



EKONOMI  
HÖGSKOLAN  
Lunds universitet

FÖRETAGSEKONOMISKA INSTITUTIONEN

Jonas Claesson  
Robert Kantmark  
Johan Nyman  
Örjan Sjöslätt

# **Book-to-Market: Avkastar eller förkastar?**

Kandidatuppsats

Handledare: Göran Andersson

FEK 581 – Kandidatseminarium – Finansiering

VT 2004

Titel: Book-to-Market: Avkastar eller förkastar?

Författare: Claesson J, Kantmark R, Nyman J och Sjöslätt Ö

Handledare: Göran Andersson

Kurs: FEK 581 – Kandidatseminarium – Finansiering

Datum: juni 9, 2004

Nyckelord: Book-to-Market, avkastning, företagsstorlek, anomalier, värdeaktier

## Sammanfattning

Det huvudsakliga syftet med denna kandidatuppsats är att utvärdera huruvida book-to-market talet kan användas som hjälpmedel för att hitta aktier som förväntas ha hög avkastning på den svenska börsen. Försättningsvis utreds om ett eventuellt samband mellan book-to-market tal och avkastning kan förklaras av andra element såsom: företagsstorlek, tidshorisont och säsongsanomalier.

En kvantitativ metod är utgångspunkt för hela undersökningen och samtliga resultat är tolkade utifrån en deduktiv ansats, det vill säga betraktade utifrån ett teoretiskt perspektiv. Huvudsakliga teoretiska inslag är hämtade från samtida litteratur inom ämnet finansiering och tilläggsvis har ytterligare information beträffande BtM-talet hämtats ifrån varierande källor såsom: akademiska artiklar, avhandlingar och tidigare forskningsartiklar som behandlar ämnet.

All empirisk data är sammanförd med hjälp av databasen Six Trust samt flertalet andra välansedda informationskällor och utgörs av samtliga företag som har varit noterade på Stockholmsbörsens A-lista mellan åren 1980 till 2002. De empiriska resultaten är först skildrade i en omfattande sammanfattning av all data (där det är möjligt att få en överblick av undersökningen) som uppföljs av flertalet regressionsanalyser i syfte att uppnå statistiskt signifikanta bevis för samband mellan berörda variabler.

Uppsatsen konkluderar att BtM-talet i viss mån är relaterat med avkastning och sambandet är speciellt starkt under januari månad vilket är förenligt visavis tidigare presenterad forskning inom ämnet. Sambandet mellan BtM-talet och avkastning återfinns dock bara för en liten del av hela urvalet. Följaktligen utgör resultatet endast ett vagt bevis och eventuella slutsatser bör uttryckas med försiktighet. Således kan inte BtM-talet anses representera ett hållbart mått för att selektera ut aktier med hög avkastning. Tilläggsvis, med anledning av uppsatsens begränsning föreslås vidare forskning om BtM-talets koppling till avkastning innan några definitiva samband kan fastslås.

Title: The Book-to-Market Ratio: Predictive or deceptive?

Authors: Claesson J, Kantmark R, Nyman J and Sjöslätt Ö

Tutor: Göran Andersson

Course: FEK 581 – Bachelor's Seminar in Corporate Finance

Date: June 9, 2004

Key words: Book-to-Market Ratio, Return, Firm Size, Seasonality, Value stocks

## Précis

The main intention of this bachelor's thesis is to examine whether the book-to-market ratio may be used as means in order to encounter shares that are expected to yield a high rate of return, on the major stock exchange in Sweden and, continuously, if any such relation betwixt the book-to-market ratio and future returns might be explicated by other elements such as; firm size, time horizon and seasonal effects.

A quantitative perspective is the principal standpoint in the course of the survey and possible discoveries are elucidated from a deductive perception, that is, interpreted from a theoretical discernment. Main contributions to the theoretical perspective of this paper derive from contemporaneous financial literature. Furthermore, additional information concerning the book-to-market ratio is gathered from diverse sources, namely; academic articles, dissertations and supplementary surveys of before-mentioned phenomena.

All empiric information is gathered by means of a database denominated Six Trust and several well-reputed sources of media. The data consist of all firms that have been quoted on the A-list of the Stock Exchange of Stockholm during 1980 until 2002. A comprehensive scrutiny of the data is provided where it is feasible to acquire an elementary over-view of the survey, which is subsequently proceeded by various cross-sectional regression analyses in order to obtain a statistically significant verification of the correlation amongst affected variables.

The paper concludes that the book-to-market ratio somewhat might be correlated with future expected returns and, in accordance with previous research, this result is particularly compelling within the month of January. However, the correlation merely explicates a negligible part of the entire sample and consequently, the result consists a rather futile piece of substantiation which ought to be regarded with tentativeness. Therefore, the book-to-market ratio is not tantamount to a tenable theory that investors may apply in order to pursue quotations with high expected rate of return. By extension, due to the delimitation of this survey, further research on the subject is suggested in order to proclaim the financial relevance of the book-to-market ratio.

# Innehållsförteckning

<b>1 INLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 BAKGRUND.....	1
1.2 PROBLEMDISKUSSION.....	2
1.3 PROBLEMFÖRMULERING.....	4
1.4 SYFTE.....	4
1.5 MÅLGRUPP.....	4
1.6 UPPSATSENS UTFORMNING.....	4
1.7 AVGRÄNSNINGAR.....	5
1.8 DISPOSITION.....	6
<b>2 METOD</b> .....	<b>7</b>
2.1 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID UPPSATSEN.....	7
2.2 DATAINSAMLING.....	7
2.3 KÄLLKRITIK.....	9
2.4 VALIDITET OCH RELIABILITET.....	9
<b>3 TEORI</b> .....	<b>12</b>
3.1 EFFEKTIVA MARKNADSHYPOTESEN.....	12
3.1.1 Svag form.....	13
3.1.2 Mellanstark form.....	13
3.1.3 Stark form.....	14
3.2 JANUARIEFFEKTEN.....	14
3.3 SMÅFÖRETAGSEFFEKTEN.....	15
3.4 VÄRDEINVESTERING.....	15
3.5 BOOK-TO-MARKET TALET.....	17
3.6 P/E-TAL.....	17
3.7 BETA VÄRDE (B).....	18
3.8 STATISTISK TEORI.....	18
3.8.1 Enkel linjär regression.....	19
3.8.2 Multipel regression.....	19
3.8.3 T-värde.....	20
3.8.4 Determinationskoefficienten $R^2$ .....	20
3.8.5 Durbin-Watson.....	20
3.8.6 Dummy-variabel.....	21
<b>4 EMPIRISKA RESULTAT</b> .....	<b>22</b>
4.1 HANTERING AV DATA.....	22
4.2 SAMMANFATTANDE STATISTIK.....	23
4.3 AVKASTNING KONTRA BTM-TAL OCH STORLEK.....	25
4.4 REGRESSIONSANALYS I – JANUARIEFFEKTEN.....	28
4.5 REGRESSIONSANALYS II – EFFEKTEN AV SMÅ FÖRETAG.....	29
4.6 REGRESSIONSANALYS III – BOOK-TO-MARKET FÖR STORA FÖRETAG.....	31
4.7 REGRESSIONSANALYS IV – AVKASTNING OCH BOOK-TO-MARKET.....	33
<b>5 SLUTSATS</b> .....	<b>35</b>
<b>KÄLLFÖRTECKNING</b> .....	<b>37</b>

# 1 Inledning

---

*Syftet med inledningskapitlet är att introducera ämnet för läsaren och väcka läsarens intresse. Utifrån denna bakgrund ställs en problemformulering som mynnar ut i uppsatsens syfte. Vidare framgår uppsatsens avgränsningar och dess tänkta målgrupp. Rapportens disposition avslutar inledningskapitlet.*

---

## 1.1 Bakgrund

Investorerare på aktiemarknaden försöker ständigt få den högsta möjliga avkastningen på sina portföljer. Det finns lika många teorier om hur man ska lyckas som det finns investerare och under tidens gång har de dominerande tankesätten avlöst varandra i rask takt.

*Capital asset pricing model*, (CAPM)<sup>1</sup>, var en av de modeller som användes flitigt under 70- och 80-talet. CAPM har som förklarande variabel  $\beta$  (beta) vilken mäter hur avkastningen för tillgången varierar jämfört med marknaden (index) och bygger på historiska värden. Enligt finansiell litteratur finns det samband mellan  $\beta$  och avkastning, det vill säga att aktier med högt betavärde har ett högre förväntat avkastningskrav över tiden. Fastän CAPM är känd och varit välanvänd i de finansiella kretsarna har den även mött kritik. Kritikerna hävdar att  $\beta$  som enda förklarande variabel inte räcker för att spå framtida avkastning.

Snart dök andra teorier upp, varav en var P/e-talet (priset per aktie dividerat med vinsten per aktie) som användes för att dela in företag i *värde-* och *tillväxtföretag*. Vad denna teori egentligen visar är hur mycket marknaden är beredd att betala per vinstkrona. Kritiken mot klärvoajantteorier har till huvuddel bestått i hurvida historiska tal kan användas till att förutspå framtida avkastning vilket många forskare har studerat

---

<sup>1</sup> Utvecklad av Sharp (1964), Lintner (1965) och Black (1972)

under årens gång. Bland annat Fuller, Huberts och Levinson<sup>2</sup> kom fram till att det finns tydliga skillnader mellan tillväxten i värde- och tillväxtbolag.

Fama och French<sup>3</sup> presenterade år 1994 forskningsresultat som byggde på två andra icke-riskvariabler vilka tillsammans skulle klara av att kartlägga avkastning bättre än både P/e-tal och  $\beta$ -värde. Variablerna var företagets storlek och book-to-market tal (BtM). BtM-talet motsvarar företagets justerat eget kapital<sup>4</sup> (bokfört eget kapital plus obeskattade reserver minus latent skatt) dividerat med företagets marknadsvärde. I deras undersökning fann de samband mellan avkastningen och BtM-talet.

