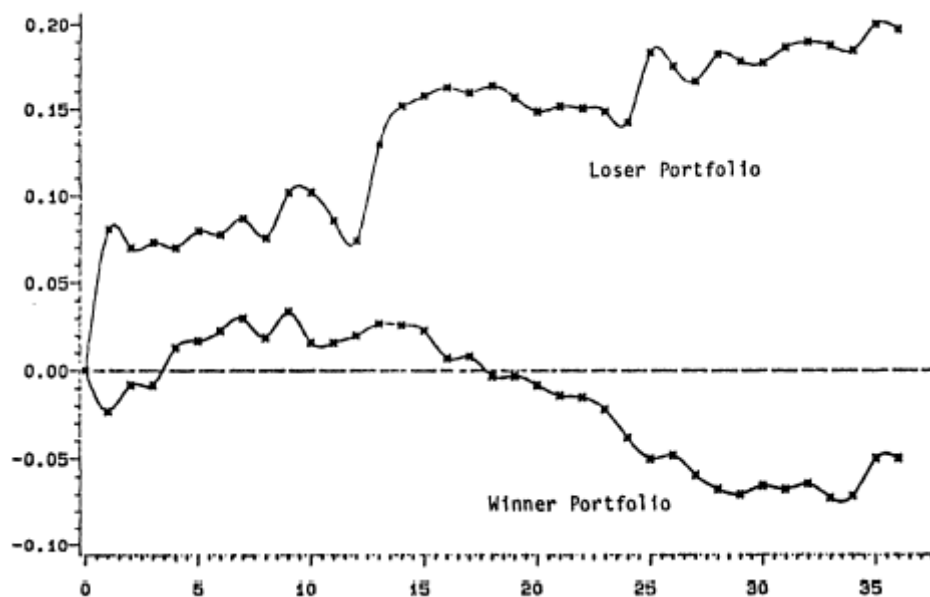




Företagsekonomiska institutionen
EKONOMIHÖGSKOLAN VID
LUNDS UNIVERSITET

Kandidatuppsats
Januari 2004

Överreaktion på Stockholmsbörsen 1950-1997



Handledare:
Hossein Asgharian
Tore Eriksson

Författare:
Camilla Appelgren
Martin Cramér
Daniel Havgårde
Filip Holm

INLEDNING	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Problemformulering	5
1.3 Syfte	5
1.4 Avgränsningar	5
1.5 Målgrupp	6
1.6 Arenan	6
1.7 Definitioner	6
1.8 Disposition	6
METODVAL	8
2.1 Val av metod	8
2.2 Kvantitativ och kvalitativ metod	8
2.3 Deduktiv och Induktiv metod	9
2.4 Validitet och Reliabilitet	10
TEORI OCH TIDIGARE FORSKNING	11
3.1 Den effektiva marknadshypotesen	11
3.1.1 Tre nivåer av effektivitet	11
3.1.2 Random Walk	12
3.1.3 Capital Asset Pricing Model (CAPM)	12
3.2 Autokorrelation	13
3.3 Överreaktionshypotesen	14
3.3.1 Irrationella investerare	15
3.3.2 Flockbeteende	16
3.3.3 Bristande självuppfattning	16
3.4 Anomalier	16
3.4.1 Januareffekten	16
3.4.2 Storlekseffekten	17
3.5 Risk	18
3.6 Asymmetri i portföljvinstkastningar	19
3.7 Aktiemarknadens likviditet	20
3.7.1 Bid-Ask bias	20
3.8 Metodologiska problem	20
3.8.1 Aritmetisk och geometrisk metod	20
3.8.2 Värdeviktade och likaviktade portföljer	21
3.8.3 Data Mining	21
3.8.4 Data Snooping	22
3.8.5 Survivorship Bias	22
3.9 Portföljvalsstrategier	23
3.9.1 Momentumstrategin	23
3.9.2 Contrarianstrategin	24
3.9.3 De Bondt och Thaler-metoden	24
EMPIRISK TESTMETOD OCH DATA	26
4.1 Metodbeskrivning	26
4.2 Strategier	27
4.3 Data	28
4.4 Statistisk slutledning	28
RESULTAT OCH ANALYS	30
5.1 Analys av contrarianstrategier	30
5.1.1 Strategi 1	30

5.1.2 Strategi 2	31
5.1.3 Strategi 3	32
5.1.4 Analys av resultaten	33
5.2 Periodvis överreaktion.....	33
5.2.1 Två 24-årsperioder	34
5.2.2 Två 10-årsperioder	35
5.3 Analys av risk och asymmetri i portföljvinstkastningar.....	36
5.4 Metodologiska problem.....	37
5.5 Känslighetsanalys.....	38
SUMMERING OCH SLUTSATSER	39
KÄLLFÖRTECKNING	41

- kapitel ett -

INLEDNING

Detta kapitel ger en introduktion till uppsatsens ämnesområde. Inledningsvis beskrivs ämnet varefter uppsatsens problemformulering och syfte följer. Vidare sker en redogörelse för uppsatsens avgränsningar, målgrupp och arena. Slutligen presenteras ett antal nyckelbegrepp och uppsatsens disposition.

1.1 Bakgrund

En av de mest omdebatterade frågorna inom finansiell ekonomi är den om aktiekursers förutsägbarhet. Hur kan en del investerare slå index år efter år? Kan de förutsäga aktiekursers rörelser? Många studier kretsar kring just aktieprisrörelser och olika investeringsstrategier.

Den effektiva marknadshypotesen (EMH) växte fram i samband med den moderna finansteorins uppkomst. Hypotesen om den effektiva marknaden säger att aktier alltid är korrekt värderade, vilket innebär att all tillgänglig information avspeglas i aktiepriserna. På den effektiva marknaden finns varken under- eller övervärderade aktier, vilket betyder att det inte borde finnas någon möjlighet till systematisk överavkastning.

Forskning på främst den amerikanska marknaden har dock visat att aktiemarknaden inte är så effektiv som EMH:s förespråkare antyder. Studier visar att både teknisk och fundamental analys kan användas för att finna under- och övervärderade aktier. När marknaden är ineffektiv sker regelbundet felaktiga prissättningar, vilket medför att placerare har möjligheten att uppnå systematiska överavkastningar

Dessa avvikelser i prissättningen på aktiemarknaden, så kallade anomalier, motsäger EMH och har under de senaste årtiondena fått stor uppmärksamhet i finansiell forskning. Bland de mest omdebatterade anomalierna är januari-effekten, småbolagseffekten och överreaktionshypotesen.

Flera studier utreder teorin om att aktiemarknader tenderar att vara överdrivet känsliga till finansiella nyheter, vilket leder till att aktiepriserna drivs iväg från sina fundamentala värden. Efter en kraftig upp- eller nedgång sker enligt denna teori kursrörelser i motsatt riktning och aktien återgår till sin riktiga värdering. De Bondt och Thaler uppmärksammade detta i en studie 1985, där de visade att tidigare förloraraktier presterade bättre än tidigare vinnaraktier. De döpte detta fenomen till överreaktionseffekten.

De Bondt och Thaler utvecklade en strategi, "The Contrarian Investment Strategy", vilken innebär att investeraren intar en motsatsposition. Motsatsposition betyder att investeraren köper tidigare förloraraktier och finansierar köpet genom att blanka tidigare vinnare, en sk. arbitrageportfölj. Målet med strategin är att båda portföljerna ger överavkastning, dvs. att förloraraktierna ökar i värde och vinnaraktierna minskar.

1.2 Problemformulering

Överreaktionshypotesen har testats på flera marknader på kort, medellång och lång sikt sedan De Bondt och Thalers undersökning 1985¹. De Bondt och Thaler menade att en långsiktig contrarianstrategi gav undersökningen ett lämpligt antal oberoende observationer för att kunna studera relevanta företeelser. Ytterligare skäl till valet av en långsiktig strategi är att Benjamin Graham visade att det tar ungefär 2½ år för betydande felvärderingar att justeras.² Efter att De Bondt och Thaler uppmärksammat de möjligheter som överreaktion innebär har flera andra forskare undersökt om den existerar och om det finns underliggande faktorer som förklaring. De flesta identifierar och accepterar en överreaktion, men de bakomliggande faktorerna är fortfarande kontroversiella. De Bondt och Thaler menar att det finns beteendevetenskapliga orsaker och att marknadens aktörer helt enkelt inte är rationella.

Tester av överreaktionshypotesen har i tidigare fall visat att den svenska marknaden överreagerar på kort och lång sikt. Studier i Sverige har, enligt vår kännedom, inte undersökt kortare subperioder och ej heller sträckt sig längre än 30 år tillbaka i tiden. *Är det möjligt att med användning av våra långsiktiga contrarianstrategier uppnå överavkastning, och därmed påvisa en överreaktionseffekt på den svenska aktiemarknaden under åren 1950-1997? Hur förhåller sig en eventuell långsiktig överreaktion på den svenska börsen till olika tidsperioder under åren 1950-1997?*

De Bondt och Thaler fann att överreaktionseffekten är asymmetrisk. Förlorarportföljen gav avsevärt högre avkastning än vinnarportföljen. Denna asymmetri har utgjort en gåta i litteraturen. De Bondt och Thaler förklarade den med skillnader i den systematiska risken, och menade att den högre risken för vinnarportföljerna kunde leda till svagare omsvängningar. *Är den eventuella överavkastningen från vår contrarianstrategi asymmetrisk och i så fall varför?*

Om överreaktionshypotesen är sann innebär det att marknaden inte ens uppfyller kraven för en svagt effektiv marknad enligt EMH, eftersom framtida kursutveckling kan förutses genom att analysera historiska data. Detta resultat har en rad tidigare forskare presenterat bevis för med användning av contrarianstrategier i olika former. *Vilka följder får resultatet från vår undersökning om överreaktion för den effektiva marknadshypotesen?*

1.3 Syfte

Syftet med vår uppsats är att utreda om en långsiktig överreaktion kan påvisas på Stockholmsbörsen. Vi skall även diskutera olika bakomliggande orsaker till våra resultat.

1.4 Avgränsningar

Eftersom vårt dataunderlag för undersökningen sträcker sig ända tillbaks till 1950 är det möjligt att handeln i vissa av aktierna under någon tidigare tidsperiod varit illikvid. För att mildra effekten och få ett så bra resultat som möjligt har vi valt att begränsa undersökningsunderlaget till Stockholmsbörsens största lista, A-listan.

Transaktionskostnaderna är en parameter som är prisdiskriminerande och dessutom förändras mycket över tiden. Vi har valt att inte inkludera transaktionskostnader i vår metod. I våra beräkningar avstår vi helt från alternativkostnadsresonemang och olika skatters påverkan.

¹ DeBondt, Werner F. M., Thaler, Richard, *Does the Stock Market Overreact* (1985).

² Graham, Benjamin, *The Intelligent Investor, A Book of Practical Counsel* (1959), s. 37.

Vi kommer inte att ge några övergripande rekommendationer för ett optimalt placeringsagerande utan endast visa om det finns möjlighet till överavkastning eller inte.

1.5 Målgrupp

Målgruppen för denna uppsats är i första hand universitetsstuderande med kunskaper inom finansiering och statistik. Uppsatsen kan även vara av intresse för investerare, analytiker och andra med speciellt intresse för finansiering.

1.6 Arenan

Vi har valt att koncentrera vår studie till Stockholmsbörsen. Stockholmsbörsens historia sträcker sig långt tillbaka. Redan under 1700-talet existerade börsliknande handel på de stora torgen runt om i Sverige, men det var först 1863 som en riktig fondbörs grundades. Utvecklingen på den svenska börsen gick snabbt och efter en rad olika förändringar och förbättringar under det tidiga 1900-talet ansågs Stockholmsbörsen 1918 tillhöra en av Europas modernaste. Omsättningen var då 1586 miljoner kronor. Börsens utveckling avstannade i slutet av 1920-talet då den påverkades av den internationella depressionen. Det tog lång tid innan börsen återhämtade sig från denna nedgång och omsättningsrekordet från 1918 stod sig ända till 1972.

Sedan 1980-talet har utvecklingen på den svenska börsen varit stark och nästan årligen har nya omsättningsrekord slagits. Under senare delen av 1990-talet var utvecklingen särskilt stark och börsens omsättning ökade under denna period med 30-40 % per år. Omsättningen under 2003 uppgick till 2452 miljarder kronor.³ Under den tidsperiod som vi valt att studera har antalet företag på Stockholmsbörsens A-lista inte varierat särskilt mycket. Bolagens genomsnittliga storlek och omsättning har dock ökat betydligt sedan 1950.⁴

1.7 Definitioner

Nedan redogörs för begrepp som läsaren bör känna till.

Abnormal avkastning (överavkastning)	Den avkastning som överstiger normal avkastning enligt CAPM
Kort sikt	Tidshorisont mellan 1 och 4 veckor
Medellång sikt	Tidshorisont mellan 3 och 12 månader
Lång sikt	Tidshorisont mellan 3 och 5 år

1.8 Disposition

I kapitel två presenteras grundläggande teorier och tillvägagångssätt inom den vetenskapliga metodforskningen. En generell och övergripande presentation görs av olika metoder varefter vårt val av metod kommenteras. Kapitlet fokuserar på olika synsätt och möjliga arbetsformer för att angripa ett vetenskapligt problem.

Kapitel tre syftar till att ge läsaren en bättre förståelse för ämnet vi valt att studera. Tidigare forskning och teorier inom ämnet kommer att presenteras på ett sådant sätt att läsaren får en bred och mångsidig bild av det aktuella ämnet. Kapitlet ger läsaren en bas för att kunna utvärdera och förstå våra empiriska resultat.

³ www.di.se 2004-01-02.

⁴ www.stockholmsborsen.se 2003-12-19.

Kapitel fyra beskriver vårt tillvägagångssätt och genomförandet av den empiriska undersökningen. Tyngdpunkten ligger på att beskriva vår testmetod och de strategier som vi har arbetat efter. Vi vill här klargöra för läsaren vad vi gör, hur vi gör det och varför vi gör det. Detta kapitel ger även läsaren möjlighet att återskapa och testa våra resultat.

I kapitel sex presenterar vi uppsatsens empiriska resultat. Analys av resultaten utgör en betydande del av kapitlet. För att göra våra resultat tydliga och enkla att överblicka kommer de att presenteras med hjälp av text, tabeller och diagram.

I kapitel sex sker en summering av våra observationer och resultat från studien. De viktigaste slutsatserna sammanställs och förslag på vidare forskning framställs.

- kapitel två -

METODVAL

Detta kapitel presenterar grundläggande teorier och tillvägagångssätt inom den vetenskapliga metodforskningen. En generell och övergripande presentation görs av olika metoder och vårt val av metod kommenteras.

2.1 Val av metod

Det är viktigt att välja rätt metod vid genomförandet av en forskningsstudie. Metoden är det redskap som används för att granska och lösa de problem som författaren avser att utreda. Det bör understrykas att ett bra val av metod ger en bättre och sannare bild av det som skall utredas, men metoden ger inga svar, utan utgör enbart ett redskap. Metoden underlättar författarens möjlighet att uppfylla och besvara de problemformuleringar och det syfte som ämnas undersökas. Det är däremot inte enbart författaren som gagnas av en tydlig och välutvecklad metod. Inom vetenskapen ställs det ofta som krav att metoden klart och tydligt beskriver hur man kommit fram till sina slutsatser. Detta för att undersökningen skall kunna återskapas och för att det presenterade resultatet bör kunna kontrolleras av utomstående.⁵

2.2 Kvantitativ och kvalitativ metod

Kvantitativa och kvalitativa metoder är två olika redskap. Skillnaden mellan dem är att de har sitt ursprung i olika typer av metodprinciper. Det existerar ingen inbördes konkurrens mellan metoderna men båda strävar efter att skapa en bättre förståelse för vår omvärld. Skillnaden mellan metoderna är hur de angriper det aktuella problemet. En kombination av de båda metoderna är ibland den bästa lösningen. Det bör understrykas att båda tillvägagångssätten har sina fel och brister.⁶

Kvalitativa ansatser beskrivs ofta som en metod med ett förstående syfte. Det primära är inte att testa informationens generella giltighet. Tyngdpunkten i kvalitativa undersökningar brukar istället läggas på att skapa en djupare förståelse för några få enheter inom det problemområde som skall studeras. Även strävan efter att beskriva helheten av ett sammanhang är viktigt då denna metod tillämpas.⁷ Forskarens relation till det som skall undersökas skiljer sig också från den kvantitativa ansatsens. Utgångspunkten är ett jag-du förhållande som präglar undersökningen. Viljan att skapa en närhet till det som skall undersökas samt att studera problemet inifrån är karakteristiskt för detta angreppssätt.⁸ En viktig skillnad från den kvantitativa metoden är hur man presenterar sina resultat. Istället för att använda siffror och statistiska metoder används mer målande beskrivningar.

