitteratur, Lund

### **Vetenskapliga artiklar**

Andersson, Thomas, Uhrenholt, Camilla, (2005) *Reporäntans effekt på aktiemarknaden*, Lunds Universitet, Lund

Chen, Carl R., Mohan, Nancy J., Steiner, Thomas L., (1999) Discount rate changes, stock market returns, and trading volume; Evidence from intraday data and implications for market efficiency, *Journal of Banking & Finance*, vol. 23, nr.6, s. 897-898

Dinenis, E, Staikouras, S.K., (1985) Does the stock market overreact?, *The Journal of Finance*, vol. 40 nr. 3, s. 793-805

Fama, Eugene F., (1970) Efficient capital markets; A review of theory and empirical work, *The Journal of Finance*, vol. 25, nr. 2, s. 383-417

Kendall, M., Hill, A. Bradford, (1953) The Analysis of Economic Time-Series-Part I: Prices, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, vol. 116, nr. 1, s. 11-34

Lobo, Bento J., (2002) Interest rate surprises and stock prices, *The Financial Review*, vol. 37, nr. 1, s. 73-92

Loo, C.M., Lastrapes, W.D., (1998) Identifying the effects of money supply shocks on industry-level output, *Journal of Macroeconomics*, vol. 20, nr. 3, s. 431-449

MacKinlay, A. Craig, (1997) Event Studies in Economics and Finance, *Journal of Economic Literature*, vol. 35, nr. 1, s. 13-39

Mitlid, Kerstin, Vesterlund, Magnus, (2001) Räntestyrning i penningpolitiken – Hur går det till?, s. 29-31

Pearce, Douglas K., Roley, Vance V., (1985) Stock prices and economic news, *Journal of Business*, vol. 58, nr. 1, s. 49-67

Roley, V. Vance, Troll, Rick, (1983) The impact of new economic information on the volatility of short-term interest rates, *Economic Review - Federal Reserve Bank of Kansas City*, vol. 68, nr. 2, s. 3-16

Seiler, Michael J., (1998) Do changes in the discount rate and fed funds rate affect financial market returns, *Managerial Finance*, vol. 24, nr. 8, s. 16-25

Smirlock, M., Yawitz, J., (1985) Asset returns, discount rate changes, and market efficiency, *Journal of Finance*, vol. 40, nr. 4, s. 1141-1158.



Stevenson, Simon, (2002) The sensitivity of European bank stocks to German interest rate changes, *Multinational Finance Journal*, vol. 6, nr. 3-4, s. 223-249

Stowe, David W., (1991) The Interest Rate Sensitivity of Stock Prices, *Economic Review – Federal Reserve Bank of Atlanta*, May/June, vol. 41, nr. 2, s. 393-410

Sweeney, R., and A. Warga, (1986) The Pricing of Interest Rate Risk: Evidence from the Stock Market, *The Journal of Finance*, vol. 41, nr. 2, s. 393-410

Thorbecke, Willem, (1997) On stock market returns and monetary policy, *Journal of Finance*, vol. 52, nr. 2, s. 635-654

Waud, Roger N., (1970) Public Interpretation of Federal Reserve Discount Rate Changes: Evidence on the "Announcement Effect", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, vol. 38 nr. 2, s. 231-250

### **Internetkällor**

Ekonomifaktas Hemsida, <http://www.ekonomifakta.se>, senast besökt 2007-01-08

Euroinvestor, <http://www.euroinvestor.se/Stock/Index.aspx>, senast besökt 2007-01-08

Privata Affärer, <http://www.privataaffarer.se/aktier>, senast besökt 2007-01-08

Riksbankens hemsida, <http://www.riksbanken.se/templates/Page.aspx?id=8912>, senast besökt 2007-01-08

