



LUNDS UNIVERSITET  
Ekonomihögskolan

# Överreaktion och säsongeffekt på den svenska aktiemarknaden

Författare: Albin Olsson

Handeledare: Frederik Lundtofte

Kandidatuppsats HT 2012

Nationalekonomiska institutionen

## Sammanfattning

Möjligheten att prediktera framtida aktiekurser baserat på historisk data och uppvisade trender har sina förespråkare och motståndare. I denna studie undersöks om man genom att studera tidigare utveckling hos aktier kan uppnå överavkastning, ett tydligt brott mot svag marknadseffektivitet. Detta görs genom att testa den så kallade överreaktionshypotesen som säger att på lång sikt kommer aktier som presterat dåligt under tidigare period prestera bättre än tidigare vinnare. Denna metod tillämpas på den svenska aktiemarknaden och säsongseffekter och riskens betydelse undersöks.

Resultaten visar att det inte existerar någon överreaktion på den svenska aktiemarknaden. Däremot upptäcks ett skifte där tidigare förloraraktier presterar bättre än tidigare vinnaraktier. Resultaten visar att denna effekt inte kan förklaras av riskkompensation utan av förekomsten av en säsongseffekt. Denna säsongseffekt är endast statistiskt signifikant i januari och är således en manifestation av januarieffekten.

Nyckelord: överreaktion, januarieffekt, behavioral finance, marknadseffektivitet, contrarian strategy

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	2
1. Inledning .....	4
1.1 Bakgrund .....	4
1.2 Syfte och Problemdiskussion .....	4
1.4 Avgränsning .....	5
1.5 Disposition .....	5
2. Teori .....	6
2.1 Capital Asset Pricing Model .....	6
2.2 Effektiva marknadshypotesen .....	7
2.3 Random walk .....	7
2.4 Överreaktion .....	8
2.5 Den konträra strategin (contrarian strategy) .....	8
2.6 Behavioral finance .....	8
2.7 Januareffekten .....	9
3. Tidigare forskning .....	10
3.1 "Does the Stock Market Overreact?" .....	10
3.2 "Size, Seasonality and Stock Market Overreaction" .....	10
4. Data och metod .....	11
4.1 Data .....	11
4.2 Survivorship bias .....	11
4.3 Metod .....	12
4.3.1 Riskjusterad avkastning .....	14
5. Resultat .....	15
5.1 Undersökning 1 .....	15
5.2 Undersökning 2 .....	16
5.3 Säsongsseffekt .....	16
5.4 Riskjusterade avkastningar .....	20
5.4.1 Undersökning 3 .....	20
5.4.2 Undersökning 4 .....	21
5.4.3 Säsongsseffekt .....	22
5.5 Diskussion .....	25
6. Slutsats .....	27
Referenslista .....	29

# 1. Inledning

## 1.1 Bakgrund

Aktieprisers förutsägbarhet har alltid varit ett omtalat ämne inom finansiell ekonomi. Möjligheten att baserat på historik information kunna förutspå framtida kursrörelser är en kontroversiell fråga med sina motståndare och förespråkare.

Fama (1970) lade fram vad som kom att kallas den effektiva marknadshypotesen som har kommit att bli en av de dominerade idéerna för hur marknaden fungerar. Enligt denna hypotes så definieras en effektiv marknad som en marknad där all relevant information reflekteras i tillgångarnas priser. De olika formerna av marknadseffektivitet har olika påverkan på vilken typ av analys som kan vara lönsam.

På senare tid har en annan teori tagit allt mer plats på grund av de brister som empiriska studier visat i den effektiva marknadshypotesen och antagandet om rationella aktörer. Behavioral finance teorin har växt fram i ett försök att förklara de ineffektiviteter och systematiska fel som aktörer på marknaden ibland uppvisar. Inom denna teori tas hänsyn till människans inte alltid rationella och känslöpåverkade beteende när beslut ska fattas. Ett exempel på beteende som uppmärksammas är överreaktion.

DeBondt och Thaler (1985) presenterade deras artikel där de hade funnit bevis för en överreaktionseffekt på den amerikanska aktiemarknaden. På lång sikt överträffade aktier som presterat sämre tidigare de aktier som presterar bättre tidigare. De fann alltså ett mönster baserat på historiska aktiekurser som skulle kunna utnyttjas för att uppnå överavkastning. Detta var ett klart brott mot den svaga formen av den effektiva marknadshypotesen.

Det har genomförts studier som både bekräftar och motbevisar DeBondt och Thalers resultat. Zarowin (1990) utförde en liknande studie och fann att det inte var frågan om någon överreaktionseffekt utan att resultaten snarare härstammande från en småbolagseffekt. Vad båda dessa studier fann var däremot att en stark säsongseffekt påverkade resultaten.

Så frågan om den effektiva marknadshypotesen håller är en fråga som hittills inte kunnat ges något definitivt svar på. Vad som man kan konstatera är däremot att det finns dokumenterade anomalier som inte stämmer överens med hypotesen som januarieffekten och småbolagseffekten.

## 1.2 Syfte och Problemdiskussion

I takt med att information blir allt mer lättillgänglig för de flesta individer borde det påverka finansmarknaden starkt då man ständigt kan bli uppdaterad om nyheter och ändrade

framtidsutsikter för företag. Alltså borde det vara svårt att få ett övertag över andra investerare och inskaffa information som andra inte har om företag vilket borde leda till en effektiv marknad där priserna snabbt korrigeras när ny information dyker upp. Men är det verkligen så?

Tidigare studier som De Bondt och Thaler (1985, 1987) har visat att människans psykologi kan snedvrída prissättningen av aktier genom överreaktion på dess framtidsutsikter. Zarowin (1990) hävdade att denna överreaktionseffekt bara var en form av småbolagseffekt och att om man kontrollerade för storlek så överträffade inte förlorarna vinnarna. Han fann också likt De Bondt och Thaler att januari månad hade en betydande effekt. Tidigare studier applicerade på Sverige har framförallt fokuserat på om denna överreaktionseffekt uppstår på grund av småbolagseffekt men enligt författarens kunskap har ingen fokuserat på säsongseffektens betydelse.

Utifrån det som diskuterats ovan har jag valt att applicera De Bondt och Thalers metodik och teori om överreaktion på den svenska aktiemarknaden och fokusera på säsongseffekt och risk, så frågeställningen för uppsatsen lyder som följande:

*Existerar en överreaktionseffekt på den svenska aktiemarknaden och om så är fallet går den att förklara med säsongseffekt eller risk?*

Syftet med uppsatsen blir således att undersöka om överreaktionsfenomenet existerar på den svenska aktiemarknaden och försöka förklara ett sådant fenomen utifrån säsongseffekter och risk.

## **1.4 Avgränsning**

På grund av kursens omfattning har vissa avgränsningar varit nödvändiga. Uppsatsen omfattar svenska aktier noterade på Nasdaq OMX Nordic Stockholm på de tre listorna Large-, Mid- och Small cap.

Uppsatsen omfattar tidsperioden 1990-01-01 till 2011-12-31. Denna tidsperiod har valts som en kompromiss mellan mängden data för att skapa ett tillräckligt underlag och tidsomfattning för uppsatsens utförande. Perioden är också vald så att dess längd är tillräcklig för att eventuella hög- och lågkonjunkturer inte ska vara allt för dominerande. Då en konjunkturcykel per definition har en längd på 3 -8 år så borde uppsatsen täcka in dessa extremlägen (Konjunkturinstitutet, Konjunkturterminologi, 2011).

Uppsatsen kommer inte ta hänsyn till transaktionskostnader och skatter då det skulle bli allt för omfattande och tidskrävande.

## **1.5 Disposition**

Uppsatsen disponeras enligt följande.

Kapitel 1 är inledningskapitel som behandlar bakgrund, problemformulering, syfte och avgränsning.

Kapitel 2 behandlar det teoretiska ramverket som uppsatsen utgår ifrån.

Kapitel 3 behandlar tidigare forskning inom relevant område.

Kapitel 4 behandlar den data uppsatsen bygger på och metodbeskrivning.

Kapitel 5 behandlar resultaten av beräkningarna och diskussion om dess resultat.

Kapitel 6 avslutar uppsatsen med slutsatser och förslag på framtida forskning.

## 2. Teori

### 2.1 Capital Asset Pricing Model

Grunden för Capital Asset Pricing Model, CAPM, lades på 1960-talet av William Sharpe, John Lintner och Jan Mossin. CAPM är en av de mest grundläggande jämviktsmodellerna inom finansiell ekonomi vars syfte är att beskriva sambandet mellan förväntad avkastning och risk och även prissättning av tillgångar (Bodie, Kane, Marcus, 2011, sid. 310).

Nedan följer de grundläggande antaganden för CAPM (Se till exempel Bodie, Kane, Marcus, 2011).

