



EKONOMIHÖGSKOLAN

Lunds universitet

Företagsekonomiska institutionen

Kandidatuppsats

Januari 2004

En jämförelse av månadsanomalier på Stockholms Fondbörs 1980-2002

Handledare

Hossein Asgharian

Tore Eriksson

Författare

Aurora Tamas

Henrik Ehrnford

Pauline Nobel

Sammanfattning

Titel: En jämförelse av månadsanomalier på Stockholms Fondbörs 1980-2002.

Kurs: FEK 581 Kandidatseminarium, 10 poäng

Författare: Aurora Tamas, Henrik Ehrnford, Pauline Nobel,

Handledare: Hossein Asgharian och Tore Eriksson

Nyckelord: Anomalier, Effektiva marknader, Säsongsmonster, Behavioral finance, CAPM

Syfte: Syftet med uppsatsen är att utvidga kunskapen om månadsanomalier på Stockholms fondbörs mellan åren 1980 och 2002.

Metod: Vår studie bygger på en kvantitativ metod med en deduktiv ansats. Vi har beräknat månadsavkastningar på Stockholms fondbörs under tidsperioden 1980-2002 med hjälp av Affärsvärldens generalindex. Månadsavkastningarna är beräknade på två olika sätt. Dels från den 15:e i månaden till den 15:e månaden efter och dels som vanliga kalendermånader, vilka löper från den 1:a i månaden till den 1:a månaden efter. För att studera förekomsten av månadsanomalier har vi utfört en medelvärdes-varianssamt regressionsanalys på dessa månadsavkastningar.

Slutsatser: Vår undersökning har kommit fram till att det existerar vissa anomalimönster på Stockholms fondbörs under åren 1980-2002. Vi har kunnat konstatera att aktieavkastningarna i regel har varit högre i början av året jämfört med sista delen av året. Vi har även observerat en förändring samt mer tydliga anomalimönster under 1990-talet. Detta påvisas både i vår studie av 15-15 månadsavkastningar samt i vår studie av kalendermånadsavkastningar.

Vi konstaterar att januarieffekten fortfarande är stark under 1990-talet samt att effekten även håller i sig in i februari månad. En effekt som existerade under 1980-talet, men som har försvunnit under 1990-talet, är den positiva julieffekten. Den så kallade negativa hösteffekten, som löper från augusti till och med november, har ändrat mönster det senaste decenniet. Denna förändring innebär att börsens höstdepression har tidigare lagts och snarare blivit en sensommareffekt, som nu löper från juli till och med oktober. Även den positiva decembereffekten har förändrats under 1990-talet och är nu endast koncentrerad till de sista två veckorna i december.

Comprehension

Title: A comparison of monthly anomalies on the Stockholm Stock Exchange for the period 1980-2002.

Course: Bachelor thesis in business administration, 10 Swedish Credits (15 ECTS)

Authors: Aurora Tamas ,Henrik Ehrnford, Pauline Nobel,

Advisors: Hossein Asgharian and Tore Eriksson

Key words: Anomalies, Efficient markets, Seasonalities, Behavioral finance, CAPM

Purpose: The purpose of this bachelor thesis is to expand the knowledge of monthly anomalies on the Stockholm stock exchange for the period 1980-2002.

Methodology: Our study uses a quantitative method with a deductive approach. We used Affärsvärlden generalindex to calculate monthly average return on Stockholms Stock exchange during the period 1980-2002. We calculated monthly returns in two different ways. Partly from the 15th each month till the 15th the following month and partly as regular month that stretches from the first day of the month till the first day the following month. To be able to study the occurrence of monthly anomalies we made an average-variance and regression analysis on these monthly returns.

Conclusions: Our study showed that anomalies on the Stockholm Stock Exchange existed during the period 1980-2002. We concluded that the returns on the stock market were higher in the beginning of the year compared to the rest of the year. We have observed a change in the pattern of which the anomalies occur during the 1990:s. These results were both confirmed by the study of 15-15 monthly returns and by the study of regular monthly returns.

Our study showed that the January effect still was significant during the 1990:s and that the effect seems to last into the month of February. Our results also showed that the positive July effect, which existed during the 1980:s, completely has disappeared. The so-called autumn effect, that stretches from August till November, has changed its pattern This change imply that the autumn-depression falls earlier and rather has become a late-summer effect, that stretches from July till October. The positive December-effect has changed as well during the 1990:s and is now just concentrated to the last two weeks of December.

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Problemställning	2
1.3	Motiv till tidsperiodindelning	3
1.4	Problemformulering.....	3
1.5	Syfte.....	4
1.6	Avgränsningar.....	4
1.7	Målgrupp.....	4
1.8	Disposition	4
2	Metod.....	5
2.1	Kvantitativ eller Kvalitativ	5
2.2	Induktiv eller Deduktiv.....	5
2.3	Primärdata eller Sekundärdata	6
2.4	Urvalsdiskussion	7
2.5	Statistiskt tillvägagångssätt.....	7
2.6	Källkritik	11
2.7	Metodfel.....	12
2.7.1	Urvalsfel.....	12
2.7.2	Icke - urvalsfel.....	13
2.7.2.1	Bortfallsfel.....	13
2.7.2.2	Bearbetningsfel.....	13
2.7.2.3	Täckningsfel.....	13
2.7.3	Övriga fel	14
3	Teori	15
3.1	Effektiva marknader.....	15
3.1.1	Svag marknadseffektivitet.....	15
3.1.2	Semistark marknadseffektivitet.....	16
3.1.3	Stark marknadseffektivitet	17
3.2	CAPM	17
3.2.1	Kritik mot CAPM	18
3.3	Allmänt om anomalier	19
3.4	Behavioral Finance	19
3.5	Statistisk teori	21
4	Resultat från statistiska undersökningen.....	23
4.1	15-15 månader	23
4.2	Kalendermånader	28
4.3	Två-veckors indelning.....	32
5	Analys	35
5.1	Förändringar på finansmarknaden under 1980- och 1990- talet.....	35
5.2	Analys av resultatet från undersökningen	37
5.3	Slutsatser.....	40
5.4	Kunskapsbidrag	41
5.5	Framtida forskning	41

Litteraturförteckning.....	42
Böcker	42
Artiklar.....	43
Vetenskapliga studier och övriga källor	43
Elektroniska källor	44

BILAGOR:

1. 15-15 månadsavkastningar
2. Dummy-variabel schema för 15-15 månader
3. Kalendermånadsavkastningar
4. Dummy-variabel schema för kalendermånader
5. Punktdiagram för 15-15 månadsavkastningar
6. Varianstest för 15-15 månadsavkastningar
7. Regression av 15-15 månaden januari
8. Regression av 15-15 månaden juli
9. Regression av 15-15 månaderna juli, augusti och september
10. Regression av 15-15 månaderna augusti, september och oktober
11. Regression av 15-15 månaden december
12. Punktdiagram för kalendermånadsavkastningar
13. Varianstest för kalendermånadsavkastningar
14. Regression av kalendermånaden januari
15. Regression av kalendermånaden juli
16. Regression av kalendermånaderna juli, augusti och september
17. Regression av kalendermånaderna augusti, september och oktober
18. Regression av kalendermånaden december
19. Medelvärden och varianser för 2-veckors avkastningar period 1
20. Medelvärden och varianser för 2-veckors avkastningar period 2

Kapitel 1

1 Inledning

Kapitel ett inleds med en bakgrundsbeskrivning till vårt ämnesval och följs av problemställning motiva till tidsperiodindelning, problemformulering samt syfte med studien. Kapitlet beskriver vidare avgränsningar, målgrupp och avslutas med uppsatsens fortsatta disposition.

1.1 Bakgrund

Aktiesparande har länge varit en huvudplacering för många investerare. Intresset för aktier och finansiella instrument har ökat markant det senaste decenniet. Det nya pensionssystemet har även bidragit till allmänhetens intresse för aktiesparande. Ingvar Karlsson skriver i sin bok att "aktiesparande har blivit en folkrörelse"¹. Detta innebär att aktieplacering ständigt söker efter information och kunskap i hopp om att göra lönsamma investeringar. Frågan som många investerare ställer sig är om det kan finnas en strategi som gör dem till vinnare.

Teorin om effektiva marknader säger att aktiekursen avspeglar företagets "rätta" värde och att aktiekursrörelser inträffar momentant när ny information släpps ut på marknaden. Detta gäller under antagandet att individer använder sig av all tillgänglig information.² Den ekonomiska vetenskapen har länge intresserat sig för avkastningsavvikelser från det teoretiskt förväntade, i hopp om att hitta ett sätt att utnyttja dessa så kallade anomalier. Så långt tillbaka som 1942 redovisade Wachtel i rapporten "Certain Observations in Seasonal Movements in Stock Price", att säsongsmönster förekom.³ Uttryck som "köp till färskpotatisen och sälj till kräftorna"⁴ eller studier av månadseffekter som december – och januarieffekten har gjort att marknadens effektivitet har ifrågasatts.

Vad förekomsten av förutsägbara säsongsmönster innebär i teorin är att marknaden per definition inte är effektiv och i praktiken att investerare kan bilda arbitrageportföljer. Eugene Fama hävdar emellertid att möjligheter till att göra

¹ Karlsson I., (1998) s.7

² Vinell, L och De Ridder, A (1990) s.82

³ Dimson, E. (1988) s.123

⁴ Frennberg, P och Hansson, B (1995), s. 5

övervinster inte kan existera särskilt länge då investerare skulle utnyttja det uppkomna arbitragetillfället och aktiekurserna därigenom skulle anpassas efter den nya informationen⁵.

Inom den svenska forskningen är säsongsanomalier ett relativt välstuderat ämne. Intresset har framförallt varit riktat mot den säsongsanomali som benämns januari-effekten. Den senaste kända stora studien av säsongsanomalier på den svenska aktiemarknaden, gjordes av Per Frennberg och Björn Hansson på tidsperioden 1919-1995. Dessa forskares studier om säsongsmönster har varit vår främsta inspirationskälla vid skrivandet av denna uppsats.

1.2 Problemställning

Ett standardantagande om aktiers avkastning är att den är jämnt fördelad över året⁶. Detta antagande har upprepade gånger ifrågasatts och förkastats i finansiell forskning. De som ifrågasätter antagandet har visat att bland annat så kallade säsongsanomalier uppträtt på aktiemarknader världen över. Påvisande av dessa säsongsmönster skulle innebära att investerare kan göra övervinster genom vissheten om att vissa månader ger bättre avkastning än andra.

Tidigare studier har även visat att den svenska aktiemarknaden inte är effektiv då det förekommer vissa säsongsmönster i aktieavkastningen. Förutom en så kallad januari-effekt, har även en positiv julieffekt påvisats. Ett annat resultat från svensk forskning visade att perioden augusti till och med november månad hade signifikant lägre avkastning jämfört med resten av året. Denna "hösteffekt" verkar, jämfört med många andra nationella aktiemarknader, ha varit starkare i Sverige, ett resultat som inte nämnvärt har uppmärksammats i den svenska anomalidebatten^{7 8}.

Den svenska finansmarknaden har genomgått en större strukturell omvandling de senaste decennierna, vilket kan ha påverkat aktieavkastningarnas säsongsmönster. Under det senaste decenniet tycks ingen större studie på månadsanomalier ha publicerats av svenska forskare. Detta trots att säsongsanomalier med alla dess varianter är ett område som blivit mer och mer uppmärksammat inom den finansiella forskningen.

Tidigare forskning inom månadsanomaliområdet har studerat säsongsmönster för abnormal avkastning för kalendermånaderna, det vill säga från den första dagen i månaden till den första dagen månaden efter. Tester visar att avkastningen är betydligt högre i början och i slutet av månaden jämfört med resten av månaden⁹.

⁵ Fama E.F (1998), s 283-306

⁶ Black mfl, (1973), s.637-654.

⁷ Frennberg, P. och Hansson B, (1992) s.0, s.18

⁸ Frennberg, P och Hansson, B (1995) s.14

⁹ Dimson El, (1988) s.110

Möjligheten att dela in året i nya månader som löper mellan den 15: e i varje månad och den 15: e i månaden efter, gör att vi kan studera månadsanomalier med en ej tidigare prövad månadsindelning. Frågan är om de traditionella månadsanomalierna uppkommer fortfarande samt om de kan förklaras på samma sätt som vid studier med vanliga kalendermånader.

1.3 Motiv till tidsperiodindelning

Vi delar in vår undersökningsperioden i två olika delar. Den ena perioden sträcker sig från 1980 till och med 1990 och den andra från 1991 till och med 2002. Motiv till val av tidsperioder är följande:

Utvecklingen av den finansiella sektorn i Sverige har sedan slutet på 1970-talet varit mycket omfattande. En av orsakerna till den dramatiska förändringen inom det finansiella systemet är olika typer av avregleringar. De betydande avregleringar som skedde inom värdepappersmarknaden började dock inte ta fart förrän i början av 1990-talet. Reformerna inom värdepappersmarknaden skedde bland annat som en anpassning till EU-medlemskapet och innebar att vägen öppnades för privata börser samt att utländska företag gavs möjlighet att bli gränsöverskridande börsmedlemmar. 1990-talet präglades av stora förändringar inom det privata sparandet, där den enskilde individen fick ett helt nytt inflytande på framför allt pensionssparandet.¹⁰

Vi anser att en uppdelning av undersökningsperioden i 1980 och 1990-talet skulle vara intressant att studera för att se hur förändringarna på finansmarknaden under 1990-talet inverkat på vissa månadsanomalier.