## Appendix 1

IT/Service	Beta
AddNode B	n/a
Addtech B	0,38
All Cards Service Center	n/a
Anoto Group	1
Aspiro	1,36
AudioDev ser B	0,54
Axis	0,77
Beijer Electronics	0,38
Boss Media	0,97
Cash Guard B	0,38
Connecta	0,82
Cybercom Group Europe	1
Digital Vision	n/a
ElektronikGruppen BK B	0,61
Enea	1,62
Ericsson A	1,98
Ericsson B	2,32
Fingerprint Cards B	0,7
HiQ International	1,52
IBS B	1,18
Industrial & Financia+B11 Sys.	n/a
Industrial & Financial Sys.	n/a
Jeeves Information Sys.	n/a
Know IT	0,67
Lagercrantz Group ser B	0,36
LBI International	n/a
Mandator	1,6
Micronic Laser Systems	1,03
Modul 1 Data	1
MSC Konsult B	n/a
MultiQ International	n/a
Net Insight B	1,21
Nocom B	0,9
Nolato B	0,72
Note	n/a
Novotek B	0,49
one2com	n/a
Orc Software	0,46
PartnerTech	n/a
Prevas B	0,58
Pricer B	1,29
Proact IT Group	0,76
Protect Data	0,72
ReadSoft B	0,99
Scribona A	n/a
Scribona B	0,54
Semcon	0,99
Senea A	n/a
Sensys Traffic	0,45

Softronic B	n/a
SwitchCore	1,5
Technology Nexus	0,85
Teleca B	1,02
Telelogic	1,56
Teligent	1
TietoEnator	1,21
TradeDoubler	n/a
Wise Group	n/a
XponCard Group	0,29

Telecom	Beta
Millicom Cell.	n/a
Tele2 A	0,83
Tele2 B	0,96
TeliaSonera	1,11
Thalamus B	0,25

Hälsövård	Beta
Active Biotech	n/a
Artimplant B	1,01
AstraZeneca PLC	0,81
BioGaia B	0,63
BioInvent Int.	0,43
Biolin	0,95
BioPhausia	1,13
Biotage A	n/a
Diamyd Med B	0,9
Elekta B	0,46
EpiCept Corp.	n/a
Feelgood Sv.	0,42
Getinge B	0,49
Human Care HC	0,36
Karo Bio	0,67
Meda A	0,38
Medicover S.A	n/a
Medivir B	0,54
Nobel Bio AG	0,54
Orexo	n/a
Ortivus A	n/a
Ortivus B	0,36
Oxigene Inc.	1,14
Probi	n/a
Q-Med	0,54
RaySearch Lab. B	0,69
Sectra B	0,6
Tripep	n/a
Vitrolife	0,42

Energi	Beta
Concordia M. B	0,63
Lundin Petroleum	0,26
Vostok Nafta	0,48

Material	Beta
Bergs Timber	0,09
Billrud	0,62
Boliden	0,85
Holmen A	0,24
Holmen B	0,65
Höganäs B	0,57
Lundin Mining	n/a
ProfilGruppen B	n/a
Rottneros	0,64
Rörvik Timber B	0,32
ScanMining	0,12
SSAB A	0,63
SSAB B	0,63
Stora Enso A	0,75
Stora Enso R	0,91
SCA A	0,54
SCA B	0,66
Tricorona	n/a

Industri	Beta
ABB Ltd	1,44
AcadeMedia B	n/a
Active Capital A	n/a
Active Capital B	0,14
Alfa Laval	0,89
Assa Abloy B	1,31
Atlas Copco A	1,2
Atlas Copco B	1,28
Beijer AB G & L B	n/a
Beijer Alma B	0,51
B&B B	n/a
Bong Ljungdahl	0,02
Broström ser.B	0,64
BTS Group B	n/a
Cardo	0,44
Consilium B	n/a
CTT Systems	0,64
Duroc B	n/a
Expanda B	n/a
Fagerhult	n/a
Gunnebo	0,57
Gunnebo Industrier	n/a