Den kvantitativa metoden har sitt ursprung inom den naturvetenskapliga forskningen. Med hjälp av en kvantitativ ansats kan man ofta underbygga ett material som är baserat på siffror eller enkäter med förutbestämda svarsalternativ. Därför inkluderar ofta kvantitativa undersökningar statistisk fakta. Andra kännetecknade drag är en ringa mängd information om många undersökningsenheter samt att forskarens relation till det som undersöks kan beskrivas som

⁵ Holme, Idar Magne, Solvang, Bernt Krohn, *Forskningsmetodik* (1997), s. 11-14.

⁶ *Ibid.*, s. 76.

⁷ *Ibid.*, s. 14.

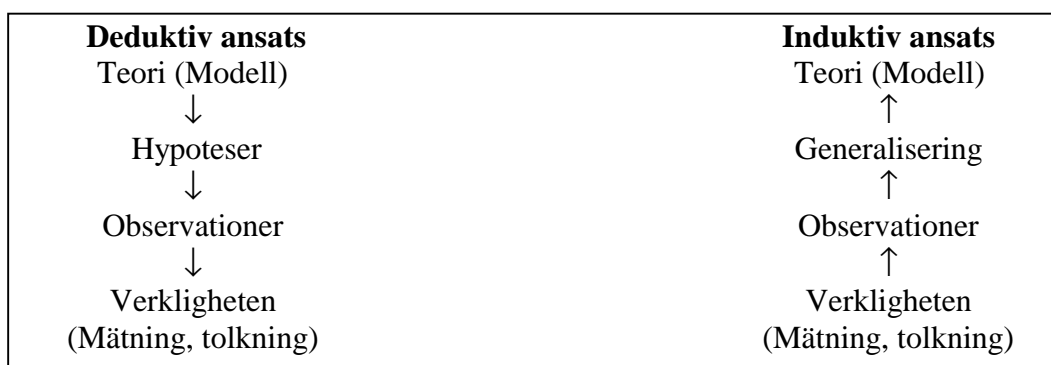
⁸ *Ibid.*, s. 92.

ett jag-det förhållande.⁹ Kvantitativa ansatser präglas också av standardisering och strukturering i sitt upplägg. Det bidrar till att materialet blir överskådligt och att det blir lättare att beskriva och jämföra resultaten. Många av de karakteristiska dragen hos denna metod är både dess styrka och svaghet, t.ex. så skapar siffror ofta en allt för stor trovärdighet hos människor.¹⁰ Även jag-det förhållandet skapar ibland problem då forskaren kan hamna på ett alltför stort avstånd och på så sätt missa eller felutolka viktig information.

Vi kommer i uppsatsen att använda den kvantitativa metoden för att besvara vårt syfte. Vår undersökning bygger på en stor mängd numeriska data och därför är ett kvantitativt tillvägagångssätt lämpligt. Även andra delar av undersökningen är traditionellt kvantitativa, t.ex. kommer många enheter att undersökas men informationen om var enhet är begränsad. Strukturering och standardisering är viktiga områden vid genomförandet av vår undersökning. En klar strategi underlättar arbetet och möjligheten att nå en riktig slutsats ökar. Att arbeta på detta sätt är i vårt fall en nödvändighet om undersökningen skall kunna genomföras på det sätt vi vill och under den tid som finns tillgänglig. Det faktum att vi planerar att göra en del statistiska beräkningar och jämförelser understryker vårt val av metod.

2.3 Deduktiv och Induktiv metod

Vid forskning inom samhällsvetenskap brukar man tala om två olika angreppssätt, deduktivt och induktivt. Till skillnad från naturvetenskapen är inte samhällsvetenskapen lika lagbunden. Strukturer i samhället skiftar över tiden och är i många fall mycket komplexa. För att underlätta det teoretiska arbetet med samhällsvetenskapliga data har man inom metodvetenskapen gjort en uppdelning i två huvudgrenar. Den bevisande (deduktiv) och den upptäckande (induktiv).¹¹



Figur 1 (Källa: Wiederheim-Paul Finn, Eriksson Lars Torsten, (1991))

Den deduktiva ansatsen utgår från en på förhand given teori och anses mer formaliserande. Med hjälp av den givna teorin formas en hypotes. Detta leder till att man utifrån befintliga teorier drar slutsatser om enskilda företeelser genom att förkasta eller acceptera den uppställda hypotesen. Ett deduktivt angreppssätt ställer stora krav på att forskaren har en god förståelse för den underliggande teorin.

Vid en induktiv ansats går man den motsatta vägen i förhållande till den deduktiva ansatsen. Utgångspunkten är empiriska undersökningar och de slutsatser som dragits från dessa. Utifrån dessa data skapas mönster och vägar för att forma teorier.

⁹ Ibid., s. 78.

¹⁰ Ibid., s. 150.

¹¹ Ibid., s. 51.

Inom samhällsvetenskapen används ofta en kombination av de två ansatserna. Det är kontrasterna mellan och kombinationer av de två metoderna som brukar generera den mest intressanta kunskapen. En teori är aldrig fullständig, utan den kan alltid göras mer komplex.¹²

Vi använder oss av det deduktiva angreppssättet när vi utgår från De Bondt och Thalers metod. Vi gör en viss korrigering av deras metod genom att kombinera med Conrad och Kauls metod för att minimera systematiska fel. Istället för ackumulerade abnormala avkastningar använder vi Holding Period Returns. Conrad och Kaul valde att endast använda Holding Period Returns under utvärderingsperioden, medan vi använder dem både vid portföljformeringen och vid utvärderingen. En detaljerad beskrivning av vår metod kommer att presenteras i kapitel fyra.

2.4 Validitet och Reliabilitet

Inom metodforskningen sägs det att frågor om validitet och reliabilitet uppstår när teoretiska modeller och den verklighet som empiriskt skall testas sammanförs.¹³ Syftet med dessa är att belysa hur representativ informationen i en undersökning är. Validiteten skall besvara undersökningens förmåga att mäta det som var tänkt att mätas. Graden av reliabilitet bestämmer den insamlade informationens pålitlighet och oberoende.¹⁴ Med oberoende menas att olika mätningar med samma undersökningsmaterial skall leda till samma resultat oberoende av vem som utför undersökningen.¹⁵

Kvantitativa undersökningar är mer känsliga för validitets- och reliabilitetsproblem än kvalitativa undersökningar. Detta beror på att kvalitativa studier går mer på djupet och studerar en eller ett fåtal olika individer.¹⁶ På detta sätt blir inte kvalitativa undersökningar lika fokuserade på statistiska metoder.

Valet av en kvantitativ metod innebär att vi måste vara försiktiga och noggranna vid genomförandet av vår undersökning. Validiteten bör bli relativt god, eftersom tidigare undersökningar genomförts på liknande sätt. Dessutom är den metod vi använder en vedertagen och omskriven metod. Den accepteras i många kretsar men har också utsatts för kritik då den inte behandlar de anomalier som kan påverka resultaten. Reliabiliteten i undersökningen kan ifrågasättas, eftersom vi har svårt att testa denna. Anledningen till att tester av reliabilitet inte kan genomföras beror på att informationen om det bakomliggande materialet är begränsad. Data-materialet som testerna bygger på har vi erhållit från vår handledare Hossein Asgharian. För att skydda insamlad data har vi endast haft tillgång till en liten del av materialet. Dataunderlaget visar företagets avkastning men ger oss inte information om vilken avkastning som tillhör vilket företag. Eventuella fel som uppstår under bearbetningen av materialet tar vi helt och hållet ansvar för. Felen kan uppstå i samband med inmatningen av data i de formler och modeller som vi arbetar efter. Vi är medvetna om att detta är ett problem och har därför varit extra uppmärksamma vid denna process.

¹² Ibid., s. 51.

¹³ Halvorsen, Knut, Andersson, Sten, *Samhällsvetenskaplig metod* (1992), s. 41.

¹⁴ Holme, Idar Magne, Solvang, Bernt Krohn, *Forskningsmetodik* (1997), s. 94.

¹⁵ Wiedersheim-Paul, Finn, Eriksson, Lars Torsten, *Att utreda, forska och rapportera* (1991), s. 29.

¹⁶ Holme, Solvang, a.a. (1997), s. 94.

- kapitel tre -

TEORI OCH TIDIGARE FORSKNING

I detta kapitel presenteras teorier som utgör grunden för uppsatsen och ger läsaren en bättre förståelse för det ämne som vi valt att studera. Vidare syftar kapitlet till att ge läsaren kunskaper om tidigare forskning.

3.1 Den effektiva marknadshypotesen

Frågan om aktiemarknaden är effektiv eller inte har under lång tid varit mycket omdebatterad. Eugene F. Fama definierade 1970 den effektiva marknaden som en marknad där priserna alltid reflekterar all tillgänglig information.¹⁷ Den effektiva marknadshypotesen (EMH) innebär att när ny information om ett företag avslöjas kommer informationen snabbt och rationellt att inkorporeras i aktiepriset.¹⁸ På en effektiv marknad finns varken över- eller undervärderade aktier och därför är det inte heller möjligt att överträffa marknadsindex.

Om marknaden är ineffektiv sker regelbundna felaktiga prissättningar, vilket medför att placera har möjligheten att uppnå systematiska överavkastningar. Anomalier i avkastning på marknaden motsäger således hypotesen om en effektiv marknad. Vissa anomalier är tidsberoende så som veckodagseffekten och januarieffekten medan andra hänför sig till företaget, exempelvis P/E-talseffekten och storlekseffekten. Dessa anomalier presenterades under den moderna finansteorins framväxt på 1950- och 1960-talet. Hypotesen om att marknaden överreagerar är däremot relativt ny.¹⁹

3.1.1 Tre nivåer av effektivitet

Fama introducerade tre nivåer av effektivitet för att visa i vilken utsträckning marknaden var effektiv.²⁰ De tre nivåerna benämnde han weak form, semi-strong form och strong form. De kommer i fortsättningen att kallas svag, halvstark respektive stark form.

De första studierna kring den effektiva marknaden behandlade den svaga formen av effektivitet. Vid svag form av effektivitet reflekterar aktiepriset all historisk information om företaget. Det är därmed inte lönsamt att basera investeringsstrategier på historiska aktiepriser eftersom framtiden inte går att förutse på detta sätt. Teknisk analys, som bygger på tolkning av historiska data, fungerar inte då marknaden är svagt effektiv.

Skillnaden mellan svag och halvstark form av effektivitet är att halvstark form inte enbart kräver att marknaden är effektiv i förhållande till historisk prisinformation, utan även att all publik information reflekteras i priset. Denna form visar att det inte finns någon mening med att analysera publicerad tillgänglig information eftersom marknaden redan har tagit in informationen i aktiepriset. Varken teknisk eller fundamental analys fungerar vid halvstark effektivitet.

¹⁷ Fama, Eugene F., *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work* (1970).

¹⁸ Arnold, Glen, *Corporate Financial Management* (2002), s. 603 ff.

¹⁹ Yang, Jack J. W., *Does the Contrarian Investment Strategy work in Taiwan? An Integrated Study* (1998), s. 522.

²⁰ Fama, a.a. (1970).

Vid den starka formen av effektivitet återspeglar aktiepriset all information som finns om företaget. Detta inkluderar all historisk prisinformation, all publik information och dessutom all privat information. I en marknad med stark form av effektivitet går det inte att göra överavkastningar och inte ens investerare med insiderinformation kan uppnå överavkastning.

3.1.2 Random Walk

När det gäller studier av aktieprisrörelser är finasteoretikers åsikter delade. En del tycker att prisrörelser är slumpmässiga och andra hävdar motsatsen.²¹ Redan år 1900 publicerade matematikern Louis Bachelier en avhandling i vilken han konstaterade slumpmässiga prisrörelser, en så kallad "random walk".²² År 1953 presenterade Maurice G. Kendall ett arbete där han studerade prisrörelser över tiden. Kendall väntade sig att finna regelbundna priscykler, mönster och trender, men fann istället att aktiepriserna rörde sig slumpmässigt.²³

Enligt random walk-teorin rör sig aktiepriser slumpmässigt över tiden, vilket innebär att de inte kan förutses genom studier av historiska prisrörelser. Anledningen är att ny information, som påverkar aktiepriser, infinner sig slumpmässigt och därför finns det ingen möjlighet att förutse förändringar i aktiepriset. Förespråkare av teorin hävdar att all ny information angående ett värdepapper genast inkorporeras i priset och att det därför är omöjligt att nå investeringsfördelar.²⁴

Uttrycket random walk används ofta synonymt med den svaga formen av effektivitet, men tekniskt sett är random walk en något mer restriktiv hypotes eftersom den förutsätter att aktieavkastning distribueras lika över tiden.²⁵

Kritikerna till random walk-teorin menar att teorin inte kan accepteras eftersom många investeringsstrategier under lång tid har lyckats bättre än marknaden. Om random walk-teorin är sann skulle all teknisk analys vara oanvändbar, eftersom historiska slumpmässiga prisrörelser inte kan användas för att förutspå framtida prisrörelser.

Det finns forskning som stödjer både argument för och emot random walk-teorin. Även om det finns bevis för att det är möjligt att överträffa marknaden behöver det inte innebära att random walk-teorin är felaktig. Det skulle mycket väl kunna vara så att aktiepriser kortsiktigt rör sig slumpmässigt.²⁶

3.1.3 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Vid värdering av aktier är det vanligt att dela upp avkastningskravet i två delar. Den första delen utgörs av den riskfria räntan och den andra delen benämns aktiens riskpremie. Riskpremien för en aktie anger vilken extra avkastning, utöver den riskfria räntan, som en placerare kräver för att placera i aktien. För att beräkna förväntad avkastning för aktier används Capital Asset Pricing Model. CAPM presenterades ursprungligen av Sharpe och Lintner.

Risk brukar delas in i systematisk och osystematisk risk. Den osystematiska risken är specifik för den enskilda aktien och kan till skillnad från den systematiska risken elimineras genom diversifiering. Den systematiska risken, vilken mäts genom CAPM:s betavärde, anger hur

²¹ Gallea, Anthony M., Patalon III, William, *Contrarian Investing* (1998), s. 3 ff.

²² Bachelier, Louis, *Theory of Speculation* (1900).

²³ Kendall, Maurice G., *The Analysis of Economic Time-Series, Part I: Prices* (1953).

²⁴ Gallea, Patalon III, a.a. (1998), s. 3 ff.

²⁵ Ross, Westerfield, Jaffe, *Corporate Finance* (2002), s. 344.