Aktiefonder har blivit ett populärt alternativ att investera i eftersom det krävs relativt lite kapital, är mindre tidskrävande och risken är lägre än vid direktinvesteringar i enstaka aktier. Inte minst för fondförvaltare är det viktigt att ha en bra långsiktig strategi. En aktiefond bör ha en förutbestämd och tydlig strategi som de kan locka placerare med, en strategi som inte kan ändras efter hand. Strategin kan vara inriktad på branscher, geografiska områden, företagsstorlek, på värde- eller tillväxtföretag m.m. Betydelsen av de olika variablerna blir i detta fall ännu mer påtagligt.

### **1.2 Problemdiskussion**

Det finns en skola inom finansiell teori som säger att värdeföretag borde ha högre avkastning än tillväxtföretag och därmed bör portföljer bestå till stor del av dessa företag<sup>5</sup>. Att placera i värdeföretag innebär å andra sidan en högre risk, vilket i sin tur kräver en högre avkastning för att locka riskmedvetna investerare. Enligt Malkiel<sup>6</sup> stämmer denna teori inte överens med empiriska studier på de amerikanska aktiemarknaderna. Där framkommer att avkastningen på aktiefonder, som är viktade mot tillväxt- respektive värdeföretag, inte skiljer sig nämnbart beträffande avkastning. Ett annat exempel som kan illustrera kritiken mot den finansiella teorin är Standard and Poor's 500 index (S&P 500). I S&P 500 finns det en övervikt av stora tillväxtföretag

---

<sup>2</sup> Fuller, R.J., Huberts, L.C., Levinson, M.J., 1993, "Returns to E/P Strategies, Higgledy Piggledy Growth, Analyst's Forecast Errors, and Omitted Risk Factors", *Journal of Portfolio Management*.

<sup>3</sup> Fama, E. F., French, K.R., 1994, "The Cross-Section of Expected Stock Returns", *Journal of Finance*, 49, 1579-1593

<sup>4</sup>Andrén, N., Eriksson, T., Hansson, S., 2003, *Finansiering*, Liber, s. 251.

<sup>5</sup> Arnold, G., 2001, *Corporate Financial Management*, s. 604 ff.

<sup>6</sup> Malkiel, B.G., "Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991", *Journal of Finance*, 50 (1995), 549ff

och borde således vara enkelt att överträffa för fondförvaltare. Verkligheten stämmer dock inte överens med teorin eftersom det visat sig att S&P 500 har varit väldigt svårt att slå under historiens gång.<sup>7</sup>

Ett av de tal som används för att kategorisera värdeföretag är book-to-market talet, vilket beräknas genom att dividera justerat eget kapital med företags marknadsvärde. Att BtM-talet skulle definiera värde- respektive tillväxtföretag har utvecklats genom empiriska studier under 80- och 90-talet samt genom teoretiska resonemang. Dessa resonemang konstaterar att företag med låga BtM-tal (tillväxtföretag, motsvarar ofta företag med höga P/e-tal) har så höga förväntningar inbyggda i aktiepriset att även om vinsten är positiv, kan marknaden reagera negativt då ett ännu bättre resultat var väntat. Det motsatta förhållandet gäller företag med höga BtM, (värdeföretag, alltså med låga P/e-tal). Dessa företag kan gå med förlust ett år men ändå få en positiv reaktion på marknaden då förlusten var mindre än väntat.<sup>8</sup>

Fama och French<sup>9</sup> gjorde 1992 en undersökning på amerikanska börser där de kom fram till att det fanns en stark koppling mellan företag med höga BtM-tal (värdeföretag) och hög avkastning under åren 1962 till 1990. Vidare framkommer det i undersökningen att sambandet mellan BtM-tal och avkastning blir starkare om ytterligare en variabel inkluderas, nämligen företagets storlek.

Tim Loughran gjorde under 1997 en undersökning<sup>10</sup> om huruvida BtM-talet kan användas för att förklara skillnader i avkastningar på de amerikanska börserna: NYSE (New York Stock Exchange), Nasdaq (National Association of Securities Dealers Automated Quotations) och Amex (American Exchange). Analysen pekade på att det inte fanns några tecken på att värdeföretag skulle ge någon nämnvärt bättre avkastning än tillväxtföretag, vilket står i kontrast med Fama och Frenchs slutsatser.<sup>11</sup>

---

<sup>7</sup> Loughran, T., 1997, "Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32, No. 3, s. 249 ff.

<sup>8</sup> Fama, E. F., French, K. R., 1994, "The Cross-Section of Expected Stock Returns." *Journal of Finance*, 49, 1579-1593

<sup>9</sup> *ibid*, s. 1579 ff.

<sup>10</sup> Loughran, T., 1997, "Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32, No. 3, s. 249 ff.

<sup>11</sup> Fama, E. F., French, K. R., 1994, "The Cross-Section of Expected Stock Returns." *Journal of Finance*, 49, 1579-1593

Eftersom de olika slutsatserna endast är baserade på amerikanska företag och börsmarknader är det därmed inte rimligt att unisont applicera dessa resultat på andra internationella börsmarknader, exempelvis Stockholmsbörsen.

### ***1.3 Problemformulering***

Kan BtM-talet verkligen förklara skillnader i avkastning för svenska företag? Är dessa resultat bestående även vid en storleksindelning på företagen samt vid säsongseffekt av januari månad?

### ***1.4 Syfte***

Uppsatsen ämnar visa om det finns kopplingar mellan book-to-market, storlek och avkastning på den svenska marknaden. Syftet med uppsatsen är att kunna dra en slutsats om huruvida det finns en poäng i att använda book-to-market som en komponent i portföljvalsteori. Vi vill även ta reda på om det är ett lämpligt instrument som kan användas av både professionella och privata investerare.

### ***1.5 Målgrupp***

Uppsatsen vänder sig till både professionella portföljförvaltare, privatpersoner, akademiker och studenter som intresserar sig för den svenska aktiemarknaden och portföljvalsteori. Förståelsen för denna uppsats underlättas om läsaren har en del förhandskunskaper inom det finansiella området. För full förståelse för uppsatsen behövs även en del kunskaper inom statistik.

### ***1.6 Uppsatsens utformning***

Denna uppsats är tänkt att följa samma handlingsmönster som Tim Loughran använder sig av i artikeln *Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?*<sup>12</sup>. Artikeln undersöker huruvida det finns någon koppling mellan book-to-market och avkastning på amerikanska börser. Uppsatsens utformning och

---

<sup>12</sup> Loughran, T., 1997, "Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32, No. 3, s. 249 ff.



förfarande har valts i förhoppning om att uppnå trovärdiga resultat och säkerställda statistiska samband.

### ***1.7 Avgränsningar***

Vi har valt att undersöka A-listan på Stockholmsbörsen eftersom vi anser att den är representativ för den svenska marknaden. De höga kraven om öppenhet och rapporteringsskyldigheter på företagen ger oss förhoppningar om att det är en någorlunda effektiv marknad.

I Loughrans artikel jämförs företag på olika amerikanska börser med varandra. I Sverige finns det bara en större börs, Stockholmsbörsen, vilket inte ger oss möjlighet att göra liknande jämförelser. Den tidsperiod om tjugotre år som valts beror dels på kravet om att skapa statistiskt säkerställda observationer samt att undersökningen ska spegla marknadens utveckling under modern tid.

Loughran använder sig av ett krav på att varje företag ska ha varit noterat på börsen under två år vilket är praxis i finansiella undersökningar. Denna avgränsning görs för att undvika onormala värden hos nyoterade företag och tillämpas även i denna uppsats. Dessutom kommer alla finansiella institut att exkluderas ur forskningsdata vilket beror på deras substansrabatt.

Negativa värden på justerat eget kapital får inte finnas med i den statistiska undersökningen eftersom de ger en missvisande bild av resultatet. Negativt book-to-market tal innebär att företaget har ett negativt justerat eget kapital och det är väldigt sällsynt. Företag med låga BtM-tal ska enligt teorin ge en lägre avkastning över tiden än de med höga tal. För bolag med negativa tal finns inget teoretiskt förklaringsvärde och således kan teorin om book-to-market inte tillämpas vid negativa värden.

### ***1.8 Disposition***

Nedan följer uppsatsens disposition efter detta inledande kapitel.

***Metod-*** I vårt metodkapitel beskriver vi vårt metodval och angreppssätt vid undersökningen. Vi återger hur vi gjort rent praktiskt när vi samlat in data. Vi diskuterar även validitet och realibilitet samt ger källkritik.

***Teori-*** I vårt teorikapitel försöker vi ge en bred teoretisk ram. Teorin färgar av sig på slutsatsen och spelar också roll för kapitlet om empiri. I kapitlet beskrivs teorier som är relevanta och knyter an till vår undersökning.

***Empiriska resultat-*** Vår statistiska undersökning och de resultat vi fått fram presenteras i detta fjärde kapitel. Vi beskriver hur vår insamlade data hanterats och de regressionsanalyser vi gjort. Vi analyserar och jämför hela tiden våra resultat med de resultat Loughran har erhållit.

***Slutsats-*** I kapitel 5, presenteras slutsatsen som baseras på analysen. Här presenteras även förslag till fortsatt forskning inom området.