Sigma B	1,15
<b>Industri [forts.]</b>	<b>Beta</b>
Hexagon B	0,42
HL Display B	0,15
Indutrade	n/a
Intellecta B	n/a
Intrum Justitia	0,43
Karolin Machine Tool	0,37
Malmbergs Elektriska B	n/a
Midway Holding A	n/a
Midway Holding B	n/a
Munters	0,41
NCC A	0,3
NCC B	0,5
Nefab B	0,22
NIBE Industrier B	0,28
Observer	0,86
OEM International B	0,28
Opcon	n/a
Peab B	0,37
Pergo	0,44
Poolia B	0,54
Proffice B	0,52
Rederi Transatlantic B	n/a
Saab B	0,41
Sandvik	1
SAS	0,78
Scania A	0,89
Scania B	0,84
Seco Tools B	0,16
Securitas B	1,31
SinterCast	0,27
Skanska B	0,89
SKF A	0,89
SKF B	0,97
Studsvik	0,33
Svedbergs i Dalstorp B	n/a
Sweco A	n/a
Sweco B	0,24
Transcom WorldWide A	n/a
Transcom WorldWide B	n/a
Trelleborg B	0,91
VBG B	n/a
Volvo A	1,17
Volvo B	1,13
Westergyllen B	n/a
XANO Industri B	n/a
Ångpanneföreningen B	n/a

<b>Dagligvaror</b>	<b>Beta</b>
Axfood	0,15
Cloetta Fazer B	0,03
Hakon Invest	n/a
Oriflame	n/a
Sardus	0,21
Swedish Match	0,24
Wilh. Sonesson A	n/a
Wilh. Sonesson B	0,29

<b>Sällanköp-</b>	<b>Beta</b>
A-Com	n/a
Autoliv Inc.	n/a
Ballingslöv Int.	0,36
Bilia A	0,38
Borås Wäfveri B	n/a
Brio B	n/a
Capona	n/a
Cherryföretagen	n/a
Clas Ohlson B	0,19
Elanders B	0,41
Electrolux A	n/a
Electrolux B	n/a
Eniro	0,65
Fenix Outdoor B	0,04
Hemtex	n/a
H & M B	0,6
Kabe Husvagnar B	n/a
KappAhl Holding	n/a
Lindex	0,42
Mekonomen B	0,36
Metro A	n/a
Metro B	n/a
MTG A	n/a
MTG B	1,22
Netonnet	0,26
New Wave G B	0,38
Nilörngruppen B	n/a
Nobia	0,4
Rnb ret. / brand	n/a
SkiStar B	0,24
Ticket Travel G	0,61
VLT B	n/a
Wedins Skor B	n/a
Zodiak Tele. B	n/a

<b>Finansiella</b>	<b>Beta</b>
Affärsstrat. B	0,58
Avanza	0,79

Haldex	0,66
Brinova B	n/a
Bure Equity	0,67
Castellum	0,17
D. Carnegie & Co	0,99
Fabege	n/a
Fast Partner	0,17
Fstg Balder B	n/a
Geveko B	0,2
H & Q	n/a
Havsfrun B	n/a
Heba Fastighets B	n/a
Hufvudstaden A	0,14
Hufvudstaden C	n/a
Industrivärden A	n/a
Industrivärden C	n/a
Investor A	1,21
Investor B	1,25
Invik & Co. B	n/a
JM	0,44
Kaupthing Bank	n/a
Kinnevik A	n/a
Kinnevik B	0,75
Klövern	n/a
Kungsleden	0,14
Latour Inv. A	n/a
Latour Inv. B	0,51
Ledstiernan B	0,76
LjungbergGr. B	0,06
L E B AB	0,29
Luxonen S.A.	n/a
NeoNet	0,75
Nordea Bank	n/a
Nordnet B	0,99
Novestra	0,55
Old Mutual Plc	n/a
OMX	n/a
Ratos A	n/a
Ratos B	0,38
SalusAnsvar B	0,35
SEB	1,11
SEB	0,98
Skanditek Ind.	n/a
SHB A	n/a
SHB B	n/a
Svolder A	n/a
Svolder B	0,3
SäKI	n/a
Traction B	0,09
Wallenstam AB.	0,26
Wihlborgs	n/a
Öresund Inv	0,16