1.4 Problemformulering

Det har i tidigare studier påvisats att säsongsanomalier förekommit på Stockholms fondbörs¹¹. Vi vill med en ej tidigare prövad metod utreda hur månadsanomalierna på Stockholms fondbörs ser ut under 1980-talet samt under 1990-talet. Genom att dela upp året och bilda nya månader som löper från den 15: e varje månad till den 15: e nästföljande månad, och jämföra med traditionella kalendermånader, vill vi finna ny kunskap om aktieavkastningens månadsmonster. Vi vill även diskutera hur omstruktureringar på den svenska finansmarknaden kan ha påverkat förekomsten av månadsanomalier.

¹⁰ Urwitz G. S.(1997), s.215-217, 249-250

¹¹ Frennberg, P. och Hansson B, (1992)

1.5 Syfte

Syftet med uppsatsen är att utvidga kunskapen om månadsanomalier på Stockholms fondbörs mellan åren 1980 och 2002.

1.6 Avgränsningar

Vi studerar Stockholms fondbörs aktieavkastning och avgränsar oss till ett enskilt index, Affärsvärldens generalindex (AFGX) istället för aktieportföljer. Vi utför vår studie under en avgränsad tidsperiod nämligen från år 1980 till och med år 2002.

Vi avgränsar även våra statistiska test på olika sätt vilka vi nämner nedan.

Vi utför inte regressionstestet på samtliga månader utan endast på de månader, eller perioder, som vi anser skulle kunna visa på signifikans.

Vi gör endast en medelvärdesanalys på två-veckors avkastningarna och utesluter varians- samt regressionsanalysen i detta fall. Anledningen till att vi inte studerar dessa avkastningar lika ingående, är att huvudsyftet med uppsatsen är att analysera månadsanomalier. 2-veckors analysen använder vi endast till att lättare urskilja skillnader mellan 15-15 månadsanomalier och kalendermånadsanomalier.

1.7 Målgrupp

Studien vänder sig till läsare som intresserar sig för aktiemarknaden och dess anomalier. Förståelsen för denna uppsats underlättas om läsaren har en del kunskaper inom det finansiella området. För full förståelse för uppsatsen behövs även en del statistiskunskaper.

1.8 Disposition

Kapitel 2 presenterar metoden och en beskrivning av hur undersökningen har genomförts statistiskt. Kapitlet avslutas med källkritik samt en redogörelse för metodfel.

Kapitel 3 behandlar nödvändig teori som har direkt samband till uppsatsens ämne. Detta i syfte att underlätta förståelsen för vår studie. Följande teorier har tagits upp: Effektiva marknader, CAPM, Behavioral Finance samt statistisk teori.

Kapitel 4 redovisar resultatet från den statistiska undersökningen.

Kapitel 5 presenterar analys och slutsats av undersökningen samt kunskapsbidrag och förslag till fortsatta studier i ämnet.

Kapitel 2

2 Metod

Detta kapitel har som syfte att beskriva undersökningens förhållningssätt vilket ligger till grund till hur vi gått till väga i själva undersökningen. Kapitlet inleds med en kort genomgång av de metodiska angreppssätten och följs av en beskrivning av de metoder vi valt att tillämpa. Vidare redogörs för hur vi med hjälp av statistiska metoder praktiskt genomfört undersökningen. Vi avslutar kapitlet med källkritik samt en redogörelse för metodfel.

2.1 Kvantitativ eller Kvalitativ

Det existerar två huvudtyper av metodiska angreppssätt vilka benämns kvantitativt och kvalitativt. Det som framför allt skiljer dem åt är sättet att behandla siffror och statistik. Kvalitativ metod inriktar sig främst på att utreda orsaker och skapa djupare förståelse för det vi utreder. Metoden kännetecknas av närhet i förhållande till det man hämtar information ifrån. Bäst lämpar sig metoden till undersökningar som syftar till att förstå hur människor förhåller sig till en viss fråga. Kvantitativ metod är mer formell och strukturerad än kvalitativ. Det som studeras ska kunna mätas numeriskt, jämföras och analyseras kvantitativt. Vid analys av kvantitativ data är statistiska mätmetoder en viktig del. Forskning är i allmänhet inte inriktad på endera kvalitativ eller kvantitativ undersökning. Vanligen finns det inslag av båda metoderna¹².

Vår undersökning använder sig av den kvantitativa metoden. Data som samlas in för att utföra undersökningen kan uttryckas meningsfullt med hjälp av deskriptiva statistiska mått vilket kännetecknar kvantitativ metod.

2.2 Induktiv eller Deduktiv

När man påbörjar en undersökning bör man fråga sig hur man vill ta sig an sin teori. De två mest använda metoderna kallas för induktiv samt deduktiv metod. Vad som särskiljer dessa angreppssätt är huruvida forskningen utgår från redan befintlig teori eller undersökt empiri.

¹² Holme I.M. & Solvang B.K., (1997), s.13-15

Att arbeta deduktivt innebär att man utgår från befintlig teori som man vill pröva, bekräfta eller avvisa på viss data. Genom att göra empiriska undersökningar kan man stärka eller försvaga tilliten till teorin.

Induktiv metod innebär istället att slutsatser dras utifrån befintlig empirisk fakta. Utgångspunkten är verkligheten som man samlar in data ifrån. Den insamlade data behandlas med befintlig teori, begrepp och modeller vilket ska leda oss fram till slutsatser om verkligheten.

Vårt angreppssätt är deduktivt vilket innebär att vi inte har någon empiri i form av till exempel intervjuer eller enkäter utan all information som finns i uppsatsen kommer från befintliga källor. Att arbetet grundar sig på redan nedskrivet material är självklart inte negativt eftersom det ändå kommer att bidra med ny kunskap. Arbetet med uppsatsen handlar om att bearbeta och analysera redan insamlad data och därefter dra slutsatser¹³.

2.3 Primärdata eller Sekundärdata

För att kunna genomföra en undersökning måste data först inhämtas och sedan behandlas. Man skiljer på två huvudtyper av data, primärdata och sekundärdata. Primärdata består av råmaterial som kan fungera som empiri i uppsatsen. Exempel på primärdata är enkäter, intervjuer samt osorterad och obearbetad statistik. Sekundärdata består däremot av den litteratur som används för att beskriva, tolka och analysera den primära datan. Det är sekundär data som används för att understödja argumenten i undersökningen. Man kan även beskriva sekundär data som information som finns dokumenterat om ett visst fenomen men som inte är insamlat eller sammanställt primärt för den egna studien¹⁴.

Sekundärdata finns i en rad olika former. I vår uppsats har vi använt oss av sekundärdata i form av artiklar publicerade i finansstidningar, databaser och för ändamålet relevant facklitteratur. Vi har även använt oss av sökmotorer på Internet där vi sökt på begrepp som har anknytning till vårt ämnesval. När vi letat efter litteratur har vi sökt på begrepp som ”säsongsanomalier”, ”januarieffekten”, ”månadsanomalier” och även på begrepp som har nära anknytning till anomalier såsom Effektiva Marknader, CAPM, Behavioral Finance etc.

Indexavkastningen som vi hämtade från Affärsvärldens hemsida betraktas även som sekundär data. Detta är egentligen en typ av obehandlad statistik som inte är dokumenterad för vår undersöknings skull utan vem som helst kan använda sig av.

¹³ Rienecker L. & Stray-Jorgensen P. (2002) s. 159-160

¹⁴ Rienecker L. & Stray-Jorgensen P. (2002) s.135-136

2.4 Urvalsdiskussion

Vi valde att mäta aktiernas avkastning med Affärsvärldens generalindex, AFGX. Vårt urval består därmed av alla bolag som ingår i detta index, medan slutsatserna kommer att gälla hela populationen, det vill säga genomsnittavkastningen för bolagen på Stockholms fondbörs.

Fakta om AFGX

Affärsvärlden generalindex är Sveriges äldsta och ett av de mer omfattande indexen. Data över historisk avkastning på svenska börsen har under stora delar av 1900-talet endast funnits tillgänglig på månadsbasis. AFGX har dock sedan år 1980 avkastningsdata på dagsbasis vilket gör detta index användbart för vår del. Vi är nämligen inte bundna av den konvention som har delat in månaderna efter kalendermånaderna utan kan studera ”nya” undersökningsmånader.

AFGX är ett mycket brett index som mäter den genomsnittliga kursutvecklingen på Stockholmsbörsen. Detta index har använts i tidigare anomaliforskning, vilket bland annat beror på att dess avkastningsserier inkluderar många företag. Indexet är därför en bra måttstock för svenska aktieportföljers kursutveckling. Detta är förmögenhetsviktat, vilket innebär att varje akties vikt bestäms av sitt relativa börsvärde.

Från och med 1998 räknas även O-listan in i AFGX. Indexet beräknas en gång per dag, efter börsstängning och är uppdelat i två nivåer, bransch och underbransch¹⁵.

2.5 Statistiskt tillvägagångssätt

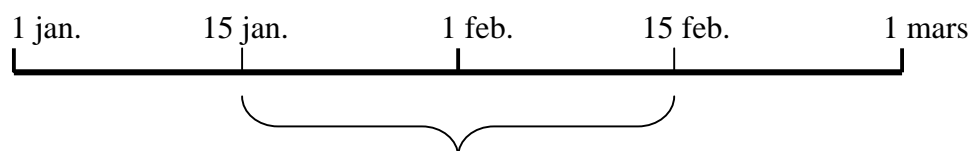
All våra data samlar vi och behandlar i Microsoft Excel. Vår varians- och regressionsanalys utförs med hjälp av funktionen ”dataanalys” i ”verktygsmenyn” och kommer att beskrivas längre fram i kapitlet. De viktigaste resultaten sammanfattar vi med hjälp av ord, siffror och diagram i kapitel 4, Statistiskt Resultat. Övrig data, som utgörs av de utförda statistiska testen i Excel, bifogas som bilagor sist i uppsatsen.

Uppdelning i 15-15 månader

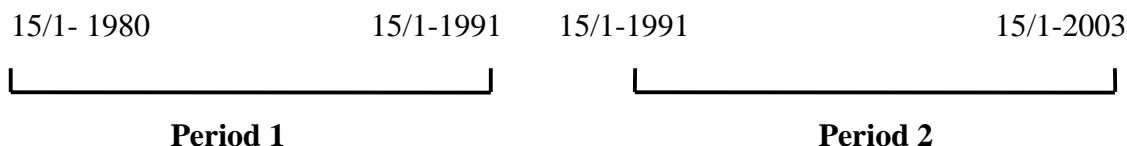
Vår undersökning börjar med sortering och sammanställning av våra indexdata. De indexdata vi har på dagsbasis, det vill säga dagskurserna från år 1980, grupperas i olika månader. Detta görs vid 15-15 indelningen genom att sortera ut värdet på kursen den 15:e varje månad samt den 15:e nästföljande månad. Genom att jämföra dessa två värden får vi fram avkastningen för denna period. Januari månad räknas från den 15:e januari till 15:e februari osv. Detta gör att

¹⁵ Affärsvärldens hemsida 2003-12-01

december månad räknas som den 15:e december till 15:e januari året efter. Om inte den 15:e dagen finns registrerad räknar vi på den 14:e dagen och om inte den 14:e finns räknar vi på den 13:e etc¹⁶. Varje enskild månadsavkastning sorteras ut och grupperas. Varje månad under alla år, till exempel alla januari-månader, sorteras ut och grupperas. Därefter delas de in i två olika tidsperioder, dels mellan 15:e januari, 1980 till 15:e januari, 1991 och dels mellan 15:e januari, 1991 till 15:e januari, 2003¹⁷.



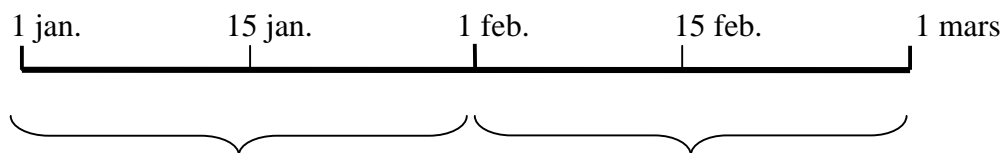
Figur 1. Exempel på 15-15 månadsindelning



Figur 2. Periodindelning för 15-15 månader

Uppdelning i kalendermånader

Vi sorterar och grupperar även kursdatan i olika kalendermånader för att därefter beräkna kalendermånadsavkastningen¹⁸. En kalendermånad sträcker sig från den första registrerade handelsdagen i månaden till den första månaden efter. Om inte den första dagen finns räknar vi på den 31:a, månaden innan och om inte den 31:a finns räknar vi på den 30:e etc. Här sträcker sig period 1 från 28:e december, 1979 till 28:e december, 1990 och period 2 från 28:e december, 1990 till 30:e december, 2002¹⁹.



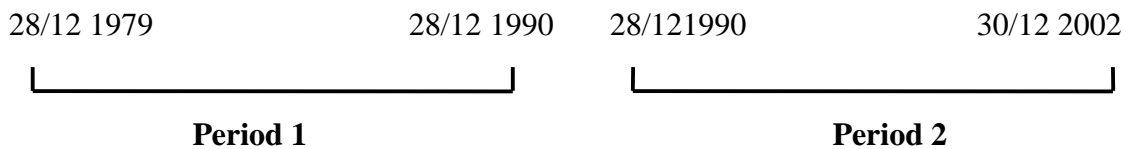
Figur 3. Exempel på kalendermånadsindelning

¹⁶ se bortfallsfel längre fram i kapitlet

¹⁷ se bilaga 1

¹⁸ se bilaga 3

¹⁹ se bortfallsfel längre fram i kapitlet



Figur 4. Periodindelning för kalendermånader

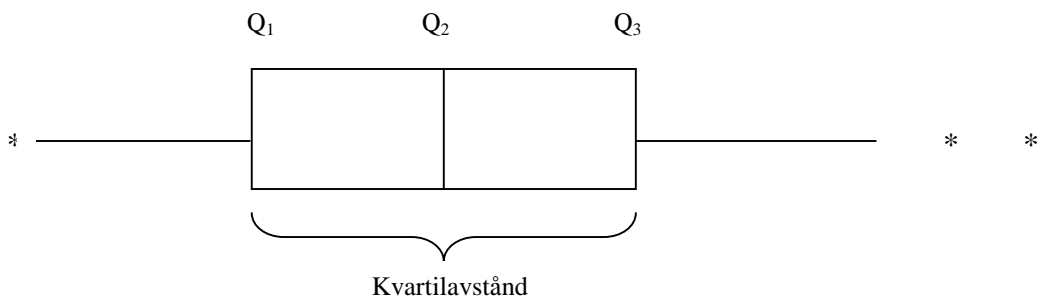
Observera att de två tidsperioderna ej innehåller lika många år. Första perioden innehåller 11 år och andra perioden innehåller 12 år.