## 2 Metod

---

*När forskaren bestämt vilket tillvägagångssätt som skall användas i undersökningen är nästa steg att avgöra utformningen för studien i sig. I uppsatsens metod framställs hur forskaren kommer från problemformuleringens frågor till slutsatsens svar. Kapitlet beskriver inledningsvis undersökningsmetoden och tillvägagångssättet för arbetsprocessen. Slutligen granskas de använda källorna kritiskt, på vilket en diskussion om validitet och reliabilitet följer.*

---

### **2.1 Tillvägagångssätt vid uppsatsen**

Metod är ett arbetssätt för att samla in empiri eller data om verkligheten.<sup>13</sup> Eftersom uppsatsen är en replica på tidigare nämnd artikel, använde vi oss av en kvantitativ metod vilken ofta kännetecknas av de tillvägagångssätt som används inom naturvetenskapen. Således utgör statistik, matematik samt aritmetiska formler viktiga inslag under uppsatsens arbetsgång. Vidare är den kvantitativa metoden mer formaliserad och strukturerad än den kvalitativa. Det primära syftet är att finna en förklaring till det resultat man kommit fram till i undersökningen.<sup>14</sup>

Vidare har denna uppsats en deduktiv ansats vilket också är ett resultat av utformningen efter Loughrans artikel. En deduktiv ansats innebär att teorin först begrundas, för att sedan sättas i relation till verkligheten<sup>15</sup>. För denna uppsats innebar ansatsen att efter begrundandet av teori samlades data in, bearbetades och sammanställdes i en analys för att undersöka empirins förhållande till teorin.

### **2.2 Datainsamling**

Det finns två typer av data, primärdata och sekundärdata. Primärdata är information som kommer direkt från ursprungskällan. Några exempel på tillvägagångssätt vid insamling av primärdata är intervjuer, observationer och frågeformulär. I vår arbetsgång behövde vi inte använda oss av primärdata då all data redan fanns lagrad hos olika sekundära källor.

---

<sup>13</sup> Jacobsen Dag Ingvar, 2002, *Vad, Hur och Varför*, Studentlitteratur, s. 29.

<sup>14</sup> Andersen, I., 1998, *Den uppenbara verkligheten – val av samhällsvetenskaplig metod*, s. 31.

<sup>15</sup> *ibid*, s. 34 f.

Vi använde oss av sekundärdata i vårt arbete, det vill säga data där någon annan har sammanställt informationen tidigare. Vid användning av sekundärdata är det viktigt att hålla sig kritisk till urvalet av källor. Vi kontrollerade vid vissa tillfällen sekundärdata genom att ta kontakt med företag via deras hemsidor på internet samt genom deras årsredovisningar.

För att hitta forskningsartiklar i ämnet användes databaserna ELIN och LOVISA<sup>16</sup>. Artiklarna gav i sin tur flera intressanta referenser som vi använde oss av. Några tidigare akademiska uppsatser vid Lunds universitet som behandlar ämnet book-to-market fann vi inte.

Loughran har i sin undersökning använt sig av sekundärdata från Compustat. Det är en amerikansk databas som innehåller information om både amerikanska och utländska företag. I Sverige finns liknande system som dock är avgiftsbelagda, varför vi använt oss av flera olika källor för att få fram all nödvändig data. I undersökningen identifierade vi ett antal variabler som var nödvändiga, däribland aktiekurser samt justerade bokförda värden på eget kapital (bokfört eget kapital plus obeskickade reserver minus latent skatt)<sup>17</sup>. Vidare behövdes information om utdelningar, företags marknadsvärde, antal aktier och vilka företag som funnits på Stockholmsbörsens A-lista genom åren. Mycket av informationen har vi erhållit från Hossein Asgharian vid Nationalekonomiska institutionen på Ekonomihögskolan i Lund. Hossein hade sedan tidigare gjort ett stort arbete med att samla in uppgifter om företag på Stockholmsbörsens A-lista. Husseins data sträckte sig till mitten av 90-talet.

Från 1997 till 2002 samlade vi på egen hand in all den data som behövdes för beräkningarna. Vi använde till en början databasen Six Trust för att få fram aktiekurser, utdelningar, justerat eget kapital per aktie och antal aktier. Six Trust är i första hand ett informations- och analysverktyg för de som arbetar med förvaltning, analys och handel på de nordiska kapitalmarknaderna. Six samlar själva in och bearbetar företa-

---

<sup>16</sup> [www.lub.lu.se](http://www.lub.lu.se), 2004-04-01.

<sup>17</sup> Andréén, N., Eriksson, T., Hansson, S., 2003, *Finansiering*, Liber, s. 251.

gens informationsmaterial som till exempel årsredovisningar, delårsrapporter och emissioner.<sup>18</sup>

Det visade sig att vi inte fick information om alla företag på A-listan respektive år. Vi kompletterade därför genom att göra en sammanställning på alla företag som fanns med den 31:e december varje år genom information från Svenska Dagbladet. Sedan inhämtades kompletterande data om marknadsvärde samt justerat eget kapital från Veckans affärer. Köpkurserna från 1997 erhöll vi från Dagens Industri då databaserna saknade denna information. Enskilda luckor som fanns under åren 1998 till 2002 hittade vi på Stockholmsbörsens hemsida<sup>19</sup>.

### ***2.3 Källkritik***

Det är viktigt att alltid ifrågasätta källornas förmåga att ge korrekt information<sup>20</sup>. När det gäller information från Internet, databaser och tidningar har vi använt oss av kända organisationers och akademiska instituts källor för att försöka undvika felaktig information. Vi anser alltså att våra källor är tillförlitliga, trots att de tillhandahåller sekundärdata. Exempelvis är artiklarna vi utgått ifrån publicerade i Journal of Finance som är en väl ansedd ekonomisk tidskrift med höga krav på det som publiceras.

### ***2.4 Validitet och reliabilitet<sup>21</sup>***

Validitet innebär att det som mäts är det som verkligen avses att mätas. Det skiljs i regel mellan intern och extern validitet. Den interna validiteten behandlar projektet som sådant och kopplingen mellan teori och empiri. Svenning<sup>22</sup> nämner begreppet *face validity* (ytvaliditet), som innebär att det finns en överensstämmelse mellan teori, empiri och innehållsvaliditet. Det vill säga att alla aspekter av frågeställningen ska täckas in i undersökningen. Här eftersträvar vi att uppnå både ytvaliditet och innehållsvaliditet, genom ständiga tillbakablickar och kontroller av empiri, teori och de kopplingar vi gör.

---

<sup>18</sup> [www.six.se/publicweb/products/sixtrust.jsp](http://www.six.se/publicweb/products/sixtrust.jsp), 2004-05-04

<sup>19</sup> [www.stockholmsborsen.se](http://www.stockholmsborsen.se), 2004-04-28.

<sup>20</sup> Jacobsen Dag Ingvar, 2002, *Vad, Hur och Varför*, Studentlitteratur, s. 260

<sup>21</sup> Nyman J, Ragnar, Ekelund och Olsson, 2003, "Lojalitetsprogram och kundkort - utformning och användning"

<sup>22</sup> Svenning, C. (1999). *Metodboken*. Lorentz

Den externa validiteten handlar om projektet som helhet, om möjligheterna till generalisering utifrån en specifik studie. Det är viktigt att inte generalisera från vår studie till teorin. Målet med denna uppsats är att göra en så lik undersökning som Loughrans som möjligt - inte att försöka uppnå samma resultat. Vi inser de eventuella problem som kan förknippas med den externa validiteten i uppsatsen och under analysens gång kommer resultaten inte vinklas i syfte att uppnå en viss slutsats.

Reliabilitet behandlar tillförlitligheten i resultaten. Om ingenting förändras i en population ska två undersökningar med samma syfte och samma metoder leda till samma resultat<sup>23</sup>. Kraven på reliabilitet är i regel hårdare för kvantitativa undersökningar, då dessa i regel är av generaliserande karaktär<sup>24</sup>.

Svenning<sup>25</sup> tar upp ett antal felkällor, relaterade till olika processer i undersökningen, som man bör ta hänsyn till eftersom dessa källor kan påverka undersökningens resultat. Vi kommer nedan att diskutera hur vi kommer att försöka minimera påverkan från dessa felkällor, för att på så sätt säkerställa ett resultat med hög validitet och reliabilitet.

- **Felkodning:**

Material kan tolkas felaktigt beroende på dåliga förberedelser och instruktioner eller rentav slarv. Eftersom det är vi själva som utfört kodningen tror vi inte att vi råkat ut för felkodning med anledning av dåliga instruktioner. Det faktum att flera personer kodar samma material leder till att vi kontrollerar varandra vilket hjälper oss att undvika felkodning p.g.a. dåliga förberedelser eller slarv.

- **Teoretiska felslut:**

Återkopplingen till teorin blir felaktig eller bristfällig. För denna felkälla gäller det att vi noggrant granskar och ifrågasätter vår metod och vårt resultat så att man inte kan få ett annat resultat genom att tolka teorin på något annat sätt.

---

<sup>23</sup> Svenning, C. (1999). *Metodboken*. Lorentz

<sup>24</sup> Davidson, B., Patel, R., (1994) *Forskningsmetodikens grunder*. Studentlitteratur.

<sup>25</sup> Svenning, C. (1999). *Metodboken*. Lorentz

- **Analystekniska felslut:**

Materialet feltolkas, analytikern missar väsentliga nedbrytningar, variabler fattas vid analysen, felaktiga statistiska mått används och analytikern drar för stora slutsatser på för tunt material. Här gäller samma risker för resultaten som i ovanstående punkt. Vi fick också hjälp med att statistiskt säkerställa insamlad data för att på så sätt minska risken för fel.

## 3 Teori

---

*I följande kapitel presenteras den teori som anknuter till ämnet som undersöks. I början presenteras den effektiva marknadshypotesen. Därefter förklarar vi två anledningar till ineffektivitet på en marknad, januari-effekten och småföretags-effekten. Under rubriken värdeinvestering beskriver vi teorin om tillväxt- och värdeföretag. Viktiga nyckeltal inom finans presenteras och kapitlet avslutas med en genomgång av statistisk teori, för att skapa förståelse för vår empiriska undersökning.*

---

### **3.1 Effektiva marknadshypotesen<sup>26 27</sup>**

Enligt den effektiva marknadshypotesen (EMH) ska aktiepriset reflekteras av all tillgänglig information på en effektiv kapitalmarknad och därmed ska investerare inte förvänta sig mer än normal avkastning. Om det kommer ut information som påverkar värdet så att aktiepriset borde vara annorlunda kommer aktiekursen att justeras omedelbart till en ny nivå som speglar det verkliga värdet. Detta fenomen kommer inte att göra någon skillnad för en investerare, då kurserna enligt EMH kommer att justeras innan denne hinner göra någon affär baserad på den nya informationen. Det enda sättet att få en onormal avkastning är att chansa. För företagen betyder det att de alltid kommer att få en rättvis värdering. Det ska inte vara möjligt för företagen att själva påverka kurserna genom att försöka lura investerare med missvisande information, då intresserade har oändligt många informationskällor att vända sig till.