- Det finns inga transaktionskostnader och investerare betalar ingen inkomstskatt på sina avkastningar.
- En enskild investerare kan inte påverka priserna på tillgångar genom dess aktioner och är därför pristagare.
- Alla investerare planerar för en identisk placeringsperiod och det finns en marknad för alla tillgångar.
- En investerare kan låna obegränsat till en ränta motsvarande den riskfria räntan.
- Alla investerare fattar rationella beslut baserat på optimering av förväntad avkastning och standardavvikelse hos avkastningen för deras portföljer, mean-variancekriteriet.
- Alla investerare delar samma syn på beslutsprocessen för portföljskapande. De har homogena förväntningar om förväntad avkastning, standardavvikelse och korrelation.

Dessa antaganden leder till att alla investerare håller samma riskfyllda portfölj, nämligen marknadsportföljen och justerar endast andelen placerat i marknadsportföljen mot andelen placerat i den riskfria tillgången. Enligt CAPM består en portföljs risk av systematisk risk och osystematisk risk. Osystematisk risk kallas även diversifierbar risk och kan med hjälp av diversifiering av portföljen elimineras så att den enda risken som behöver tas till hänsyn är den systematiska. Systematisk risk kallas även odversifierbar risk eller marknadsrisk och i CAPM modellen representeras den av beta. Matematiskt bestäms den förväntade avkastningen för en aktie enligt CAPM enligt följande:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i * (E(R_M) - R_f)$$

$E(R_i)$  = Förväntad avkastning för aktie i

$R_f$  = Avkastning riskfri ränta

$\beta_i$  = Aktie i:s betavärde

$E(R_M)$  = Förväntad avkastning för marknadsportföljen

## 2.2 Effektiva marknadshypotesen

Grundidén för den effektiva marknadshypotesen är att en effektiv marknad definieras som en marknad där tillgångarnas priser speglar all tillgänglig information Fama (1970).

Fama (1970) delade upp marknadseffektivitet i tre olika former:

- Svag form av marknadseffektivitet innebär att priserna reflekterar all historisk marknadsdata som historiska priser. Det går därför inte att uppnå överavkastning med strategier baserade enbart på historisk information.
- Halvstark form av marknadseffektivitet innebär att priserna reflekterar all publik information relevant för företaget alltså utöver historisk data även exempelvis vinstprognoser, kvalitet på ledning, patent osv. Det går då inte att uppnå överavkastning med strategier baserade enbart på publik information.
- Stark form av marknadseffektivitet innebär att priserna reflekterar all relevant information om företaget, även insider information. Det går därför inte att uppnå överavkastning med hjälp av insider information.

Den effektiva marknadshypotesen är en dominerande teori inom finansiell ekonomi. Om den effektiva marknadshypotesen gäller får den betydande konsekvenser på vilken form av analys som fungerar vid aktievärdering. Om man fann att historiska kurser inte skulle gå att använda för att förutspå framtida kursutveckling skulle teknisk analys inte fungera. Om man fann att det inte gick att skapa överavkastning med hjälp av publik information skulle den mesta fundamentala analysen inte fungera. Om man fann att inte ens insider information skulle gå att använda för att uppnå överavkastning skulle aktie analys i huvudsaget inte vara värt att utföra (Elton, Gruber, Brown, Goetzman, 2010, sid. 398).

## 2.3 Random walk

Random walk hypotesen bygger på antagandet att aktieprisförändringar följer samma fördelning och är oberoende av varandra. Detta leder till att aktiens historiska rörelser och trender inte kan användas för att förutsäga framtidens aktiepris, alltså skulle man inte kunna uppnå överavkastning med hjälp utav teknisk analys. Detta för att all information som kan användas för att förutsäga en akties framtida pris måste reflekteras i priset annars uppstår en situation där det finns möjlighet till vinst, vilket lockar till sig investerare som genom sina aktioner ändrar priset till korrekt nivå. Om priserna omedelbart justeras till den nu mer

korrekta nivån, givet all tillgänglig information måste det vara så att priserna endast rör sig på grund av ny information. Denna nya information måste vara oförutsägbar annars skulle den vara en del av dagens information, vilket leder till att om aktiepriserna enbart påverkas av ny information som är oförutsägbar måste dess förändring även den vara oförutsägbar (Bodie, Kane, Marcus, 2011, sid.372). Om random walk hypotesen håller måste effektiva marknadshypotesen också hålla alltså stödjer bevis för random walk hypotesen även effektiva marknadshypotesen.

## 2.4 Överreaktion

Många tester har genom åren utformats för att undersöka om den effektiva marknadshypotesen håller. Tester som utförts för att kontrollera den svaga formen av marknadseffektivitet går ut på att undersöka om det går att förutspå framtida priser baserat på historiska trender i dessa priser. Detta är vad teknisk analys går ut på. Studier har visat på resultat som strider mot den svaga formen av marknadseffektivitet. Jegadeesch och Titman (1993) fann att strategier baserade på att köpa tidigare vinnare och sälja tidigare förlorare producerade vinst på kort och medellång sikt.

Tester som utförts med lång placeringshorisont har uppvisat ett annat mönster. DeBondt och Thaler (1985, 1987) och Chopra, Lakonishok och Ritter (1992) har funnit att på längre horisont har tidigare vinnare en tendens att prestera sämre och tidigare förlorare presterar bättre. Vad de fann var faktiskt att det uppstod ett skifte där de tidigare förlorarna överträffade de tidigare vinnarna med betydande storlek.

Dessa fenomen ses som bevis för en överreaktionshypotes som påverkar priserna genom att marknaden överreagerar på nyheter vilket skapar en momentumeffekt på kort sikt. Korrigeringen av denna effekt leder på lång sikt till ett skifte i utvecklingen hos priserna där de bättre går sämre och vice versa (Bodie, Kane, Marcus, 2011, sid. 387).

## 2.5 Den konträra strategin (contrarian strategy)

Den konträra strategin utnyttjar bland annat de resultat som uppnått i överaktionsstudier. Strategin går ut på att göra tvärt emot, man går kort i de aktier som presterat bäst under en viss period och går lång i de aktier som presterat sämst (Bodie, Kane, Marcus, 2011). Grunden är att människor överreagerar på nyheter och blir alltför optimistiska till aktier som går bra och på så sätt driver upp dess priser till orimliga nivåer och tvärtom för aktier som presterat sämre. Om detta sker systematiskt så borde återgången för aktiepriserna gå att förutse och på detta sätt uppnås en nollinvestering som ska finansiera sig själv. Om den konträra strategin skulle gå att bevisa så skulle det bryta mot den effektiva marknadshypotesen och random walk teorin om aktieprisernas utveckling.

## 2.6 Behavioral finance

Behavioral finance har växt fram genom att psykologiska teorier och faktorer har applicerats på finansiell ekonomi för att förklara individers beteende och dess effekt på marknadspriser. Ett mål med behavioral finance är att försöka förklara de marknads ineffektiviteter som



uppmärksammats genom studier som tydligt strider mot den effektiva marknadshypotesen. Enligt Shefrin (2002) kan behavioral finance delas in i tre teman.

- Heuristik – Individer använder inte alltid ren logik utan använder ibland tumregler när beslut ska tas. De individer som bygger sina beslut på dessa tumregler utsätter sig för risken att systematiskt ha fel. Detta tema kan få sitt uttryck i olika former som tillgänglighet där beslut tas baserat på den senaste informationen och inte all relevant information. Det heuristiska temat kan också få sitt uttryck i form av övertro på sin egen förmåga att precis bedöma ett sannolikhetsintervall. En annan viktig del är representativitet som handlar om bedömning baserat på stereotyper. De Bondt och Thaler (1985, 1987) hävdar att den som påverkas av en representativ heuristisk syn kommer vara överdrivet pessimistisk mot tidigare förlorare och överdrivet optimistisk mot tidigare vinnare. Detta leder till undervärdering av tidigare förlorare och övervärdering av tidigare vinnare och att marknaden sedan korrigerar detta så att förlorarna över presterar och vinnarna underpresterar.
- Inramning – Inramning handlar om att individer som tar beslut influeras av hur informationen presenteras. Detta kan ses vid beslut rörande vinst och förlust då olika beslut fattas beroende på om beslutet formuleras i form av förlust eller vinst. Grunden för detta är att de flesta individer har förlustaversion vilket gör att de ogillar att förlora mer än de gillar att vinna.
- Ineffektiva marknader – Det tredje temat är ineffektiva marknader och det är en konsekvens av de två första teman. Heuristisk påverkan och inramningens konsekvens gör att priserna på marknaderna avviker från det verkliga värdet. Det är på detta sätt som behavioral finance försöker förklara de ineffektiviteter som strider mot den effektiva marknadshypotesen där marknaden antas vara effektiv i viss grad. Ett tydligt exempel på ineffektiviteter på marknaden är för denna uppsats centrala vinnar- och förlorareffekt som De Bondt och Thaler (1985, 1987).

## 2.7 Januareffekten

Januareffekten är beteckningen på det säsongsmönster som framkommer i form av att avkastningar i januari månad är betydligt högre än för övriga månader under året. Januareffektens existens har bevisats i otaliga studier och är mer framträdande hos mindre aktier (Fama, 1991).