Beräkning samt justering av outliers

Vi åskådliggör även månadsavkastningarna i punktdiagram, vilka är uppdelade mellan tidsperioderna. Våra punktdiagram innehåller enstaka månadsavkastningar som verkar skilja sig markant från de andra månadsavkastningarna. Vi beslutar oss därför för att undersöka om vårt urval innehåller extrema värden, så kallade outliers. Dessa värden väljer vi att justera, eftersom de kan snedvrider våra statistiska test och därmed helhetsbilden. Vi börjar sökandet efter outliers med att definiera vilka värden som kan betraktas som outliers. Vi använder oss av följande definition:

De värden som ligger mer än 1,5 kvartilavstånd till vänster om första kvartilen eller lika långt till höger om tredje kvartilen²⁰.

Kvartiler delar in samtliga observationer i fyra lika stora delar. Samtliga observationer i denna undersökning består av alla månadsavkastningar. Kvartilavståndet är avståndet mellan första och tredje kvartilen. Kvartilerna beräknar vi med hjälp av ”function” i Excel. Under första kvartilen ligger cirka 25 % av värdena och över tredje kvartilen också cirka 25 %. Den andra kvartilen utgörs av medianen. För att åskådliggöra nedre kvartilen (Q_1), övre kvartilen (Q_3), medianen (Q_2), kvartilavståndet samt outliers (*) kan man rita ett lådagram.



Figur 5. Exempel på lådagram

De månadsavkastningar som betraktas som outliers väljer vi att justera genom att ta bort och sedan ersätta med ett interpolerat värde. Detta interpolerade värde kalkuleras genom att beräkna medelvärdet av avkastningen månaden innan och

²⁰ Lind D.A., Marchal W.G & Mason R.D (2002) s.126-127

månaden efter outlier-månaden. Vi väljer dock att behålla vissa värden som ligger precis utanför gränsen till vad som betraktas som en outlier. Anledningen till detta är att dessa avkastningar inte ser ut att avvika tillräckligt från närbelägna avkastningar och därför inte kommer att snedvrída resultatet. Samtliga test i vår undersökning genomförs efter att datan har blivit justerad för dessa extrema värden.

Medelvärdesanalys

Efter justering för vissa outliers går vi vidare med undersökningen genom att beräkna medelvärde samt avkastningsvariansen för varje månad. Detta leder fram till att vi får 12 olika medelvärden, samt 12 olika varianser, en för varje månad. Medelvärdet av de 12 månadsavkastningarna beräknas sedan. Detta medelvärde av samtliga månadsmedelavkastningar döpte vi till "årsmedel".

Vi fortsätter med en jämförelse av medelvärdet för varje månad med årsmedlet. Vi får då fram den data som ligger till grund för vår bedömning om varje enskild månad har en onormal avkastning. Onormal avkastning definierar vi som avkastning vilket avviker med mer än 1,5 procentenheter från årsmedel. För att åskådliggöra onormal månadsavkastning illustrerar vi vår data i ett stapeldiagram.

Variansanalys

För att undersöka hur månadsavkastningarna avviker från årsmedlet gör vi en variansanalys. Vi utför ett ANOVA-test med F-fördelning och med 95 procentig konfidennivå, för att pröva om alla månadsavkastningarnas är lika. Detta genomförs genom att ställa upp en nollhypotes och en mothypotes. Vår nollhypotes säger att månadsavkastningarna är lika över tidsperioderna som vi testar. Mothypotesen säger att de inte är lika. Om F-värdet i ANOVA-testet är större än det kritiska värdet, vilket det är när signifikansen är lägre än 5 %, förkastas vår nollhypotes och mothypotesen accepteras och vice versa.

Regressionsanalys

För att testa om någon specifik månad eller månader skiljer sig från de andra månaderna med avseende på avkastningen, gör vi en multipel regressionsanalys. Regressionsanalysen testar hur de oberoende variablerna, det vill säga månaderna vi jämför med, kan förklara utseendet på den beroende variabeln, det vill säga månaden vi testar. Exempelvis: Vi sätter januaris avkastningar som beroende variabel och alla andra 11 månaders avkastningar som oberoende variabler. Det vi då testar är om alla januariavkastningar kan förklaras med hjälp av alla övriga månadsavkastningar. Man kan också uttrycka det som att vi testar om januaris medelavkastning är lik övriga månaders medelavkastning. För att på smidigast sätt utföra regressionsanalysen i Excel ställde vi först upp ett dummy-variabel

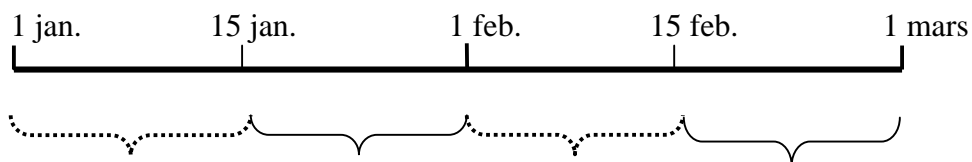
schema^{21,22}. Regressionstestet utförs med hjälp av ett ANOVA-test med F-fördelning och med 5 procentig signifikansnivå. Eftersom vi använder ett ANOVA-test formulerar vi en nollhypotes samt en mothypotes. Vår generella nollhypotes säger att avkastningen för månaden/månaderna vi testar kan förklaras med de övriga månadernas avkastningar. Mothypotesen säger det motsatta. Om F-värdet i ANOVA-testet är större än det kritiska värdet, vilket är fallet när signifikansen är lägre än 5 %, förkastas vår nollhypotes och mothypotesen accepteras och vice versa.

En jämförelse mellan tidsperioderna

Vidare jämförs vårt resultat av medelvärdesanalysen från period 1 och 2 och vi pekar på avkastningsskillnader *mellan* perioderna.

Uppdelning i två-veckors avkastningar

Det sista testet vi gör är att dela upp kalendermånadernas avkastningar i tvåveckorsperioder. Varje månad visar två avkastningar, en för de första två veckorna och en för de sista två veckorna. Vi justerar även de tvåveckorsavkastningar som betraktas som outliers, enligt ovan beskrivna definition. Efter outlier-justeringen räknar vi ut ett medelvärde av alla 24 två-veckors avkastningar. Detta medelvärde jämför vi med varje två-veckors avkastning för att finna onormala avkastningar. Anledningen till att vi delar in avkastningarna i två-veckors perioder är att vi lättare ska kunna tolka skillnader mellan 15-15 månadsanomalier och kalendermånadsanomalier.



Figur 6. Exempel på två-veckorsindelning

2.6 Källkritik

Vi kommer nedan att redogöra för den statistiska undersökningens kvalitet. Insikten om materialets kvalitet är viktig då informationen kan komma att användas i andra studier eller stå som underlag för andra beslut ²³. En kritisk granskning av källornas validitet och reliabilitet är nödvändig för att bedöma

²¹ se bilaga 4

²² se bilaga 2

²³ Dahmström K. (2000), s. 269

värdet av den givna informationen. Detta underlättar även bedömningen av osäkerheten i de dragna slutsatserna.

Eftersom vår undersökning gäller ett område som är väl omdebatterat och har skapat stort intresse bland erkända forskare har det varit möjligt att kunna jämföra källorna och därmed skapa hög reliabilitet. En del av vår litteratur är skriven på 1980-talet vilket kan anses ligga något långt bak i tiden. Vi anser trots det att informationen vi tagit från dessa källor behandlar allmängiltiga teorier och modeller, vilka inte har förändrats och har varit erkända sedan länge. Däremot har vi med hjälp av nyare litteratur funnit kritik av våra använda teorier och modeller. Denna kritik har vi tagit upp i teoriavsnittet. En annan del av våra källor kommer från Internet vilket har krävt ett extra kritiskt sinnelag. Därför har vi använt oss av den Internetinformation som även stämde med annan publicerad litteratur eller som kunde jämföras på ett annat sätt med befintlig erkänd information. Frågor som, ”kan vi lita på författaren till dokumentet?”; och ”har flera hänvisat till dokumentet?” har ställts. I de fall vi har kunnat svara positivt på frågorna har vi använt oss av informationen.

Syftet med källkritiken är även att underlätta bedömningen om mätningarna har god validitet eller inte. Validitet innebär mätinstrumentens förmåga att mäta det som är avsett att mäta²⁴. Vi använder oss av variansanalys och med hjälp av ANOVA-testet mäts om månadsavkastningarna är lika under året. Då respektive månad i varje period är få i antal är det svårt att dra generella slutsatser om avvikelser från det normala. Därför anser vi att just variansanalysen inte ger tillräcklig god validitet. Vi förstärker därför validiteten med tester som på annat sätt identifierar onormal månadsavkastning och därmed månadsanomalier. Dessa tester är medelvärdesanalys samt regressionsanalys.

2.7 Metodfel

2.7.1 Urvalsfel

Med urvalsfel menas fel som orsakas av att man har dragit ett urval från en population som inte är representativt för hela populationen. Den här typen av fel förekommer enbart vid urvalsundersökningar²⁵.

I vårt fall drar vi slutsatser om aktieavkastningen för genomsnittet av alla aktier på Stockholms Fondbörs under tidsperioden 1980-2002, medan urvalet består av alla aktier som ingår i Affärsvärldens generalindex.

²⁴ Fowler och Floyd J. (1993), s. 91-92

²⁵ Dahmström K. (2000), s. 249

2.7.2 Icke - urvalsfel

Med icke urvalsfel menas fel som inte specifikt orsakats av att man har gjort en urvalsundersökning. Dessa fel förekommer vid alla typer av undersökningar. Vi har identifierat och sammanställt felen nedan.

2.7.2.1 Bortfallsfel

Dessa fel uppstår på grund av att vissa värden som planeras ingå i undersökningen uteblir²⁶. Eftersom vissa dagsavkastningar inte finns med i Affärsvärldens arkiv har vi räknat på den första registrerade handelsdagen före den 15 och före den 1: a. Månaderna kommer därmed inte innehålla exakt lika många dagar. Det slutgiltiga resultatet borde dock inte påverkas eftersom undersökningsperioden gäller så pass många dagar. Detta bortfallsfel uppstår på grund av att vissa helgdagar sammanfallit med arbetsdagar då börserna har varit stängd eller på grund av att de efterfrågade värdena inträffar en vanlig helgdag.

2.7.2.2 Bearbetningsfel

Vid hantering av stora datamaterial förekommer givetvis fel. För att kunna utföra våra test är det nödvändigt att gruppera, sortera manuellt och räkna fram månadsavkastningarna. Detta beror på att vi endast har tillgång till kurser på dagsbasis och inte till avkastningar på månadsbasis. Även om det finns risk för bearbetningsfel så bör de inte påverka vårt resultat väsentligt. För att kunna minska risken för fel har vi under arbetets gång infört kontrollrutiner och rimlighetskontroller²⁷.

2.7.2.3 Täckningsfel

Täckningsfel inträffar då rampopulationen och målpopulationen avviker från varandra. Om ramen innehåller värden som inte ingår i populationen har vi en övertäckning och om värden som ingår i populationen inte har kommit med i ramen talar man om en undertäckning²⁸. Eftersom utdelningar ej är inräknade i AFGX bedömer vi att det har inträffat en undertäckning och därmed får vi inte en helt korrekt bild av avkastningarna. Det är i efterhand komplicerat att korrigera för detta fel och vi väljer att beräkna avkastningarna exklusive dessa utdelningar.

²⁶Dahmström K. (2000), s. 253

²⁷ Dahmström K. (2000), s. 266

²⁸ Dahmström K. (2000), s. 252

2.7.3 Övriga fel

När vi jämför 15-15 månadsavkastningar för period 1 och 2 med kalendermånadsavkastningar för period 1 och 2 upptäcker vi följande:

Datumen som ingår i båda perioderna för 15-15 indelningen skiljer sig något från datumen som ingår i kalenderindelningen. Första perioden för 15-15 indelningen avslutas nämligen den 15:e januari 1991 medan kalenderindelningen avslutas den 28:e december 1990. Andra perioden för 15-15 indelningen avslutas den 15:e januari, 2003 medan kalenderindelningen avslutas 30:e december 2002²⁹.

Detta resulterar i att vi inte studerar exakt samma datum när vi jämför de två månadsindelningarna. Detta fel går inte att komma ifrån på grund av de två valda månadsindelningarna men är sedermera ett så litet fel att det inte borde påverka våra slutsatser.

²⁹ se figur 2 samt figur 4 i metodkapitlet

Kapitel 3

3 Teori

Kapitel tre redogör för den teori som är nödvändig för att studera, beskriva och tolka det vi undersöker. Avsnittet inleds med en beskrivning av effektiva marknader och följs sedan av en redogörelse för CAPM. Därefter beskriver allmänt säsongsanomalier på den finansiella marknaden samt Behavioral Finance teorin. Avslutningsvis behandlas den relevanta statistiska teorin.