²⁶ Gallea, Patalon III, a.a. (1998), s. 3 ff.

avkastningen på aktien rör sig i förhållande till aktiemarknaden som helhet. Förutsatt att ett värde kan estimeras utifrån historiska avkastningsserier råder enligt CAPM följande samband mellan beta (β) och förväntad avkastning på aktie i :

$$R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$$

R_i betecknar förväntad avkastning för aktie i , R_f är den riskfria räntan och R_m är den förväntade avkastningen för aktiemarknaden. Enligt teorin om den effektiva marknaden kommer investerare endast att inneha aktier med hög risk om deras förväntade avkastning är tillräckligt hög för att kompensera för risken. Givet detta skall aktiens förväntade avkastning vara positivt relaterad till aktiens beta. Sambandet mellan den systematiska risken och aktiens förväntade avkastning är linjär och beskrivs genom Security Market Line (SML). Aktier som perfekt korrelerar med marknadens avkastning har ett beta på 1.0. Enligt den effektiva marknadshypotesen krävs att alla tillgångar ligger på SML för att marknaden skall vara effektiv.²⁷

3.2 Autokorrelation

Vid användning av avkastningsdata från tidsserier finns möjligheten att avkastningen är linjärt beroende av tidigare avkastning. Formeln för autokorrelation lyder:

$$r_{t+1} = \alpha + \beta r_t + u$$

Avkastningen på aktien betecknas med r_t respektive r_{t+1} under tidsperioderna t och $t + 1$. Feltermen betecknas med u . Koefficienterna beta (β) och alfa (α) uppskattas efter tidsserierna av avkastningar. För att aktieavkastningarna skall följa random walk-modellens antagande om konstant förväntad avkastning bör värdet på alfa ligga nära den förväntade konstanta avkastningen, medan variabeln beta bör vara nära noll. Autokorrelationskoefficienten definieras som kovariansen mellan r_t och r_{t+1} , dividerad med produkten av standardavvikelse för r_t och r_{t+1} . Formeln lyder:

$$\rho = \frac{COV_{r_t, r_{t+1}}}{(\delta, r_t)(\delta, r_{t+1})}$$

För att undersöka om en aktie autokorrelerar bestäms först hur lång tidsperiod aktieavkastningarna skall beräknas för. Därefter bestäms hur lång tidsskillnaden mellan r_t och r_{t+1} skall vara. I en effektiv marknad finns det inget samband mellan avkastningar oavsett undersökningsmetod och det skall inte vara möjligt att använda serier av tidigare avkastningsdata för att systematiskt och framgångsrikt förutsäga framtida avkastning. Om en tidsserie innehåller någon som helst korrelation, dvs. korrelationskoefficienten är signifikant skild från noll, är det inte förenligt med random walk-teorin.²⁸ En positiv autokorrelation innebär att en akties kursökning följs av ytterligare uppgång och tvärtom. En negativ autokorrelation innebär att en initial uppgång åtföljs av en nedgång och vice versa.²⁹

²⁷ Arnold, Glen, a.a. (2002), s. 285 ff.

²⁸ Claesson, Kerstin, *Effektiviteten på Stockholms Fondbörs*. (1987), s. 58 ff.

²⁹ Boudoukh, Jacob, Richardson, Matthew P., Whitelaw, Robert F., *A Tale of Three Schools: Insights on Auto correlations of Short-Horizon Stock Returns* (1994), s. 539 ff.

Fama utförde 1965 en undersökning på New York-börsen. Han studerade de trettio amerikanska aktier som tillsammans utgör Dow Jones industriföretagsindex. Han fann att autokorrelationskoefficienterna genomgående var mycket små och att marknaden som helhet var effektiv.³⁰ Fama och French fann däremot att individuella aktieavkastningar tenderar att negativt autokorrelera efter två år. Autokorrelationsvärdet når sitt största negativa värde efter tre till fem år för att sedan återgå till noll i ett längre perspektiv.³¹

Lo och MacKinlay testade också huruvida portföljer och index autokorrelerar. De konstaterade att både index och portföljer till skillnad från individuella aktier uppvisar en positiv autokorrelation. Förklaringen ligger i en kors-autokorrelation, vilket innebär att aktiers utveckling inte sker helt självständigt utan har ett beroende till varandra. Enligt studien kan korseffekterna härstamma ifrån en lead-lag effekt, där mindre bolags aktieutveckling följer de större bolagens. En orsak till lead-lag effekten är att handeln inte är tillräckligt intensiv i vissa aktier, vilket skapar saknad av värden och fördröjning vid indexering. Lo och MacKinlay konstaterade dock att även om en del av den observerade korrelation kan förklaras med lead-lag är det orimligt att anta att det är huvudorsaken, eftersom det förutsätter orealistiskt illikvida marknader.³²

3.3 Överreaktionshypotesen

Den förste att uppmärksamma överreaktion var en av den moderna ekonomins förgrundsgestalter, John Maynard Keynes. Keynes ansåg redan under 1930-talet att de dagliga fluktuationerna på aktiemarknaden tenderade att vara obefogat stora och att investerarna inte var rationella. Ungefär vid samma tid hävdade John Burr Williams i sin bok "Theory of Investment Value" att aktiepriserna påverkas för mycket av företagets nuvarande situation och inte återspeglar företagets långsiktiga kapacitet att betala ut utdelning till sina aktieägare.³³

Överreaktionshypotesen i sin moderna form härstammar från en forskningsrapport av Kahneman och Tversky. De konstaterar att människor tenderar att värdera ny och oväntad information för högt samtidigt som de undervärderar existerande information. Människor tror att förändringar är mer permanenta än de är, vilket leder till att beslutsfattandet blir irrationellt.³⁴ Denna undersökning låg som grund när De Bondt och Thaler prövade huruvida teorin var applicerbar på en finansiell marknad, i deras fall New York-börsen under tidsperioden januari 1926 till december 1982. De Bondt och Thaler formulerade två hypoteser till grund för sin forskning när de ville fastställa om överreaktion på aktiemarknaden var konsekvent och förutsägbar:

1. *"Extreme movements in stock prices will be followed by subsequent price movements in the opposite direction."*
2. *"The more extreme the initial price movement, the greater will be the subsequent adjustment."*

De utvecklade en strategi där de satte samman aktieportföljer med avseende på aktiernas historiska avkastning under en två- till femårig formeringsperiod. Idén var att utnyttja negativ autokorrelation genom att köpa aktier med extremt dålig historisk avkastning och sälja aktier

³⁰ Fama, Eugene F., *The behaviour of Stock-Market Prices* (1965), s. 34 ff.

³¹ Fama, Eugene F., French, Kenneth R., *Permanent and Temporary Components of Stock Prices* (1988), s. 265.

³² Lo, Andrew W., MacKinlay, Craig A., *When are Contrarian Profits Due to Stock Market Overreaction?* (1990), s. 177 ff.

³³ De Bondt, Thaler, a.a. (1985), s. 793 ff.

³⁴ Kahneman, Daniel, Tversky, Amos, *Intuitive Prediction: Biases and Corrective Procedures* (1982).

med extremt god historisk avkastning för att uppnå överavkastning, eftersom dagens förlorare (vinnare) sannolikt blir framtidens vinnare (förlorare). Aktiernas avkastning uppmättes sedan under en testperiod med samma tidsperspektiv. Resultatet blev att deras förlorarportföljer gav upphov till överavkastning, samtidigt som de tidigare vinnaraktierna presterade sämre än marknadsportföljen. Skillnaden i avkastning under den treåriga testperioden uppgick till 24,6 %. På basis av undersökningen konstaterade de att aktiekurser avviker ifrån sin fundamentala värdering och att marknaden överreagerar.³⁵ Den bevisade överreaktionseffekten förklarar De Bondt och Thaler med att marknadsaktörer är irrationella. Detta förklaras av beteendevetenskapliga omständigheter, vilka diskuteras vidare nedan.

Stämmer deras tes om aktiemarknadens överreaktion går det att enbart med hjälp av historiska data förutse framtida kursutveckling, då marknaden systematiskt överreagerar på ny information. Resultatet förkastar marknadseffektivitetens svaga form.

Fama menar att det även på en effektiv marknad finns kategorier av händelser som individuellt visar att aktiepriser överreagerar på information. Han menar att över- och underreaktion på marknaden förekommer med samma frekvens och eftersom anomalierna fördelar sig slumpmässigt mellan över- och underreaktion bibehålls marknadens effektivitet. Fama anser även att det är viktigt att poängtera att de långsiktiga avkastningsanomalierna är mycket svaga och att de tenderar att försvinna vid förändring av mätmetod.³⁶

3.3.1 Irrationella investerare

En investerare som agerar rationellt bedömer värdet av ny information, för att kunna värdera en akties framtida kassaflöden och uppskatta en rimlig aktiekurs. I verkligheten är inte alla förändringar i efterfrågan rationella. En del förändringar framstår som en reaktion på förändrade förväntningar eller stämningar som inte baserar sig på företagsrelevant information. Sådana förändringar kan vara en reaktion på pseudosignaler, vilka investerarna ser som ett tecken på hur de framtida avkastningarna utvecklas. Shefrin och Statman definierar ”noise traders” som investerare som handlar på basis av informationsbrus, dvs. de agerar inte rationellt.³⁷

De som handlar på informationsbrus är villiga att handla även om de inte borde. De misstolkar informationsbruset som verklig information, alternativt så vill de bara handla. Eftersom ”noise traders” kan få höga avkastningar är det möjligt att också andra investerare imiterar beteendet och ignorerar att man samtidigt utsatt sig för större risk. Sådan imitation medför att pengar följer i kölvattnet av ”noise traders” och deras strategier. Samtidigt som dessa strategier presterar väl och investerarna blir mer aggressiva, ökar deras effekt på efterfrågan. När aktiepriset rör sig bort från sin fundamentala värdering ökar aggressiviteten hos de rationella placerarna. Fler upptäcker felprissättningen och de tar allt större positioner. Slutligen återgår aktiepriset till sitt fundamentala värde, vilket innebär att aktien blir negativt autokorrelerad.

Black hävdar att på en marknad utan informationsbrus är handeln onödig och obefintlig. Ett exempel är om en person med information om ett specifikt företag vill handla. Samtidigt vet han att motparten i affären har information viktig nog för att inta en motsatsposition. Med hänsyn till motpartens information måste någon av parterna göra ett misstag. Troligt är då att individen som förlorar på affären inte vill avsluta den, och således sker det ingen handel på basis av information. Hela den finansiella marknadsstrukturen bygger på att en viss likviditet i

³⁵ De Bondt, Thaler, a.a. (1985), s. 799.

³⁶ Fama, Eugene F., *Market efficiency, long-term return, and behavioural finance* (1998), s. 304.

³⁷ Shefrin, Hersh M., Statman, Meir, *Behavioral Capital Asset Pricing Theory* (1994), s. 324 ff.

individuella aktier existerar. Irrationella investerare tillhandahåller den likviditeten och ju fler irrationella investerare desto mer likvid marknad. De irrationella handlarna behövs således för de finansiella marknadernas överlevnad samtidigt som de bidrar till prisineffektivitet.³⁸

3.3.2 Flockbeteende

Enligt bayesiansk beslutsteori, efter Thomas Bayes, ska individen fästa lika mycket uppmärksamhet till ny information som till äldre information. Psykologer har dock funnit att det finns en social samverkan då det gäller uppmärksamhet. Människor tenderar att beakta det som andra människor fäster uppmärksamhet vid. Inte helt oväntat får spekulativa tillgångar, vars pris stigit kraftigt mycket uppmärksamhet, inte minst i media. Detta leder till ett flockbeteende, där människor är mer benägna att köpa tillgångar som fångat deras och andras uppmärksamhet, vilket initialt driver upp priserna. När irrationella investerare driver upp priserna, ser andra möjlighet att göra arbitragevinster. De köper och medverkar därmed till prisuppgången för att sedan försöka sälja i tid, innan nedgången kommer.³⁹

3.3.3 Bristande självuppfattning

Inom den kognitiva psykologin är det sedan länge bevisat att människor som regel har överdriven tilltro till sin egen förmåga och kunskap. Graden av övertillit till vår kapacitet beror på situationen. Vi tenderar att övervärdera vår analytiska förmåga mer i diffusa situationer som t.ex. vid aktievärdering, än i situationer där resultatet når oss mer omgående som t.ex. vid hästkapplöpningar. Forskning har fastsällt att investerare ofta har en överdriven själv tillit och en orimlig tilltro till sin egen förmåga.⁴⁰

Ofta söker sig speciellt riskbenägna människor med stor tilltro till sin individuella kapacitet till de finansiella marknaderna, dels som professionella investeringsanalytiker och dels som investerare. En framgångsrik investerare överskattar sin egen roll i portföljens uppgång och upplever en överdriven tilltro till sin egen förmåga. Odean fastställer att volymen som handlas på marknaden ökar när investerarna är för självsäkra.⁴¹ Investerarnas överdrivna tilltro till sin analytiska förmåga får även andra investerare och därmed marknaden som helhet att underagera på ny information, vilket leder till positiv autokorrelation. Andra karaktärsdrag hos självsäkra investerare är att deras stora tilltro till sin egen förmåga att överträffa marknaden minskar benägenheten att ha en diversifierad portfölj och att de därmed utsätter sig för större risk.

3.4 Anomalier

Efter att De Bondt och Thaler uppmärksammat möjligheterna som överreaktion skapar har flera andra undersökt om den existerar och om det finns underliggande faktorer som förklaring. De flesta identifierar och accepterar en överreaktion, men de bakomliggande faktorerna är fortfarande kontroversiella. Vissa argumenterar för att överreaktionseffekten beror på redan identifierade anomalier, som t.ex. storlekseffekten och januarieffekten.

3.4.1 Januarieffekten

Debatten om januarieffekten inleddes med att Sidney Wachtel 1942 uppmärksammade att marknaden betedde sig underligt kring årsskiftet. Han fann tendenser till onormala kursökningar i januari månad. Utgångspunkten är att investerare säljer aktier innan årsskiftet om de

³⁸ Black, Fisher, *Noise* (1985), s. 531 ff.

³⁹ Shleifer, A., Summers, L., *The Noise Trader Approach to Finance* (1990), s. 28 ff.

⁴⁰ Hvide, H., *Pragmatic Beliefs and Overconfidence* (2002), s. 19 ff.

⁴¹ Odean, Terrence, *Do Investors Trade Too Much?* (1999), s. 1279 ff.

har realiserade kursvinster och orealiserade kursförluster. Genom att sälja förlustaktierna och dra av kursförluster mot kursvinster undviker placeraren att de orealiserade förlusterna förvandlas till verkliga förluster mätt i kronor efter skatt. Resultatet blir att priset på aktierna sjunker under sina fundamentala värden. Enligt CAPM borde det inte kunna ske då det enbart är aktiens risk som påverkar investeraren. Ett ökat utbud med prispress leder till att aktien borde få en bättre avkastning i förhållande till pris. Efterfrågan borde då öka, redan i samband med att försäljningen tynger priserna, tills aktien återigen befinner sig i jämviktsläge. Aktierna köps dock tillbaks först efter årsskiftet med kraftiga kursökningar i januari till följd.⁴² Wachtel fann även att januarieffekten var betydligt mer påtaglig i små bolags aktier än i större bolags aktier.⁴³ Det är inte anmärkningsvärt i sig eftersom mindre bolags aktier ofta är förknippade med större risk, men t.ex. Givoly och Ovadia visade att januarieffekten kvarstår även efter riskjustering.⁴⁴ Eftersom de större bolagen utgör större delen av marknadsindexet, syns inte januarieffekten i marknadsindex.

Januarieffekten är idag en accepterad anomali, sedan otaliga undersökningar på olika marknader identifierat den. Efter kritik mot deras tidigare arbete, studerade De Bondt och Thaler 1987 överreaktion närmare med avseende på januarieffekten. Resultatet blev att överavkastning för förlorarportföljerna endast kunde påvisas i januari. Även vinnarportföljerna visade en positiv avkastning i januari, dock inte lika kraftig. De fann också att både vinnar- och förlorarportföljerna visade negativ avkastning under perioden oktober till december, till stöd för Wachtels skattehypotes.⁴⁵

Januarieffekten testades med ett internationellt perspektiv av Gultekin och Gultekin. Totalt sjutton marknader ingick i undersökningen, varav tolv i Europa och därutöver Australien, Kanada, Japan, Singapore och USA. Deras resultat var att i alla länder där januari inledde beskattningsåret var januari den bästa börs månaden. I England inleds beskattningsåret i april, vilken också var den månad med bäst avkastning. Undantaget var Australien där beskattningsåret slutar den 30 juni, vilket borde innebära att juli var och är en god börs månad. Avkastningen var istället högst i januari för de flesta företagen, vilket talar emot skattehypotesen. De mindre börsbolagen noterade dock högst avkastning i juli. Sverige var ett av de europeiska länderna i undersökningen och under åren 1959 till 1979 var genomsnittsavkastningen i januari 4 %, vilket är 1,6 % mer än den näst bästa börs månaden juli.⁴⁶

3.4.2 Storlekseffekten

Hypotesen om storlekseffekten innebär att mindre bolags aktier genererar bättre avkastning än större bolag. Med små företag menas bolag med ett lågt marknadsvärde, dvs. lågt totalt börsvärde.