Detta systematiska säsongsmönster strider mot den effektiva marknadshypotesen. Enligt denna hypotes skulle individer som upptäckte ett sådant mönster köpa aktier i december för att få del i den ökade avkastning i januari. På detta sätt skulle priserna öka i december och januareffekten skulle så småningom försvinna.

Olika förklaringar till januareffekten har föreslagits (Se till exempel Elton, Gruber, Brown, Goetzman, 2010). En förklaring till effekten är en skatteförsäljningshypotes som går ut på att sälja aktier i december som gått med förlust och sedan köpa tillbaka dem i januari för att på

så sätt uppvisa skatteförluster. Detta agerande skulle då leda till att priserna går ner kraftigt i december och sedan återgår och ökar kraftigt i januari när aktierna köps tillbaka.

### 3. Tidigare forskning

#### 3.1 “Does the Stock Market Overreact?”

”Does the stock market overreact?” (De Bondt och Thaler, 1985) har haft en stor betydelse för framtida forskning. Deras studie utgick ifrån experimentell psykologisk forskning som visar att de flesta människor överreagerar på nyheter. Vad de gjorde var att tillämpa denna psykologi på aktiemarknaden för att undersöka om överreaktion påverkar priserna utveckling. Målet var att undersöka om överreaktionshypotesen var förutsägbar.

Detta gjorde de genom att använda månadsavkastningar på aktier noterade på New York Stock Exchange under perioden januari 1930 till december 1982. Deras metod gick till så att med start i januari första året beräknades nästkommande tre års ackumulerade överavkastningar för alla aktier, vilka sedan rankades efter dess avkastningar. Nu kunde två portföljer bildas, en med högst avkastning, vinnarna och en med lägst avkastning, förlorarna. För de aktier som ingick i någon av dessa portföljer beräknades den genomsnittliga ackumulerade avkastningen under de tre nästkommande åren, testperioden, där den första startade i januari 1933. Då de inte lät överlappning ske mellan de olika perioderna så uppnådde de totalt 16 perioder under hela undersökningstiden som bestod av en formationsperiod och en testperiod. Från dessa 16 perioder beräknades genomsnitts avkastning och diverse statistiska mått för de två portföljerna.

Vad överreaktionshypotesen förutspår är att vinnarportföljen ska uppvisa en negativ avkastning och att förlorarportföljen ska uppvisa en positiv avkastning på lång sikt och då även att den konträra strategin ska uppvisa en positiv avkastning.

Resultatet av deras studie visade sig följa överreaktionshypotesens förutsägelse att förlorarportföljen överträffade vinnarportföljen. De fann att efter tre år så hade förlorarportföljen gett 25 % mer i avkastning än vinnarportföljen. De såg också en betydande januarieffekt där förlorarportföljen gav en utmärkande avkastning under januari månad.

#### 3.2 “Size, Seasonality and Stock Market Overreaction”

Zarowin, (1990) utförde en studie för att testa De Bondt och Thalers tidigare resultat och påstådda överreaktionshypotes. Zarowin undersökte fenomenet i förhållande till risk, företagsstorlek och säsongeffekter. Han fann att risk inte kunde förklara avvikelserna mellan förlorarportföljen och vinnarportföljens avkastning.

För att avgöra om resultaten berodde på januarieffekten så genomfördes test då start månaden ändrades från januari till juli. Idén med detta var att om resultaten berodde på januarieffekten skulle vinnarna överträffa förlorarna i januari även om start månaden

ändrades. Om resultaten istället berodde på överreaktion i start månaden så borde en julieffekt vara synlig. Zarowins resultat visade ingen juli effekt.

Zarowins slutsats var att avvikelsen mellan förlorare och vinnare inte berodde på någon överreaktionseffekt utan att förlorarna generellt var mindre bolag än vinnarna vilket framkom då testerna kontrollerades med hänsyn till företagsstorlek.

## **4. Data och metod**

### **4.1 Data**

Den data som undersökningen bygger på har inhämtats från databasen Thomson Datastream. Urvalet består av aktier på Stockholmsbörsens tre OMX listor Large-, Mid- och Small cap som varit registrerade på någon av listorna under undersökningsperioden 1990-01-01 – 2011-12-31. Under perioden varierar antalet aktier i undersökningen från 70 vid början av undersöknings perioden till 282 vid undersökningsperioden slut. Antalet aktier som ingår i respektive vinnar- och förlorarportfölj sätts till 20 % vilket är en kompromiss med att få med de extremare resultaten och att få tillräckligt med aktier i början av perioden för att kunna göra välgrundade statistiska beräkningar.

Endast aktier som varit registrerade under hela formeringsperioden och testperioden alltså sex år i följd, kan ingå i en undersökningsperiod. Detta leder till survivorship bias vilket undersökningen inte justerats då det är alltför omfattande för en uppsats på denna nivå.

Affärsvärldens generalindex, AFGX, används som marknads index och den svenska statskuldväxeln med en månads löptid, SSVX 1M, används som den riskfria räntan vid riskjustering.

Den data som använts till studien har inhämtats från riksbankens hemsida och med hjälp av databasen Thomson Datastream vilka båda får ses som högst pålitliga och accepterade källor.

### **4.2 Survivorship bias**

Survivorship bias innebär att vissa aktier utesluts från undersökningen då de inte existerar längre på grund av att de till exempel gått i konkurs eller avnoterats (Se till exempel Bodie, Kane, Marcus, 2011). Urvalet i en studie består således av de framgångsrika företagen som klarat hela perioden medan de företag som presterar sämst inte har någon representation i studien. Detta leder till att resultaten blir snedvridna och att de har en tendens att verka positivare då aktier som presterar dåligt tenderar att gå i konkurs och de aktier som presterar bäst blir överrepresenterade i förhållande till de som presterar sämst.

Då denna studie enbart inkluderar aktier som varit noterade under hela formerings- och testperioden så kommer resultaten att påverkas av survivorship bias speciellt då studien

ämna analysera de aktier med sämst utveckling och de med bäst utveckling. Alltså måste man ha detta i åtanke när man utvärderar resultatens betydelse.

### 4.3 Metod

Studiens data består av kursdata månadsvis under perioden 1991-2011 och först måste dessa värden omvandlas till prisförändringen vilket görs enligt följande:

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

$R_{i,t}$  = Procentuella prisförändringen för aktie  $i$  vid tidpunkt  $t$ .

$P_{i,t}$  = Aktiekurs för aktie  $i$  vid tidpunkt  $t$ .

Dessa prisförändringar marknadsjusteras sedan och som jämförelseindex används Affärsvärldens general index enligt följande

$$U_{i,t} = R_{i,t} - R_{M,t}$$

$U_{i,t}$  = Marknadsjusterade procentuella prisförändringen för aktie  $i$  vid tidpunkt  $t$ .

$R_{M,t}$  = Procentuella prisförändringen för aktieindex vid tidpunkt  $t$ .

Därefter, med början i januari 1991, beräknas varje akties ackumulerade överavkastning under de nästkommande 36 månader vilket är formationsperiod för varje aktie. Detta upprepas 16 gånger, med årlig överlappning där den sista formationsperioden startar januari 2006.

$$CU_i = \sum_{t=-35}^0 U_{i,t}$$

$CU_i$  = Ackumulerade överavkastningen för aktie  $i$ .

De framräknade ackumulerade överavkastningarna för varje aktie rankas utifrån dess ackumulerade överavkastningar under dess formationsperiod från högst till lägst. Detta görs för varje av de 16 portföljformationsdatum som infaller med början i december 1993 och nästföljande december 1994 osv. De aktier som innefattas av de 20 % med högst avkastning placeras i vinnarportföljen och de aktier som innefattas av de 20 % med lägst avkastning placeras i förlorarportföljen.

Med start i januari 1994, första testperioden, beräknas den genomsnittliga överavkastningen för varje aktie under månad 1 till 36. Detta görs för alla aktier som ingår i vinnare och förlorare portföljerna och för alla 16 testperioder. Sedan kan den totala genomsnittliga överavkastningen för vinnar- respektive förlorarportföljerna beräknas enligt följande

$$AR_{W,j,t} = R_{i,t} - R_{M,t}$$

$$CAR_{W,j,t} = \sum_{i=1}^t AR_{W,j,t}$$

$$ACAR_{W,t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^t CAR_{W,j,t}$$

$AR_{W,j,t}$  = Genomsnittlig överavkastning för aktie  $i$  som ingår i vinnarportföljen.

$CAR_{W,j,t}$  = Ackumulerade överavkastningen för vinnarportfölj  $j$  vid tidpunkt  $t$ .

$ACAR_{W,t}$  = Genomsnittliga ackumulerade överavkastningen för vinnarportföljen för alla testperioder, där  $N = 16$ .