3.1 Effektiva marknader

Eugene Fama lade på 1950-talet grunden för forskningen om marknadens bearbetning av information då han definierade begreppet marknadseffektivitet. På en effektiv marknad återfinns all relevant tillgänglig information i priset. För att en marknad ska vara effektiv måste den uppfylla vissa kriterier. Första kriteriet säger att aktörerna på marknaden måste vara pristagare, det vill säga att priset på marknaden inte kan påverkas av enskilda köpare eller säljare. För det andra krävs det att aktörerna är rationella och vill maximera sin vinst. Det sista och mest omnämnda kriteriet är att priset återspeglar all relevant information och det är därför inte möjligt att göra övervinster på en effektiv marknad³⁰.

Definitionen för en effektiv marknad är för generell för att kunna testas empiriskt. Fama utvecklade därför hypotesen om effektiva marknader (EMH) då han klassificerade marknadseffektiviteten i svag, -mellanstark och stark form. Varje form återspeglar en viss informationsmängd i aktiekursen.

3.1.1 Svag marknadseffektivitet

Svag form av effektivitet säger att priser reflekterar all historisk information, med andra ord aktiepriset är korrigerat för tidigare information. Denna form stödjer "random-walk" eller slumpvandringsteorin vilket säger att aktieprisförändringar från dag till dag är slumpmässiga, oberoende av varandra samt har samma sannolikhetsfördelning. Matematiskt kan "random walk" teorin och därmed svag form av effektivitet skrivas enligt följande:

³⁰ Vinell och de Ridder (1995), s.82

$$P_t = P_{t-1} + \text{Expected return} + \text{Random error}_t$$

Vad ekvationen säger är att priset idag (P_t) är lika med summan av priset en tidsperiod tidigare (P_{t-1}) plus förväntad avkastning plus ett slumptal för tidsperioden. Slumptalet beror på ny information som getts ut om aktien. Talet kan vara positivt eller negativt beroende på informationen som getts ut och är helt oberoende av slumpalen för någon tidigare tidsperiod.

Genom att förneka att tidigare aktieprisförändringar kan förutspå framtida kurser, förkastar man även möjligheten till teknisk analys. Teknisk analys är en undersökningsmetod där man identifierar felprissatta aktier genom att titta på återkommande och förutsägbara prismönster.

3.1.2 Semistark marknadseffektivitet

En marknad är semistark om priser inte bara reflekterar historisk information utan all offentlig tillgänglig information. Med offentlig information menar man exempelvis ett företags publicerade hel- och delårsrapporter, vinstprognoser samt historisk prisinformation.

Ett företag som offentliggör en positiv vinstprognos kommer enligt denna form av effektivitet ha en aktie som omedelbart stiger i värde. Detta innebär att en investerare som tänkte köpa aktier efter offentliggörandet kommer att betala ett högre pris och därmed eliminera chanser till övervinst. Enligt denna version av effektivitet kan värdet av fundamental analys ifrågasättas, till exempel P/E talsanalys och substansvärdering. Man kan testa om en marknad är halvstark genom att göra följande tre undersökningar:

1) Event-studier, det vill säga testa hur snabb reaktionen på marknaden är efter offentliggörandet av ny information. Ingen eftersläpning tyder på halv-stark effektivitet. Man mäter då "abnormal return" (AR), det vill säga extranormal avkastning, vilket skrivs matematiskt:

$$AR = R - R_m$$

Extranormal avkastning (AR) mäts som skillnaden mellan en akties avkastning (R) vid tidpunkten t jämfört med marknadsportföljens avkastning (R_m) vid samma tidpunkt. Enligt denna form av effektivitet ska en akties extranormala avkastning (AR) infinna sig samtidigt som informationstidpunkten³¹

2) Fonder ska inte ge bättre avkastning än index, förutom slumpmässiga. Åtskilliga tester där fonder jämförs med marknaden i helhet visar att fonder inte slår marknadsindex³². Då fondförvaltare ofta just har tillgång till historisk och offentlig tillgänglig information tyder det här på att marknaden är halvstark.

³¹ Ross S.A., Westerfield R.W. & Jaffe J.F, (2001), s.346-347+359

³² Wermers, R. (1990) s1655 + s. 1689-90

3) Anomalier får ej förekomma, varken storleksanomalier eller säsongsanomalier för att marknadseffektiviteten ska betraktas som halvstark. Anomalier i helhet är något som kommer att förklaras längre fram i detta kapitel.

Vid en omfattande studie gjord av Kerstin Claesson från Stockholms Universitet, år 1987, testades effektiviteten på Stockholms Fondbörs. Resultatet från denna studie visade att Stockholmsbörsen kan räknas som halvstark ur effektivitetssynpunkt.³³

3.1.3 Stark marknadseffektivitet

Stark form av effektivitet betyder att priser reflekterar all form av information. Stark form av effektivitet innebär att ingen aktör på marknaden har mer information än någon annan aktör. Priserna återspeglar även insiderinfo vilket resulterar i att ingen kan prestera övervinster eftersom all information är diskonterad i priserna. Vad detta betyder rent konkret är att så fort en insideraktör försöker handla på sin information, kommer marknaden märka av detta och kursen förändras. Detta skulle ske innan insidern hinner köpa eller sälja.

Denna form av marknadseffektivitet är den av de tre nivåerna som är svårast för experter att acceptera och samtidigt svårast att bevisa. Stark marknadseffektivitet kan även testas med eventstudier som mäter "abnormal return" för insideraktörer. Flera tester visar att insiders faktiskt kan erhålla bättre avkastning än marknadsindex, vilket gör att stark form av effektivitet inte alltid kan stödjas.

3.2 CAPM

CAPM, Capital Asset Pricing Model, utvecklades i början av 1960-talet av flera innovatörer inom den finansiella teorin. Modellen är en jämviktsmodell för prisbildning, som grundades på Markowitz diversifieringsprincip. Markowitz är portföljvalsteoriens fader och kom fram till att risken i en portfölj av investeringar inte bara var beroende av de individuella investeringarnas risk utan också av hur de individuella investeringarnas avkastning samvarierade. Principen gör en uppdelning av risk i systematisk risk och osystematisk risk³⁴.

Den osystematiska risken är den risk som kan reduceras genom diversifiering och som är företagsspecifik och direkt påverkar verksamheten. Diversifieringsprincipen går ut på att ju fler aktier en portfölj innehar desto mer sjunker den osystematiska risken.

Systematisk risk, eller så kallad marknadsrisk, utgörs av den risk som alla företag exponeras mot. Denna risk utgörs av exempelvis makroekonomiska förändringar

³³ Claesson K. (1987)

³⁴ Unga Aktiesparares hemsida, 2003-11-13

som inkluderar bland annat inflation, ränte- och konjunkturförändringar. Den systematiska risken är den risk som inte kan diversifieras bort och som investerare behöver ta hänsyn till. En akties avkastning bör bestå av dels ersättning för den uppskjutna konsumtionen och dels av aktiens systematiska risk. CAPM benämner denna risk beta (β). Beta anger i vilken utsträckning en aktie avkastning följer avkastningen för marknaden i stort.

För att finna den förväntade avkastningen för en given risknivå β används följande uttryck:

$$r_j = r_f + \beta_j(r_m - r_f)$$

där:

r_j - är tillgång j:s förväntade avkastning

r_f - är den riskfria räntan

β - är samvariationen mellan marknaden och tillgång j

CAPM utgår från en mängd antaganden som har gett upphov till mycket kritik. Dessa antaganden nämns nedan:

- inga transaktions kostnader.
- det är möjligt med negativa positioner i en tillgång.
- inga skatter förekommer.
- modellen avser en period och möjligheten till in och utlåning är obegränsad.
- alla placerare har samma placeringshorisont och identiska förväntningar på placeringsobjekt.
- ingen enskild aktör kan påverka marknadspriset.
- alla placerare har tillgång till information och tolkar detta på samma sätt³⁵.

3.2.1 Kritik mot CAPM

Modellen har blivit kritiserad för sina orealistiska antaganden men det viktigaste anses vara om modellen har ett högt förklaringsvärde av marknadens beteende. Det finns en del tekniska problem med CAPM, exempelvis frågan om vilken data som bör användas för att få fram rätt beta, det vill säga månadsdata, veckodata eller flera års data. En annan diskutabel faktor är den använda historiska datan vid estimering av framtiden. Marknadsportföljen är också ett omdebatterat ämne. Vissa CAPM-kritiker menar att denna är ouppnåelig då den enligt teorin skall inkludera samtliga värdepapper och alternativplaceringar. Ett annat problem med CAPM är att modellen baseras på parametrar mätta vid en viss tidpunkt medan investeringar vanligtvis gäller flera år, samtidigt borde även nyckelvariabler som den riskfria ränta förändras i verkligheten.

Flera tunga namn inom den finansiella forskningen har intresserat sig för CAPM:s relevans i praktiken. I början av CAPM:s utveckling fanns det ett visst stöd för

³⁵Arnold G. (2002) s.306-311

modellen. Senare studier av Eugene Fama och Kenneth French's (1992) visade att inget tillförlitligt samband finns mellan β och den genomsnittliga avkastningen. De fann däremot två andra variabler som kunde förklara avkastningen, nämligen företags totala marknadsvärde samt book-to market värdet³⁶. Trots sina brister är CAPM fortfarande en väl använd modell i den finansiella forskningen.

3.3 Allmänt om anomalier

Ordet anomali har inom finansväsendet blivit ett standardbegrepp i en ständigt växande litteratur. Definitionsmässigt är en finansiell anomali ett dokumenterat prismönster som är inkonsistent med förutsättningarna för traditionella effektiva marknader (EMH) och förväntningarna om tillgångars prissättning (CAPM)³⁷. Forskare upptäcker fler och fler anomalieffekter ju djupare de gräver i ämnet. Nya teorier avseende deras existens uppkommer och gamla traditionella ifrågasätts. De vanligast diskuterade är storlekseffekten, P/E-talseffekten, januari-effekten, veckodagseffekten samt månadseffekt. Månadsanomalier, vilket studeras närmare i denna uppsats, tillhör de så kallade säsongsanomalierna. Till säsongsanomalierna hör även veckodagseffekten, semestereffekten och januarieffekten. Januarieffekten, som är den mest omtalade bland dessa, har nära samband med den så kallade decembereffekten. Det finns flera förklaringar till dessa båda anomalier kring årsskiftet. Den vanliga förklaringen är att investerare säljer sina förlustaktier för att på så vis kvitta bort vinster under året. I januari köper man tillbaka sina aktier och kurserna stiger. Placerare kan utnyttja denna effekt genom att köpa aktier i slutet av december och sälja i januari³⁸.

Andra månadseffekter som påvisats på svenska börsen och även i internationella tester är en positiv julieffekt samt en negativ hösteffekt. Hösteffekten innebär att månaderna september till november ofta har lägre aktieavkastning än resten av året. ³⁹ Orsaken till juli- samt hösteffekten på svenska börsen har inte kunnat förklaras riktigt i tidigare forskning.

3.4 Behavioral Finance

Den teori om effektiva marknader, som började med den franske ekonomen Louis Bachelier och som utvecklades av bland annat Paul Samuelson och Eugene Fama, har under det senaste decenniet kommit att ifrågasättas allt mer. Allteftersom nya typer av anomalier upptäcks har de traditionella förklaringsmodellerna EMH och CAPM inte fullt ut kunnat förklara uppkomsten av anomalier. Forskare har börjat

³⁶ Arnold G. (2002) s.306-311

³⁷ Frankfurter G.M och McGoun E.G (2001) s. 407-408

³⁸ Bruce I.J. och Levy K.N., (1988) s.29

³⁹ Frennberg P och Hansson B (1992)s.18

studera intressanta fenomen och skapat konkurrerande teorier som har samband med psykologin⁴⁰. Den mest kända förklaringsmodellen är beteendeteorin eller Behavioral Finance. Denna säger att investerare lider av kognitiv objektivitet och inte kan bearbeta information på ett rationellt sätt. Med andra ord agerar de irrationellt trots att de har tillräcklig information om marknaden, vilket leder till anomaliernas uppkomst⁴¹. I motsats till EMH säger Behavioral Finance teorin att framtida kursrörelser på en aktiemarknad, åtminstone delvis, är förutsägbara. Det sker genom att studera historiska rörelser, det vill säga så kallad teknisk analys.

Ett känt psykologiskt fenomen som studeras inom Behavioral Finance, är att en person som tar försäkringar, det vill säga är riskavers, samtidigt kan spela på tips och trav, vilket är mycket riskfyllt. Det finns en uppenbar motsägelse i detta beteende som helt omkullkastar antagandet om den rationella investeraren.

Psykologerna och ekonomerna Daniel Kahneman och Amos Tversky har i sin forskning visat att individer följer ett antal enkla tumregler i sin mentala aktivitet. En sådan tumregel är att individen har en tendens att övervärdera aktuella händelser när de skall göra prognoser. En annan tumregel är att individer föredrar status quo, det vill säga, oförändrat tillstånd. Kahneman och Tversky visade även att individer upplever bestraffning starkare än belöning. I investerarens fall innebär det att en kursnedgång upplevs starkare än motsvarande kursuppgång⁴².

Investerare tenderar generellt sett att vara konservativa och inte ändra uppfattning när ny information framkommer. När företagets vinster är oväntat höga brukar investerarna, till en början, agera långsamt. Ett vanligt beteendemönster är tendensen att missbedöma sannolikheten som för låg för de företeelser som sannolikt kommer att inträffa. Omvänt bedömer investerarna att de mer osannolika företeelserna verkligen kommer att inträffa⁴³.

Forskningen inom Behavioral Finance visar att många irrationella beslut som investerare tar beror på övertro på den egna förmågan. Detta innebär att investeraren tror att de vet mer än vad de egentligen gör. I praktiken innebär det att investerare handlar för ofta, inte diversifierar tillräckligt samt extrapolerar kurvor för att förutspå framtiden⁴⁴.