Informationen måste vara oförutsägbar. Förutsägbar information kommer inte att ha någon påverkan på aktiepriset då kursen redan har justerats enligt förväntningarna. Ny information uppstår ständigt och då den är oförutsägbar går det inte att veta om det är bra eller dålig information. Aktiekurserna kommer därför bilda ett sicksackmönster som kallas *Random Walk*.

Analytiker lägger ner mycket tid på att besöka företag, följa forskning och utveckling för att försöka hitta något som deras konkurrenter inte känner till. Att priserna speg-

---

<sup>26</sup> Ross, S., Westerfield, R. & Jaffe, J., 2002, *Corporate Finance*, Irwin s. 341 ff.

<sup>27</sup> Arnold, G., 2001, *Corporate Financial Management*, s. 604 ff.



lar all tillgänglig information är en viktig del i den effektiva marknadshypotesen. I verkligheten reagerar marknaden olika fort på olika typer av information och EMH delas därför in i tre typer: svag form, mellanstark form och stark form. Det är viktigt att vara medveten om dessa olika former när en marknad studeras och att avgränsa sig till en av dem.

### **3.1.1 Svag form**

Den svaga formen i EMH visar endast historiska data. Det är vanligt att man använder sig av historisk data för att göra tekniska analyser. De som använder sig av teknisk analys är mindre intresserade av det egentliga värdet på aktierna och är övertygade om att man kan finna köp och säljsignaler i historisk data. Förhoppningen är att förutse framtiden genom att hitta trender och regelbundenheter i aktiekurserna.

Kritiker menar att teknisk analys är ett dåligt beslutsval för investeringar. Det finns enligt kritikerna ingen mening med att använda historiska börskurser då man inte vet vad som kommer hända i framtiden. Kritikerna menar även att om teknisk analys hade fungerat skulle alla göra likadant och då skulle det ändå inte gå att göra några vinster eftersom alla skulle handla på samma vis.

### **3.1.2 Mellanstark form**

I en mellanstark marknadseffektivitet speglas historisk data samt all publik data såsom årsredovisningar, kvartalsrapporter och förändringar i ledningen. Även om det enligt EMH inte finns någon mening med att analysera all denna information då den redan har tagits i beaktande vid prissättningen, är det i den mellanstarka formen som de flesta investerare söker sin information för investeringsbeslut. Det är många som försöker gissa sig till innehållen i rapporterna som ges ut för att göra en vinst. Även om mycket av informationen ofta läcker ut innan, finns det alltid en del oförutsedd information som kan påverka aktiekurserna.

Marknaden kan även ha en överdriven reaktion på ny information. Det är därför viktigt att studera både tiden före och efter ett offentliggörande för att få en rättvisande bild av informationen. En överreaktion kommer med tiden att reduceras så

att kursen återgår till en normal nivå. Överreaktionen i ett kort tidsperspektiv kan ge ett stort utslag på undersökningen.

Även om det finns flera undantag beroende på bland annat kalendereffekter, säsongsanomalier, kreativ bokföring och storlekseffekter, får man anse att den mellan-starka formen är den mest realistiska och vanliga av de tre.

### 3.1.3 Stark form

I den starka formen av EMH speglar priserna all relevant information, det vill säga även den inofficiella insiderinformation som är tillgänglig för ett litet antal människor. Om några enskilda personer sitter inne med information som allmänheten inte känner till ska det inte gå att utnyttjas i form av onormala avkastningar då kursen ska följa all information på en effektiv marknad. I verkligheten är det så att om man känner till något som ingen annan känner till, är det troligt att man kan dra nytta av denna information. Marknaden är alltså inte effektiv i EMH:s starka form.

## 3.2 Januareffekten<sup>28</sup>

Flertalet studier har identifierat varaktiga marknadsineffektiviteter på specifika marknader vid speciella tillfällen. En av ineffektiviteterna är januareffekten, som innebär att aktierna har en tendens att ge högre avkastning under de första dagarna i januari. En förklaring till att denna effekt uppstår är att många investerare på grund av skattekärl realiserar i december, för att sedan återbalansera sin portfölj i januari. Ett annat potentiellt skäl som förklarar januareffekten är att en stor del av professionella fondförvaltare omstrukturerar sina portföljer i december. En av anledningarna till denna omstrukturering är att skaffa sig en bra positionering inför kommande år. Fondförvaltare måste även rapportera portföljens innehåll till andelsägarna i slutet av året. När rapporteringen är gjord vill fondförvaltarna åter ut på marknaden och investeringar i bedömda undervärderade aktier sätter press på marknaden. Januareffekten är mer signifikant för små företag, då de påverkas mer av den press som ställs på marknaden och på grund av att det kan vara mer intressant att investera i mindre företag.

---

<sup>28</sup> Haugen, R., Jorion, P., 1996, "The January Effect: Still There after All These Years", *Financial Analyst Journal*

### ***3.3 Småföretagseffekten***<sup>29</sup>

Det finns även andra orsaker till ineffektivitet på marknaden. En akademisk diskussion har länge pågått om huruvida små företag skulle generera en bättre avkastning på aktier än stora företag. Många studier under 80-talet visade att små företag hade bättre avkastning under flera årtionden, vilket gällde för de flesta stora börserna i världen. Det finns vissa rationella förklaringar till dessa resultat. Forskarna har till exempel inte beaktat den högre risk det medför på grund av lägre likviditet att investera i småföretag. I många av rapporterna är det  $\beta$  som förklarar risken. Det ifrågasätts dock om  $\beta$  är ett bra mått för att förklara sambandet mellan risk och avkastning.

En annan förklaring är att det är proportionellt dyrare att handla med små företags aktier. Om transaktionskostnaden är inkluderad så försvinner en stor del av avkastningen, vilket i och för sig inte förklarar att en långsiktig portfölj med små företag har en högre avkastning.

Det finns även forskning som tyder på att småföretagseffekten är bunden till olika tidsperioder, exempelvis visade Dimson, Marsh och Staunton (2001) att små företag hade en bättre avkastning än stora företag mellan 1955 till 1988. Under perioden 1989 till 2000 fick dock samma studie det omvända resultatet.

### ***3.4 Värdeinvestering***

Haugen<sup>30</sup> diskuterar volatiliteten och skillnader i avkastning på tillväxt- och värdebolag beroende på investerarens synsätt. Haugen definierar tillväxtbolag som bolag där det förväntas en högre tillväxt än genomsnittet och värdebolag där det förväntas lägre tillväxt än genomsnittet. Om investeringshorisonten är längre än företagets verkliga tillväxtcykel, kommer tillväxtbolagen att bli övervärderade. Investerarna planerar att intäkterna och avkastningen kommer att öka under en längre tid än de i själva verket gör. Motsvarande gäller för värdebolagen, de förväntas inte ha någon större tillväxt under en lång tidsperiod. Om den verkliga tillväxtperioden är kortare

---

<sup>29</sup> Arnold, G., 2002, *Corporate Financial Management*, Prentice Hall,

<sup>30</sup> Haugen A. Robert, 2001, *Modern Investment Theory*, Prentice-Hall, s. 552 ff.

än förutspått kommer tillväxtbolagen ha en lägre tillväxt än planerat och många värdebolag kommer växa fortare.

Det finns perioder då tydliga skillnader kan urskiljas, till exempel gav tillväxtbolag generellt sett en högre avkastning än värdebolag under åren 1989 till 1991<sup>31</sup>. Det sker som ett resultat av att placerare i dåliga tider förlänger sin tillväxthorisont. Resultatet blir att de aktier som förväntas ge en tillväxt över genomsnittet kommer öka i värde. När sedan placerarna minskar sin investeringshorisont kommer värdebolagen öka i värde vilket sker i takt med att den verkliga tillväxtcykeln visar en nedgång, om denna är kortare än förutspått. En orsak till att värdeföretag gett högre avkastning än tillväxtbolag är att avkastningen förväntas vara högre så länge investerare tror sig kunna förutspå tillväxt under en längre tid än vad de i verkligheten kan. Värdeaktier har gett en högre avkastning på grund av att den verkliga tillväxtcykeln varit kortare än förutspått.

Enligt Haugen är en anledning till att det är högre volatilitet i tillväxtaktier att värdet till stor del är beroende av förväntade framtida intäkter och utdelningar. Enligt den effektiva marknadshypotesen, se kapitel 3.1, är alla nyheter som påverkar priset oväntade vilket ger kraftiga reaktioner i aktiepriset både upp och ned som på sikt ger en hög volatilitet. Värdeaktier är däremot enligt Haugen knutna till nuet eftersom nuvarande avkastning står för en större del och förtjänsten för en mindre. Värdeaktier borde därför ha en relativt låg volatilitet. Det är därför vanligt att den genomsnittliga investeraren använder sig av historiska trender och applicerar dem långt in i framtiden, när de övervärderar tillväxtbolag respektive undervärderar värdebolag. Haugen vill förtydliga att detta fenomen inte kan ses som en regel som gäller alla, bevisligen finns det en del som lyckats få en hög avkastning med tillväxtaktier under lång tid. Vanliga mått som investerare använder för att särskilja tillväxt- och värdeföretag är BtM-talet, P/e-talet och  $\beta$ -värdet.

---

<sup>31</sup> Haugen A. Robert, 2001, *Modern Investment Theory*, Prentice-Hall, s. 567 ff.