## Appendix 2

Sänkning av reporäntan											
	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
OMX	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
Medelvärde	0,141%	-0,666%	0,297%	-0,153%	0,155%	0,652%	<b>0,758%</b>	0,021%	-0,477%	0,048%	0,654%
P-värde	0,443	0,349	0,589	0,977	0,443	0,32	<b>0,007</b>	0,712	0,67	0,551	0,443
IT/Service	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
Medelvärde	-0,223%	-1,077%	0,411%	-0,735%	0,064%	1,665%	<b>1,531%</b>	-0,312%	-0,726%	0,533%	0,685%
P-värde	0,514	0,887	0,629	0,932	0,379	0,106	<b>0,003</b>	0,67	0,514	0,379	0,629
Telecom	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
Medelvärde	-0,162%	<b>-1,445%</b>	0,773%	0,035%	0,584%	1,023%	-0,256%	0,643%	-1,085%	-0,161%	0,794%
P-värde	0,977	<b>0,006</b>	0,932	0,887	0,182	0,41	0,514	0,201	0,132	0,887	0,842
Hälsovård	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
Medelvärde	0,225%	0,098%	0,201%	0,523%	0,133%	0,350%	<b>1,067%</b>	0,020%	-0,545%	0,266%	0,235%
P-värde	0,977	0,32	0,67	0,201	0,798	0,67	<b>0,025</b>	0,932	0,977	0,887	0,932
Energi	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
Medelvärde	0,016%	0,051%	-0,074%	0,102%	0,378%	-1,353%	<b>1,417%</b>	0,728%	-1,004%	-0,520%	-0,602%
P-värde	0,629	0,798	0,443	1	0,842	0,443	<b>0,021</b>	0,977	0,182	0,349	0,478
Material	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
Medelvärde	0,084%	-0,394%	0,538%	-0,071%	-0,412%	0,350%	0,195%	-0,044%	-0,040%	0,166%	0,367%
P-värde	0,755	0,842	0,148	0,629	0,798	0,67	0,349	0,148	0,293	0,629	0,798
Industri	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
Medelvärde	0,314%	-0,713%	0,449%	-0,096%	0,327%	0,582%	<b>0,711%</b>	-0,091%	-0,151%	0,101%	0,692%
P-värde	0,379	0,32	0,32	0,977	0,478	0,629	<b>0,018</b>	1	0,551	0,887	0,67
Dagligvaror	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
Medelvärde	-0,129%	-0,773%	0,360%	-0,053%	0,007%	0,071%	0,391%	<b>0,389%</b>	<b>-0,874%</b>	0,313%	-0,181%
P-värde	1	0,551	0,293	0,887	0,842	0,67	0,589	<b>0,074</b>	<b>0,083</b>	0,41	0,977
Sällanköp	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
Medelvärde	0,154%	-1,143%	0,414%	-0,419%	0,006%	0,448%	0,108%	0,124%	-0,362%	0,042%	0,415%
P-värde	0,443	0,514	0,222	0,589	0,32	0,977	0,755	0,551	0,755	0,755	0,629
Finansiell	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
Medelvärde	-0,035%	-0,874%	0,423%	0,272%	0,170%	0,095%	<b>0,592%</b>	-0,299%	-0,410%	0,043%	0,906%
P-värde	0,932	0,349	0,589	0,443	0,41	0,589	<b>0,033</b>	0,712	0,977	0,443	0,118