Efter detta beräknas standardavvikelse och t-värden för de båda portföljerna så statistiskt grundade slutsatser kan göras. Den konträra strategin beräknas också enligt följande

$$DACAR = ACAR_W - ACAR_L$$

$DACAR$  = Den konträra strategins genomsnittliga ackumulerade överavkastning

Hypoteserna som skall testas för att undersöka om överreaktion existerar på aktiemarknaden ser ut enligt följande. Den första hypotesen testas om vinnarportföljen uppvisar negativ avkastning vilket överreaktionsteorin predikterar.

$$H_0: ACAR_W = 0, \quad H_1: ACAR_W < 0$$

$ACAR_W = ACAR_L$  = Genomsnittliga ackumulerade överavkastningen för vinnarportföljen.

Den andra hypotesen testas om förlorarportföljen uppvisar positiv avkastning vilket överreaktionsteorin predikterar.

$$H_0: ACAR_L = 0, \quad H_1: ACAR_L > 0$$

$ACAR_L$  = Genomsnittliga ackumulerade överavkastningen för förlorarportföljen.

Den tredje och sista hypotesen testas om den konträra strategin uppvisar en positiv avkastning vilket överreaktionsteorin predikterar.

$$H_0: ACAR_W - ACAR_L = 0, \quad H_1: ACAR_L - ACAR_W > 0$$

Hypoteserna är ensidiga och testas på 5 % och 1 % nivån med följande t-test (Se till exempel Körner (2000)):

$$t_{n_1-1} = \frac{ACAR_W}{s/\sqrt{N}}$$

$$t_{N-2} = \frac{ACAR_L - ACAR_W}{\sqrt{s^2 * (\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2})}}$$

med  $N = n_1 + n_2 - 2$  frihetsgrader där

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1) * s_{ACAR_L}^2 + (n_2 - 1) * s_{ACAR_W}^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

På samma sätt som ovan kommer en undersökning till att utföras med skillnaden att formations och testperioderna förskjuts ett halvår framåt i tiden. Alltså sker formations datum i juni och testperioderna börjar nästföljande juli, vilket resulterar i 14 formations och testperioder med årlig överlappning. Denna undersökning görs för att se om en eventuell januarieffekt har inverkan på resultatet eller om det existerar en överreaktion i startmånaden.

#### 4.3.1 Riskjusterad avkastning

De två första undersökningarnas avkastningar har endast marknadsjusterats, så för att undersöka om eventuellt överreaktionsfenomen kan vara en form av riskkompensation utförs två undersökningar till enligt samma metodik som ovan men med riskjusterade avkastningar. Riskjustering utförs enligt CAPM på följande sätt (Se till exempel Bodie, Kane och Marcus (2011)):

$$R_{RA} = R_i - [R_f + \beta_i * (R_M - R_f)]$$

$R_{RA}$  = Riksjusterad avkastning

$R_i$  = Historisk avkastning aktie  $i$

$R_f$  = Riskfri ränta

$\beta_i$  = Beta värde aktie  $i$

$R_M$  = Marknadsportföljens avkastning, här representerad av AFGX

## 5. Resultat

I detta kapitel framställs resultaten av de olika undersökningarna som definieras enligt följande:

Undersökning 1 = Startmånad i januari och slutmånad i december med marknadsjusterade avkastningar.

Undersökning 2 = Startmånad i juli och slutmånad i juni med marknadsjusterade avkastningar.

Undersökning 3 = Startmånad i januari och slutmånad i december med riskjusterade avkastningar.

Undersökning 4 = Startmånad i juli och slutmånad i juni med riskjusterade avkastningar.

### 5.1 Undersökning 1

Undersökning 1	Vinnarportfölj	Förlorportfölj	Contrarianportfölj
ACAR	0,0963	0,1682	0,0719
standardavvikelse	0,2004	0,3802	0,3039
t-värde	1,9224	1,7694	0,6692

Tabell 1: Resultat undersökning 1, ACAR = genomsnittlig ackumulerad överavkastning.

Resultatet från undersökning 1 visas i tabell 1. Något man först kan notera är att vinnarportföljen inte gett negativ avkastning vilket överreaktionshypotesen förutsäger. Det kritiska t-värdet på 5 % nivån med n-1 frihetsgrader som i detta fall är 15 blir 1,753 och på 1 % nivån 2,602 för förlorarportföljen och -1,753 och -2,602 för vinnarportföljen. För den konträra portföljen är det kritiska t-värdet på 5 % nivån med 30 frihetsgrader 1,697 och på 1 % nivån 2,457 (Se till exempel Körner, 2000).

#### Vinnarportföljen

Nollhypotesen kan inte förkastas i detta fall då t-statistiken är 1,9224 och då inte ligger i det kritiska området vars gräns är -1,753. Värt att notera är då att resultatet istället är positivt signifikant på 5 % nivån. Det går alltså inte att statistiskt säkerställa att vinnarportföljen ger en negativ avkastning på 5 % nivån vilket resultatet inte uppvisat.

#### Förlorarportföljen

Nollhypotesen förkastas då förlorarportföljen gett ett t-värde på 1,7694 vilket ligger i det kritiska området vars gräs är 1,753. Så det är statistiskt säkerställt att förlorarportföljen ger en positiv avkastning på 5 % nivån men det är inte med stor marginal.

Den konträra strategin

Nollhypotesen kan inte förkastas då t-värdet inte ligger i det kritiska området vars gräns går vid 1,697 och det går alltså inte att statistiskt säkerställa att den konträra strategin ger en positiv avkastning.

## 5.2 Undersökning 2

Undersökning 2	Vinnarportfölj	Förlorarportfölj	Contrarianportfölj
ACAR	0,0824	0,2031	0,115
standardavvikelse	0,1907	0,4128	0,3215
t-värde	1,6775	1,8409	0,9463

Tabell 2: Resultat undersökning 2, ACAR = genomsnittlig ackumulerad överavkastning

Resultatet från undersökning 2 visas i tabell 2 och även här har vinnarportföljen gett en positiv avkastning. Jämförande t statistiska på 5 % nivån med n-1 frihetsgrader som i detta fall är 13 blir 1,771 och på 1 % nivån 2,650 för förlorarportföljen och -1,771 och -2,650 för vinnarportföljen. För den konträra portföljen är det kritiska t -värdet på 5 % nivån med 26 frihetsgrader 1,706 och på 1 % nivån 2,479 (Se till exempel Körner, 2000).

Vinnarportföljen

Nollhypotesen kan inte förkastas i detta fall då t-statistiken är 1,6775 och då inte ligger i det kritiska området vars gräns är -1,771. Det går alltså inte att statistiskt säkerställa att vinnarportföljen ger en negativ avkastning vilket resultatet inte gett.

Förlorarportföljen

Nollhypotesen förkastas då förlorarportföljen gett ett t-värde på 1,8409 vilket ligger i det kritiska området vars gräns är 1,771. Så det är statistiskt säkerställt att förlorarportföljen ger en positiv avkastning.

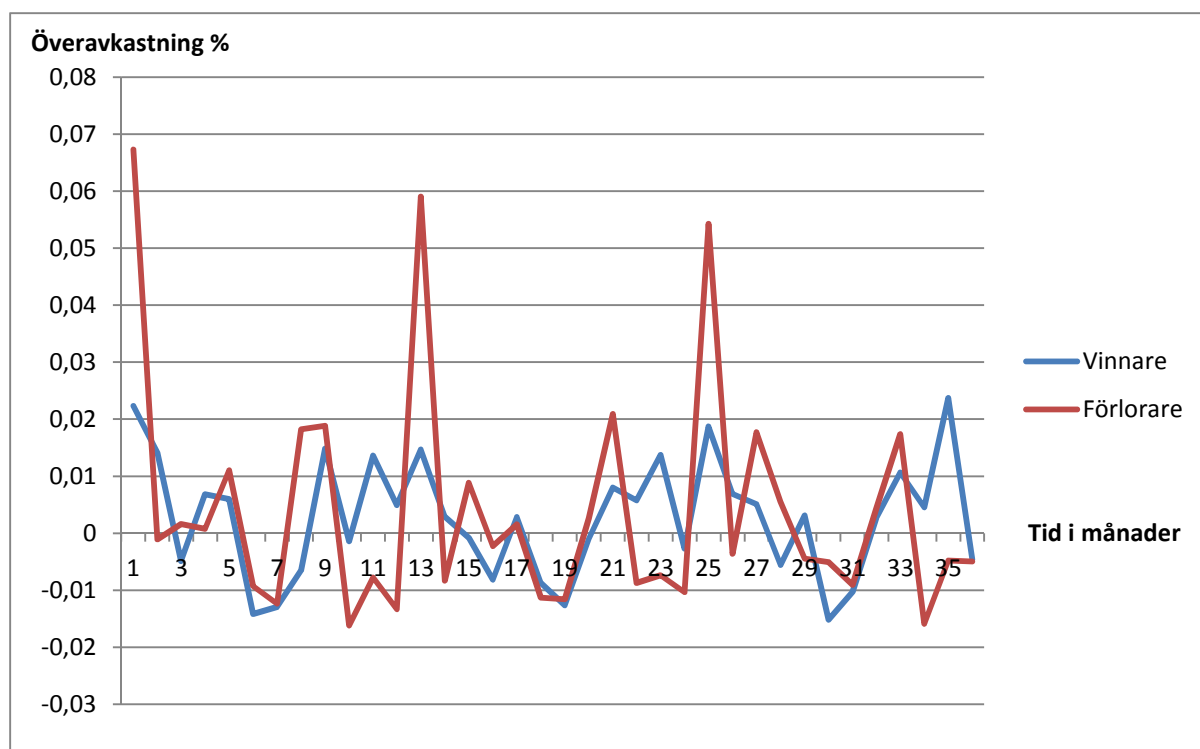
Den konträra strategin

Nollhypotesen kan inte förkastas då t-värdet inte ligger i det kritiska området vars gräns går vid 1,706 och det går alltså inte att statistiskt säkerställa att den konträra strategin ger en positiv avkastning.