Ett intressant fenomen inom Behavioral Finance är förekomsten av finansiella bubblor som till exempel den svenska fastighetskrisen i början av 1990-talet och IT-bubblan under slutet av 1990-talet och början av 2000-talet. Det är omdiskuterat om dessa bubblor kan förklaras inom ramen för effektiva marknader och rationellt beteende. En förklaring kan hänga samman med så kallade noise traders och flockbeteende. Noise traders handlar på ofullständig information och snedvrider priserna. I Sverige kan alla passiva investerare, som via det nya

⁴⁰ Ståhl I (2002)

⁴¹ Brav A.& Heaton J.B. (2002), s.575

⁴² Ståhl I (2002)

⁴³ Arnold G. (2002) s.636+638

⁴⁴ Fox J.,(2002) s.61

premiepensionssystemet placerar stora mängder kapital i pensionsfonder, anses som noise traders⁴⁰.

3.5 Statistisk teori

De statistiska måtten som vi använde oss av var medelvärdesanalys, variansanalys med ANOVA-test samt multipel linjär regressionsanalys med ANOVA-test. Vi kommer nedan att beskriva de mått som vi anser att det krävs djupare förståelse för, för att förstå vårt analysavsnitt. Medelvärdesanalys är så pass vedertaget mått att det inte kräver någon vidare förklaring.

Variansanalys

För att testa om variabler är lika kan en variansanalys vara till god hjälp. ANOVA-verktyget utför en enkel variansanalys som testar hypotesen att medelvärdet från flera stickprov är lika. För att kunna fastställa om det finns skillnader mellan två populationsvarianser så kan detta testas med hjälp av F-fördelningen. Denna test kräver att båda undersökningsvariablerna är normalfördelade. Som testvariabel används kvoten mellan stickprovsvarianserna.

$$F = s^2_1 / s^2_2$$

s^2_1 är numeriskt största stickprovsvariansen

Vi använder oss av ett tvåsidigt test eftersom vi letar efter avvikelser på båda sidor om medelvärdet, det vill säga på båda sidor av normalfördelningskurvan. Därefter formuleras en nollhypotes samt mothypotes. Nollhypotesen säger att varianserna inte skiljer sig från varandra medan mothypotesen säger att varianserna är skilda från varandra. Nollhypotesen förkastas vid för stora värden på testfunktionen. Dessa hypoteser förkastas och accepteras på olika signifikansnivåer, om exempelvis signifikansnivån är 5 % så har vi en kritisk nivå på 2,5 % i högra svansen och 2,5 % i vänstra svansen. Om hypotesen ska accepteras så måste värdet hamna innanför svansen⁴⁵.

Regressionsanalys

En multipel linjär regressionsmodell är en modell som lämpar sig bäst för analyser av olika variabler. Modellen hjälper alltså till att analysera hur variationer i den beroende variabeln kan förklaras med hjälp av flera oberoende variabler⁴⁶.

⁴⁵ Körner S. och Wahlgren L. (2000) s. 377-378

⁴⁶ Ramanathan R. (1998), s.200-203

Skillnaden mellan det faktiska observerade värdet och det uppskattade värdet kallas för en residual. Regressionsanalysens baseras på en granskning av residualerna Dessa kan avslöja väldigt mycket om modellens lämplighet och enskilda observationer. En förutsättning för regressionsanalysen är att residualerna är fördelade oberoende av varandra vilket innebär att modellen kräver att autokorrelation mellan residualer ej föreligger⁴⁷.

Modellen är känslig för outliers, irrelevanta variabler samt även för uteslutande av variabler som borde vara med. I de fall man hittar outliers i datan så bör dessa utestlutas⁴⁷.

Modellen kan ge ett giltigt resultat om de ovannämnda ofullkomligheterna ej förekommer.

⁴⁷ Körner S.& Wahlgren L. (2000) s 334-335

Kapitel 4

4 Resultat från statistiska undersökningen

I detta kapitel kommer vi att redovisa med hjälp av ord, siffror och diagram de viktigaste resultaten från vår statistiska undersökning.

Var observant under läsandets gång när månader, avkastningar och medelavkastningar syftar på 15-15 månader och när det syftar på kalendermånader. Rubrikerna hjälper läsaren att hålla isär dessa två olika månadsindelningar.

Observera också att tidsperioderna 1 och 2 kommer vi även att omtala som 1980-och 1990-talet.

4.1 15-15 månader

Outliertest för 15-15 månader

Outliertestet visar att det förekommer outliers under båda tidsperioderna för 15-15 månaderna. Nedan redovisar vi de outliers vi fann samt de nya justerade månadsavkastningarna.⁴⁸

	Outlier avkastning	Undre gräns för outliers	Övre gräns för outliers	Justerade avkastning
Period1. Mars1986	17,67 %	-12,31 %	16,69 %	2,58 %
Period1. Oktober 1987	-29,88 %	-12,31 %	16,69 %	-7,99 %
Period 2. Januari 1991	20,95 %	-15,30 %	17,57 %	2,07 %
Period 2. November 1992	21,95 %	-15,30 %	17,57 %	7,14 %

Tabell 1.15-15 månadsavkastningars outliers och dess justeringar

⁴⁸ se bilaga 5

Variansanalys för 15-15 månader

ANOVA-test⁴⁹

Period 1: F-värde: 1.173 Kritiskt värde: 1,869 signifikans:31,29%
(H₀) accepteras (H₁) förkastas.

Period 2: F-värde: **1,874** Kritiska-värdet: **1,862** signifikans:**4,82%**
(H₀) förkastas (H₁) accepteras.

Tolkning: Testet visar att månadsavkastningarnas under 1980-talet kan betraktas som lika, det vill säga testet är inte signifikant. Detta resultat innebär att nollhypotesen accepteras. Testet från 1990-talet visar att det finns en liten signifikant skillnad mellan månadsavkastningarnas, det vill säga, de är ej lika och nollhypotesen förkastas.

Medelvärdesanalys för 15-15 månader

Om varje enskild månadsavkastning jämförs med den genomsnittliga månadsavkastningen för hela året, det så kallade kallas årsmedlet⁵⁰, får man fram vilka månader som har onormal avkastning. Onormal avkastning definieras vi som tidigare nämnts, avkastning som avviker med mer än 1,5 procentenheter från årsmedel. De månader som har en onormalt hög eller låg avkastning har vi sammanställt i tabell 2 och 3 nedan. Detta har vi kunnat utläsa i stapeldiagrammen i figur 7 och 8.

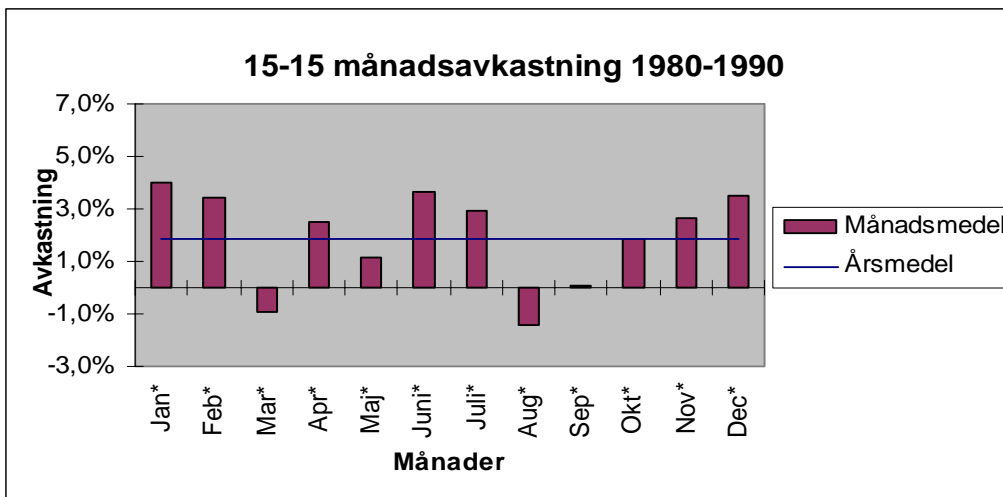
Period 1/1980-1990

Onormalt hög avkastning	Onormalt låg avkastning
Januari	Mars
Februari	Augusti
Juni	September
December	

Tabell 2. Onormala avkastningar för 15-15 månadsavkastningar period 1.

⁴⁹ se bilaga 6

⁵⁰ se förklaring till årsmedel på sidan 10, "medelvärdesanalys", första stycket

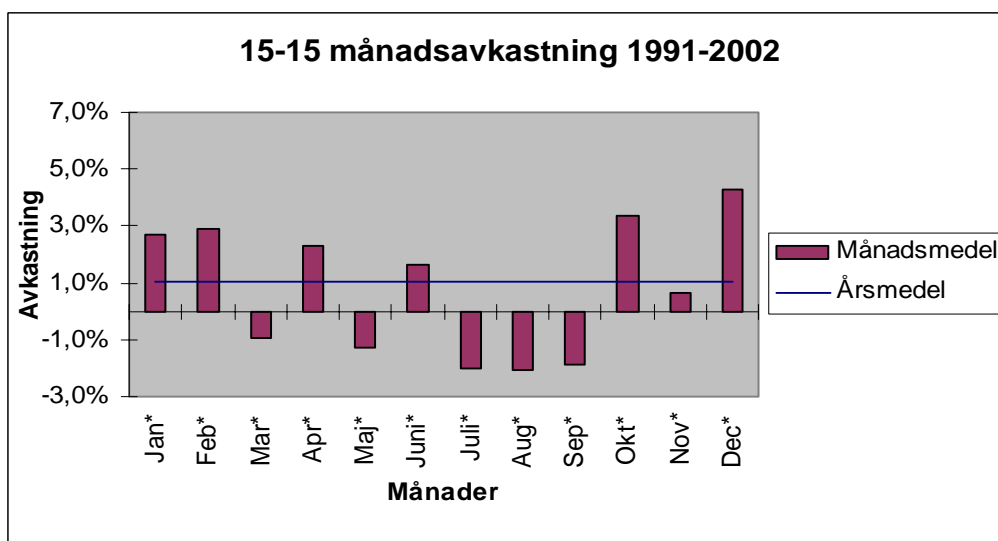


Figur 7. Stapeldiagram över 15-15 månadsavkastningar period 1.

Period 2 /1991-2002

Onormalt hög avkastning	Onormalt låg avkastning
Januari	Mars
Februari	Maj
Oktober	Juli
December	Augusti
	September

Tabell 3. Onormala avkastningar för 15-15 månadsavkastningar period 2.



Figur 8. Stapeldiagram över 15-15 månadsavkastningar period 2.

Jämförelse mellan de två tidsperioderna för 15-15 månader:

Vi kan konstatera att period 2 har i genomsnitt en lägre avkastning än period 1. En jämförelse mellan de två tidsperioderna uppvisar att störst skillnad mellan månadsavkastningarna finner vi i maj, juli och september

- Maj avkastningen ligger strax under genomsnittet period 1 dock är det ej en onormal avkastning. Vid period 2 har avkastningen sjunkit väsentligt, ca 2 procentenheter, och kan klassas som onormalt låg avkastning.
- Juli avkastningen uppvisar den största skillnaden mellan de två perioderna. Under första perioden har juli relativt hög avkastning, ca 1 procentenhet över årsmedelvärdet. Under andra perioden har juli onormalt låg avkastning, ca 3 procentenheter under årsmedelvärdet
- September har under period 1 onormalt låg avkastning, nära noll procent. I period 2 har september sjunkit ytterligare cirka 2 %.

Regressionsanalys för 15-15 månader

ANOVA-test

15-15 månaden januari⁵¹

Period 1: F-värde: 0,925 Kritiskt värde: 1,869 Signifikans:51,88 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde: **1,875** Kritiskt värde: **1,862** Signifikans:**4,82** %
(H₀) förkastas (H₁) accepteras

Tolkning: Testet visar att medelavkastningen från januari endast skiljer sig signifikant mot de andra månadernas medelavkastning under period 2.

15-15 månaden juli⁵²

Period 1: F-värde: 1,173 Kritiskt värde: 1,869 Signifikans: 31,29 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde: **1,874** Kritiskt värde: **1,862** Signifikans: **4,82** %
(H₀) förkastas (H₁) accepteras

Tolkning: Testet av juli-månad visar på signifikans under period 2, vilket betyder att månadsmedelavkastningen ej är lik övriga månadsmedelavkastningar. Månadsmedelavkastningen under period 1 är däremot lik övriga månadsmedelavkastningar.

⁵¹ se bilaga 7

⁵² se bilaga 8

15-15 månaderna juli, augusti och september⁵³

Period 1: F-värde: 0,942 Kritiskt värde: 1,957 Signifikans:49,20 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde: **2,303** Kritiskt värde: **1,957** Signifikans:**1,94** %
(H₀) förkastas (H₁) accepteras

Tolkning: Testet för **Fel! Ogiltig länk.** visar sig inte vara signifikant . Under period 2 har detta test däremot visat på signifikans, vilket tyder på att månadsmedelavkastningarna för juli, augusti och september inte är lik övriga månader.

15-15 månaderna augusti, september, oktober⁵⁴

Period 1: F-värde: 1,130 Kritiskt värde: 1,957 Signifikans: 34,70%
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde: 1.509 Kritiskt värde: 1,957 Signifikans: 15,10 %

Tolkning: Testet för augusti, september, och oktober visar inte på signifikans under någon av perioderna. Detta tyder på att de tre månadernas medelavkastningar är lik övriga månadsmedelavkastningar.