De Bondt och Thaler konstaterade i sin andra undersökning 1987 att förlorarportföljens genomsnittliga börsvärde var ungefär hälften av vinnarportföljens. De ansåg dock att det inte hade någon signifikant betydelse, då den mest extrema förlorarportföljens storlek var ungefär trettio gånger större än den minsta portföljen mätt i marknadsvärde. Zarowin kritiserade De Bondt och Thaler för att de inte utförde några statistiska tester när de storleksjusterat portfölj-

⁴² Claesson, a.a. (1987), s. 129 ff.

⁴³ Wachtel, *Certain Observations on Seasonal Movements in stock Prices* (1942), s. 185 ff.

⁴⁴ Givoly, Dan, Ovadia, Arie, *Year-End Tax-Induced Sales and Stock Market Seasonality* (1983)

⁴⁵ De Bondt, Werner F. M., Thaler, Richard, *Further Evidence on Investor Overreaction and stock Market Seasonality* (1987), s. 558 ff.

⁴⁶ Gultekin, Mustafa N., Gultekin, Bulent N., *Stock Return Anomalies and the Tests of the APT* (1987), s. 1213 ff.

jerna. Med utgångspunkt i De Bondt och Thalers ursprungliga test jämför Zarowin undergrupper inom vinnar- och förlorarportföljerna med lika storlek och finner att överavkastning enbart uppnås i januari. Vidare utför Zarowin separata analyser då förlorarna är mindre företag jämfört med vinnarna och vice versa. När förlorarna är mindre presterar de bättre än vinnarna, och under perioder då vinnarna är mindre än förlorarna presterar de bättre. Zarowin drog slutsatsen att De Bondt och Thalers contrarianstrategi främst genererar överavkastning på grund av sammansättningen med mindre företag i förlorarportföljens sammansättning och inte för att marknaden överreagerar.⁴⁷

3.5 Risk

De Bondt och Thaler fann i sin undersökning 1985 att vinnarportföljens genomsnittliga betavärde var signifikant större än förlorarportföljens. De slog fast att deras resultat inte bara innebar att förlorarportföljen gick bättre än vinnarportföljen, utan även att förlorarportföljen hade signifikant lägre risk.⁴⁸ 1987 undersökte De Bondt och Thaler återigen överreaktionshypotesen och fann att överreaktion existerade även efter justering av skillnader i beta och storlek.⁴⁹

Richards undersökte 1997 vilka möjliga förklaringar det kunde finnas till överreaktion i 16 länders nationella aktiemarknadsindex. Studiens främsta resultat är att det inte finns något stöd för hypotesen om att överreaktionen skulle återspegla skillnader i risk. Richards fann att det inte finns några bevis för att ”förlorarländer” har en större risk än ”vinnarländer”, varken mätt som standardavvikelse, kovarians med världsmarknaden eller andra potentiella riskfaktorer.⁵⁰

Även Chopra, Lakonishok och Ritter kom i sin studie 1992 fram till att överreaktion existerade och detta även efter justering för storlek och beta.⁵¹

Till skillnad från de tre ovannämnda studierna framhåller Chan i en studie 1988 att den överavkastning contrarianstrategin uppnår utgör en kompensation för den risk strategin medför. Chan anser att contrarianstrategins abnormal avkastning är känslig för vilken modell och värderingsmetod som används. Vid sin studie använde han sig av CAPM och en empirisk metod som han menar är fri från de problem som riskförändringar kan orsaka. Chans upptäckte att contrarianstrategin ger en mycket liten abnormal avkastning som dessutom sannolikt är insignifikant och han menar att det inte finns några bevis för att överreaktionshypotesen gäller.

Chan menar att vinnar- och förloraraktiernas risker inte är konstanta över tiden. Strategins risk visar sig korrelera med nivån på marknadens förväntade riskpremie. Estimeringen av abnormal avkastning kan därför vara känslig för hur riskerna värderas. Dessutom föreligger enligt Chan mätfel i beta från den tidsperiod då förlorare och vinnare valdes ut.⁵² Chan slår således fast att contrarianstrategin uppnår en icke signifikant abnormal avkastning efter det att man justerat förlorar- och vinnarportföljerna för tidsvarierande beta.

⁴⁷ Zarowin, Paul, *Size, Seasonality, and Stock Market Overreaction* (1990), s. 114 ff.

⁴⁸ De Bondt, Thaler, a.a. (1985), s. 793 ff.

⁴⁹ De Bondt, Thaler, a.a. (1987).

⁵⁰ Richards, Anthony J., *Winner-Loser Reversals in National Stock Market Indices: Can They be Explained?* (1997), s. 2129 ff.

⁵¹ Chopra, Navin, Lakonishok, Josef, Ritter, Jay R., *Measuring abnormal performance: Do stocks overreact?* (1992), s. 235 ff.

⁵² Chan, K. C., *On the Contrarian Investment Strategy* (1988), s.147 ff.

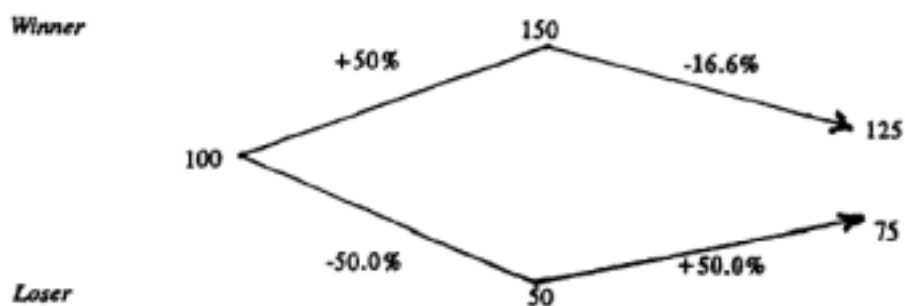
Ball och Kothari finner i en studie 1998 samma resultat. Deras resultat visade att förlorarnas beta överstiger vinnarnas beta med 0.76 efter portföljernas formeringsperiod. Skillnaden i beta tillsammans med historiska riskpremier kan innebära stora skillnader i realiserade avkastningar. Ball och Kothari menar vidare att när beta estimeras genom att använda årlig avkastning försvinner i stort sett hela den abnormala avkastningen.⁵³

Chen och Sauer undersökte 1997 förhållandet mellan arbitrageportföljens avkastning och marknadens riskpremier. Resultatet tyder på ett starkt positivt förhållande. Vid användande av CAPM försvinner arbitrageportföljens abnormala avkastning när marknadsfaktorn inkorporerats i modellen. Detta resultat stöder Chans ovannämnda slutsats om att en portföljvalsmodell som är baserad på överreaktionshypotesen väljer förloraraktier med mycket hög risk när marknadens förväntade riskpremium är hög och förlorare med mindre risk när marknadens förväntade riskpremium är låg.⁵⁴

3.6 Asymmetri i portföljvinstkastningar

De Bondt och Thaler fann, när de testade överreaktionshypotesen 1985, att effekten är asymmetrisk. Förlorarportföljen gav avsevärt högre avkastning än vinnarportföljen (19,6 % och 5 %). De Bondt och Thaler förklarade den med skillnader i den systematiska risken, och menade att den högre risken för vinnarportföljerna kunde leda till svagare omsvängningar. Men i deras nästa artikel hävdade de att asymmetrin berodde på att omsvängningar i intäkter och vinster var större för förlorarföretag än för vinnarföretag.

Dissanaike ger en ganska enkel förklaring till asymmetrin när han menar att avkastningarna i sig själv är asymmetriska. Anta att både förlorarportföljen och vinnarportföljen är värda 100 vid starten av formeringsperioden. Förlorarportföljen minskar sedan med 50 och vinnarportföljen ökar med 50 i värde under formeringsperioden. Under värderingsperioden går båda i motsatt riktning med 25. Det skulle ge en avkastning på +50 % för förlorarportföljen och -16,67 % för vinnarportföljen.⁵⁵



Figur 2. Betydelsen för asymmetri vid beräkning av avkastning (Källa: Dissanaïke (1996))

Dissanaike's slutsatser, från undersökningen av asymmetri, visar att förloraraktier inte har en starkare omsvängning (negativ autokorrelation) än vinnaraktier. Han har utvecklat en metod för att mäta denna styrka, men menar att nuvarande metoder för att mäta negativ autokorrelation på aktieavkastningar fortfarande står sig. Slutsatser om asymmetri bör ändå testas.

⁵³ Ball, Ray, Kothari, S.P., *Nonstationary expected returns: Implications for Tests of Market Efficiency and Serial correlation in Returns* (1998), s. 51 ff.

⁵⁴ Chen, Carl R., Sauer, David A., *Is Stock Market Overreaction Persistent over Time?* (1997), s. 51 ff.
Chan, a.a. (1988), s. 147 ff.

⁵⁵ Dissanaïke, Gishan, *Are stock price reversals really asymmetric? A note* (1996), s. 189-201.

Metoden för ett sådant test är omfattande och komplext, varför den inte behandlas i denna uppsats.⁵⁶

3.7 Aktiemarknadens likviditet

Aktiemarknadens likviditet har stor betydelse för handeln. En aktiemarknad med ständig och omfattande handel gör att placerare inte behöver binda sitt kapital någon längre tid och placeraren kan när han vill, snabbt omsätta aktieinnehavet till likvida medel. Den effektiva marknadshypotesen har som grundförutsättning att marknaden är likvid, eftersom det krävs en aktiv och likvid marknad för att snabbt integrera ny information i aktiekurserna. Avsaknad av likviditet på en aktiemarknad kan få till följd att spreaden mellan köp- och säljbud ökar och därmed osäkerheten för investeraren. Spreaden är viktig eftersom den indirekt utgör en transaktionskostnad för investeraren då den är kostnaden för att köpa (sälja) vid en viss tidpunkt. När investerare köper och säljer växlar priset mellan bid och ask. Detta resulterar i att negativ autokorrelation uppstår. Detta fenomen kallas bid-ask bias.

3.7.1 Bid-Ask bias

För att skapa en bättre förståelse för begreppet bid-ask bias kan man använda sig av en fiktiv modell med siffror. Antag att det finns köpare som är villiga att betala (bid) 45 och säljare på (ask) 50 och att den senaste transaktionen gjordes vid 45. Vidare antas att en köporder läggs på marknaden. Detta leder till att köpet kommer att genomföras vid 50. Skulle denna köporder sedan följas av en säljorder kommer priset att sjunka till 45. Alltså kommer en ökning att följas av en nedgång. Denna situation, med en uppgång som följs av en nedgång, är två till tre gånger så vanlig som att två uppgångar följer varandra.⁵⁷ Resultatet blir negativt autokorrelerat i lika stor utsträckning. Detta resultat fann Niederhoffer och Osborne i sin studie som behandlade korrelationen mellan prisförändringar och transaktionskostnader.⁵⁸

Redan på 1960-talet togs teorin upp för första gången då Demsetz 1968 undersökte spreadens betydelse i ett statistiskt tillgångs- och efterfrågescenario. Slutsatsen som drogs ur denna undersökning var att bid-ask spreaden kunde ses som en transaktionskostnad.⁵⁹

Tester av överreaktionshypotesen gjorda på New York-börsen visar att resultaten bland annat kan tillskrivas bid-ask bias. Conrad et al menar att de mätfel som kan uppstå i samband med bid-ask bias effekten leder till att avkastningen blir negativt autokorrelerad.⁶⁰

3.8 Metodologiska problem

Vid undersökningar av historiska portföljavkastningar i tidsserier hävdar många forskare att resultaten i stor utsträckning beror på metodens utformning. Detta avsnitt diskuterar de vanligaste metodologiska problemen vid undersökningar av överreaktionshypotesen.

3.8.1 Aritmetisk och geometrisk metod

Ett metodologiskt problem vid beräkning av avkastningar är om man ska använda en aritmetisk eller geometrisk metod. Conrad och Kaul menar att användandet av en aritmetisk metod ger bristfälliga resultat. De anser att tester av överreaktion med ackumulerade månatliga av-

⁵⁶ Ibid.

⁵⁷ Elton, Edwin J., Gruber, Martin J., *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis* (1995), s. 413-423.

⁵⁸ Niederhoffer, Victor, Osborne, M., *Market Making and Reversal on the Stock Exchange* (1966), s. 897-916.

⁵⁹ Demsetz, Harold, *The Cost of Transacting* (1968), s. 33 ff.

⁶⁰ Conrad, Jennifer, Gultekin, M. N., Kaul, Gautam, *Profitability of Short-Term Contrarian Strategies: Implications for Market Efficiency* (1997), s. 379-385.

kastningar inte bara ackumulerar avkastningar, utan även innebär en uppåtriktad påverkan. Problemet beror på att påverkan från bid-ask bias, icke-synkron handel och risk för godtyckliga priser ackumuleras.⁶¹

Förutom den statistiskt felaktiga påverkan en aritmetisk metod ger, har den även en annan betydande brist. Ackumulerade månatliga avkastningar, över långa perioder för portföljer, innebär underförstått att aktierna i portföljerna vägs om till likavägda portföljer varje månad.⁶² Detta ger orealistiska resultat då avkastningarna summeras vid periodens slut, vilket kan illustreras i ett enkelt exempel. En aktie är värd 100, 60 och 90 vid tre månadsslut i följd. Enligt den aritmetiska metoden blir avkastningen $-0,4 + 0,5 = 0,1 = +10\%$. Den geometriska metoden, även kallad ränta på ränta, skulle ge ett resultat på $(0,6 \times 1,5) - 1 = -0,1 = -10\%$, vilket är det riktiga resultatet av en buy-and-hold position.

De Bondt och Thaler använde den aritmetiska metoden när de undersökte överreaktion på den amerikanska aktiemarknaden 1985.⁶³

3.8.2 Värdeviktade och likaviktade portföljer

Portföljsammansättning kan utföras på två sätt när det gäller valet av antalet aktier. Värdeviktade portföljer innehåller aktier vägda beroende på det totala värdet på företagen, medan likaviktade portföljer väger alla företag lika. Valet av viktning i portföljer vid test av överreaktion kan få betydelse.

Fama visade att de mest vedertagna anomalierna, som januari-effekten och överreaktionshypotesen, minskar eller försvinner helt om testen utförs med värdeviktade portföljer istället för likaviktade portföljer. Han menar att anledningen till detta kan vara att en likaviktad portfölj ger mer ”tyngd” till små företag och det är vedertaget att små företag är mer felprissatta i jämförelse med stora företag. Detta är dock något som den kognitiva psykologin, stommen i den beteendevetenskapliga finansiella forskningen, motsätter sig.⁶⁴

De Bondt och Thaler använde likaviktade portföljer när de undersökte överreaktion på den amerikanska aktiemarknaden 1985.⁶⁵

3.8.3 Data Mining

Med dagens teknik, där vi bytt miniräknare mot kraftfulla datorer, har forskningen blivit mycket effektivare. Databaser med ändlösa mängder av information och dataprogram för att hantera och analysera denna finns tillgängliga för alla. Detta leder till att många empiriska tester, med olika variabler, kan göras på en uppsättning data.

Data mining innebär att ett stort antal tester med olika mätmetoder genomförs, men undersökaren rapporterar endast resultat som är signifikanta eller stöder hans syfte.⁶⁶

Denton beskriver forskare som antingen en ”Data Miner” eller en ”Klassisk Statistiker”. En Data Miner använder en given mängd data, som testas med så många testmetoder som möj-

⁶¹ Conrad, Jennifer, Kaul, Gautam, *Long-Term Market Overreaction or Biases in Computed Returns* (1993), s. 40.