## 5.3 Säsongseffekt

Graferna nedan visar den genomsnittliga ackumulerade överavkastningens utveckling under tesperioden för vinnar- och förlorarportföljerna i de två olika undersökningarna. Datan framställs på detta sätt för att få en överblick över utvecklingen och upptäcka eventuella säsongsmönster.



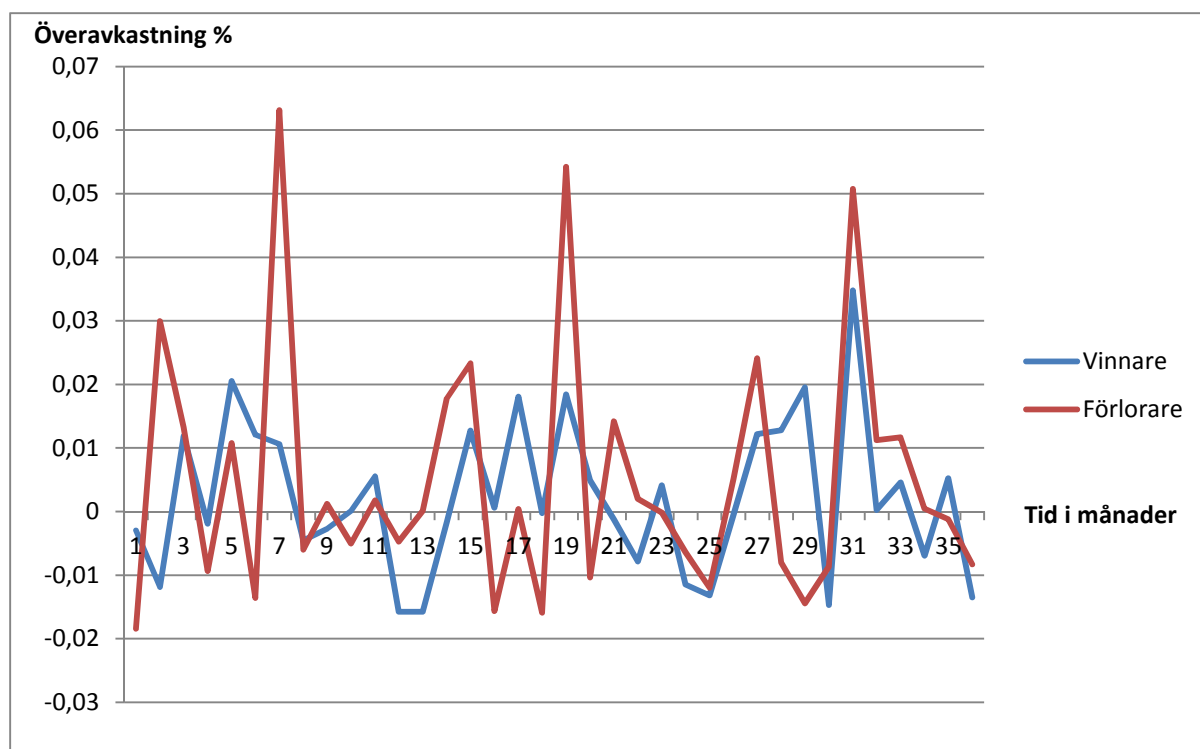


Figur 1: Genomsnittlig ackumulerad överavkastning månadsvis under testperioden för vinnar-och förlorarpportföljen i undersökning 1.

Graf 1 representerar månadsdata från undersökning 1 som har startdatum i januari och slutdatum i december. På x axeln är månaderna benämnda med siffror 1 till och med 36 vilket är antalet månader under de tre åren placeringen hålls. Januari under första året i tesperioden representeras då av siffran 1, januari år två av siffran 13 och januari år tre blir då nummer 25.

Något som tydligt framgår av grafen är att man kan se extrema avkastningar i månaderna januari hos förlorarportföljen jämfört med övriga månader. För vinnarportföljen kan man däremot inte se någon liknande effekt. Denna visualisering tyder på att det existerar en januarieffekt som har påverkat resultaten.

Undersökning 2 har utförts i syfte att upptäcka en eventuell januarieffekt. Då denna undersökning har startmånad i juli så finns två tänkbara scenarier. Antigen så beror resultaten i undersökning 1 på en januarieffekt då förväntas förlorarportföljen överträffa vinnarportföljen i januari även när startmånaden är juli. Om resultaten i undersökning 1 istället beror på en startmånads överreaktion så förväntas en julleffekt kunna upptäckas i undersökning 2 där startmånaden är just juli.



Figur 2: Genomsnittlig ackumulerad överavkastning månadsvis under testperioden för vinnar- och förlorarportföljen i undersökning 2.

Graf 2 visar månadsavkastningarna från undersökning 2. I detta fall är 1, 13 och 25 juli och januari i detta fall infaller vid nummer 7, 19 och 31.

Det första som kan konstateras utifrån graf 2 är att juli inte uppvisar någon särskild effekt alls. Förlorarportföljen uppvisar inga extrema avkastningar som i undersökning 1 och överträffar inte vinnarportföljen varje juli. Januarimånaderna uppvisar däremot ett liknande mönster som tidigare där förlorarportföljen ger extremare avkastningar i förhållande till övriga månader och överträffar vinnarportföljen i varje januari.

Undersökning 1	Vinnare			Förlorare		
	Januari år 1	Januari år 2	Januari år 3	Januari år 1	Januari år 2	Januari år 3
ACAR	0,0223	0,0147	0,0187	0,0673	0,059	0,0543
standardavvikelse	0,0464	0,0517	0,0495	0,0847	0,0879	0,0587
t-värde	1,9285	1,1359	1,513	3,1802	2,6876	3,6968

Undersökning 2	Vinnare			Förlorare		
	Juli år 1	Juli år 2	Juli år 3	Juli år 1	Juli år 2	Juli år 3
ACAR	-0,0030	-0,0158	-0,0132	-0,0184	0,0001	-0,0120
standardavvikelse	0,0255	0,0212	0,023	0,0334	0,0315	0,0324
t-värde	-0,4358	-2,7736	-2,1496	-2,0626	0,0147	-1,3783

Tabell 3: Startmånader i undersökning 1 och 2, ACAR = genomsnittlig ackumulerad överavkastning

Utifrån graferna 1 och 2:s resultat har jag i tabell 3 valt att framställa jämförande statistik för de båda undersökningarnas startmånader.

I undersökning 1 är endast vinnarportföljens första januarimånad statistiskt signifikant på 5 % nivån medan förlorarportföljens alla januarimånader är statistiskt signifikanta på 1 % nivån.

I undersökning 2 är andra julimånaden negativt statistiskt signifikant på 1 % nivån och tredje juli månad negativt statistiskt signifikant på 5 % nivån för vinnarportföljen. Förlorarportföljen däremot har bara första julimånaden ett signifikant resultat men det är negativt på 5 % nivån.

I tabell 4 sammanställs den konträra strategin utförd på startmånaderna för att avgöra om det finns en initial överreaktionseffekt, julieffekt, alltså om förlorarna överträffar vinnarna med signifikanta resultat.

	Undersökning 1			Undersökning 2		
	Januari år 1	Januari år 2	Januari år 3	Juli år 1	Juli år 2	Juli år 3
DACAR	0,045	0,0443	0,0356	-0,0154	0,0159	0,0012
s	0,0682	0,0721	0,0543	0,0297	0,0269	0,0281
t-värde	1,8635	1,7395	1,8507	-1,3741	1,5643	0,1169

Tabell 4: Den konträra strategin tillämpad på startmånaderna för undersökning 1 och 2, DACAR = den konträra strategins genomsnittliga ackumulerade överavkastning.

Vad som tydligt framgår av resultatet är att den konträra strategin i undersökning 1 där januari månad är startmånad ger statistiskt signifikanta resultat på 5 % nivån för alla januari. Däremot ger undersökning 2 inga statistiskt signifikanta resultat under någon av de tre månaderna där startmånaden nu är juli vilket inte förväntades utifrån graf 2. Resultaten uppvisar alltså ingen startmånads överreaktion men ger en antydning om en januarieffekt.