### **3.5 Book-To-Market talet**

Book-to-market (BtM) talet är förhållandet mellan bokfört justerat eget kapital och marknadsvärdet på företagets aktier ( $BE/ME$ , Book Equity/Market Equity)<sup>32</sup>.

Fama & French<sup>33</sup> diskuterar hur avkastningen på den amerikanska marknaden kan sättas i relation med olika ekonomiska variabler. Bland annat testas de  $\beta$ -värde, P/e-tal, BtM och företagsstorlek. De finner inget samband mellan avkastning och  $\beta$ -värde. Däremot urskiljer de ett tydligt samband mellan avkastning och BtM, vilket blir ännu tydligare om man använder sig av ytterligare en variabel, företagsstorleken. Denna kombination sätter även P/e-talen ur funktion.

Book-to-marketteorin antar att det är en effektiv marknad och att risken på aktiemarknaden är flerdimensionell. En riskvariabel är företagets storlek, en annan är BtM-talet. Om marknaden spår en svag utveckling, aktiekursen sjunker och företaget får ett högre BtM-tal, kommer marknaden att kräva en högre avkastning vilket ger en högre kapitalkostnad för företaget.<sup>34</sup>

### **3.6 P/e-Tal**

Ett vanligt mått i portföljvalsteorin är P/e-talet, vilket visar hur mycket investerarna är beredda att betala för varje vinstkrona. P/e-talet är priset per aktie dividerat med nettovinsten per aktie alternativt marknadsvärdet dividerat med totala nettovinsten.<sup>35</sup>

Ett problem med P/e-talet är att det kan tolkas olika. Ett högt P/e-tal kan bero på att marknaden har en positiv framtidstro för företaget, men det kan också bero på att det är ett företag som har en stabil utveckling med låg risk, vilket marknaden värdesätter. Det finns en risk att ett högt eller lågt P/e-tal beror på att företaget har visat ett onormalt resultat det aktuella året. Därför bör man se bakåt i tiden och följa utvecklingen av företaget.<sup>36</sup>

---

<sup>32</sup> Fama, E. F., and French K. R., (1992) "The Cross-Section of Expected Stock Returns", *Journal Of Finance*, 49, s. 427 ff

<sup>33</sup> Fama, E. F., and French K. R., (1992) "The Cross-Section of Expected Stock Returns", *Journal Of Finance*, 49, s. 427 ff

<sup>34</sup> *ibid*, s. 428 f.

<sup>35</sup> Andrén N., Eriksson T., Hansson S., 2003, *Finansiering*, Lieber, s.251.

<sup>36</sup> Greve, J., 2003, *Modeller för finansiell planering och analys*, Studentlitteratur, s. 54 f.

### **3.7 Beta Värde ( $\beta$ )**

$\beta$ -värdet beskriver en akties avkastning i förhållande (kovariansen) till hela marknadens avkastning, kovariansen mellan aktien ( $j$ ) och marknadsportföljen ( $m$ ) dividerat med variansen ( $\sigma^2$ ) hos marknadsportföljen ( $Cov(R_j, R_m)/\sigma_m^2$ ).<sup>37</sup>

För marknadsportföljen är  $\beta$ -värdet lika med 1,0. För ett värdepapper helt utan risk är  $\beta$ -värdet 0. Högre risk i värdepappret medför högre  $\beta$ -värde. Har värdepappret som undersökts högre volatilitet än hela marknadsportföljen kommer aktiens  $\beta$ -värde vara högre än 1 och vice versa.<sup>38</sup>

Beta är inget absolut värde då det kan variera beroende på hur man räknar. Skillnader inom mätperiod, antal observationer och vad som ingår i marknadsportföljen gör att man får olika värden. Beta används vid portföljvalsteorin för att beräkna den systematiska risken (marknadsrisken) i *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Denna modell används för att beräkna den portfölj där man får högst avkastning i relation till den risk man samtidigt utsätter sig för. CAPM har fått ta emot mycket kritik däribland att det inte räcker med en förklarande riskvariabel och att den är orealistisk eftersom det inte tas hänsyn till skatter eller transaktionskostnader. Ändå lever teorin kvar och diskuteras fast de praktiska användningsområdena är ganska minimala.<sup>39</sup>

### **3.8 Statistisk teori**

När data bearbetas och analyseras vid en statistisk undersökning bestäms ofta ett samband mellan två variabler. Det undersöks hur en eller flera förklarande variabler påverkar en undersökningsvariabel.<sup>40</sup> I detta avsnitt presenteras grundläggande statistisk teori om regressionsanalyser samt förklaras några statistiska begrepp.

---

<sup>37</sup> Haugen A. Robert, 2001, *Modern Investment Theory*, Prentice-Hall, s. 97 ff.

<sup>38</sup> Greve, J., 2003, *Modeller för finansiell planering och analys*, Studentlitteratur, s. 59 f.

<sup>39</sup> Arnold, G., 2002, *Corporate Financial Management*, Prentice Hall, s. 269, 297 ff.

<sup>40</sup> Andersson et al, 1994, *Regressions- och tidsserieanalys*, Studentlitteratur, s. 11 f.

### 3.8.1 Enkel linjär regression<sup>41</sup>

I en regressionsanalys finns det en undersökningsvariabel och en eller flera förklarande variabler. När det bara finns en förklarande variabel benämns det en enkel linjär regressionsanalys. Det som görs vid en regression är en anpassning av en rät linje till ett statistiskt material. Linjen kallas regressionslinje och anpassningen av linjen görs med hjälp av minsta kvadratmetoden vilket innebär att man bestämmer värdena  $a$  och  $b$  i den räta linjens ekvation. Vid den minsta summan av  $a^2$  och  $b^2$  erhålls värden för  $a$  och  $b$ :

$$Y = a + b x$$

Koefficienten  $a$  anger var regressionslinjen skär y-axeln och koefficienten  $b$  anger hur mycket  $y$  ändras i genomsnitt när  $x$  ökar med en enhet. Med formlerna som presenterats är det ganska enkelt att få fram regressionslinjen för det eventuella linjära samband som gäller.

### 3.8.2 Multipel regression<sup>42</sup>

När en regressionsanalys görs med två förklarande variabler kallas det för multipel regressionsanalys. Multipel regression anses vara mer svårtolkad eftersom det ibland ej kan ges en klar bild av materialet: fyra variabler kräver till exempel en fyrdimensionell bild<sup>43</sup>. Vid en analys med flera förklarande variabler gäller det precis som vid enkel linjär metod att anpassa ett material till en linjär funktion. Värdena  $a$ ,  $b_1$  och  $b_2$  ska bestämmas i uttrycket:

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + e$$

Värdet  $a$  anger var regressionslinjen skär y-axeln och  $b$ -koefficienterna anger hur mycket  $y$  ändras i genomsnitt när  $x$  ökar med en enhet. Den variation i  $y$  som inte kan förklaras av regressionen benämns  $e$ . Inom ekonomisk teori ger  $a$ - och  $e$ -värden

---

<sup>41</sup> Körner, Wahlgren, 2000, *Statistisk dataanalys*, Studentlitteratur, s. 328 ff.

<sup>42</sup> Ibid, s. 328 ff.

<sup>43</sup> Andersson et al, 1994, *Regressions- och tidsserieanalys*, Studentlitteratur, s. 79

ingen poängrik bild av uttrycket. Vikten av undersökningen läggs på koefficienterna  $b$ .

### 3.8.3 T-värde<sup>44</sup>

T-kvoten är en storhet som avgör huruvida  $b$ -värdet i formeln är signifikant skilt från noll:

$$t = b - 0 / S_b$$

Kvoten mäter hur stor avvikelsern ( $b-0$ ) är sedan hänsyn tagits till slumpvariationen  $S_b$ . En stor kvot är numeriskt bra, då vi kan vara säkrare på att det vi observerat inte orsakats av en slump. I vårt fall använder vi ett 95 procent-konfidensintervall vilket ger ett gränsvärde på  $\pm 1,96$ . Erhåller vi ett  $t$ -värde som ligger över/under gränsvärdet finns det alltså med stor sannolikhet ett samband i vår observation.

### 3.8.4 Determinationskoefficienten $R^2$

$R^2$  är kvoten mellan den variation som förklaras av regressionen och den totala variationen i  $y$ . Därför kallas den även förklaringsgraden<sup>45</sup>. Det finns också ett justerat  $R^2$ -värde. Den justerade determinationskoefficienten används vid regressioner med olika förklarande variabler på ett material. Ökar antalet förklarande variabler ökar även  $R^2$ . Det justerade  $R^2$  kan däremot minska när antal variabler ökar och på detta sätt ge en varningssignal om sambandet<sup>46</sup>.

### 3.8.5 Durbin-Watson<sup>47</sup>

I resultaten av regressionsanalys förekommer oftast ett Durbin-Watson test. Testet är aktuellt då samband baserade på tidsseriesdata undersöks. Ofta när funktioner anpassas till tidsseries har residualerna benägenhet att först ligga kvar på den ena sidan av trenden under flera tidpunkter efter varandra och därefter ligga på andra sidan och så vidare. Då residualerna pendlar på detta sätt föreligger *autokorrelation*: Residualerna är

<sup>44</sup> Andersson et al, 1994, *Regressions- och tidsserieanalys*, Studentlitteratur, s. 59

<sup>45</sup> Ibid, s. 87

<sup>46</sup> Ibid, s. 90

<sup>47</sup> Ibid, s. 168



alltså inte okorrelerade med varandra. För att dra slutsatser om regressionskoefficienter och bilda prognosintervall ska residualerna vara oberoende av varandra över tiden vilket innebär att autokorrelation inte får förekomma. Syftet med Durbin-Watson's test är att ta reda på om det finns något samband mellan residualerna. Om värdet ligger nära 2 finns det ingen autokorrelation; när värdet är mindre än 1 finns det positiv autokorrelation och vid tal större än 3 återfinns negativ autokorrelation.