⁶² Ibid.

⁶³ De Bondt, Thaler, a.a. (1985).

⁶⁴ Fama, a.a. (1998), s. 296.

⁶⁵ De Bondt, Thaler, a.a. (1985).

⁶⁶ Lovell, Michael C., *Data Mining* (1983), s. 1 ff.

ligt. Han väljer sedan den som ger det ”bästa” resultatet. En Klassisk Statistiker bestämmer vilken metod han skall använda innan han utför testet. Båda två utför därefter hypotestest med resultaten, med skillnaden att en Data Miner har en uppsjö av resultat medan den klassiska statistikern endast har ett resultat att testa. Data Minern väljer sedan ut de resultat som är signifikanta och passande.⁶⁷

Det finns idag många företag som specialiserar sig på Data mining. De hjälper företag och institutioner att analysera data, som kanske är svårbehandlad, genom att utföra ett stort antal statistiska och ekonometriska tester för att hitta resultat som är signifikanta och användbara för kunden.

3.8.4 Data Snooping

Data snooping innebär att forskaren, som skall undersöka ett fenomen, granskar data innan han designar testet. Om han ser intressanta mönster kan det leda till att testet utformas för att finna bevis för dessa mönster. Det leder till att resultaten blir felaktigt påverkade och bristfälliga. Resultaten är förmodligen korrekta för den perioden, men blir kanske svåra att generalisera. Data snooping-problem uppstår även när forskare återanvänder data för att dra slutsatser eller välja modell. Problemen är i princip omöjligt att kringgå vid analys av tidsseriesdata, eftersom det endast finns en uppsättning av de historiska data som är intressanta för undersökningen, t.ex. aktieavkastningar.⁶⁸

Metoder för att minska eller undvika felaktig påverkan har utvecklats, bl.a. av White, men pga. dess omfattning och komplexitet ämnar denna uppsats ej vidare behandla dessa.

3.8.5 Survivorship Bias

Survivorship bias innebär att en del aktier inte ”överlever” under hela perioden som undersöks, utan går i konkurs, köps upp eller avnoteras av andra skäl, vilket snedvrider resultaten.⁶⁹ Inom ämnet har det bedrivits forskning de senaste åren och fortfarande sker en omfattande diskussion.

Vanligast vid undersökningar är att man endast analyserar avkastningar från de aktier som överlevt under hela studiens period. Detta kan leda till att aktier med negativ avkastning (förlorare) som går i konkurs rensas från urvalet, medan aktier med positiv avkastning (vinnare) överlever. Effekten blir att resultat från historiska avkastningar uppskattas som mer positiva, vilket leder till överoptimistiska prognoser för framtiden. Andra företag, som blir uppköpta, får en positiv utveckling och avnoteras sedan, vilket leder till en motsatt effekt. Denna effekt har dock i undersökningar haft mindre betydelse.⁷⁰

Både aktierna som exkluderas från en undersökning pga. konkurs och aktierna som avnoteras pga. uppköp är med stor sannolikhet aktier som rörde sig i en riktning och troligen fortsatte i samma riktningen (positiv autokorrelation). Detta kan påverka ett test av en contrarianstrategi i hög grad, då den bygger på att aktierna är negativt autokorrelerade. Eftersom aktier som troligen är positivt autokorrelerade rensas bort är det förmodligen lättare att visa positiva resultat från en contrarianstrategi. I ett sådant fall kan bevisen vara värdelösa, eftersom det i praktiken inte är känt vilka företags aktier som är överlevare i framtiden.

⁶⁷ Denton, Frank T., *Data Mining as an Industry* (1984), s. 124.

⁶⁸ White, Halbert, *A reality check for data snooping* (2000), s. 1097.

⁶⁹ <http://www.investorwords.com/cgi-bin/getword.cgi?5814> 2003-12-05.

⁷⁰ Brown, Stephen J., et al, *Survivorship Bias in Performance Studies* (1992).

Omfattningen av den inverkan som survivorship bias har vid uppskattningar av historisk avkastning beror på hur de bortrensade aktierna presterade under den period de ”levde”. Följaktligen blir påverkan på resultaten större ju längre tidsperioden som mäts, eftersom risken är att fler inte överlever desto längre tid som går.

Olika metoder för att minska survivorship bias har föreslagits, t.ex. kan de avkastningar som saknas ersättas med den riskfria räntan eller av en indexportfölj.⁷¹ Ingen av dessa metoder är allmänt vedertagna och har ofta andra brister.

De Bondt och Thaler använde endast aktier som överlevde hela perioden när de undersökte överreaktion på den amerikanska aktiemarknaden 1985.⁷²

3.9 Portföljvalsstrategier

Forskning inom psykologin visar att människor tenderar att systematiskt undervärdera abstrakt, statistisk och annan relevant information. Samtidigt fäster de stor vikt vid oväntad och extrem information.⁷³ Om aktiepriser antingen överreagerar eller underreagerar på information till följd av investerarnas felaktiga perception, finns det möjlighet att uppnå systematisk överavkastning genom att enbart se till historiska kursdata. Nedan presenteras de strategier som utnyttjar över- och underreaktion.

3.9.1 Momentumstrategin

En investerare som använder momentumstrategin följer trenden. Han utnyttjar en arbitragestrategi genom att köpa aktier med positiv utveckling och sälja aktier med negativ utveckling. Motivet till strategin är att placerarna på marknaden handlar efter ett flockbeteende. Förekomsten av irrationella investerare ger upphov till uppblåsta priser. Teorin är att marknaden avsiktligt eller oavsiktligt underreagerar på information, framförallt på nya uppgifter om företagets inkomster, och aktiepriset anpassas till ett större P/E-tal med fördröjning.⁷⁴ Strategin utnyttjar att marknaden är positivt autokorrelerad.

Jegadeesh och Titman undersökte en momentumstrategi då de testade portföljer med historiskt positiv avkastning och portföljer med historiskt negativ avkastning. De fann att momentumstrategin genererade överavkastning på medellång sikt. De konstaterade vidare att på både kort och lång sikt uppvisade aktierna negativ autokorrelation.⁷⁵ Även Schiereck, Weber och De Bondt fick samma resultat när de applicerade momentumstrategin på den tyska Frankfurt-börsen under tidsperioden 1961-1991. De fann att momentumstrategin genererar överavkastning på medellång sikt, men att den försvann helt efter 12 månader.⁷⁶ Tidsperspektivet är intressant eftersom momentum visar sig framgångsrik på medellång sikt, medan contrarian, som beskrivs nedan, ger överavkastning på kort och lång sikt. Det tyder på att autokorrelation varierar vid olika tidsperspektiv.

⁷¹ Ibid.

⁷² De Bondt, Thaler, a.a. (1985).

⁷³ Odean, Terrence, *Volume, Volatility, Price and Profit When All Traders Are above Average* (1998), s. 1889.

⁷⁴ Hong, Stein, *A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets* (1999), s. 2146.

⁷⁵ Jegadeesh, Narasimhan, Titman, Sheridan, *Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency* (1993), s. 65 ff.

⁷⁶ Schiereck, Weber, De Bondt, *Contrarian Strategies in Germany* (1999), s. 104.

3.9.2 Contrarianstrategin

Ordet contrary betyder på svenska tvärtemot, och i ekonomiska termer innebär det att placeringen går mot trenden. Man köper de aktier som har presterat sämst och säljer de som har haft mest gynnsam utveckling. Strategin är baserad på teorin om att marknadens aktörer överreagerar på ny information. Överreaktionshypotesen säger att marknaden är negativt autokorrelerad. Det innebär att en framgångsrik portfölj kan sättas samman genom att endast lita på historiska avkastningar. Investerare köper tidigare förlorare och blankar tidigare vinnare och strategin finansierar sig själv.

De tester av contrarianstrategin som genomförts har delat in formerings- och testperioden i olika tidsintervall. Under formeringsperioden studeras aktiernas avkastning och vid periodens slut delas de in i vinnar- eller förlorarportföljen. Under testperioden utvärderas portföljernas prestation för att se om resultatet stämmer med hypotesen. Forskarna är relativt ense om att contrarianstrategin främst genererar överavkastning på kort och lång sikt. Problemet med de kortsiktiga strategierna är att transaktionskostnaderna vid den mer frekventa handeln ofta blir större än den extra avkastning portföljen genererar.⁷⁷

3.9.3 De Bondt och Thaler-metoden

De Bondt och Thaler-metoden⁷⁸ är en metod för att mäta abnormala avkastningar (överavkastningar) från en contrarianstrategi med portföljer som består av vinnare och förlorare. Definitionen för vinnare och förlorare bestäms av deras historiska överavkastningar under tre år. Den abnormala avkastningen för en aktie är en marknadsjusterad avkastning och mäts månatligen för alla aktier under formeringsperioden, som är 36 månader. Alla abnormala avkastningar (AR) summeras sedan individuellt och resultatet blir den ackumulerade abnormala avkastningen (CAR) för en enskild aktie:

$$CAR_i = \sum_{t=1}^{36} AR_{it} \quad (1a)$$

där

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt} \quad (1b)$$

R_{it} är avkastningen för aktie i under perioden t och R_{mt} är avkastningen för marknadsindex under perioden t . Ovanstående mätning görs för alla 36-månadersperioder som ingår i undersökningen, vilket i De Bondt och Thalers undersökning var mellan åren 1933 och 1982, dvs. 16 perioder.

Efter varje formeringsperiod rankas alla företag efter sina ackumulerade abnormala avkastningar (CAR) och de med högst och lägst avkastning delas in i en vinnar- och en förlorarportfölj. Antalet aktier per portfölj beror på totala antalet aktier på den aktuella börsen. De Bondt och Thalers undersökte New York-börsen och deras portföljer omfattade 35 aktier.

Steg två i förloppet är att utvärdera de två portföljerna efter den sk. utvärderingsperioden, som också är 36 månader. I utvärderingen används samma mått som vid formeringen (CAR) och den abnormala avkastningen för aktierna i de två portföljerna beräknas. Portföljernas avkast-

⁷⁷ Jegadeesh, Titman, a.a. (1993), s. 67.

⁷⁸ De Bondt, Thaler, a.a. (1985).

ning beräknas sedan genom att genomsnittet av överavkastningarna för de enskilda aktierna ($ACAR$) räknas ut. Portföljen $ACAR_p$ är då vinnarportföljen (p =vinnare) eller förlorarportföljen (p =förlorare):

$$ACAR_p(k) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n CAR_{ipt}(k) \quad (2)$$

CAR_{ipt} är den ackumulerade abnormala avkastningen, under utvärderingsperioden (k), för de aktier som valts ut till vinnare eller förlorare efter formeringsperioden.

Det sista steget i processen är att testa om $ACAR$ för vinnarportföljen är mindre än noll och om $ACAR$ för förlorarportföljen är större än noll. Slutligen testas om de båda portföljerna tillsammans ger en positiv överavkastning ($DACAR$):

$$DACAR(k) = ACAR_L(k) - ACAR_W(k) \quad (3)$$

För att statistiskt testa överreaktionshypotesen beräknas genomsnittet för resultaten från $ACAR_L$ och $ACAR_W$, för alla 36-månadersperioder (k). Om $DACAR$ för hela tidsperioden är positivt betyder det att det funnits en överreaktion.

Trots en ansevärd mängd kritik mot De Bondt och Thalers metod är den fortfarande en av de mest inflytelserika metoderna i forskning kring överreaktion och används av forskare över hela världen.

- kapitel fyra -

EMPIRISK TESTMETOD OCH DATA

Detta kapitel beskriver tillvägagångssättet för och genomförandet av den empiriska undersökningen. Vi vill här klargöra för läsaren vad vi gör, hur vi gör det och varför vi gör det.

4.1 Metodbeskrivning

Vid klassificering av vinnare och förlorare finns två ansatser. Den första använder historisk avkastning för att gruppera vinnare och förlorare och den andra använder värderingsmått, t.ex. P/E-tal, för att arrangera portföljerna.⁷⁹

De Bondt och Thaler var de första som testade överreaktionshypotesen genom att använda en contrarianstrategi med historisk avkastning som fördelningsmetod.⁸⁰ Utifrån deras testmetod skall vi framställa vår metod med vissa förändringar. De Bondt och Thalers metod beskrivs i detalj i kapitel 3.9.3.

Vår metod för att testa överreaktionshypotesen bygger till största delen på De Bondt och Thalers metod. För att minimera systematiska fel, pga. bid-ask problematiken som Conrad och Kaul diskuterar, har vi gjort några ändringar. Istället för ackumulerade abnormala avkastningar (CAR) använder vi Holding Period Returns (HPR), men till skillnad från Conrad och Kaul använder vi HPR både vid portföljformeringen och vid utvärderingen. Conrad och Kaul valde att endast använda HPR under utvärderingsperioden, eftersom deras syfte var att jämföra de båda metoderna, vilket vi inte avser att göra.

Steg 1, formeringsperioden:

Vid portföljformeringen mäts den månatliga avkastningen för de enskilda aktierna och avkastningen för hela 36-månadersperioden beräknas enligt:

$$HPR_{i,36}(k) = \prod_{t=1}^{36} (1 + R_{it}) - 1 \quad (4)$$

Märk skillnaden mellan ekvation (4), där produkten av avkastningarna beräknas, och ekvation (1a), där summan av avkastningarna beräknas. HPR beräknas för alla aktier i testets formeringsperiod (k) och innan företagen rankas beräknas en marknadsjusterad HPR (MAHPR), där MAHPR är produkten av avkastningen för marknadsindex under perioden. MAHPR beräknas enligt:

$$MAHPR_{i,36}(k) = HPR_{i,36}(k) - MHPR_{36}(k) \quad (5)$$

där

$$MHPR_{i,36}(k) = \prod_{t=1}^{36} (1 + R_{mt}) - 1 \quad (6)$$

⁷⁹ Jim, Y.F., Chin, et al, *Contrarian Investing in a small capitalization market: Evidence from New Zealand* (2002).

⁸⁰ De Bondt, Thaler, a.a. (1985).

När *MAHPR* för alla aktier i testet räknats ut rankas de och ett visst antal väljs ut till vinnarrespektive förlorarportföljen. Antalet aktier per portfölj beror på hur många aktier som totalt ingår i undersökningen. De Bondt och Thaler valde ut 35 aktier per portfölj, men deras undersökning omfattade New York-börsen (NYSE) som var och är större än Stockholmsbörsen. Våra portföljer består av 20 % av det totala antalet aktier på A-listan, vilket motsvarar cirka 15-25 aktier. En fördel med färre aktier i portföljerna är att endast de extrema förlorarna och vinnarna ingår och att resultaten blir mer utmärkande.

Steg 2, utvärderingsperioden:

Det andra steget i processen är utvärderingen av portföljerna. Utvärdering görs 36 månader efter formeringen av portföljerna genom att först beräkna *MAHPR* för aktierna i portföljerna och sedan en genomsnittlig abnormal *HPR* (*AHPAR*) för portföljerna:

$$AHPAR_p(k) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n MAHPR_{i,p,36}(k) \quad (7)$$

AHPAR beräknas för förlorarportföljen, $AHPAR_L(k)$, och för vinnarportföljen, $AHPAR_W(k)$. Resultaten visar vilken överavkastning portföljerna presterat.

Steg 3, resultat:

Det sista steget i förloppet är att beräkna resultatet för arbitrageportföljen (nollinvesteringen), som innebär att vi säljer (blankar) vinnarportföljen och köper förlorarportföljen. Resultatet för contrarianstrategin blir då skillnaden mellan portföljerna ($DAHPAR(k)$) enligt:

$$DAHPAR(k) = AHPAR_L(k) - AHPAR_W(k) \quad (8)$$

4.2 Strategier

Ovanstående undersökning kommer att göras med tre olika strategier. De tre strategierna sträcker sig över perioder om 36 månader och tidsperioden 1950 till 1997. Portföljerna kommer att sättas samman efter att aktierna rankats under formeringsperioden. Vinnarportföljerna innehåller de 20 % av aktierna som har den högsta avkastningen och förlorarportföljerna består av de 20 % av aktierna som har den lägsta avkastningen.