15-15 månaden december⁵⁵

Period 1: F-värde: 1,173 Kritiskt värde: 1,869 Signifikans: 31,29 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde: **1,874** Kritiskt värde: **1,862** Signifikans: **4,82** %
(H₀) förkastas (H₁) accepteras

Tolkning: Testet för december visar under period 1 ej på signifikans vilket innebär att månadsmedelavkastningen är lik övriga månadsavkastningar. Testet under period 2 visar däremot på signifikans och decembermedelavkastningen är därmed inte lik övriga månadsmedelavkastningar.

⁵³ se bilaga 9

⁵⁴ se bilaga 10

⁵⁵ se bilaga 11

4.2 Kalendermånader

Outliers för kalendermånader

Outliertestet visar att det förekommer outliers under båda tidsperioderna för kalendermånaderna. Nedan redovisar vi de outliers vi finns samt de nya korrigerade månadsavkastningarna⁵⁶.

	Outlier avkastning	Undre gräns för outliers	Övre gräns för outliers	Korrigerad avkastning
Period 1. Oktober 1987	21,9%%	-14,12 %	17,94 %	-3,46%
Period 1. November 1990	-17,49 %.	-14,12 %	17,94 %	-9,46 %
Period 2. November 1992	26,76%	-16,35 %	18,41 %	1,51%
Period 2. Augusti 1998	-17,09%	-16,35 %	18,41 %	-6,10 %

Tabell 4. Kalendermånadsavkastningars outliers och dess justeringar.

Variansanalys för kalendermånader

ANOVA-test⁵⁷

Period 1: F-värde: 0,874 Kritiskt värde: 1,869 Signifikans: 56,77 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde: 1,827 Kritiskt värde: 1,862 Signifikans: 5,54 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Tolkning: Testet från period 1 visar att även kalendermånadernas avkastningar under 1980-talet inte varierar tillräckligt för att betraktas som olika. Ingen signifikant skillnad finns mellan avkastningsvarianserna och nollhypotesen accepteras. Testet från 1990-talet visar inte heller på signifikans. Månadsavkastningsvarianserna är lika och nollhypotesen accepteras. I och med att signifikansen är mycket nära 5 % under period 2 men inte under period 1, tolkar vi det som att avkastningarna avviker betydligt mer under 1990-talet än under 1980-talet.

Medelvärdesanalys för kalendermånader

De månader som har en onormalt hög eller låg avkastning har vi sammanställt i tabell 4 och 5 nedan. Detta har vi kunnat utläsa i stapeldiagram i figur 9 och 10.

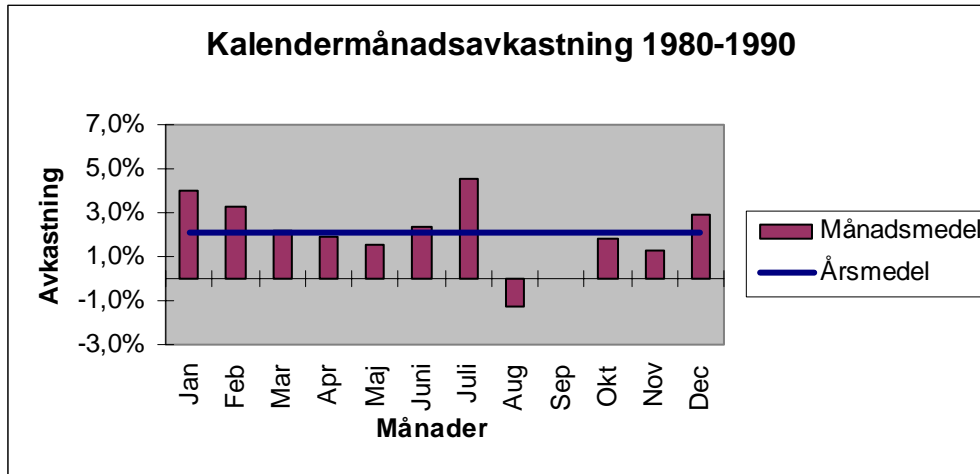
⁵⁶ bilaga 12

⁵⁷ se bilaga 13

Period 1 /1980-1990

Onormalt hög avkastning	Onormalt låg avkastning
Januari	Augusti
Juli	September

Tabell 4. Onormala avkastningar för kalendermånadsavkastningar period 1.

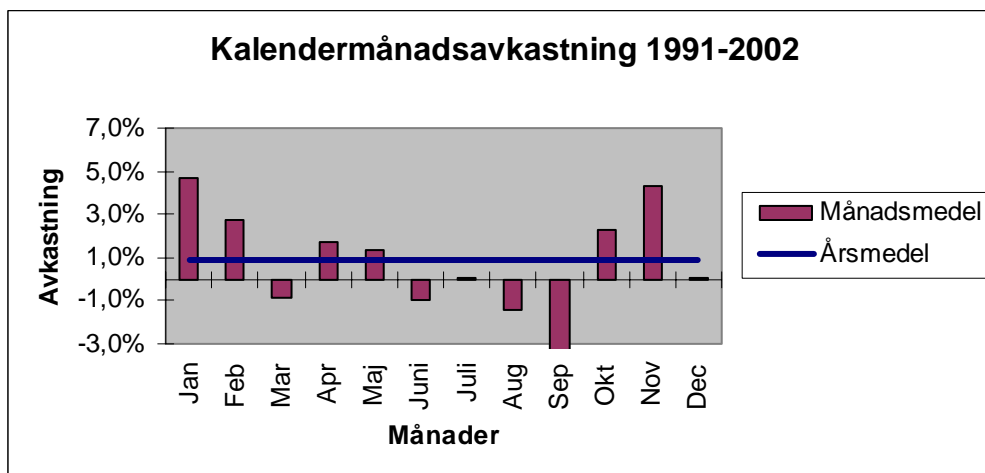


Figur 9. Stapeldiagram över kalendermånadsavkastningar period 1.

Period 2 /1991-2002

Onormalt hög avkastning	Onormalt låg avkastning
Januari	Mars
Februari	Juni
November	Augusti
	September

Tabell 5. Onormala avkastningar för kalendermånadsavkastningar period 2.



Figur 10. Stapeldiagram över kalendermånadsavkastningar period 2.

Jämförelse mellan de två tidsperioderna för kalendermånaderna

Vi kan även här konstatera att period 2 har i genomsnitt en lägre avkastning än period 1. En jämförelse mellan de två tidsperioderna uppvisar att störst skillnad mellan månadsavkastningarna finner vi i juni, juli och september.

- Juni avkastningen ligger strax över genomsnittet under period 1 men sjunker väsentligt under period 2 och kan då betraktas ha en onormalt låg avkastning.
- Juli avkastningen har under period 1 en onormalt hög avkastning, cirka 2,5 procentenheter över genomsnittet. Till andra perioden sjunker avkastningen drastiskt och hamnar under genomsnittet.
- September avkastningen ligger vid period 1 precis runt 0 % gränsen. Avkastningen sjunker nästan 3,5 procentenheter till period 2 och hamnar långt under genomsnittet.

Regressionsanalys för kalendermånader

ANOVA-test

Kalendermånaden januari⁵⁸

Period 1: F-värde: 0,914 Kritiskt värde: 1.869 Signifikans: 52,98 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde: **2,208** Kritiskt värde:**1,862** Signifikans:**1,75 %**
(H₀) förkastas (H₁) accepteras

Tolkning: Testet för januariavkastningen visar endast på signifikans under period 2. Detta innebär att januarimedelavkastningen ej är lik övriga månadsmedelavkastningar under period 2, men dock under period 1.

Kalendermånaden juli⁵⁹

Period 1: F-värde: 0,874 Kritiskt värde: 1,869 Signifikans: 56,77 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde:1,827 Kritiskt värde: 1.862 Signifikans: 5,54 %
(H₀) förkastas (H₁) accepteras

Tolkning: Testet för juli-avkastningen visar på signifikans under period 2 men ej under period 1. Detta innebär att juli-medelavkastningen ej är lik övriga månadsmedelavkastningar under period 2 men dock under period 1. Testet visar

⁵⁸ se bilaga 14

⁵⁹ se bilaga 15

sig emellertid vara mycket nära signifikansnivån för period 2. Detta kan ses då signifikansen på 5,54 % ligger mycket nära 5 % gränsen.

Kalendermånaderna juli, augusti, september⁶⁰

Period 1: F-värde: 0,323 Kritiskt värde: 1,958 Signifikans: 96,62 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde: 1,833 Kritiskt värde: 1,951 Signifikans: 6,79 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Tolkning: Testet för juli, augusti och september visar ej på signifikans under någon av perioderna, vilket innebär att medelavkastningarna ej är lik övriga månadsmedelavkastningar. Testet visar sig emellertid vara mycket nära signifikansnivån för period 2. Detta kan ses då signifikansen på 6,79 % ligger mycket nära 5 % gränsen.

Kalendermånaderna augusti, september, oktober⁶¹

Period 1: F-värde: 0,895 Kritiskt värde: 1,957 Signifikans: 53,17 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde: 1,421 Kritiskt värde: 1,957 Signifikans: 18,52 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Tolkning: Testet för augusti, september och oktober visar ej på signifikans under någon av perioderna. Detta innebär att dessa månadsmedelavkastningar ej är lik övriga månadsmedelavkastningar.

Kalendermånaden december⁶²

Period 1: F-värde: 0,874 Kritiskt värde: 1,869 Signifikans: 56,77 %
(H₀) accepteras (H₁) förkastas

Period 2: F-värde: 1,827 Kritiskt värde: 1,862 Signifikans: 5,54 %
(H₀) förkastas (H₁) accepteras

Tolkning: Testet för december visar ej på signifikans under någon av perioderna. Detta innebär att december-medelavkastningen är lik övriga månadsmedelavkastningar. Testet visar sig emellertid vara mycket nära signifikansnivån för period 2. Detta kan ses då signifikansen på 5,54 % ligger mycket nära 5 % gränsen.

⁶⁰ se bilaga 16

⁶¹ se bilaga 17

⁶² se bilaga 18

4.3 Två-veckors indelning

Outliers för 2-veckors indelningen

Vi finner även i två-veckors indelning outliers i varje tidsperiod vilka vi väljer att justera.

	Outlier avkastning	Undre gräns för outlier	Övre gräns för outlier	Justerad avkastning
Period 1. Oktober II 1987	22,67 %	-7,96 %	10,30 %	-4,16 %
Period 1. September II 1990	-14,09 %	-7,96 %	10,30 %	-1,19 %
Period 2. Januari II 1991	19,77 %	-9,48 %	10,85 %	2,70 %
Period 2. November II 1992	-24,32 %	-9,48 %	10,85 %	-0,035 %

Tabell 6. Onormala avkastningar för 2-veckorsavkastningar period 2.

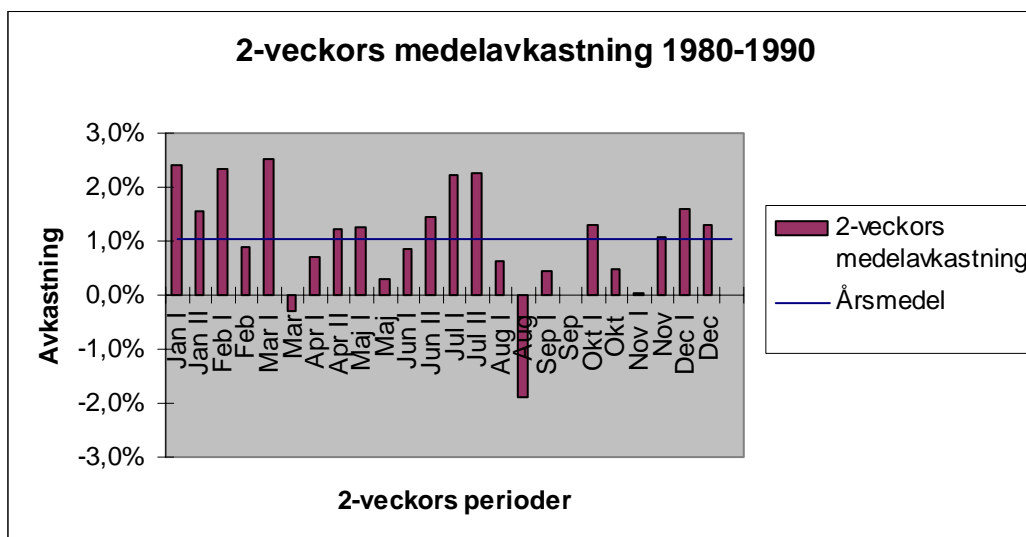
Medelvärdesanalys för 2-veckors indelning

Period 1⁶³

Vi kommenterar endast de månader som visar på onormal månadsavkastning vid någon av de tidigare gjorda testen.