### 3.8.6 Dummy-variabel<sup>48</sup>

När en dummy-variabel används vid beräkningar innebär det att en så kallad *dikotom* variabel kvantifieras. En dikotom variabel är en kvalitativ variabel, till exempel kön. När dessa variabler kvantifieras blir till exempel kvinna = 1 och man = 0. Nu kan beräkningarna göras som vanligt och resultatet tolkas på ett enkelt sätt.

---

<sup>48</sup> Körner, Wahlgren, 2000, *Statistisk dataanalys*, Studentlitteratur, s. 328 ff.

## 4 Empiriska Resultat

---

*I följande kapitel presenteras de empiriska resultat som framkommit av undersökningen. Först ges en statistisk totalbild av hur all data ter sig när den är fördelad efter företagsstorlek och BtM-tal och därefter görs flertalet regressionsanalyser i syfte att klarlägga det eventuella samband som kan tänkas finnas mellan olika berörda parametrar. Samtliga resultat presenteras med en löpande analys som evalueras visavis tidigare forskning och teori inom ämnet.*

---

### 4.1 Hantering av data

Våra data bestod av alla företag som är och har varit listade på Stockholmsbörsens A-lista 1980-2002. I enlighet med Fama & French<sup>49</sup> och Loughrans<sup>50</sup> undersökningar gjorde vi en del justeringar. Vi tog bort alla finansiella institut från vår undersökning på grund av deras substansrabatt. Företagen var tvungna att ha varit noterade på A-listan i minst två år innan de togs med i undersökningen, för att undvika onormala värden som kan uppkomma vid nynoteringar. Företag med negativt justerat eget kapital ger irrelevanta värden och togs bort.

Alla företag delades varje år in i fem storleksgrupper efter deras marknadsvärde juni år  $t$ . Gränserna anpassades för att efterlikna Loughrans artikel (1997). Därefter gjordes indelningar i kvintiler efter book-to-market tal (BtM) i varje storleksgrupp. Inom varje BtM-kvintil återfinns lika många företag. När vi mäter avkastningen år  $t$  är BtM-talet beräknat genom att dividera justerat eget kapital december år  $t-1$  med marknadsvärdet december år  $t-1$ .

För varje företag räknade vi ut en månatlig avkastning genom att beräkna utdelning plus kursförändring. För att göra dessa uträkningar valde vi att använda köpkursen på den sista bankdagen i varje månad. Den årliga avkastningen är helt enkelt en sammanslagning av årets månadsavkastningar.

---

<sup>49</sup> Fama, E. F., and French K. R., (1992) The Cross-Section of Expected Stock Returns, *Journal Of Finance*, 49, s. 427 ff.

<sup>50</sup> Loughran T., "Book-to-Market across Firm Size, Exchange and Seasonality: Is there an Effect?", *Journal of financial and quantitative analysis*, 1997, Vol. 32, no. 3

Vid beräkningar i regressionsanalysen användes (i enlighet med Loughran) den naturliga logaritmen av variablerna företagsstorlek och BtM-tal, för att få ett mindre och jämnare intervall att jobba med eftersom variablerna varierar väldigt i absoluta tal.

För att göra statistiska beräkningar och regressionsanalyser, använde vi oss av programmen SPSS och Minitab. Läs mer om resultaten i kapitel 4.3.

## ***4.2 Sammanfattande statistik***

I tabell 1 nedan har vi gjort en statistisk sammanställning där företagen är indelade i storleks- och BtM-kvintiler. Här finns den genomsnittliga årliga procentandelen av det totala marknadsvärdet för urvalet, genomsnittlig BtM-tal och genomsnittligt antal företag.

Panel A (tabell 1) visar att den största företagsgruppen representerar en genomsnittlig andel på nästan 69 procent av det totala marknadsvärdet medan den minsta innehåller drygt 3 procent av det totala marknadsvärdet. I gruppen bestående av de största företagen finns en viktning mot tillväxtföretag som är tydligare än i de andra storleksgrupperna. Här svarar tillväxtföretagen för 18,76 procent av det totala marknadsvärdet medan värdeföretagen motsvarar 13,74 procent – en skillnad på 5,02 procent. I de andra storleksgrupperna är skillnaden i marknadsandel betydligt mindre och är som störst i gruppen med små företag där differensen mellan värde- och tillväxtföretag uppmäts till 0,25 procent.

I panel B (tabell 1) kan det genomsnittliga BtM-talet för de olika grupperna utläsas. I gruppen bestående av stora företag har tillväxtföretagen ett medelvärde på 0,17 som kan jämföras med 3,13 för värdeföretagen i samma grupp. Bland de små företagen har tillväxtföretagen ett medelvärde på 0,36 och värdeföretagen 2,79. Gruppen med stora företag har en betydligt större skillnad mellan tillväxt- och värdeföretag än de övriga grupperna. Värdeföretagens BtM-tal är nästan 19 gånger större än tillväxtföretagens i den största kvintilen. I de resterande storlekskvintilerna är värdebolagens BtM-tal cirka 8 gånger större än tillväxtbolagens. Loughrans undersökning visar på

ett annat mönster: nämligen att små företags BtM-tal varierar mest när tillväxt- och värdeföretag jämförs.

TABELL 1

**Årliga procentgenomsnitt av Marknadsvärde, Book-to-Market tal och antal företag: juni 1980 till December 2002**

	Book-to-Market Kvintiler					Total procent
	Lågt (Tillväxt)	2	3	4	Högt (Värde)	
<i>Panel A</i>	Genomsnittlig årlig procentandel av totalt marknadsvärde i portföljen (Alla företag)					
Små	0,76	0,55	0,63	0,62	0,51	3,06
ME-2	1,22	1,17	1,10	1,10	1,13	5,72
ME-3	1,60	1,55	1,57	1,59	1,55	7,86
ME-4	2,88	3,03	2,99	2,64	2,98	14,52
Stora	18,76	19,54	7,24	9,57	13,74	68,84
<i>Panel B</i>	Genomsnittlig BtM-tal (Alla företag)					
Små	0,36	0,60	0,85	1,26	2,79	
ME-2	0,27	0,51	0,70	0,97	1,92	
ME-3	0,23	0,47	0,66	0,94	1,78	
ME-4	0,28	0,56	0,74	1,01	2,12	
Stora	0,17	0,37	0,56	0,88	3,13	
<i>Panel C</i>	Genomsnittligt antal företag					
Små	38,55	38,55	38,55	38,55	38,55	
ME-2	15,77	15,77	15,77	15,77	15,77	
ME-3	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	
ME-4	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59	
Stora	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	

*Samtliga företag som ingår i studien är indelade i fem storleksgrupper efter marknadsvärdena den sista juni år t. Företagen inom varje storleksgrupp är sedan indelade i kvintiler enligt deras book-to-market värden. Book-to-market värdena är beräknade genom att dividera justerat eget kapital december år t – 1 med marknadsvärdet december år t – 1. Medeltalen är beräknade genom 23 år (1980-2002).*

På den svenska marknaden varierar de största företagen mest vilket kan tänkas bero på att det finns ett fåtal väldigt stora och dominerande företag av typen ABB, Astra, Ericsson och Volvo. De största företagen påverkar den svenska ekonomin till stor del och de är populära både hos fondförvaltare och privata investerare. Eftersom BtM-talen hos dessa företag varierar väldigt mycket, ställer det oss inför andra förutsättningar jämfört med den amerikanska marknaden. I USA har de mindre företagen varierat mer i fråga om avkastning och BtM-tal och Loughran visade att det är mindre företag som upplever den största BtM-effekten<sup>51</sup>. I Sverige är det däremot

<sup>51</sup> Loughran T., "Book-to-Market across Firm Size, Exchange and Seasonality: Is there an Effect?", *Journal of financial and quantitative analysis*, 1997, Vol. 32, no. 3

stora företag som uppvisar större skillnader i BtM-tal och således är det inte otänkbart att förvänta sig en tydligare BtM-effekt bland dem. Eventuellt kan denna nationella avvikelse leda till att skillnaderna i BtM-effekt mellan små och stora svenska företag kommer att vara mindre än för amerikanska.

Panel C (tabell 1) visar det genomsnittliga antalet företag i varje storleksgrupp. Det finns lika många företag i varje BtM-kvintil inom de fem storleksgrupperna. Bland de stora företagen finns det 7,09 företag i varje kvintil, sedan ökar antalet för att bland de små finnas 38,55 företag inom varje kvintil. Totalt har vi ett genomsnitt på 78,27 företag inom varje BtM-kvintil.

### ***4.3 Avkastning kontra BtM-tal och Storlek***

Panel A i tabell 2 rapporterar, i enlighet med Tim Loughran, genomsnittliga årsavkastningar fördelade på kvintiler beräknade utifrån marknadsvärde och Book-to-market tal från juli 1980 till december 2002, där det går att utläsa ett flertal mönster.

I panel A (tabell 2) verkar det inte som att storleksfaktorn har någon nämnbar relevans när endast avkastningen, fördelad på de olika storleksgrupperna betraktas. Avkastningen i de genomsnittliga resultaten (*Alla*) varierar nämligen utan någon linjär signifikans: Exempelvis returnerar den minsta storleksgruppen en genomsnittlig avkastning på 3,06 procent, den mellersta stiger till 5,97 procent medan de stora företagen endast genererar 0,96 procent.

Det framkommer däremot en signifikant effekt genom indelningen i BtM-kvintilerna. Företagen med de högsta BtM-talen har en genomsnittlig avkastning på 12,06 procent, vilket är mer än summan av de övriga kvintilerna. Dessutom förefaller det som att de större värdeföretagen har en högre avkastning jämfört med resterande grupper. Skillnaden mellan avkastning hos tillväxt och värdeföretag i de större grupperna är stor. Denna tydliga effekt går däremot inte att utläsa för gruppen med små företag där det inte verkar som att BtM-talet skulle ha någon betydande inverkan på avkastningen. Avkastningen hos de små tillväxtföretagen är i genomsnitt 3,33 procent och hos de små värdeföretagen är den 5,34 procent. De stora värdeföretagen har historiskt sett gett en klart bättre genomsnittlig avkastning.