De tre strategierna skiljer sig åt genom att vara överlappande på olika sätt:

Strategi 1 Ingen överlappning, vilket totalt ger 15 formerings- och utvärderingsperioder.

Strategi 2 Formerings- och utvärderingsperioder överlappar årligen, vilket totalt ger 43 perioder.

Strategi 3 Formerings- och utvärderingsperioder överlappar månatligen, vilket totalt ger 505 perioder.

Strategierna har valts för att få ett brett underlag att testa och för att öka möjligheterna till statistiskt signifikanta resultat.

4.3 Data

Vårt test kommer att behandla data från alla aktier på Stockholmsbörsens A-lista under perioden 1950 till 1997. All originaldata har inhämtats från Hossein Asgharian. Vi använder månatliga aktieavkastningar från sammanlagt cirka 300 företag som någon gång varit noterade under perioden. Avkastningen är justerad för kapitalfördelning, split och utdelningar och bygger på data från Stockholmsbörsens kursböcker och TRUST-databasen.

Aktier som inte har avkastning under hela formerings- och undersökningsperioden, dvs. under 6 år i rad, rensas bort ur urvalet. Det kan bidra till survivorship bias. Vi har valt att rensa bort dessa aktier, eftersom de flesta tidigare undersökningar använt denna metod. Metoder som är justerade för survivorship bias är för komplexa för nivån på denna uppsats. Med över 60 000 observationer är det troligt att påverkan har mindre betydelse.

Metoden vi använder innebär att avkastningarna från marknadsindex används och de bygger i likhet med aktiernas avkastningar på månatlig avkastningsdata.

4.4 Statistisk slutledning

Statistisk slutledning är konsten att göra intelligenta gissningar med hjälp av slumpmässiga urval.⁸¹ Resultaten från undersökningen är inte kompletta förrän vi summerat dem statistiskt och testat om svaren är signifikanta. Summeringen kommer att bestå av ett genomsnitt för alla $DAHPAR_p(k)$ och $AHPAR_p(k)$, samt standardavvikelsen (s).

I ett statistiskt test är signifikansen viktig, dvs. om resultatet som man presenterar är statistiskt säkerställt. Ett sätt att testa signifikansen är genom statistisk hypotesprövning, vilket innebär att trovärdigheten i hypoteser och antaganden angående populationen bedöms med hjälp av slumpmässiga urval.⁸²

För att testa om våra undersökningsresultat är signifikanta har vi utformat tre nollhypoteser och tre mothypoteser, som vi skall pröva:

$$H_0 : AHPAR_L(K) = 0$$

$$H_1 : AHPAR_L(K) \neq 0$$

$$H_0 : AHPAR_W(K) = 0$$

$$H_1 : AHPAR_W(K) \neq 0$$

$$H_0 : DAPHAR_{L-W}(K) = 0$$

$$H_1 : DAPHAR_{L-W}(K) \neq 0$$

⁸¹ Körner, Svante, Wahlgren, Lars, *Statistisk Dataanalys* (2000), s. 137.

⁸² *Ibid.*, s. 180.

Prövningarna skall leda till att vi antingen accepterar nollhypoteserna eller förkastar dem. Vi har valt en testfunktion med t-fördelning, eftersom populationens standardavvikelse skattas med urvalets standardavvikelse (s). Hypoteserna är tvåsidiga och kommer att testas med tre olika signifikansnivåer ($\alpha=5\%$, $\alpha=1\%$ och $\alpha=0,1\%$). Resultaten betecknas som en-, två- eller trestjärniga.⁸³ Testfunktionen uttrycks enligt:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{s / \sqrt{n}} \quad (8)$$

där

$$\bar{X} = DAHPAR_p(K)$$

$$\mu_0 = 0$$

s = standardavvikelsen för $DAHPAR_p(k)$

n = antalet observationer (k)

⁸³ Ibid., s. 185 ff.

- kapitel fem -

RESULTAT OCH ANALYS

Detta kapitel kommer att presentera uppsatsens empiriska resultat. Analys av resultaten utgör en betydande del av kapitlet. För att göra våra resultat tydliga och enkla att överblicka kommer de att presenteras med hjälp av text, tabeller och diagram.

5.1 Analys av contrarianstrategier

Tre strategier har testats enligt modellen i kapitel fyra. Resultaten som redovisas för varje strategi är överavkastning, standardavvikelse, t-värde och antal observationer. Överavkastningen är en medelavkastning för alla utvärderingsperioder under tidsperioden och motsvarar *AHPAR* och *DAHPAR*. Standardavvikelsen är beräknad för medelvärdet på avkastningarna. T-värdet är resultatet från hypotesprövningarna och visar resultatens signifikans. Antal observationer visar hur många avkastningar som var positiva under testet, hur många som var negativa och det totala antalet observationer.

Resultat redovisas för förlorar-, vinnar- och contrarianportföljerna. Framförallt är det intressant om contrarianportföljen visar positiv avkastning, men samtidigt är det av intresse att undersöka hur mycket vinnar- respektive förlorarportföljerna bidrar till resultatet.

5.1.1 Strategi 1

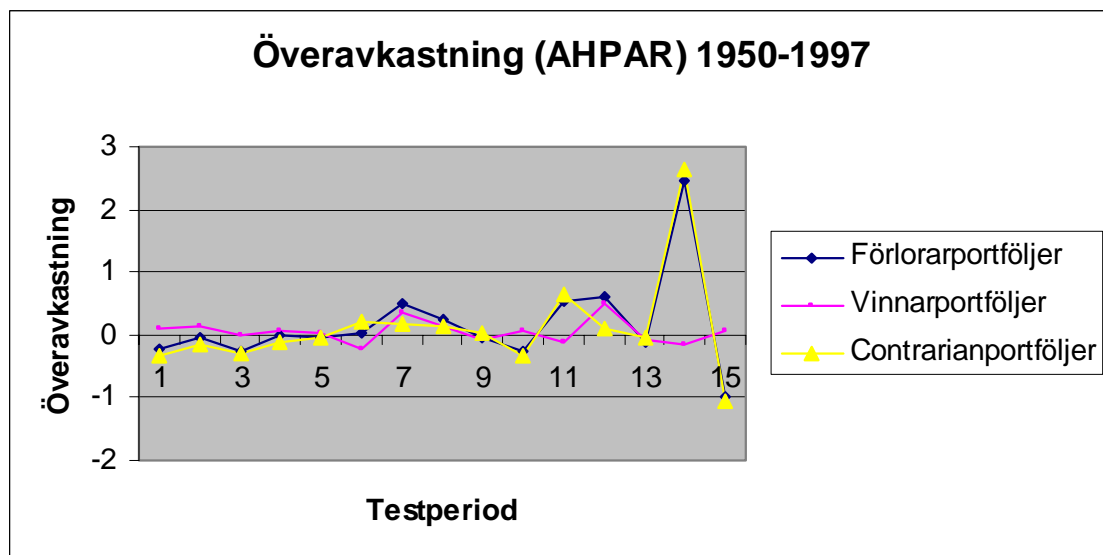
Resultaten från testet av Strategi 1 redovisas i Tabell 1 och är till viss del konsekventa med överreaktionshypotesen. Contrarianportföljerna ger en överavkastning på 10 % under perioden 1950-1997. Förlorarportföljerna presterar 16 % bättre avkastning än marknaden och vinnarportföljerna ger en överavkastning på 6 %. Vinnarportföljernas positiva avkastning står i strid med överreaktionshypotesen, som säger att vinnarna ska ge negativ avkastning. Avkastningen från vinnarportföljerna är emellertid väsentligt lägre än avkastningen för förlorarportföljerna, vilket tyder på en överreaktionseffekt.

Antalet förlorarportföljer som ger positiv avkastning (6) är färre än antalet portföljer som ger negativ avkastning (9), medan relationen är den motsatta för vinnarportföljerna (10 och 5). Det visar att underreaktion inträffat oftare och tyder på att överreaktion förekommit periodvis, vilket värdena för contrarianportföljerna påvisar (7 och 8). Trots att antalet perioder med överreaktion är färre ger contrarianportföljerna positiv överavkastning. Detta kan tolkas som att under de perioder där överreaktion förekommer är överavkastningen högre än när marknaden underreagerar, vilket motsäger Famas teori om att överreaktion och underreaktion tar ut varandra och att marknadseffektiviteten bibehålls.

Strategi 1		Ingen överlappning	
Start vid årsskiftet		15 perioder	
Portfölj 1950-1997	Förlorare	Vinnare	Contrarian
Överavkastning	0,16 (AHPAR)	0,06 (AHPAR)	0,10 (DAHPAR)
Standardavvikelse	0,75	0,19	0,79
t-värde	0,83	1,20	0,50
Antal +	6	10	7
Antal -	9	5	8
Antal observationer	15	15	15

Tabell 1

Figur 3 visar att överreaktionshypotesen stämmer under sju perioder mellan 1950 och 1997. Figuren visar att under period 14 gav contrarianportföljen en överavkastning på 263 %, vilket påverkar medelavkastningen i hög grad. Om avkastningen från denna period utesluts, blir resultaten helt annorlunda. Förlorarportföljerna ger då istället en överavkastning på 1 % och vinnarportföljernas överavkastning är oförändrade, vilket leder till att contrarianportföljerna visar negativt resultat (-5 %). Detta talar emot ovanstående påståenden om Famas teorier och överreaktionshypotesen.



Figur 3

Slutsatsen är att resultaten från förlorarportföljerna är konsekventa med överreaktionshypotesen, medan vinnarportföljerna visar tecken på underreaktion. Vid bortrensning av ett extremt resultat från period 14 försvinner överreaktionseffekten. Resultaten är inte statistiskt signifikanta och följderna blir att argumentet för överreaktionshypotesen inte kan göras gällande. Vidare tyder resultaten på att överreaktion förekommit periodvis, vilket kommer att undersökas i kapitel 5.2.

5.1.2 Strategi 2

I Tabell 2 redovisas resultaten för Strategi 2. Avkastningen för contrarian- och förlorarportföljerna visar signifikanta resultat, med en- respektive tvåstjärnig signifikansgrad. Förutsättningarna är desamma som för Strategi 1, förutom att portföljerna bildas årligen och därmed överlappar varandra. Precis som för Strategi 1 visar förlorarportföljerna hög överav-

kastning och vinnarportföljerna ger fortfarande positiv överavkastning i strid med överreaktionshypotesen. Resultatet för vinnarportföljerna är inte signifikant.

Strategi 2			Överlappning årligen
Start vid årsskiftet			43 perioder
Portfölj 1950-1997	Förlorare	Vinnare	Contrarian
Överavkastning	0,26 (AHPAR)	0,02 (AHPAR)	0,24 (DAHPAR)
Standardavvikelse	0,64	0,25	0,74
t-värde	2,67**	0,41	2,15*
Antal +	25	26	27
Antal -	18	17	16
Antal observationer	43	43	43

Tabell 2

Den mest betydelsefulla konsekvensen vi kan se av resultaten från Strategi 2 är att contrarianportföljerna ger positiv överavkastning och att resultaten är statistiskt signifikanta. Observera dock att signifikansgraden är enstjärnig (5 %).

Antalet contrarianportföljer som ger positiv avkastning (27) är fler än de som ger negativ avkastning (16), vilket ger ytterligare bevis för överreaktionshypotesen. Samtidigt tyder resultaten återigen på att överreaktionseffekten förekommit periodvis.

Om resultaten rensas från de extrema resultaten under utvärderingsperioden 1991 till 1994 ger förlorarportföljerna en överavkastning på 12 % samtidigt som vinnarportföljernas avkastning är oförändrad. Contrarianportföljerna visar fortfarande positiv överavkastning (10 %), men resultaten är inte statistiskt signifikanta (t-värde=1,25).

Slutsatsen från testet av Strategi 2 är att resultaten till viss del överensstämmer med överreaktionshypotesen. Förlorarportföljernas resultat är konsekvent med teorin, men vinnarportföljerna ger positiv överavkastning i strid med överreaktionshypotesen. Resultaten från förlorarportföljerna och contrarianportföljerna är statistiskt signifikanta.

5.1.3 Strategi 3

Tabell 3 redovisar resultaten för Strategi 3. Avkastningen för förlorarportföljerna och contrarianportföljerna visar resultat med trestjärnig signifikans (0,1 %). Förutsättningarna är desamma som för Strategi 1 och 2, förutom att portföljerna bildas månatligen, vid månads-skiftet, och därmed överlappar varandra. Precis som för Strategi 1 och 2 visar förlorarportföljerna avsevärt högre avkastning än vinnarportföljerna. Vinnarportföljerna ger varken positiv eller negativ avkastning och resultatet är inte signifikant. Sammanlagt ger resultaten belegg för att en överreaktionseffekt förekommit.

Strategi 3			Överlappning månatligen
Start varje månad			505 perioder
Portfölj 1950-1997	Förlorare	Vinnare	Contrarian
Överavkastning	0,21 (AHPAR)	0,00 (AHPAR)	0,21 (DAHPAR)
Standardavvikelse	0,58	0,24	0,66
t-värde	8,13***	0,07	7,07***
Antal +	296	303	277
Antal -	209	202	228
Antal observationer	505	505	505

Tabell 3

Antalet contrarianportföljer som ger positiv avkastning (277) är fler än de som ger negativ avkastning (228), vilket liksom tidigare tyder på att överreaktionseffekten förekommit periodvis.

Om resultaten rensas från de extrema resultaten under utvärderingsperioden 1991 till 1994 ger förlorarportföljerna en överavkastning på 10 %, medan vinnarportföljerna är oförändrade. Contrarianportföljen visar fortfarande positiv överavkastning (10 %), och resultatet är fortfarande statistiskt signifikant med trestjärnig signifikansnivå.

Slutsatsen från testet av Strategi 3 är att resultaten är konsekventa med överreaktionshypotesen, med undantaget att vinnarportföljerna inte ger negativ överavkastning. Resultaten från förlorarportföljerna och contrarianportföljerna är statistiskt signifikanta.

5.1.4 Analys av resultaten

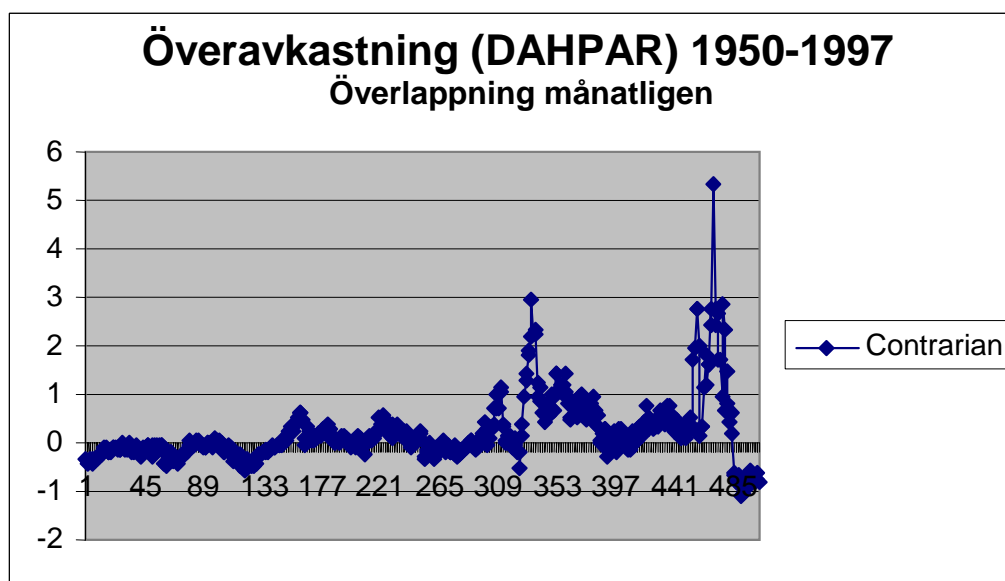
Sammanfattningsvis visar resultaten från Strategierna 1, 2 och 3 att en contrarianstrategi under perioden 1950-1997 hade genererat positiv överavkastning. Intressant är att vinnarportföljerna inte i något fall gav negativ avkastning och att inga av dessa resultat var statistiskt säkerställda. Avsaknaden av signifikans innebär att vinnarportföljernas avkastningar följde marknadsindex. Det indikerar att överreaktion på aktiemarknaden bara förekommer när marknadsaktörer överreagerar på dåliga nyheter och driver aktiers priser för lågt. Efter en period av negativ inställning går dessa priser upp, dvs. avkastningarna för förlorarportföljerna är negativt autokorrelerade. Fenomenet har inom forskning om överreaktionshypotesen kallats förlorareffekt.