Undersökning 1	Januari	Februari	Mars	April	Maj	Juni
DACAR	0,1249	-0,0369	0,0288	0,0110	-0,0038	0,0124
standardavvikelse	0,1290	0,0552	0,0556	0,0549	0,0696	0,0638
t-värde	2,7382	-1,8917	1,4649	0,5676	-0,1557	0,5504

Undersökning 1	Juli	Augusti	September	Oktober	November	December
DACAR	0,0029	0,0300	0,0237	-0,0497	-0,0710	-0,0263
standardavvikelse	0,0445	0,0503	0,0824	0,1131	0,0649	0,0652
t-värde	0,1835	1,6851	0,8124	-1,2427	-3,0941	-1,1426

Tabell 5: Den konträra strategin tillämpad på alla månader under testperioden för undersökning 1, DACAR = den konträra strategins genomsnittliga ackumulerade överavkastning

Tabell 5 visar den konträra strategin för undersökning 1 under alla månader sammanlagt. Endast i januari överträffar förlorarportföljen vinnarportföljen med ett statistiskt signifikant resultat och det på 1 % nivån.

Undersökning 2	Juli	Augusti	September	Oktober	November	December
DACAR	0,0017	0,0670	0,0239	-0,0446	-0,0614	-0,0354
standardavvikelse	0,0444	0,1005	0,0651	0,0807	0,0659	0,0747
t-värde	0,1019	1,7629	0,9691	-1,4623	-2,4668	-1,2529

Undersökning 2	Januari	Februari	Mars	April	Maj	Juni
DACAR	0,1043	-0,0057	0,0264	0,0121	-0,0146	0,0213
standardavvikelse	0,1212	0,0670	0,0439	0,0376	0,0622	0,0588
t-värde	2,2756	-0,2244	1,5916	0,8498	-0,6210	0,9577

Tabell 6: Den konträra strategin tillämpad på alla månader under testperioden för undersökning 2, DACAR = den konträra strategins genomsnittliga ackumulerade överavkastning

Tabell 6 visar den konträra strategin för undersökning 2 under alla månader sammanlagt. Även här överträffar förloraportföljen vinnarportföljen med statistiskt signifikanta resultat endast i januari och det på 5 % nivån.

## 5.4 Riskjusterade avkastningar

För att undersöka hur risk påverkar resultaten har två undersökningar till gjorts.

Undersökning 3 har riskjusterade avkastningar och startmånad i januari och undersökning 4 har riskjusterade avkastningar men startmånad i juli. Nedan visas resultatet på samma sätt som för undersökning 1 och 2 för att analysera riskens påverkan.

### 5.4.1 Undersökning 3

Undersökning 3	Vinnarportfölj	Förloraportfölj	Contrarianportfölj
ACAR	0,1094	0,1229	0,0135
standardavvikelse	0,2171	0,2720	0,2461
t-värde	2,0157	1,8074	0,1552

Tabell 7: Resultat undersökning 3, ACAR = genomsnittlig ackumulerad överavkastning

Resultatet från undersökning 1 visas i tabell 7. Något man först kan notera är att vinnarportföljen inte gett negativ avkastning vilket överreaktionshypotesen förutsäger. Kritiskt t-värde på 5 % nivån med n-1 frihetsgrader som i detta fall är 15 blir 1,753 och på 1 % nivån 2,602 för förloraportföljen och -1,753 och -2,602 för vinnarportföljen. För den konträra portföljen är kritiskt t-värde på 5 % nivån med 30 frihetsgrader 1,697 och på 1 % nivån 2,457 (Se till exempel Körner, 2000).

Vinnarportföljen

Nollhypotesen kan inte förkastas i detta fall då t-statistiken är 2,0157. Även med riskjusterade avkastningar har uppvisar resultatet positivt signifikant resultat i motsats till vad överreaktionshypotesen förutspår. Det går alltså inte att statistiskt säkerställa att

vinnarportföljen ger en negativ avkastning på varken 5 % eller 1 % nivån, vilket resultatet inte uppvisat.

#### Förlorarportföljen

Nollhypotesen förkastas då förlorarportföljen gett ett t-värde på 1,8074, vilket ligger i det kritiska området vars gräns är 1,753. Så det är statistiskt säkerställt att förlorarportföljen ger en positiv avkastning på 5 %.

#### Den konträra strategin

Nollhypotesen kan inte förkastas då t-värdet inte ligger i det kritiska området vars gräns går vid 1,697 och det går alltså inte att statistiskt säkerställa att den konträra strategin ger en positiv avkastning.

### 5.4.2 Undersökning 4

Undersökning 4	Vinnarportfölj	Förlorarportfölj	Contrarianportfölj
ACAR	0,0958	0,1479	0,0521
standardavvikelse	0,1928	0,3110	0,2587
t-värde	1,8598	1,7794	0,5327

Tabell 8: Resultat undersökning 4, ACAR = genomsnittlig ackumulerad överavkastning

Resultatet från undersökning 4 visas i tabell 8 och även här har vinnarportföljen gett en positiv avkastning. Det kritiska t-värdet på 5 % nivån med n-1 frihetsgrader som i detta fall är 13 blir 1,771 och på 1 % nivån 2,650 för förlorarportföljen och -1,771 och -2,650 för vinnarportföljen. För den konträra portföljen är det kritiska t-värdet på 5 % nivån med 26 frihetsgrader 1,706 och på 1 % nivån 2,479 (Se till exempel Körner, 2000).

#### Vinnarportföljen

Nollhypotesen kan inte förkastas på varken 5 % nivån då t-statistiken är 1,8598 vilket istället är positivt signifikant vilket strider mot överreaktionshypotesens. Det går alltså inte att statistiskt säkerställa att vinnarportföljen ger en negativ avkastning vilket resultatet inte gett.

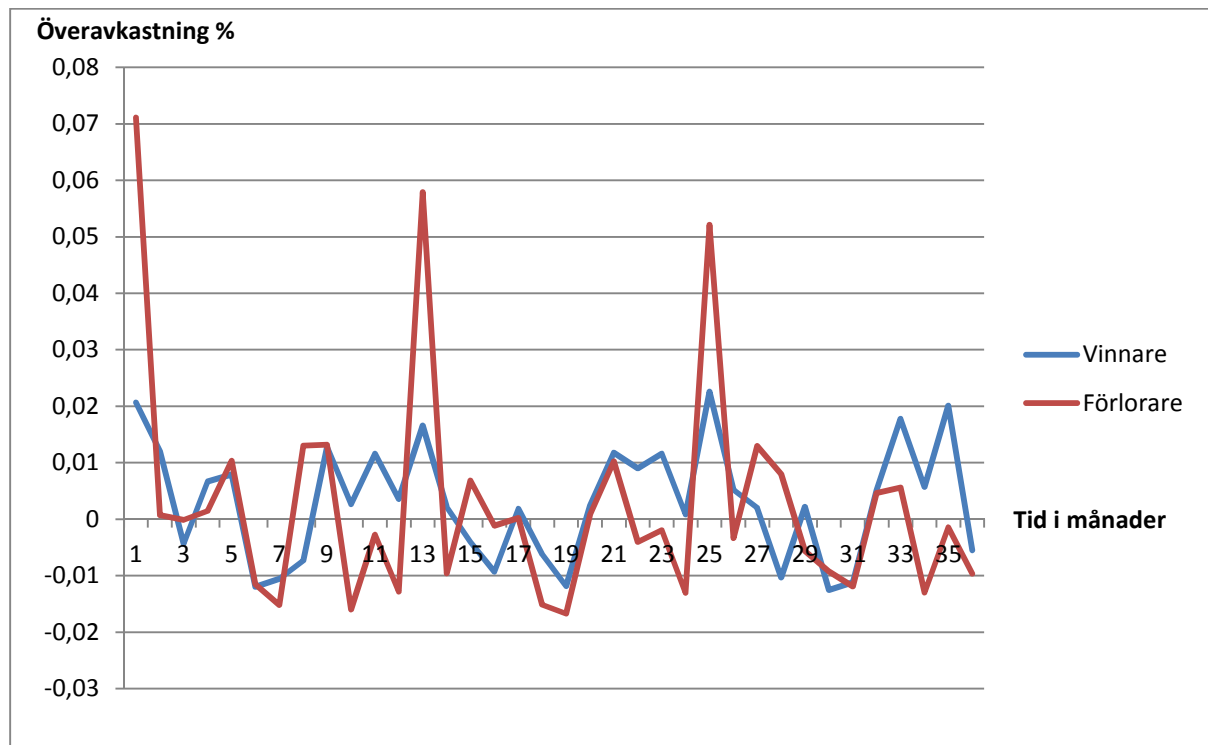
#### Förlorarportföljen

Nollhypotesen förkastas på 5 % nivån då förlorarportföljen gett ett t-värde på 1,7794 vilket ligger i det kritiska området vars gräns är 1,771. Så det är statistiskt säkerställt att förlorarportföljen ger en positiv avkastning.