- Januari har något högre avkastning de första två veckorna jämfört med de sista två, men inte särskilt anmärkningsvärt.
- Februari har också något högre avkastning i början av månaden jämfört med i slutet.
- Mars har en betydligt högre avkastning i början än i slutet. Första halvan ligger avkastningen långt under medelvärdet medan i slutet ligger avkastningen långt över medelvärdet.
- Juni avkastningen är tämligen lika i början och i slutet av månaden
- Juli har nästan identisk avkastning under första och andra halvan av månaden
- Augusti, september och oktober har endast onormalt låg avkastning i slutet av månaden. I början är avkastningen tämligen nära medelvärdet. Augusti har jämfört med alla månader, störst intramånads avvikelse under period 1.
- December har mycket lik avkastning under första och andra halvan av månaden

⁶³ se bilaga 19

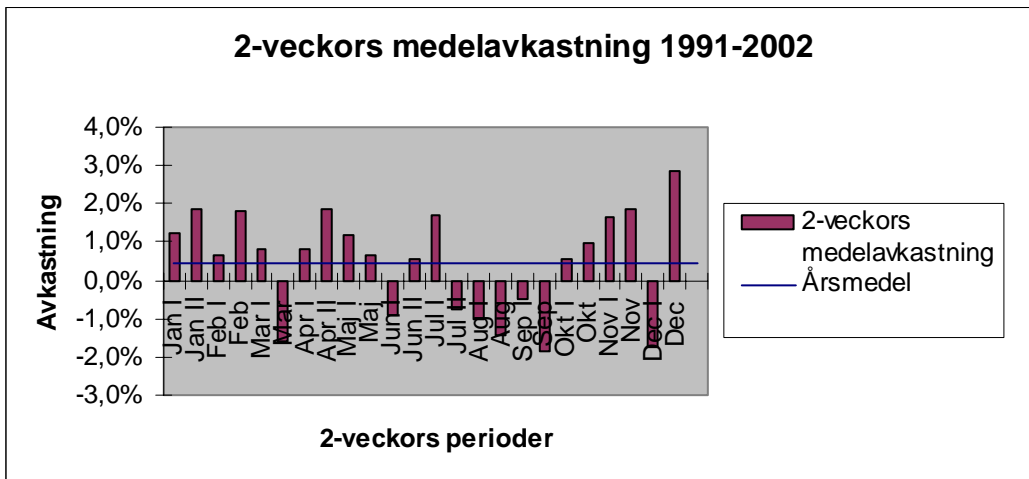


Figur 11. Stapeldiagram över 2-veckors avkastningar för period 1.

Period 2⁶⁴

- Januari har något lägre avkastning de två första veckorna jämfört med de sista två. Första halvan kan inte ens räknas som onormalt hög avkastning.
- Februari har också högre avkastning i slutet av månaden
- Mars har betydligt lägre avkastning i slutet jämfört med i början. Andra halvan ligger avkastningen långt under medelvärdet.
- April har högre avkastning i slutet jämfört med i början av månaden.
- Juni har betydligt lägre avkastning i början av månaden jämfört med i slutet av månaden.
- Juli har onormalt hög avkastning i början av månaden men onormalt låg avkastning i slutet av månaden.
- November har mycket lika och relativt hög avkastning under hela månaden.
- December månad uppvisar störst intramånadsavvikelse under denna period. Månaden har betydligt lägre avkastning i början jämfört med i slutet. Avkastningen under första halvan av månaden är långt under medelvärdet medan den i slutet är långt över medelvärdet.

⁶⁴ se bilaga 20



Figur 12. Stapeldiagram över 2-veckors avkastningar för period 2.

Kapitel 5

5 Analys

I detta kapitel kommer vi att presentera vår analys av undersökningen. Kapitlet är indelat i tre delar. Den första delen redogör för skillnader mellan de undersökta tidsperioderna med kopplingar till vårt resultat. Den andra delen presenterar en analys av det statistiska resultatet. I den sista delen redogör vi för våra slutsatser, sammanfattar uppsatsens kunskapsbidrag samt ger förslag till fortsatta studier inom vårt studerade ämnesområde.

5.1 Förändringar på finansmarknaden under 1980- och 1990- talet

En kort överblick över utvecklingen på finansmarknaden under den utvalda perioden anser vi vara lämpligt innan vi övergår till analys av det statistiska resultatet. Finansmarknaden har genomgått stora förändringar både nationellt och internationellt vilket haft stor betydelse för utvecklingen på den svenska börsen. Detta har inverkat på marknadens effektivitet och kan ha påverkat uppkomsten samt försvinnandet av vissa anomalier.

Globaliseringen på finansmarknaden

Under de senaste två decennierna har de finansiella marknaderna genomgått en ökad globalisering. Detta har bland annat skett genom en avsevärd avreglering av värdepappersmarknaden som är en del av finansmarknaden. Förändringarna har bestått av två delar. Dels har de inhemska liberaliseringarna förstärkt marknadskrafterna genom statens minskande roll inom finanssektorn. Detta har uppnåtts genom att man tagit bort regleringar av räntor samt genom att sudda ut gränserna mellan banker, försäkringsbolag och finanshus. Dels har den internationella liberaliseringen av finansmarknaderna resulterat i att restriktioner på inflöden och utflöden av kapital avskaffats⁶⁵. Sammanfattningsvis har liberaliseringen lett till högre sparade, ökad effektivitet i den finansiella förmedlingen, ökad rörlighet och konkurrens på finansmarknaderna.

I samband med avregleringarna på finans- och kapitalmarknaderna visade sig de svenska företagen vara billiga för utländska ägare. Det svenska skattesystemet ledde till att utländskt ägande gynnades på bekostnad av svenskt ägande. Svenska

⁶⁵ Singh K. (2001), s.25

köpare har helt enkelt inte kunnat bjuda lika högt som utländska köpare och därmed inte kunnat konkurrera om svenska företag på lika villkor⁶⁶. Både antalet utlandsägda företag och antalet anställda i utlandsägda företag ökade kraftigt under 1990-talet. Allt eftersom olika branscher avreglerades, till exempel telekomoperatörsmarknaden och energisektorn, ökade affärerna över gränserna

Även Sveriges medlemskap i EU har inneburit en del förändringar. Medlemsländer har tvingats följa EU-direktiv och regelverk vilka förbjudit diskriminering av utländska aktörer⁶⁷. Detta har givetvis lett till att den internationella konkurrensen blivit betydligt större och de utländska direktinvesteringarna har ökat kraftigt.

Olika faktorerers påverkan på marknadseffektiviteten

De tekniska framstegen har även haft påverkan på privata investerarens aktiehandel. År 1989 infördes börsens elektroniska handelssystem SAX, Stockholm Automated Exchange. SAX är ett orderbaserat system som sammanför köp- och säljorder automatiskt. Det innebär att borsmedlemmarna inte längre behöver några representanter i själva börshuset, utan mäklarna kan nu sitta uppkopplade mot SAX var som helst i världen⁶⁸. År 1995 introducerades Stockholms Fondbörs på Internet. Denna nya informationsteknologi medförde bland annat att ”vanligt folk” kunde sitta vid sina hemdatorer och ”daytrada”. Detta kan ha bidragit till fenomenet med noise traders vilket, enligt Behavioral Finance teorin, i förlängningen leder till felprissatta aktier och grogrund för anomalier. Noise traders agerande på marknaden leder till ett stort gap mellan aktiers pris och dess fundamentala värde. Noise traders kan ge upphov till flockbeteende. Beslut på finansmarknaden påverkas då inte i första hand av ”grundläggande ekonomisk fakta”, eller den realekonomiska utvecklingen, utan av förväntningar om andra aktörers köp- och säljbeteende. Investerarna fattar inte beslut på grundval av rationell analys eller objektiva realiteter utan på majoritetens uppfattning.⁶⁹ Dessa faktorer gör finansmarknaden mer ineffektiv och volatil.

Det institutionella sparandet över tiden

Fondsparandets andel av hushållens sparande har, under vår undersökningsperiod, stigit kraftigt och svarar idag för cirka 30 procent av hushållens finansiella tillgångar. Detta är en kraftig ökning från år 1980 då fondandelarnas värde bara utgjorde 4 promille. En av de största händelserna för det institutionella sparandet i Sverige inleddes år 1994 då svenskarna fick ett individuellt pensionssparande vilket ökade möjligheterna för privatpersoner att själva bestämma över sin pension. Detta

⁶⁶ SNS hemsida, 2003-12-10

⁶⁷ Lybeck, J.A. (2000) s.232-233

⁶⁸ Stockholms börsens hemsida, 2003-12-10

⁶⁹ Singh K. (2001), s.61

system utvecklades och hösten 2000 fick 4,4 miljoner svenskar för första gången själva placera sin allmänna pension i fonder, det så kallade premiepensionssparandet⁷⁰. Detta är ytterligare ett exempel på en förändring som bidrar till det ökade intresset bland privatplacerare för aktiehandel.

Privatpersoners ökade handel samt insikt i aktiekursers upp- och nedgång kan ha varit en bidragande orsak till att vissa månadsanomalier har försvunnit och nya upptäckts sedan 1980-talet.

5.2 Analys av resultatet från undersökningen

Inledningsvis kan vi konstatera att medelavkastningen för alla månader, eller det så kallade årsmedlet⁷¹ under 1980-talet är betydligt högre än under 1990-talet⁷². Denna avkastning är mer än dubbelt så stor under första tidsperioden jämfört med nästkommande tidsperiod. Eftersom detta resultat inte är direkt förknippat med vårt val av undersökning utelämnar vi en analys av upptäckten.

Om utfallen från alla tester granskas upptäcks det att generellt sett är avkastning högre under 1980-talet i början, i mitten och i slutet av året. Under 1990-talet är det främst i början och i slutet av året som den höga avkastningen infinner sig.

Resultatet från våra variansanalyser visar att avkastningarna fluktuerar mer från årsmedlet i period 2 jämfört med i period 1. Vi tolkar därmed detta som att det bör existera fler månadsanomalier i period 2 jämfört med period 1. En bidragande faktor till den ökade förekomsten av månadsanomalier under 1990-talet kan vara den växande internationaliseringen. Detta har inneburit att den geografiska och kulturella spridningen försvårat och fördyrat uppgiften att ta fram och att analysera relevant information, vilket har gett upphov till ineffektivitet på marknaden⁷³. Konsekvensen av detta blir att fler anomalier existerar på marknaden.

Resultaten från medelvärdesanalyserna visar att både januari och februari har onormalt hög avkastning. Detta resultat stämmer överens under båda tidsperioderna för 15-15 månader men endast under tidsperiod 2 för kalendermånader. Vi tolkar det som att den kända januarieffekten sträcker sig längre än bara en månad, den håller även i sig in i februari månad. Regressionsanalyserna visar att januarieffekten har stärkts det senaste decenniet. Faktum är att avkastningen inte är signifikant avvikande under 1980-talet utan bara under 1990-talet. Vårt resultat är inte helt oväntat då vi från tidigare gjorda studier vet att januari är en ovanligt bra månad. Orsaken till januariuppgången hänger samman med decembereffekten som kommer att diskuteras mer ingående

⁷⁰ Fondbolagens Förenings hemsida, 2003-12-10

⁷¹ se definition på sid 12, medelvärdesanalys, första stycket.

⁷² se figur 7 & 8 samt figur 9& 10

⁷³ Singh K. (2001), s.60

då vi analyserar decemberavkastningarna. Uppgången i januari skulle kunna förklaras med att orderingången från skatteplanerarna ökar, det vill säga de köper in sig igen på börsen. Att uppgången håller i sig även de första veckorna i februari och speciellt under 1990-talet skulle även kunna förklaras med institutionernas placeringsstrategi. Under 1990-talet har de institutionella placerarna som pensionsförvaltare och försäkringsbolag fått större betydelse på aktiemarknaden. Dessa placerar och omplacerar stora summor pengar under december månaden, vilket kan uppfattas som positiva signaler av aktiemarknaden. Detta positiva börsklimat kan hålla i sig en bra bit in i februari månad. Vi tror även på en psykologisk effekt då investerare kan ha lättare att vara mer optimistiska i början av året.

Diagrammen med 2-veckors avkastningar visar att månaderna februari, mars, april och maj ser ganska olika ut inom varje månad. Detta gäller för båda tidsperioderna. Antingen är det hög avkastning de första två veckorna och låg de sista två eller vice versa. Ett entydigt mönster för dessa intramånadsfluktureringar går inte att tyda. Att dessa månadsavkastningar fluktuerar på detta svårtydda och inkonsikventa sätt kan bero på investerarens skilda förväntningar från år till år, inför företagets kommande vartutdelningar och kvartalsrapporter.

En annan tydlig anomali är den positiva juni- juli-effekten under 1980-talet för 15-15 månader. Resultatet från 2-veckors testet visar att den onormalt höga avkastningen i juni infinner sig i den senare delen av juni månad. På grund av detta är hela månadsavkastningen för svag för att hela kalendermånaden juni ska betraktas som en anomalimånad. Utifrån detta resonemang kan vi konstatera att juli-effekten börjar redan i juni under 1980-talet och snarare är en "mitten-av-sommaren-effekt" än endast en "en-månads-effekt".

Ett annat intressant resultat är att den *positiva* avkastningen under sommarmånaderna nästan helt har försvunnit under 1990-talet. Våra stapeldiagram för 15-15 juli och kalendermånaden juli visar snarare på *lägre* avkastning än genomsnittet denna tidsperiod. Avkastningen för 15-15 juli var till och med så låg att regressionstestet var signifikant. Regressionstestet för kalendermånaden juli visar däremot att denna avkastning inte är tillräckligt låg för att testet ska vara signifikant. Dock var testet extremt nära signifikansnivån vilket innebär att även kalendermånaden juli har en mycket lägre avkastning än övriga månader på året under 1990-talet.

Orsaken till att den positiva juli-effekten har försvunnit och till och med en negativ anomali kan urskiljas under 1990-talet, borde ha samband med förändringar av faktorer som kan påverka utvecklingen på börsen under sommarmånaderna. Teknologikutvecklingen kan ha påverkat juli effektens omvandling under de två senaste decennierna. Nu kan investerarna med hjälp av Internet och informationsteknologin handla på börsen och påverka priserna i hög grad även under sommaren. När gemene man fått lättare och större tillgång till börsinformation har de kunnat handla på olika anomalier så att de till och med försvunnit. Semesterperioden kan även ha en påverkan på julieffekten. Den svenska industrisemestern är inte längre så "låst" till julimånad utan en större flexibilitet på arbetsmarknaden råder nu. Även den ökade globaliseringen under 1990-talet kan ha lett till att vissa anomalier såsom den positiva juli-effekten helt

har försvunnit. Fler internationella aktörer existerar på marknaden och semestern inträffar inte samtidigt i alla länder, vilket också kan ha lett till anomalins upphörande. Detta hade inte varit möjligt på samma sätt under 1980-talet då avsevärda regleringar och restriktioner förhindrade utländska investerare att handla på svenska börsen.