Testet av strategierna gav statistiskt signifikanta resultat för contrarianportföljerna, vilket innebär att arbitragehandel varit möjlig. Resultaten antyder dock att överreaktionseffekten varit obetydlig under flera perioder, vilket diskuteras vidare i kapitel 5.2. Eftersom vinnarportföljerna inte i något fall gav önskvärd avkastning innebär det att den bästa strategin vore att inta en buy-and-hold position i förloraraktier.

Resultaten för contrarianportföljerna visade +10 %, +24 % och +21 % överavkastning för vardera strategi. Resultaten från Strategi 2 och 3 är statistiskt signifikanta och av dem är resultaten från Strategi 3 mest signifikanta. Strategi 3 gav 21 % i överavkastning och efter bortrensning av den extrema utvärderingsperioden 1991-1994 sjönk resultatet till 10 %. Effekten var likadan för Strategi 2. Denna analys är högst spekulativ, men utifrån resultaten argumenterar vi för att ett framtida användande av en contrarianstrategi bör ge en överavkastning på cirka 10 %.

5.2 Periodvis överreaktion

Resultaten och analysen ovan tyder på att överreaktion förekommit på Stockholmsbörsen, men mycket pekar på att det varit periodvis. Figur 4 visar avkastningen för contrarianportföljerna under perioden 1950-1997 och vi ser ett tydligt mönster. Under första hälften av perioden är överavkastningen väldigt låg eller negativ, men under 1970-talet ökar överavkastningen.



Figur 4

För att analysera detta vidare har vi delat upp testperioden i kortare perioder. Först delade vi upp testperioden i två lika långa perioder, 1950-1973 och 1974-1997, och sedan testade vi även två 10-årsperioder, 1978-1987 och 1988-1997.

Analysen har endast utförts på resultat från Strategi 3. Läsare som är intresserade av resultat från Strategi 1 och 2 och även resultat för fler tidsperioder kan kontakta författarna.

5.2.1 Två 24-årsperioder

Tabell 4 visar resultaten från Strategi 3 under tidsperioden 1950 till 1973. Resultaten visar att contrarianportföljerna ger negativ avkastning under perioden. Förlorarportföljerna ger viss positiv överavkastning (3 %), men mest intressant är resultaten från vinnarportföljerna. Vinnarportföljerna ger 6 % i överavkastning och resultaten har trestjärnig signifikansgrad. Det innebär att vinnarportföljerna är positivt autokorrelerade. Denna inkonsekvens och det negativa resultatet från contrarianportföljerna betyder att marknaden underreagerade under denna tidsperiod. En momentumstrategi hade resulterat i ett positivt utfall på 4 %. Avkastningen från vinnarportföljerna är liten, men signifikant, och slutsatsen är att underreaktion kan bevisas. Resultaten från antalet positiva och negativa portföljer talar även för detta.

Strategi 3	Överlappning månatligen		
Start varje månad	253 perioder		
Portfölj 1950-1973	Förlorare	Vinnare	Contrarian
Överavkastning	0,03	0,06	-0,04
Standardavvikelse	0,21	0,13	0,23
t-värde	1,96*	7,83***	-2,6**
Antal +	111	179	101
Antal -	142	74	152
Antal observationer	253	253	253

Tabell 4

Under perioden 1974 till 1997 är fallet det motsatta, vilket Tabell 5 visar. Alla resultat är konsekventa med överreaktionshypotesen och contrarianportföljerna ger en avkastning på 45 %. För första gången ser vi att vinnarportföljerna ger negativ avkastning och att alla resultat är

statistiskt signifikanta med hög signifikansnivå. Antalet positiva och negativa portföljer talar också för detta. Det finns således ett starkt stöd för överreaktionshypotesen.

Strategi 3		Överlappning månatligen	
Start varje månad		253 perioder	
Portfölj 1974-1997	Förlorare	Vinnare	Contrarian
Överavkastning	0,39	-0,06	0,45
Standardavvikelse	0,75	0,31	0,84
t-värde	8,34***	-3,25**	8,60***
Antal +	185	124	176
Antal -	67	128	76
Antal observationer	253	253	253

Tabell 5

Om resultaten rensas från de extrema resultaten under utvärderingsperioden 1991 till 1994 blir resultaten något annorlunda. Vinnarportföljerna visar fortfarande samma avkastning (-6 %), men överavkastningen för förlorarportföljerna är nu 19 %. Contrarianportföljen ger en överavkastning på 25 % (t-värde=6,55) och slutsatserna ovan står sig.

Våra resultat visar att överreaktionshypotesen inte gällde under perioden 1950 till 1973 utan istället finner vi stöd för att marknaden var positivt autokorrelerad. Analysen av resultaten för perioden mellan 1973 och 1997 visar ett starkt stöd för överreaktionshypotesen.

5.2.2 Två 10-årsperioder

För att kunna dra slutsatser om framtiden kan en analys av utvecklingen under senare delen av testperioden ge en bra vägledning. Vi valde därför att mäta resultaten för Strategi 3 under två perioder relativt nära i tiden, 1978-1987 och 1988-1997. Resultaten från testerna visade sig bli väldigt lika. Tabell 6 visar resultaten för perioden 1978-1987 och tabell 7 visar resultaten för perioden 1988-1997.

Strategi 3		Överlappning månatligen	
Start varje månad		120 perioder	
Portfölj 1978-1987	Förlorare	Vinnare	Contrarian
Överavkastning	0,41	-0,12	0,53
Standardavvikelse	0,47	0,35	0,65
t-värde	9,52***	-3,78***	8,84***
Antal +	92	55	85
Antal -	28	65	35
Antal observationer	120	120	120

Tabell 6

Strategi 3		Överlappning månatligen	
Start varje månad		120 perioder	
Portfölj 1988-1997	Förlorare	Vinnare	Contrarian
Överavkastning	0,42	-0,03	0,45
Standardavvikelse	0,97	0,25	1,01
t-värde	4,73***	-1,33	4,89***
Antal +	87	57	91
Antal -	33	63	29
Antal observationer	120	120	120

Tabell 7

Tabellerna ovan visar resultat som är konsekventa med överreaktionshypotesen. Undantaget är vinnarportföljerna under den andra perioden, där medelavkastningen är negativ men statistiskt insignifikant. Slutsatsen blir att överreaktion kan påvisas för hela denna period.

5.3 Analys av risk och asymmetri i portföljavkastningar

Resultaten från vår undersökning visar, precis som De Bondt och Thalers och flera andra undersökningar, att överreaktionseffekten är asymmetrisk. I samtliga av våra strategier visar förlorarportföljerna större avkastning än vinnarportföljerna. De Bondt och Thaler förklarade asymmetrin med skillnader i den systematiska risken, och menade att den uppmätta högre risken (beta) och det högre börsvärdet för aktierna i vinnarportföljerna kunde leda till svagare omsvängningar.

Risikfaktorer är inte någon beståndsdel i De Bondt och Thalers ursprungliga metod och inte heller i vår metod. För att mäta risken hos våra portföljer, beräknade vi beta och standardavvikelse under utvärderingsperioden. Beta bestämmer den systematiska risken, medan standardavvikelsen mäter den totala risken. Tabell 8 redovisar riskmått för samtliga strategier. Till skillnad från De Bondt och Thalers, visar våra resultat att förlorarportföljerna har högre risk.

Utifrån beräkningar av beta för våra portföljer menar vi att den högre risken för förlorarportföljerna inte är den enda anledningen till den högre avkastningen. Skillnaden i den systematiska risken är inte tillräckligt stor för att förklara de stora skillnaderna i avkastningarna.

Portfölj 1950-1997	Förlorare	Vinnare	Contrarian
Strategi 1			
Överavkastning	0,16	0,06	0,10
Standardavvikelse	0,75	0,19	0,79
Beta	1,22	0,21	0,11
Strategi 2			
Överavkastning	0,26**	0,02	0,24*
Standardavvikelse	0,64	0,25	0,74
Beta	1,25	0,24	0,02
Strategi 3			
Överavkastning	0,21***	0,00	0,21***
Standardavvikelse	0,58	0,24	0,66
Beta	1,25	0,84	0,41

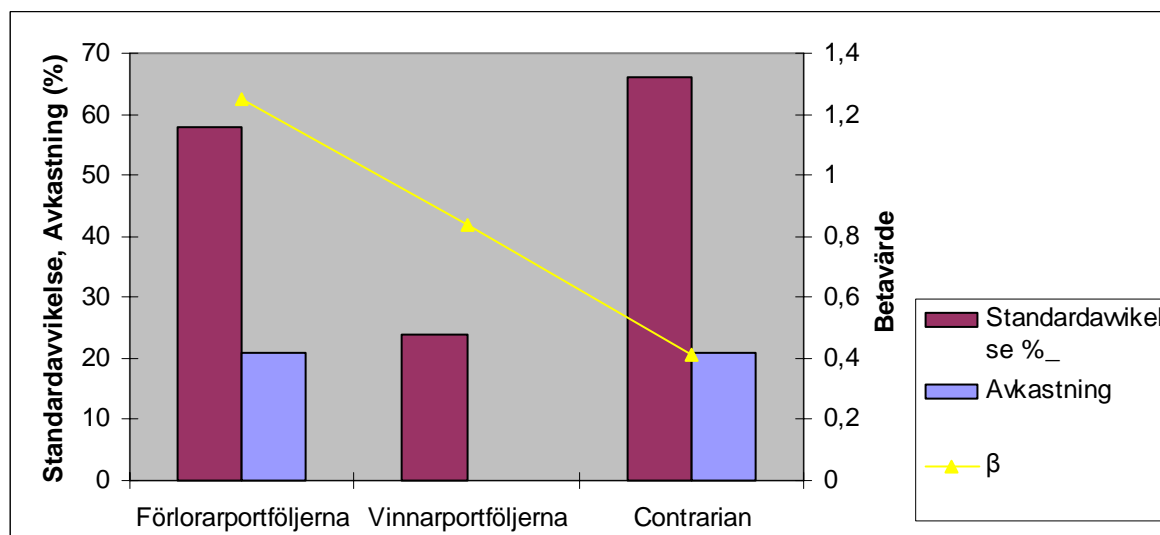
Tabell 8

Eftersom vårt dataunderlag inte redogör för storleken på företagen som ingår, kan inte företagens risk med hänsyn till storlek mätas. Några slutsatser huruvida förlorarportföljerna innehåller många små företag, som enligt tidigare studier har högre betavärden, kan därför inte dras.

I enlighet med Dissanaikes teorier om att avkastningar är asymmetriska i sig själva, är det möjligt att detta har påverkat vår undersökning. Även om förlorare och vinnare har ökat och minskat med samma värde blir den procentuella effekten för förlorare större. På grund av omfattningen har någon sådan effekt inte testats.

Asymmetrin kan bero på psykologiska orsaker. Marknaden kan tendera att frekvent undervärdera aktier, men inte övervärdera aktier i samma utsträckning. Vi anser att vår test av överreaktionshypotesen tyder på detta, vilket innebär att vi ser en sk. förlorareffekt.

En contrarianstrategi är en arbitragestrategi, vilket innebär att den skall vara riskfri. Den totala risken för contrarianportföljerna, mätt som standardavvikelsen, tyder på att risken är hög för alla strategier. Samtidigt är överavkastningen för Strategi 3 signifikant positiv och betavärdena är låga. Eftersom analys med lämpliga värderingsmått, som CAPM, inte gjorts kan inte några kvalificerade slutsatser dras. Figur 5 sammanfattar grafiskt resultaten från strategi 3.



Figur 5

Vår riskanalys är inte fullständig, då flera element saknas dels pga. brist på data och dels pga. omfattningen av denna uppsats. Resultaten ger indikationer och visar i likhet med andra forskares resultat att överreaktionseffekten är asymmetrisk, vilket kan förklaras av psykologiska eller metodologiska orsaker. Den kan även förklaras av den högre risken för förlorarportföljerna.

5.4 Metodologiska problem

Om ett byte av metod, för att mäta historiska abnormala avkastningar, medför att en anomali inte uppstår är det skäligen att misstänka att anomalin är en illusion. Metoden vi har använt bygger på tidigare forskares studier och har förekommit i flera undersökningar. Eftersom vi endast gjort tester med en metod är det omöjligt att dra slutsatser om vilka resultaten skulle bli med en annan metod.

Vår metod innebar att endast företag som överlevde hela formeringsperioden och testperioden ingick. Detta leder till en survivorship bias och att analysen kan vara ofullständig. Vid praktisk tillämpning av en contrarianstrategi kan aktier inte rensas bort. Hur mycket survivorship bias har påverkat våra resultat har vi inte mätt, eftersom tekniken är för komplex och omfattande.

Det dataunderlag som vi erhållit har inte gett oss möjlighet att se aktiernas dagliga avkastning, utan enbart en justerad månadsavkastning. Vi har därför inte kunnat uppskatta om en bid-ask bias förekommit, men eftersom Stockholmsbörsen är en order-driven marknadsplats blir ef-

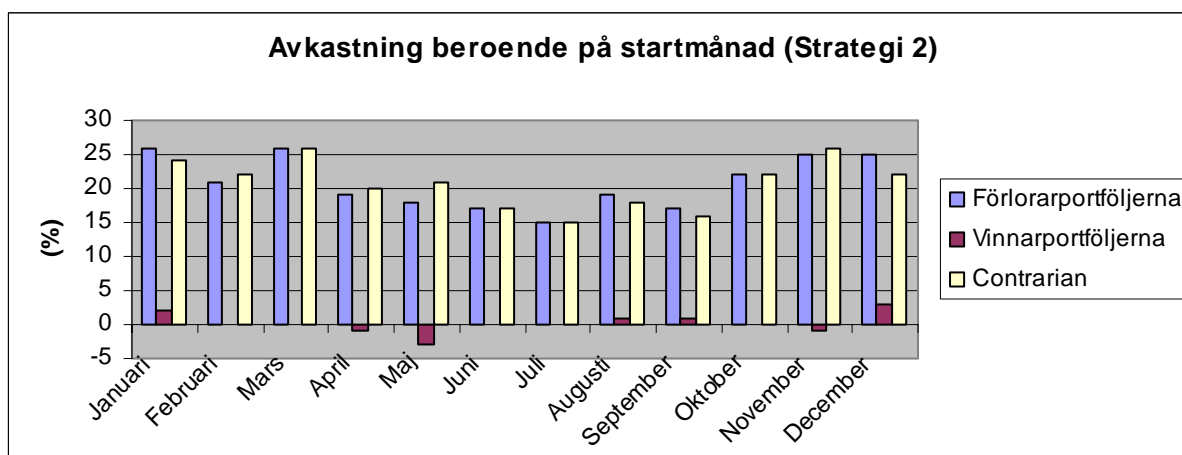
fekterna av bid-ask spreaden inte lika påtagliga som i USA. Vår undersökning har ett längre tidsperspektiv och därför borde bid-ask biasen vara obefintlig.

Vår slutsats är att den metod vi använt är allmänt vedertagen och läsaren är medveten om de metodologiska problem som finns vid mätning av historiska avkastningar.