#### Den konträra strategin

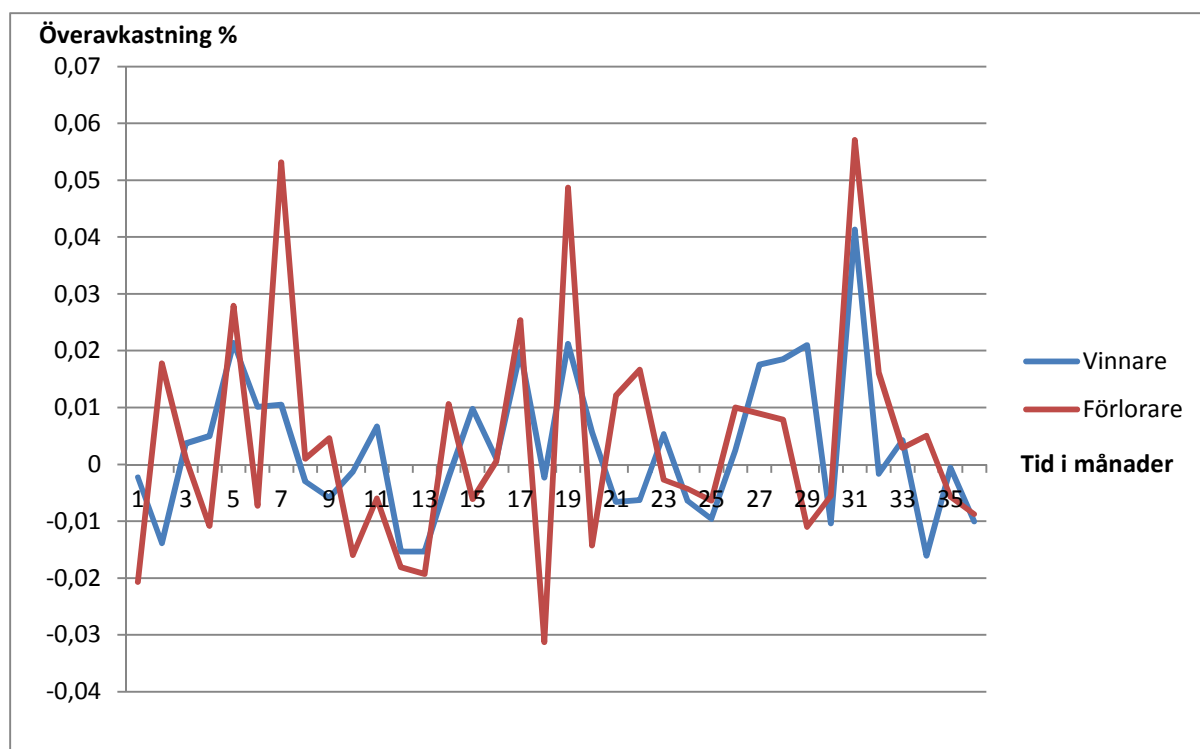
Nollhypotesen kan inte förkastas då t-värdet inte ligger i det kritiska området var gräns går vid 1,706 och det går alltså inte att statistiskt säkerställa att den konträra strategin ger en positiv avkastning.

### 5.4.3 Säsongseffekt



Figur 7: Genomsnittlig ackumulerad överavkastning månadsvis under testperioden för vinnar-och förlorarpörföljen i undersökning 3.

Graf 3 representerar undersökning 3 som har startmånad i januari. De tre januarimånaderna representeras av siffrorna 1, 13 och 25 i grafen. Vad man tydligt kan se är att även när avkastningarna har blivit riskjusterade enligt CAPM så uppvisar resultaten en tydlig januari effekt för förlorarna. Vinnarna uppvisar inte någon tydlig effekt som förlorarna.



Figur 8: Genomsnittlig ackumulerad överavkastning månadsvis under testperioden för vinnar-och förlorarportföljen i undersökning 4.

Graf 4 representerar undersökning 4 där startmånaden är juli. Detta gör att de tre julimånaderna representeras av siffrorna 1, 13 och 25 i grafen. Januarimånaderna representeras istället i denna graf av siffrorna 7, 19 och 31. När avkastningarna har riskjusteras enligt CAPM så ger resultaten inga bevis för en julieffekt, däremot så ger de tre januarimånaderna än en gång kraftiga utfall hos förlorarportföljen men inte hos vinnarportföljen, bortsett från sista januari under testperioden.

Undersökning 3	Vinnare			Förlorare		
	Januari år 1	Januari år 2	Januari år 3	Januari år 1	Januari år 2	Januari år 3
ACAR	0,0207	0,0546	0,0226	0,0714	0,0579	0,0521
standardavvikelse	0,0478	0,0546	0,0536	0,0789	0,0808	0,0556
t-värde	1,7295	1,2145	1,6852	3,0607	2,8672	3,7329

Undersökning 4	Vinnare			Förlorare		
	Juli år 1	Juli år 2	Juli år 3	Juli år 1	Juli år 2	Juli år 3
ACAR	-0,0023	-0,0153	-0,0096	-0,0207	-0,0193	-0,0064
standardavvikelse	0,0245	0,0236	0,0264	0,0433	0,0371	0,0401
t-värde	-0,3521	-2,4316	-1,3618	-1,7850	-1,9439	-0,5991

Tabell 9: Startmånader i undersökning 3 och 4, ACAR = genomsnittlig ackumulerad överavkastning

I tabell 9 är startmånaderna för undersökning 3 och 4 sammanställda med jämförande statistik. I undersökning 3 framgår det att förlorarportföljens alla januarimånader är statistiskt signifikanta på 1 % nivån. För vinnarportföljen är enbart första januari statistiskt

signifikant på 5 % nivån, dock positivt signifikant vilket är tvärtemot vad överreaktionshypotesen förutspår.

I undersökning 2 uppvisar enbart andra juli i vinnarportföljen ett signifikant resultat och det på 5 % nivån. I förlorarportföljen uppvisar de första och andra julimånaderna negativt signifikanta resultat på 5 % nivån.

I tabell 10 sammanställs den konträra strategin utförd på startmånaderna sammanlagt för att avgöra om det finns en initial överreaktionseffekt, julieffekt.

	Undersökning 3			Undersökning 4		
	Januari år 1	Januari år 2	Januari år 3	Juli år 1	Juli år 2	Juli år 3
ACAR	0,0505	0,0414	0,0296	-0,0184	-0,0040	0,0032
standardavvikelse	0,0652	0,0650	0,0547	0,0352	0,0311	0,0339
t-värde	2,1896	1,8015	1,5273	-1,3814	-0,3360	0,2477

Tabell 10: Den konträra strategin tillämpad på startmånaderna för undersökning 3 och 4, DACAR = den konträra strategins genomsnittliga ackumulerade överavkastning.

I undersökning 3 ger den konträra strategin statistiskt signifikanta resultat på 5 % nivån de två första januari månaderna. Däremot ger undersökning 4 inga statistiskt signifikanta resultat under någon av de tre månaderna där startmånaden nu är juli. Alltså syns ingen initial månadseffekt eller julieffekt utan en antydning till en januarieffekt.

Undersökning 3	Januari	Februari	Mars	April	Maj	Juni
DACAR	0,1214	-0,0317	0,0262	0,0213	-0,0070	-0,0052
standardavvikelse	0,1278	0,0605	0,0519	0,0547	0,0669	0,0614
t-värde	2,6868	-1,4813	1,4259	1,0988	-0,2952	-0,2384

Undersökning 3	Juli	Augusti	September	Oktober	November	December
DACAR	-0,0102	0,0183	-0,0134	-0,0504	-0,0494	-0,0343
standardavvikelse	0,0463	0,0536	0,0641	0,1016	0,0664	0,0643
t-värde	-0,6246	0,9637	-0,5899	-1,4022	-2,1052	-1,5114

Tabell 11: Den konträra strategin tillämpad på alla månader under testperioden för undersökning 3, DACAR = den konträra strategins genomsnittliga ackumulerade överavkastning

Tabell 11 visar den konträra strategin för undersökning 3 under alla månader sammanlagt. Endast i januari överträffar förlorarportföljen vinnarportföljen med ett statistiskt signifikant resultat och det på 1 % nivån.



Undersökning 4	Juli	Augusti	September	Oktober	November	December
DACAR	- 0,0191	0,0521	- 0,0272	- 0,0269	- 0,0199	- 0,0415
standardavvikelse	0,0464	0,1036	0,1042	0,1101	0,1330	0,0756
t-värde	- 1,0924	1,3298	- 0,6895	- 0,6468	- 0,3954	- 1,4528

Undersökning 4	Januari	Februari	Mars	April	Maj	Juni
DACAR	0,0859	0,0018	0,0279	0,0293	- 0,0258	0,0007
standardavvikelse	0,1131	0,0677	0,0438	0,0451	0,0564	0,0632
t-värde	2,0100	0,0693	1,6851	1,7207	- 1,2116	0,0301

Tabell 12: Den konträra strategin tillämpad på alla månader under testperioden för undersökning 4, DACAR = den konträra strategins genomsnittliga ackumulerade överavkastning

Tabell 12 visar den konträra strategin för undersökning 4 under alla månader sammanlagt. Förlorportföljen överträffar vinnarportföljen med statistiskt signifikanta resultat endast i januari och det på 5 % nivån och i april även det på 5 % nivån.