### Höjning av reporäntan

	Dag -5	Dag -4	Dag -3	Dag -2	Dag -1	Dag 0	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
OMX											
Medelvärde	-0,376%	0,024%	0,107%	-0,060%	0,211%	-0,526%	0,096%	0,326%	0,321%	0,323%	<b>-0,596%</b>
P-värde	0,41	0,784	0,724	0,845	0,367	0,17	0,724	0,255	0,41	0,29	<b>0,078</b>
IT/Service											
Medelvärde	-1,059%	-0,398%	0,359%	-0,143%	1,571%	-0,603%	0,191%	0,967%	0,237%	0,006%	-0,326%
P-värde	0,126	0,61	0,845	0,845	0,147	0,556	0,906	0,505	0,29	0,41	0,456
Telecom											
Medelvärde	-0,620%	-0,126%	-0,957%	-0,823%	0,416%	-0,243%	1,228%	0,751%	-0,574%	<b>0,622%</b>	<b>-1,559%</b>
P-värde	0,29	0,845	0,126	0,29	0,61	0,61	0,126	0,505	0,367	<b>0,065</b>	<b>0,038</b>
Hälsovård											
Medelvärde	0,004%	-0,187%	-0,025%	-0,038%	-0,447%	-0,972%	<b>-0,677%</b>	0,307%	-0,148%	0,369%	-0,566%
P-värde	0,845	0,666	0,666	0,724	0,906	0,108	<b>0,078</b>	0,666	0,61	0,196	0,17
Energi											
Medelvärde	<b>-0,744%</b>	0,700%	0,376%	-0,451%	0,458%	-0,359%	0,582%	-0,397%	0,598%	-0,364%	-0,464%
P-värde	<b>0,065</b>	0,969	0,969	0,505	0,456	0,456	0,367	0,147	0,41	0,556	0,456
Material											
Medelvärde	-0,456%	0,034%	0,302%	-0,100%	0,230%	0,114%	-0,009%	0,060%	0,050%	0,237%	-0,355%
P-värde	0,41	0,784	0,61	0,666	0,61	0,61	0,969	0,367	0,906	0,367	0,224
Industri											
Medelvärde	<b>-0,705%</b>	0,086%	0,116%	-0,220%	0,170%	-0,410%	-0,098%	0,109%	0,101%	-0,016%	-0,383%
P-värde	<b>0,045</b>	0,456	0,456	0,556	0,666	0,505	0,666	0,724	0,724	0,845	0,196
Dagligvaror											
Medelvärde	-0,119%	-0,269%	0,817%	0,181%	-0,295%	-0,150%	-0,125%	0,045%	-0,089%	0,382%	-0,279%
P-värde	0,784	0,556	0,17	0,505	0,666	0,666	0,784	0,784	0,505	0,255	0,367
Sällanköp											
Medelvärde	-1,140%	-0,491%	0,376%	<b>-0,578%</b>	-0,053%	-0,623%	0,255%	0,186%	0,576%	-0,237%	-0,667%
P-värde	0,108	0,556	0,969	<b>0,078</b>	0,906	0,108	0,724	0,327	0,666	0,845	0,367
Finansiell											
Medelvärde	-0,393%	-0,080%	0,134%	-0,326%	-0,010%	0,085%	-0,145%	<b>0,706%</b>	0,615%	0,021%	<b>-0,833%</b>
P-värde	0,505	0,906	0,666	0,505	0,724	0,456	0,41	<b>0,065</b>	0,108	0,845	<b>0,013</b>

## Appendix 3

Förändring av reporäntan	Medelvärde antal dagar mellan annonseringsdagen och ändringsdagen
Höjning	2,993 dagar
Sänkning	3,568 dagar

Förändring av reporäntan	Antal
Höjningar	12 st.
Sänkningar	15 st.

Annonseringsdag	ändringsdag	Nivå på reporäntan	Förändring i %
2006-10-26	2006-11-01	2,75	0,25
2006-08-30	2006-09-06	2,5	0,25
2006-06-20	2006-06-21	2,25	0,25
2006-02-23	2006-03-01	2	0,25
2006-01-20	2006-01-25	1,75	0,25
2005-06-21	2005-06-22	1,5	0,5
2004-04-01	2004-04-07	2	0,5
2004-02-06	2004-02-11	2,5	0,25
2003-07-04	2003-07-09	2,75	0,25
2003-06-05	2003-06-11	3	0,5
2003-03-18	2003-03-19	3,5	0,25
2002-12-05	2002-12-11	3,75	0,25
2002-11-15	2002-11-20	4	0,25
2002-04-26	2002-05-02	4,25	0,25
2002-03-19	2002-03-20	4	0,25
2001-09-17	2001-09-19	3,75	0,5
2001-07-06	2001-07-11	4,25	0,25
2000-12-07	2000-12-12	4	0,25
2000-02-04	2000-02-09	3,75	0,5
1999-11-12	1999-11-17	3,25	0,35
1999-03-25	1999-03-31	2,9	0,25
1999-02-12	1999-02-17	3,15	0,25
1998-12-15	1998-12-16	3,4	0,2
1998-11-24	1998-11-25	3,6	0,25
1998-11-03	1998-11-04	3,85	0,25
1998-06-04	1998-06-09	4,1	0,25
1997-12-11	1997-12-16	4,35	0,25

Källa: [www.riksbanken.se](http://www.riksbanken.se)