5.5 Känslighetsanalys

I Sverige inleds beskattningsåret normalt vid årsskiftet, något som anförts som det främsta argumentet för tesen om januaris förträfflighet som börs månad. Investerarna vill realisera kursförluster för att undvika att betala skatt på sina kapitalvinster. Vår ursprungliga tanke var att göra en mätning av januari månads eventuella överavkastning, men vi insåg att den undersökningen låg utanför denna uppsats tidsram. För att göra en mätning på metodens reliabilitet testade vi huruvida valet av start månad påverkar utfallet i en känslighetsanalys.

Vi undersöker testets känslighet genom att byta start månad på portföljerna i strategi 2. Ursprungligen inleds formeringsperioden för den första portföljen den 1 januari 1950, portfölj 2 inleds 1 januari 1951 etc. Vid en månads förskjutning inleds portfölj 1 den 1 februari 1950 för att avslutas den 31 januari 1954 då testperioden inleds. Skillnaden blir att hela testet förskjuts framåt i tiden en månad, för den första formeringsperioden innebär det att den initiala januarimånaden faller bort och att januari 1954 tillkommer.



Figur 6

I figur 6 framträder tydliga skillnader i avkastning beroende på val av start månad. Detta indikerar att enskilda månadsavkastningar påverkar resultatet, t.ex. ser vi att vid en månads förskjutning minskar överavkastningen för vinnarportföljerna med 4 %. Samtidigt försvinner vinnarportföljernas överavkastning helt och contrarianportföljerna som helhet genererar 22 % överavkastning. Startmånaden juli är den klart sämsta månaden att inleda strategin. Överavkastningen blir 15 %, vilket är 11 % sämre än de bästa månaderna mars och november. Skillnaderna i överavkastning kan bero på extremvärden, samt att vissa månader faller ur testet. Undersökningen befäster tesen om marknadens överreaktion, eftersom contrarianstrategin i samtliga fall genererar överavkastning. Känslighetsanalysen understryker signifikansen i våra tidigare resultat.

- kapitel sex -

SUMMERING OCH SLUTSATSER

Detta kapitel summerar observationerna och resultaten från vår studie. De viktigaste slutsatserna sammanställs och förslag på vidare forskning ges.

Frågan om aktiemarknaden är effektiv är mycket omdebatterad. Under lång tid togs den effektiva marknadshypotesen för given, men den har på senare tid blivit ifrågasatt av omfattande empirisk forskning. Forskningen har funnit bevis på att aktiers avkastning kan förutsägas genom anomalier och mönster i autokorrelation, vilket förkastar den effektiva marknadshypotesen.

Vår studie testar effektiviteten på Stockholmsbörsen genom att undersöka om det funnits en överreaktionseffekt under det senaste halvsekle. Undersökningen genomfördes med utgångspunkt i en metod som utvecklades av De Bondt och Thaler. Syftet var att utreda om en contrarianstrategi gav positiv överavkastning. Resultaten är konsekventa med överreaktionshypotesen, men eventuellt kan de förklaras av riskfaktorer, säsongeffekter eller metodologiska orsaker.

Vår test av överreaktionshypotesen gjordes på lång sikt under perioden 1950 till 1997 med tre olika strategier. Skillnaden mellan strategierna var olika överlappningsperioder med ingen, årlig och månadsvis överlappning. Strategi 3 gav de mest signifikanta resultaten, vilket inte var förvånande då den omfattade flest observationer. Under hela perioden gav Strategi 3 en överavkastning på 21 % för contrarianstrategin, varav förlorarportföljerna gav 21 % och vinnarportföljernas överavkastning var 0 %. När vi analyserade resultaten från undersökningen fann vi ett mönster över tidsperioden. Under första hälften av perioden var avkastningen väldigt låg eller negativ men under 1970-talet ökade avkastningen.

Först delade vi hela perioden i två lika långa perioder, 1950-1973 och 1974-1997, och sedan testade vi även två 10-årsperioder, 1978-1987 och 1988-1997. Resultaten visade att under den första perioden, 1950-1973, var portföljernas avkastningar positivt autokorrelerade. En momentumstrategi hade givit ett positivt utfall på 4 %. Resultaten från den senare perioden, 1974-1997, visade ett starkt stöd för överreaktionshypotesen. Contrarianstrategin visade ett positivt resultat med en överavkastning på 45 % och till skillnad från tidigare mätningar var även vinnarportföljerna negativt autokorrelerade. Alla resultat var signifikanta och konsekventa med överreaktionshypotesen. Även resultaten från de kortare tidsperioderna följde samma mönster. Vid vidare forskning kan en analys om varför perioderna skiljer sig åt vara intressant.

Det finns olika metoder för att mäta historiska avkastningar och resultaten kan skiljas åt beroende på vilken metod man väljer. I vårt fall använde vi den metod som De Bondt och Thaler använde vid sitt första test, med skillnaden att vi använde geometriska avkastningar istället för aritmetiska. Företag som inte överlevt under sex år togs bort ur undersökningen enligt metoden, vilket kan leda till en survivorship bias. Förslag till vidare forskning är att jämföra alternativa metoder och justera för survivorship bias.

Vår analys av resultaten styrker vad tidigare undersökningar visat. I överreaktionen kan en förlorareffekt identifieras. Förlorarportföljernas värde går upp men vinnarportföljernas värde

går inte ner. I alla tester var den uppmätta överreaktionseffekten asymmetrisk och en intressant aspekt att undersöka var om den högre avkastningen för förlorarportföljerna berodde på högre systematisk risk. I Strategi 3 hade förlorarportföljerna ett betavärde på 1,25 och vinnarportföljerna ett beta på 0,84. Vi bedömer att skillnaden i risk inte kompenserar för hela skillnaden i avkastning. Asymmetrin kan ha sitt ursprung i psykologiska förklaringar. Investorerare fäster möjligen för stor vikt vid negativa nyheter. Det kan vara så att marknaden tenderar att frekvent undervärdera aktier, men inte att övervärdera aktier i samma utsträckning. Detta talar för att en strategi där endast förlorarportföljerna köps och finansieras med eget kapital eller lån är den mest framgångsrika. Ett förslag för vidare forskning är att ytterligare undersöka hur olika riskfaktorer kan påverka överavkastningen för portföljerna.

En omedelbar och rationell reaktion till våra slutsatser är: varför blev inte denna arbitragemöjlighet utnyttjad och uttömd? En möjlig förklaring är att vår metod inte tar hänsyn till transaktionskostnader. Blankning av aktier är dessutom en extra kostsam transaktion. Det kanske inte finns ekonomiska incitament när dessa kostnader tas med i beräkningen. En annan förklaring är att bristerna i metoder för att testa överreaktionshypotesen medför att resultaten blir ofullkomliga och inkorrekta. En tredje, och mer kontroversiell, tolkning är att investerare är irrationella och inte utnyttjar de möjligheter som finns. Eller är det så att ett fåtal investerare gör det, och är framgångsrika, men att potentialen inte utnyttjas fullt ut? Den långsiktiga möjligheten som våra resultat tyder på kanske inte passar investerare, vars resultat ofta utvärderas på kort sikt.

En annan fråga som kan ställas utifrån våra resultat är om de förkastar den effektiva marknadshypotesen. Våra resultat strider otvivelaktigt mot denna hypotes, men med anledning av transaktionskostnaderna och de metodologiska problem som diskuteras ovan kan EMH inte förkastas. Flera aspekter av resultaten kvarstår utan förklaring. Mest intressant är om riskfaktorer spelar in och om andra anomalier kan förklara den överreaktionseffekt vi sett på den svenska aktiemarknaden

Vad säger våra resultat om framtiden? Hade vi kunnat förutspå framtiden skulle vi göra allt för att behålla den kunskapen för oss själva. Men faktum är att det alltid är enklare att hitta empiriska bevis för en anomali i efterhand, på grund av metodologiska orsaker. Vi anser att våra resultat kan ge vägledning vid investeringsbeslut, men framförallt stimulera till fortsatt forskning inom ämnet.

KÄLLFÖRTECKNING

Tryckta källor

Arnold, Glen, (2002), *Corporate Financial Management*, Prentice Hall, 2nd edition.

Bachelier, Louis, (1900), *Theory of Speculation*, Massachusetts Institute of Technology Press.

Claesson, Kerstin, (1987), *Effektiviteten på Stockholms Fondbörs*, Ekonomiska forskningsinstitutet vid handelshögskolan i Stockholm.

Elton, Edwin J., Gruber, Martin J., (1995), *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, John Wiley & Sons, 5th edition.

Gallea, Anthony M., Patalon III, William, (1998), *Contrarian Investing*, New York Institute of Finance.

Graham, Benjamin, (1959), *The Intelligent Investor, A Book of Practical Counsel*, Harper & Brothers Publishers, 3rd edition.

Halvorsen, Knut, Andersson, Sten, (1992), *Samhällsvetenskaplig metod*, Studentlitteratur.

Holme, Idar Magne, Solvang, Bernt Krohn, (1997), *Forskningsmetodik*, Studentlitteratur, 2:a upplagan.

Kahneman, Daniel, Tversky, Amos, (1982), *Intuitive Prediction: Biases and Corrective Procedures*, Cambridge University Press.

Körner, Svante, Wahlgren, Lars, (2000), *Statistisk Dataanalys*, Studentlitteratur, 3:e upplagan.

Ross, Westerfield, Jaffe, (2002), *Corporate Finance*, McGraw-Hill, 6th edition.

Wiederheim-Paul, Finn, Eriksson, Lars Torsten, (1991), *Att utreda, forska och rapportera*, Liber Ekonomi.

Journaler och tidskrifter

Ball, Ray, Kothari, S.P., (1989), "Nonstationary expected returns: Implications for Tests of Market Efficiency and Serial Correlation in Returns", *Journal of Financial Economics* 25, 1989, s. 51-74.

Black, Fischer, (1985), "Noise", *The Journal of Finance*, Vol. 41, No. 3, 1985, s. 529-543.

Boudoukh, Jacob, Richardson, Matthew P., Whitelaw, Robert F., (1994), "A Tale of Three Schools: Insights on Autocorrelations of Short-Horizon Stock Returns", *The Review of Financial Studies*, Vol. 7, No. 3, 1994, s. 539-573.

Brown, Stephen J., et al, (1992), "Survivorship Bias in Performance Studies", *Review of Financial Studies* 5, 1992, s. 553-580.

Chan, K. C., (1988), "On the Contrarian Investment Strategy", *The Journal of Business* 61, 1988, s. 147-163.

Chen, Carl R., Sauer, David A., (1997), "Is Stock Market Overreaction Persistent over Time?", *Journal of Business Finance & Accounting*, 24(1), 1997, s. 51-66.

Chopra, Navin, Lakonishok, Josef, Ritter, Jay R., (1992), "Measuring abnormal performance: Do stocks overreact?", *Journal of Financial Economics* 31, 1992, s. 235-268.

Conrad, Jennifer, Kaul, Gautam, (1993), "Long-Term Market Overreaction or Biases in Computed Returns", *The Journal of Finance*, Vol. 48, No. 1, 1993, s. 39-63.

Conrad, Jennifer, Gultekin, M. N., Kaul, Gautam, (1997), "Profitability of Short-Term Contrarian Strategies: Implications for Market Efficiency", *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 15, 1997, s. 379-385.

De Bondt, Werner F. M., Thaler, Richard, (1985) "Does the Stock Market Overreact?", *The Journal of Finance*, Vol. 40, No. 3, 1985, s. 793-805.

De Bondt, Werner F. M., Thaler, Richard, (1987), "Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality", *The Journal of Finance*, Vol. 42, No. 3, 1987, s. 557-82.

Demsetz, Harold, (1968), "The cost of transacting", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 82, 1968, s. 33-53.

Denton, Frank, T., (1985), "Data Mining as an Industry", *The Review of Economics and Statistics* 67, 1985, s. 124-127.

Dissanaike, Gishan, (1996), "Are stock price reversals really asymmetric? A note", *Journal of Banking & Finance* 20, 1996, 189-201.

Fama, Eugene F., (1965), "The behaviour of Stock-Market Prices", *The Journal of Business*, Vol. 38, No. 1, 1965, s. 34-105.

Fama, Eugene F., (1970), "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *The Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2, 1970, s. 383-417.

Fama, Eugene F., French, Kenneth R., (1988), "Permanent and Temporary Components of Stock Prices", *The Journal of Political Economy*, Vol. 96, No. 2, 1988, s. 246-273.

Fama, Eugene F., (1998), "Market efficiency, long-term returns, and behavioural finance", *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, 1998, s. 283-307.

Givoly, Dan, Ovadia, Arie, (1983), "Year-End Tax-Induced Sales and Stock Market Seasonality", *The Journal of Finance*, Vol. 38, 1983, s. 171-186.

Gultekin, Mustafa N., Gultekin, Bulent N., (1987), "Stock Return Anomalies and the Tests of the APT", *The Journal of Finance*, Vol. 42, No. 5, 1987, s. 1213-1225.

Hong, Stein, (1999), "A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets", *The Journal of Finance*, Vol. 54, Nr. 6, 1999, s. 2143-2185.

Hvide, H., "Pragmatic Beliefs and Overconfidence", *The Journal of Economic Behaviour and Organization*", Vol. 48, 2002, s. 15-30.

Jegadeesh, Narasimhan, Titman, Sheridan, (1993), "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency", *The Journal of Finance*, Vol. 48, No. 1, 1993, s. 65-91.

Jim, Y.F., Chin, et al, (2002), "Contrarian Investing in a small capitalization market: Evidence from New Zealand", *The Financial Review*, Vol. 37, 2002, 421-452.

Kendall, Maurice G., (1953), "The Analysis of Economic Time-Series, Part I: Prices", *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. 96, 1953, s. 11-25.

Lo, Andrew W., MacKinlay, Craig A., (1990), "When are Contrarian Profits Due to Stock Market Overreaction?", *The Review of Financial Studies*, Vol. 3, No. 2, 1990, s. 175-213.

Lovell, Michael C., (1983), "Data Mining", *The Review of Economics and Statistics* 65, 1983, s. 1-12.

Niederhoffer, Victor, Osborne, M., (1966), "Market Making and Reversal on the Stock Exchange", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 61, 1966, s. 897-916.

Odean, Terrence, (1998), "Volume, Volatility, Price and Profit When All Traders Are above Average", *The Journal of Finance*, Vol. 53, No. 6, 1998, s. 1887-1934.

Odean, Terrence, (1999), "Do Investors Trade Too Much?", *The American Economic Review*, Vol. 89, No. 5, 1999, s.1279-1299.

Richards, Anthony J., (1997), "Winner-Loser Reversals in National Stock Market Indices: Can They be Explained?", *The Journal of Finance*, Vol. 52, No. 5, 1997, s. 2129-2144.

Schiereck, Weber, De Bondt, (1999), "Contrarian Strategies in Germany", *Financial Analysts Journal*, 1999, 104-117.

Shefrin, Hersh M., Statman, Meir, (1994), "Behavioral Capital Asset Pricing Theory", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 29, No. 3, 1994, s. 323-350.

Shleifer, A., Summers, L., (1990), "The Noise Trader Approach to Finance", *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 4, No. 2, 1990, s. 19-33.

Wachtel, (1942), "Certain Observations on Seasonal Movements in Stock Prices", *The Journal of Business of The University of Chicago*, 1942, 184-194.

White, Halbert, (2000), "A reality check for data snooping", *Econometrica* 68, 2000, s. 1097-1126.

Yang, Jack J. W., (1998), "Does the Contrarian Investment Strategy Work in Taiwan? An Integrated Study", *Proc. Natl. Sci. Council.*, Vol. 9, No. 3, s. 522-531.

Zarowin, Paul, (1990), "Size, Seasonality, and Stock Market Overreaction", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 25, Mar 1990, s. 113-125.

Elektroniska källor

Stockholmsbörsens Internetsida:

<http://www.stockholmsborsen.se>

Investorwords glossary:

<http://www.investorwords.com/cgi-bin/getword.cgi?5814>

Dagens Industris Internetsida:

<http://www.di.se>