## 5.5 Diskussion

Studiens mål var att undersöka om överreaktionsfenomet, som tidigare studier funnit existerar på svenska aktiemarknaden och se om den kan avfärdas som en säsongseffekt eller om den beror på riskkompensation. För att svara på dessa frågor utfördes fyra undersökningar där en vinnarportfölj och en förlorarportfölj för varje undersökning skapades baserat på de senaste 36 månadernas utveckling. De två första undersökningarna bestod av marknadsjusterade avkastningar och i de två senare undersökningarna riskjusterades avkastningarna enligt CAPM. Undersökningarna hade olika startmånad där undersökning 1 och 3 startade i januari och undersökning 2 och 4 startade i juli.

De marknadsjusterade undersökningarna uppvisade inte resultat överrensstämmande med överreaktionshypotesen som De Bondt och Thalers (1985, 1987) studier visade. Vinnarportföljerna uppvisade inget skift i kursen mot negativ avkastning utan gav fortfarande positiva resultat vid den treåriga testperiodens slut. I undersökning 1 gav vinnarportföljen ett resultat på 9,6 % som var positivt signifikant på 5 % nivån.

Resultaten för förlorarportföljerna uppvisade en kursförändring till positiva resultat på 16,8 %, vilket var signifikant på 5 % nivån, vilket överreaktionshypotesen förutspår. Den konträra strategin ger ett positivt utfall men resultaten är inte statistiskt säkerställda.

När startmånaden ändras till juli ges liknande resultat som när januari är startmånad. Likt Zarowin (1990) går ingen startmånads överreaktion eller julieffekt att se i resultaten. Detta syns tydligt när de två undersökningarnas startmånader ställs mot varandra och det testas om förlorarportföljen överträffar vinnarportföljen i startmånaden. Då ger undersökning 1 signifikanta resultat för den konträra strategin i alla tre januarimånader på 5 % nivån och undersökning 2 uppvisar inte några signifikanta resultat i startmånaden juli.

När det undersöks om förlorarportföljen överträffar vinnarportföljen i alla månader är det endast i januari som signifikanta resultat fås för de båda undersökningarna som uppgår till

12,5 % för undersökning 1 och 10,4 % för undersökning 2. Dessa resultat tyder på att en januarieffekt existerar och att den har stor påverkan på resultaten.

De riskjusterade resultaten uppvisar liknande mönster som resultaten med marknadsjusterade avkastningar. Förlorarportföljerna för båda undersökningarna uppvisar signifikanta resultatet på 5 % nivån men med lägre genomsnittsavkastning vilken uppmättes till 12,3 % för undersökning 3 och 14,8 % för undersökning 4. Vinnarportföljerna ger fortfarande positivt avkastning i strid mot överreaktionshypotesen och trots att den konträra strategin ger positiv avkastning är resultaten inte statistiskt säkerställda.

Resultaten uppvisar fortfarande med riskjustering, en tydlig januarieffekt och i undersökning 3 överträffar förlorarportföljen vinnarportföljen endast i januari med signifikanta resultat på 12,1 % och i undersökning 4 överträffar förlorarportföljen vinnarportföljen med signifikanta resultatet i januari på 8,6 % och april. Varför detta sker också i april är svårt att säga. Det kan bero på något mätfel eller en tillfällighet men det underminerar inte antydning till en januarieffekt.

Likt Zarowin (1990) och även det DeBondt och Thaler (1987) fann så verkar inte riskkompensation vara källan till resultaten. Denna studies resultat uppvisar enbart en överreaktion hos förloraraktierna och denna effekt kan inte tolkas som en form av riskkompensation för ökat risktagande i de riskablare förloraraktierna. Studien har istället visat att det är en januarieffekt hos förloraraktierna som gett dessa resultat. Vad denna januarieffekt beror på är svårt att säga och kräver ytterligare studier.

Resultaten visar att man skulle kunna uppnå överavkastning genom att köpa tidigare förlorare. Detta är ett resultat som strider mot svag form av den effektiva marknadshypotesen. Sen är frågan om resultaten är tillräckligt stora för att en vinst ska kunna uppnås, då ingen hänsyn tagits till transaktionskostnader och skatter. Man kan anta att när hänsyn tas till dessa så kan det bli svårt att få en tillräckligt signifikant ekonomisk vinst.

## 6. Slutsats

Syftet med denna uppsats var att undersöka överreaktionsfenomenet på den svenska aktiemarknaden och den inledande frågeställningen löd enligt följande:

*Existerar en överreaktionseffekt på den svenska aktiemarknaden och om så är fallet går den att förklara med säsongseffekt eller risk?*

Resultaten av studien visar ingen fullständig överensstämmelse med överreaktionshypotesen på den svenska aktiemarknaden. Vad som framgår av resultaten är att förloraraktierna uppvisar ett skifte till positiv avkastning efter tre års testperiod med signifikanta resultat på 5 % nivån. Vinnaraktierna uppvisar till motsats vad överreaktionshypotesen förutspår en positiva resultatet. Alltså verkar en momentumeffekt påverka vinnaraktierna. Denna momentumeffekt är signifikant positiv för tre av de fyra undersökningarna.

Den, vid första anblick, antydning om en överreaktionseffekt hos förloraraktierna kan inte förklaras av riskkompensation eller överreaktion utan uppstår på grund utav en januarieffekt som enbart påverkar förloraraktierna. Denna slutsats grundar sig på att resultaten inte antyder någon överreaktion i startmånaden utan en framträdande januarieffekt kvarstår när starmånaden ändras från januari till juli.

Resultaten visar också att det är endast i januari som förlorarportföljerna överträffar vinnarportföljerna med statistiskt signifikanta resultat. I undersökning 1 och 2 uppgår denna differens till 12,5 % respektive 10,4 % vilka är signifikanta på 1 % nivån för undersökning 1 och 5 % nivån för undersökning 2. När avkastningarna riskjusteras enligt CAPM så uppgår differensen till 12,1 % för undersökning 3 och 8,6 % för undersökning 4 vilka är signifikanta på 1 % respektive 5 % nivån.

Det faktum att ett mönster kan upptäckas hos de historiska avkastningarna strider mot svag form av den effektiva marknadshypotesen. Det skulle alltså vara möjligt att uppnå överavkastning med hjälp av historiska kursdata. Huruvida denna effekt skulle vara ekonomiskt försvarbar är svårt att säga. I verkligheten skulle transaktionskostnader och olika skatter ha en klar påverkan på resultaten.

Sammanfattningsvis kan sägas att mina resultat inte tyder på någon överreaktionseffekt på den svenska aktiemarknaden men visar att förloraraktierna påverkas av en betydande januarieffekt.

Förslag på framtida forskning

Något som skulle vara av intresse är att se om denna januarieffekt har koppling till småbolagseffekten. Man skulle då kunna utföra en studie där man kontrollerar för bolagstorlek för att se om januarieffekten är förhållandevis större för småbolag på den svenska aktiemarknaden än för större bolag. Ett annat förslag vore att undersöka

januarieffekten mer utförligt och se om delar av den kan förklaras av skatteförsäljningshypotesen och i så fall hur stor andel.

## Referenslista

### Artiklar

Chopra, N., Lakonishok, J., Ritter, J., (1992), "Measuring Abnormal Performance: Do Stocks Overreact?", *Journal of Financial Economics*, v. 31, issue 2, ss. 235-68.

DeBondt, W., Thaler, R, (1985), " Does the Stock Market Overreact?", *Journal of Finance*, Vol. 40 Issue 3, ss.793-805.

DeBondt, W., Thaler, R, (1987), "Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality", *Journal of Finance*, Vol. 42 Issue 3, ss.557-581.

Fama, E, (1970), "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance*, Vol. 25 Issue 2, ss.383-417.

Fama, E, (1991), " Efficient Capital Markets: II", *Journal of Finance*, Vol. 46 Issue 5, ss.1575-1617

Jegadeesch, N., Titman, S., (1993), "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency", *Journal of Finance*, Vol. 48 Issue 1, ss.65-91.

Zarowin, P, (1990), " Size, Seasonality, and Stock Market Overreaction", *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, Vol. 25 Issue 1, ss.113-125.

### Böcker

Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A (2011), "*Investments and Portfolio Management*", nionde upplagan, McGraw-Hill/Irwin, Singapore.

Elton, E., Gruber, M., Brown, S., Goetzmann, W., (2010), "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis", åttonde upplagan, John Wiley & Sons.

Körner, S., (2000), "*Tabeller och former för statistiska beräkningar*", andra upplagan, Studentlitteratur AB, Malmö.

Shefrin, H., (2002), "Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing", Oxford University Press, New York.

### Elektroniska källor

Konjunkturinstitutet, (2011), "Konjunkturterminologi", <http://www.konj.se/download/18.70c52033121865b1398800099353/Konjunkturterminologi.pdf>, (2013-01-07).