TABELL 2

**Genomsnittlig årlig avkastning indelad i Storlek och Book-to-Market värde:  
juni 1980 till december 2002**

	Book-to-Market Kvintiler					Alla	Högt-Lågt Spread
	Lågt (Tillväxt)	2	3	4	Högt (Värde)		
<i>Panel A</i> Genomsnittlig årlig avkastning							
Små	3,33	-1,51	1,45	6,68	5,34	3,06	2,01
ME-2	1,00	9,17	5,28	4,94	4,31	4,94	3,32
ME-3	1,24	3,85	-0,69	9,04	16,42	5,97	15,18
ME-4	-12,57	-0,06	6,54	6,66	21,80	4,47	34,37
Stora	-5,93	0,57	-3,12	0,88	12,42	0,96	18,35
Alla	-2,59	2,40	1,89	5,64	12,06	3,88	14,65
<i>Panel B</i> Genomsnittlig årlig avkastning utan januari månad							
Små	-0,40	-4,25	-1,47	1,61	2,04	-0,49	2,44
ME-2	-0,18	8,04	2,77	-1,03	-2,01	1,52	-1,83
ME-3	0,28	2,68	-6,48	1,74	6,51	0,95	6,23
ME-4	-13,60	-0,99	1,46	2,37	14,90	0,83	28,50
Stora	-5,92	-2,25	-2,72	-0,39	11,62	0,07	17,54
Alla	-3,96	0,65	-1,29	0,86	6,61	0,57	10,58

*Samtliga företag som ingår i studien är indelade i fem storleksgrupper efter marknadsvärdena den sista juni år t. Företagen inom varje storleksgrupp är sedan indelade i kvintiler enligt deras book-to-market värden. Book-to-market värdena är beräknade genom att dividera justerat eget kapital december år t – 1 med marknadsvärdet december år t – 1. Medeltalen är beräknade genom 23 år (1980-2002).*

För att vidare följa Loughrans rapport, har samma analys av portföljen gjorts med hänsyn till säsongsanomalier. Under samtliga år har januari exkluderats ur undersökningen eftersom avkastningen för denna månad har historiskt sett visat sig vara nämnbart högre än för den resterande delen av året.

Panel B (tabell 2) belyser hur den genomsnittliga årliga avkastningen för de olika kvintilerna förefaller på en basis av elva månader. Här förtydligas också resultatet att de större värdeföretagen har en högre avkastning. En deduktion av januari månads avkastning från beräkningen skapar dock inga signifikanta förändringar i de tidigare resultaten, utan det är fortfarande i gruppen med stora företag och högt BtM-tal som en koppling till hög avkastning framträder.

Tabell 3 visar hur avkastningen för de olika BtM-kvintilerna är fördelad över olika tidsperioder oavsett storleksindelning, både med och utan januari månad. Resultatet blir att värdeföretagen genomgående har en högre avkastning än tillväxtföretagen även om kvintil fyra avviker något.

TABELL 3  
Genomsnittlig årlig procentuell avkastning för Book-to-Market kvintiler:  
juli 1980 till december 2002

	Book-to-Market Kvintiler					Högt-Lågt Spread
	Lågt (Tillväxt)	2	3	4	Högt (Värde)	
<i>Panel A</i>	Årliga genomsnittliga procentuella avkastningar					
Alla år	0,59	3,82	4,01	2,00	12,03	11,44
80-87	9,64	13,41	13,93	10,29	20,20	10,56
88-95	-12,30	-7,12	-4,56	-15,80	4,81	17,11
96-02	5,99	8,93	3,62	6,85	16,11	10,12
Alla	1,11	5,07	4,33	0,45	13,71	12,60
<i>Panel B</i>	Årliga genomsnittliga procentuella avkastningar utan januari månad					
Alla år	-0,66	1,52	1,02	-2,20	6,64	7,30
80-87	9,23	11,70	12,62	8,49	16,80	7,57
88-95	-13,70	-10,20	-9,69	-21,50	-3,78	9,92
96-02	4,72	5,53	1,73	3,32	10,57	5,85
Alla	0,08	2,34	1,55	-3,23	7,86	7,78

*Tabell 3 redovisar genomsnittlig årlig procentuell avkastning för portföljen där företagen endast är indelade i Book-to-Market kvintiler, oberoende av marknadsvärde. Book-to-market värdena är beräknade genom att dividera justerat eget kapital december år  $t - 1$  med marknadsvärdet december år  $t - 1$ . Medeltalen är beräknade genom antal år för respektive tidsperiod.*

Vid jämförelse av panel A och B (tabell 3) går det att utläsa ett tydligt resultat av januari effekten. Exempelvis har företag med låga BtM-tal haft en genomsnittlig avkastning på 0,59 procent under alla år, vilket dock förändras till ett negativt resultat på -0,66 procent när januari månad inte är med i beräkningen.

För värdeföretagen går det att tyda motsvarande resultat: När januari månad är inkluderad har de gett en genomsnittlig avkastning på 12,03 procent över åren medan resultatet sjunker till 6,64 procent när januari effekten är borttagen – nästan en halvering. Det framkommer en märkbar skillnad i storleken på avkastning till följd av januari effekten men någon konkret avvikelse för mönstret mellan de olika BtM-kvintilerna kan inte påvisas. Värdeföretagen med höga BtM har fortfarande upplevt en högre genomsnittlig avkastning.

#### 4.4 Regressionsanalys I – Januareffekten

Regressionsanalysen i tabell 4 följer Loughrans exempel och undersöker vilken effekt januari månad har på resultaten. I panel B undersöks endast januari månad under samtliga år i undersökningen medan resterande månader (februari till december) analyseras i panel C. Valet av just januari månad motiveras med att det är en speciell månad då börsen historiskt gått bättre än övriga månader. En av anledningarna till januareffekten kan vara att investerare säljer sina tillgångar i december på grund av skatteskal för att sedan återbalansera sin portfölj i januari (se tidigare teorikapitel).

TABELL 4

Genomsnittliga parametervärden per månad från multibla regressioner:  
januari 1980 till december 2002

Model (1)	Genomsnittliga parametervärden				
	Intercept (2)	ln(storlek) (3)	ln(BtM) (4)	just R <sup>2</sup> (5)	Durbin-Watson (6)
<i>Panel A</i>	Alla företag under samtliga månader				
	0,00594	-0,000068	0,00662	0,20%	2,08364
<i>t</i> -statistik	1,48	-0,13	5,51		
<i>Panel B</i>	Alla företag under januari månader				
	0,0437	-0,00017	0,0267	2,40%	1,92066
<i>t</i> -statistik	3,14	-0,09	6,36		
<i>Panel C</i>	Alla företag under februari till december				
	0,00281	-0,000096	0,0049	0,10%	2,03189
<i>t</i> -statistik	0,67	-0,17	3,92		

Tabellens "Alla företag" inkluderar de undersökta företagen på Stockholmsbörsens A-lista. Den beroende variabeln är avkastningen månadsvis för företag  $i$  under kalendermånad  $j$ . De oberoende variabelerna är den naturliga logaritmen av företagets storlek räknat på marknadsvärde i juni månad år  $t$  och den naturliga logaritmen av book-to-market räknat på bokfört justerat eget kapital december år  $t-1$  och marknadsvärde december år  $t-1$ .

$$R_{ij} = a_{0j} + a_{1j} \ln(\text{storlek}) + a_{2j} \ln(\text{BtM}) + e_{ij}$$

*T*-statistiken visar om koefficienterna är signifikant skilda från noll. Vid gränsvärdet +/- 1,96 är koefficienterna med 95 procent säkerhet signifikant skilda från noll. R<sup>2</sup> ange hur starkt det linjära sambandet är mellan avkastning och de oberoende variabelerna. Durbin Watson är ett test som mäter om koefficienterna är okorrelerade även vid en tidsserie och bör ligga runt värdet två.

Den första regressionen i panel A (tabell 4) visar att det föreligger ett samband mellan avkastning och BtM-tal som är signifikant skilt från noll. Koefficienten för



$\ln(\text{BtM})$  är 0,00662 och har ett t-värde på 5,51 vilket ligger över gränsvärdet  $\pm 1,96$ . Detta samband gäller inte för företagens storlek, vars koefficient -0,000068 (t-värde -0,13) ligger inom gränsvärdet.

När endast januari månad undersöks i panel B stiger koefficienten för  $\ln(\text{BtM})$  till 0,0267 (t-värde 6,36). Eftersom både koefficienten och t-värdet ökar, tyder det på att book-to-market effekten är stark under januari månad. Det framgår även av justerad  $R^2$  som ökar från 0,2 procent till 2,4 procent att det finns ett starkare samband då endast januari månad undersöks.

När månaderna från februari till december undersöks i panel C sjunker koefficienten till 0,0049 och t-värdet till 3,92. Fastän koefficienten är lägre finns det fortfarande en book-to-market effekt men uttrycket förklarar en mindre del av avkastningen då  $R^2$  går ner till 0,10 procent. I samtliga paneler (A, B och C) i tabell 4 är koefficienten för  $\ln(\text{BtM})$  statistiskt säkerställd med 95 procent medan koefficienten för  $\ln(\text{storlek})$  inte klarar av gränsvärdet. Den BtM-effekt som återfinns för samtliga månader är uppdelad i två perioder i vår undersökning. Den förekommer under februari till december men är som starkast i januari, precis som förväntat enligt teorier om januarieffekten och enligt tidigare forskning. Väsentligt är dock att BtM-effekten förekommer i en svag form även utanför januari i denna analys vilket Loughran ifrågasätter i sin undersökning på de amerikanska börserna.<sup>52</sup>

#### ***4.5 Regressionsanalys II – Effekten av små företag***

I vår andra regressionsanalys studeras hur resultaten förändras när små företag inte är inbegripna i undersökningen. Undersökningen genomförs precis som i tabell 4 med en speciell analys av januari månad. Med små företag åsyftas den första kvintilen av storleksindelningen, vilken utgör drygt tre procent av urvalet som tidigare redovisats under panel B i tabell 1.