Den tidigare omtalade negativa hösteffekten på svenska börsen som varar från augusti till och med november har i vårt fall gått att urskilja i medelvärdesanalyserna från augusti till och med oktober, under 1980-talet. Denna hösteffekt visar sig dock inte vara signifikant i regressionstesterna, vilket innebär att dessa månader inte kan betraktas ha mycket lägre avkastning än övriga månader. Vad som däremot är mycket signifikant är en negativ avkastning för 15-15 månaderna juli, augusti och september under 1990-talet. Med andra ord har perioden 15:e augusti till 15:e oktober en betydligt lägre avkastning än resten av året. Den traditionella hösteffekten, som varar från augusti till och med november, har emellertid varit särskilt stark under större delen av 1900-talet på svenska börsen jämfört med internationella börser^{74,75}. Denna effekt tycks ha förändras under de senaste decennierna, eftersom den nu infinner sig tidigare och avslutas tidigare. Den infinner sig redan i slutet av juli och avslutas strax efter september månad. I själva verket skulle man kunna kalla denna negativa anomali som uppkommit under 1990-talet för ”sensommar effekten”.

Kalendermånaden december har något lägre avkastning än 15-15 månaden december under 1980-talet. Mer spektakulär skillnad är det mellan dessa avkastningar på 1990-talet. I denna period visar 15-15 medelvärdestestet på stark positiv avkastning i december medan kalendermånaden december har en avkastning nära 0 %. Med hjälp av 2-veckors diagrammet kan vi konstatera att decemberavkastningen inleds mycket svagt men ökar kraftigt till senare delen av månaden. Regressionstestet för 15-15 december visar på signifikans för period 2. Att 15-15 december visar på överavkastning beror på att sista 15 dagarna i december samt första 15 dagarna i januari har ovanligt hög avkastning. Dessa 30 dagar, som ligger omkring årsskiftet, visar på starkare överavkastning under 1990-talet än under 1980-talet.

Utifrån vår analys av decembereffekten kan vi dra slutsatsen att det är mest lönsamt att köpa aktier 15 dagar före och sälja 15 dagar efter årsskiftet. Detta borde dock ej tas som en regel eftersom det vid 5 olika tillfällen under de senaste 20 åren förekommit att kurserna fallit i januari. En förklaring till börsens uppgång under december- och januarimånaden kan som tidigare nämnts förknippas med de stora institutionernas placeringar.

Decembereffekten påverkas även i stor utsträckning av skatteplanering, då skattelagstiftningen möjliggör kvittning av förluster mot vinster. Detta förklarar varför anomalin kring årsskiftet inte försvinner, vilket det i normalfallet enligt teorin bör göra, då investerare utnyttjar tillfället för att göra överavkastningar. Aktiebeskattningen sker enligt realisationsprincipen vilket medför att

⁷⁴ Frennberg, P. och Hansson B, (1992) s.0, s.18

⁷⁵ Frennberg, P och Hansson, B (1995) s.14

skattskyldighet uppstår när vinsten realiseras. Principen utnyttjas av investerare på det sättet att de avyttrar förlustaktier för att minska vinstbeskattningen. Även portfölj förvaltare säljer förlustaktier inför bokslutet för att förbättra bilden och ”snygga” till portföljsammansättningen. Detta beteende har lett till att det har byggts upp speciella mönster som är typiska för decemberavkastningarna.

En annan faktor som påverkar kurserna i december är förväntningar om nästföljande år. Är förväntningarna positiva inför nästa år, väljer investerarna att använda sitt kapital från försäljning av förlustaktierna, till att återinvestera i nya aktier redan innan årsskiftet.

Det anmärkningsvärda är att mönstret kring årsskiftet består trots att vi numera har ett stort inslag av utländska ägare på Stockholmsbörsen. Då de utländska ägarna kunnat handla på anomalien under hela 1990-talet borde den ha försvunnit⁷⁶.

5.3 Slutsatser

Genom jämförelse av vanliga kalendermånadsavkastningar med 15-15 månadsavkastningar gör vi flera intressanta upptäckter. En del av vår nyfunna kunskap om månadsanomalier skulle vi haft svårt att finna genom att endast studerat kalendermånaderna. Resultat som skiljde sig mycket åt mellan de två månadstesten, valde vi att studera närmare och resonerade kring orsaker till olikheterna. Ett exempel på resultat som såg mycket olika ut mellan de två månadstesten var decembereffekten under 1990-talet. Tack vare att vi jämförde de båda testen med varandra upptäckte vi att decembereffekten endast var koncentrerad till slutet av månaden.

Vår undersökning har kommit fram till att det existerar fler månadsanomalier under tidsperioden 1990-2002 än under tidsperioden 1980-1990 på Stockholms fondbörs. Vi har kunnat konstatera att aktieavkastningarna i regel har varit högre första delen av året jämfört med sista delen. Vi har även uppmärksammat en svängning av årets avkastningar vid juli månad. Efter juli månad faller avkastningarna för att sedan återhämta sig cirka två månader innan årsskiftet.

Vi har även sett en förändring av anomalimönstret under 1990-talet. Detta påvisas både av vår undersökning av avkastningen från den 15:e varje månad till den 15:e nästföljande månad samt av vår studie av kalendermånaderna. Vår studie har konstaterat att januarieffekten fortfarande är stark under 1990-talet samt att effekten även håller i sig in i februari månad. Denna effekt är en påföljd av skatteplaneringarna i december månad och institutionernas aktieaffärer. Effekten är starkast i direkt efter årsskiftet och mildras sedan under februari. Vår månadsvisa visar inte på särskilt stora avkastningsavvikelser under någon av tidsperioderna. Avkastningen fluktuerar visserligen mycket inom varje månad men något enhetligt säsongsmönstret är svårt att tyda för dessa vårmånader. En effekt som

⁷⁶ Lindberg F. (2003)s. 4-7

har försvunnit under 1990-talet är den positiva julieffekten, vilket skulle kunna bero på ändrade semestervanor samt på ett större internationellt ägande. Den så kallade hösteffekten har även ändrat mönster och blivit mer en sensommareffekt. I likhet med hösteffekten så är det svårt att finna någon logisk förklaring till denna förändring. Den uppvisade decembereffekten har, i våra studier, visat sig vara koncentrerad till de sista två veckorna i december.

En mer generell slutsats vi har kunnat dra är att dessa anomali-mönster påverkats av de stora strukturella omvandlingarna på aktiemarknaden under 1990-talet.

Frennberg & Hansson uppdiktade en devis efter deras studie av månadsanomalier på svenska börsen. Deras devis löd ”köp till advent och sälj till kräftorna”. Devisen skulle fungera som en handlingsregel för placerare som ville utnyttja säsongsanomalierna⁷⁷. Efter vår undersökning finner vi att deras handelsregel inte riktigt stämmer längre. Vi skulle snarare råda placerare att köpa innan uppgången kring årsskiftet och sälja innan börsens sensommar depression. Vår nya devis lyder ”köp till lucia och sälj till midsommar”.

5.4 Kunskapsbidrag

Inom den moderna svenska finansiella forskningen, har vi inte funnit någon liknande studie som vår. Det som har varit nytt med vår studie är att vi har undersökt månadsanomalier i en ny månadsindelning. Denna nya månadsindelning har sedan jämförts med de traditionella kalendermånaderna. Vi hoppas att vi har bidragit till ökad kunskap om abnormal avkastning och månadsanomalier.

5.5 Framtida forskning

Fortsatt forskning kan bedrivas för att förklara de förändringar som vi har haft svårt att hitta någon direkt förklaring till. Dessa förändringar är till exempel den förflyttade hösteffekten.

En intressant fortsättning på vår uppsats hade även varit att använda vår undersökningsmetod på den amerikanska marknaden. Genom att testa förekomsten av anomalier mellan den 15:e-15:e varje månad kanske man hade kunnat skönja andra säsongsmönster än vad tidigare forskning visat.

Eftersom USA är känt för att ha mycket väldokumenterade index sen lång tillbaka, kunde det kanske vara möjligt att även testa ovanstående undersökning på olika branscher och på så sätt kunna specificera vilka branscher som har starkast förekomst av anomalier.

⁷⁷ Frennberg P och Hansson B. (1995)

Litteraturförteckning

Böcker

Arnold Glen, (2002): Corporate financial management. Edinburgh Gate. Pearson Education Limited.

Dahmström Karin, (2000): *Från datainsamling till rapport*. Lund, Studentlitteratur.

Dimson Elroy. (1988): *Stock market anomalies*, Cambridge, Cambridge University press

Fowler, Floyd J. Jr. (1993): *Survey Research Methods*, Newsbury Park, Calif, Sages Cop

Eriksson Lars Torsten och Wiedesheim-Paul Finn, (1999): *Att utreda forska och rapportera*. 6:e uppl. Malmö. LIBER ekonomi.

Holme Idar Magne. och Solvang Bernt.Krohn, (1997): *Forskningsmetodik: Om kvalitativa och kvantitativa metoder*, 2:e uppl, Lund, Studentlitteratur

Karlsson Ingvar, (1998): *Aktiehandboken – Lär dig spara i aktier*. Stockholm. Aktiespararnas bokförlag.

Körner Svante och Wahlgren Lars. (2000): *Statistisk dataanalys*, Lund, Studentlitteratur.

Lind Douglas A., Marchal William G. och Mason Robert D., (2002): *Statistical Techniques in Business and Economics*, 11 uppl.,New York, McGraw-hill Irwin

Lybeck Johan A., (2000):*Svensk finansmarknad*, i Marknad och Politik av Bo Södersten , 5:e uppl., Stockholm SNS förlag

Pettersson Karl-Henrik, (1996): *Aktiemarknadens anomalier*. Göteborg. Groveda AB.

Ramanathan Ramu, (1998): *Introductory econometrics with applications*, 4:e uppl., Orlando, Harcourt Brace and company

Rienecken Lotte och Stray-Jørgensen Peter, (2002): *En bra uppsats*, Malmö. Liber AB.

Ross Stephen A., Westerfield Randolph W. och Jaffe Jeffrey F., (2002), *Corporate Finance*, 6:e uppl, McGraw-Hill Irwin, NY

Singh Kavaljit. (2001):Finansbomben: *Globala penningflöden ur ett medborgligt perspektiv*.Eslöv.Brutus Östlings Bokförlag Symposion.

Urwitz Gabriel S., (1997), *Svensk finansmarknad*,i Marknad och Politik av Bo Södersten, 4:e uppl, Stockholm, SNS Förlag

Vinell Lars och De Ridder Adri, (1990): *Aktiers avkastning och risk*. Stockholm. Norstens Förlag.

Artiklar

Black Fischer och Scholes Myron (1973): *The pricing of Options and Corporate Liabilities*. Journal of Political Economy. Vol 81, issue 3

Brav Alon och Heaton J.B., (2002): *Competing Theories of Financial Anomalies*, The review of financial Anomalies. vol 15, issue 2.

Bruce I. Jacobs och Levy Kenneth N., (1988) *Calender Anomalies: Abnormal returns at calender turning points*, Financial Analysts Journal, vol 44, issue 6

Fama Eugene, (1998): *Market efficiency, long-term returns and behavioral finance*, Journal of Financial Economics. Vol 49, issue 3

Fox Justin,(2002): *Is the market rational*. Fortune, vol 146, issue 12

Frankfurter George M. och McGoun Elton G., (2001) s. 407-408, *Anomalies in Finance: What are they and what are they good for?* , International review of financial analysis, vol 10, issue 4

Lindberg Fredrik, (2003): *Dra nytta av nyårseffekten*. Privata affärer placeringsguiden. Nr 12.

Wermers Russ, (1990): *Mutual Fund Performance: An empirical decomposition into stock picking, talent style, transaction costs and expenses*. Journal of Finance, vol 55, issue 4

Vetenskapliga studier och övriga källor

Claesson Kerstin, (1987): *Effektiviteten på Stockholms Fondbörs*. EFI. Handelshögskolan. Stockholm

Frennberg Per och Hansson Björn, (1995): *Säsongsmönster på den svenska aktiemarknaden*, , Sevisens Skriftserie, Stockholm

Frennberg Per och Hansson Björn, (1992) *Some distributional properties of monthly stock returns in Sweden 1919-1990* , Department of Economics, School of Economics and Management, University of Lund

Frennberg Per och Hansson Björn, (1991) *Aktier, obligationer, korta ränteplaceringar och inflation. Beräkning av avkastningsindex på månadsbasis 1919-1989*, Department of Economics, School of Economics and Management, University of Lund

Ståhl Ingvar, (2002): *Sammanfattning för Finansiell ekonomi B*, Nationalekonomiska Institutionen, Ekonomihögskolan, Lund.

Elektroniska källor

Affärsvärldens hemsida, *AFGX information*,
<http://bors.affarsvarlden.se/mainafvinfo.asp?settings=afv> ,1 december 2003

Fondbolagens Förenings hemsida, *Fondmarknadens utveckling i Sverige*
http://www.fondbolagen.se/artikel.asp?article_id=206, 10 december 2003

SNS hemsida (Studieförbundet Näringsliv och Samhälle), *Vem skall äga Sverige?*
<http://www.sns.se/default.htm?relPage=/referat/020906.htm>, 10 december 2003

Stockholmsbörsens hemsida, *Börsens historia*,
<http://www.stockholmsborsen.se/exchange/index.asp?lank=2&lang=swe>,10 december 2003

Unga Aktiesparares hemsida, *Modern prissättningsteori-prissättning på en effektiv marknad* ,
http://www.ungaaktiesparare.se/dep_stockmagazine/artiklar/modern_prisstningsteori.asp , 13 november 2003