I panel A (tabell 5) visar resultaten att koefficienten för  $\ln(\text{BtM})$  sjunker från 0,0062 till 0,005403 och att t-värdet sjunker från 5,51 till 3,82 när vi tar bort de små företa-

---

<sup>52</sup> Loughran, T., 1997, "Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32, No. 3, s. 249 ff.

gen från urvalet. Justerad  $R^2$  för denna regression har ett värde på 0,10 procent, vilket innebär att sambandet mellan avkastning och BtM-talet är svagare när små företag exkluderas från urvalet. Eftersom både värdet på koefficienten för  $\ln(\text{BtM})$ , t-värdet och justerad  $R^2$  sjunker när vi exkluderar små företag tolkar vi det som att BtM-effekten är starkare hos de små företagen, vilket var förväntat. Koefficienten för  $\ln(\text{storlek})$  är ej signifikant skild från noll, varken med eller utan små företag.

TABELL 5  
Genomsnittliga parametervärden per månad från multibla regressioner:  
januari 1980 till december 2002

Model	Genomsnittliga parametervärden					Andel av urval
	Intercept	$\ln(\text{storlek})$	$\ln(\text{BtM})$	just $R^2$	Durbin-Watson	
<i>Panel A</i>	Under samtliga månader 1980-2002, (1): Alla företag, (2): Inga små företag					
(1)	0,005937	-0,000068	0,006625	0,20%	2,08364	100,00%
t-statistik	1,48	-0,13	5,51			
(2)	0,01188	-0,000714	0,005403	0,10%	1,95928	96,94%
t-statistik	1,39	-0,74	3,82			
<i>Panel B</i>	Under januari månad 1980-2002, (1): Alla företag, (2): Inga små företag					
(1)	0,04374	-0,00017	0,026679	2,40%	1,92066	100,00%
t-statistik	3,14	-0,09	6,36			
(2)	0,08206	-0,004159	0,026943	3,00%	1,8992	96,94%
t-statistik	2,62	-1,18	5,2			
<i>Panel C</i>	Under februari till december 1980-2002, (1): Alla företag, (2): Inga små företag					
(1)	0,00281	-0,000096	0,004896	0,10%	2,03189	100,00%
t-statistik	0,67	-0,17	3,92			
(2)	0,005478	-0,000405	0,003427	0,00%	1,95751	96,94%
t-statistik	0,62	-0,41	2,35			

Små företag är de företag som ingår i kvintil 1 i storleksindelningen. Tabellens "Alla företag" inkluderar de undersökta företagen på Stockholmsbörsens A-lista. Den beroende variabeln är avkastningen månadsvis för företag  $i$  under kalendermånad  $j$ . De oberoende variablerna är den naturliga logaritmen av företagets storlek räknat på marknadsvärde i juni månad år  $t$ , och den naturliga logaritmen av book-to-market räknat på bokfört justerat eget kapitaldecember år  $t-1$  och marknadsvärde december år  $t-1$ .

$$R_{ij} = a_{0j} + a_{1j} \ln(\text{storlek}) + a_{2j} \ln(\text{BtM}) + e_{ij}$$

T-statistiken visar om koefficienterna är signifikant skilda från noll. Vid gränsvärdet +/- 1,96 är koefficienterna med 95 procent säkerhet signifikant skilda från noll.  $R^2$  anger hur starkt det linjära sambandet är mellan avkastning och de oberoende variablerna. Procentuell andel av börsen är företagets genomsnittliga totala andel av Stockholmsbörsens A-lista. Durbin Watson är ett test som mäter om koefficienterna är okorrelerade även vid en tidsserie och bör ligga runt värdet två.

I panel B där små företag exkluderats under januari månad, ökar koefficienten för  $\ln(\text{BTM})$  från 0,0267 (t-värde 6,36) till 0,026943 (t-värde 5,2). Sambandet är starkare och justerad  $R^2$  ökar från 2,40 till 3,00 procent. Fastän skillnaden är liten går siffrorna i panel B mot resultaten i panel A och antyder att de stora företagen upplever en tydligare BtM-effekt. Resultaten är intressanta då både Loughran<sup>53</sup> och Fama och French<sup>54</sup> finner att det är små företag som upplever mest BtM-effekt. Loughran finner dessutom att det är just små företag i januari som upplever den största effekten. I vårt fall visar resultaten att BtM-effekten är distinktast hos de stora företagen under januari månad. Vi konstaterade tidigare att den svenska marknaden har en annorlunda sammansättning jämfört med den amerikanska vilket möjligen kan förklara resultaten i panel B.

När resterande månader undersöks i panel C finner vi att sambandet har gått tillbaka till det förväntade resultatet att koefficienten för  $\ln(\text{BtM})$  och t-värdet sjunker när vi tar bort de små företagen. T-värdet är fortfarande signifikant skilt från noll. Precis som tidigare finns inget samband mellan avkastning och storlek, men det existerar fortfarande med stor säkerhet ett samband mellan avkastning och BtM-talet.  $R^2$  går ner till 0,00 procent vilket innebär att fastän koefficienten för BtM är statistiskt säkerställd, förklarar uttrycket ingenting av avkastningen.

Vi kan tydligt se att när vi undersöker BtM under februari till december och tar bort små företag förklarar alltså BtM-talet ingenting av avkastningen – så stor betydelse har månaderna och de små företagen.

#### ***4.6 Regressionsanalys III – Book-to-market för stora företag***

I tabell 6 utförs regressioner med en storleksdummy multiplicerad med  $\ln(\text{BtM})$  som sedan adderas med variabeln  $\ln(\text{BtM})$  vilken är med i uttrycket sedan innan. Storleksdummys tar endast med stora företag i urvalet vilket innebär att BtM-effekten för de stora företagen kommer vara summan av både BtM variabeln och storleksdummys. Vi har tidigare undersökt sambanden när små företag tas bort och anledningen till att

---

<sup>53</sup> Loughran, T., 1997, "Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32, No. 3, s. 249 ff.

<sup>54</sup> Fama, E. F., and K. R. French. 1994, "The Cross-Section of Expected Stock Returns." *Journal of Finance*, 49, 1579-1593

vi speciellt undersöker stora företag är att fondförvaltare med fördel investerar i större och mer likvida företag.<sup>55</sup> Det är av stor betydelse om en eventuell BtM-effekt även är tillgänglig för större professionella förvaltare som inte har möjlighet att investera i mindre företag.

TABELL 6

**Genomsnittliga parametervärden per månad från multibla regressioner med dummyvariabel:**

Model	Genomsnittliga parametervärden						Durbin-Watson
	Intercept	ln(storlek)	ln(BtM)	Dummy * ln(BtM)	ln(BtM) + Dummy * ln(BtM)	just R <sup>2</sup>	
<i>Panel A</i>	Alla företag 1980-2002, januari till december, dummy=1 om företag tillhör storlekskvintil 5.						
	0,0066	-0,000158	0,00702	-0,00249	0,00453	0,20%	2,05664
t-statistik	1,62	-0,29	5,44	-0,84	4,6		
<i>Panel B</i>	Alla företag 1980-2002, februari till december, dummy=1 om företagen tillhör storlekskvintil 3-5						
	0,0033	-0,000168	0,00534	-0,00123	0,00411	0,10%	2,03192
t-statistik	0,77	-0,29	3,5	-0,51	2,99		

Tabellens "Alla företag" inkluderar de undersökta företagen på Stockholmsbörsens A-lista. Den beroende variabeln är avkastningen månadsvis för företag i under kalendermånad j. De oberoende variablerna är den naturliga logaritmen av företagets storlek räknat på marknadsvärde i juni månad år t, och den naturliga logaritmen av book-to-market räknat på bokfört justerat eget kapital december år t-1 och marknadsvärde december år t-1. Storleksdummys är lika med 1 för företag i toppkvintilen i A och för företag i de top tre kvintilerna i B.

$$R_{ij} = a_0 + a_1 \ln(\text{storlek}) + a_2 \ln(\text{BtM}) + a_3 \text{storleksdummy}_{ij} * \ln(\text{BtM}) + e_{ij}$$

T-statistiken visar om koefficienterna är signifikant skilda från noll. Vid gränsvärdet +/- 1,96 är koefficienterna med 95 procent säkerhet signifikant skilda från noll. R2 anger hur starkt det linjära sambandet är mellan avkastning och de oberoende variablerna. Durbin Watson är ett test som mäter om koefficienterna är okorrelerade även vid en tidsserie och bör ligga runt värdet två.

I panel A är storleksdummys lika med 1 om företagen ingår i kvintilen med störst företag. Företagen utgör i genomsnitt 69 procent av den totala marknaden. I panel B är storleksdummys lika med 1 om företagen ingår i de tre största kvintilerna vilka tillsammans utgör i genomsnitt 91 procent av den totala marknaden.

I panel B undersöks endast månaderna februari till december eftersom resultaten redan visat att januari upplever en stark BtM-effekt i tabell 4 (panel B). Resultaten i tabell 5 (panel C) antyder att små företag upplever majoriteten av BtM-effekten under månaderna februari till december. I tabell 6 utökas därför antalet storlekskvintiler

<sup>55</sup> Loughran, T., 1997, "Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32, No. 3, s. 249 ff.

som är med i regressionen från endast den största i panel A till de tre största i panel B.

Loughrans resultat tyder på att även om det finns en book-to-market effekt, förekommer den inte när stora företags avkastning mäts<sup>56</sup>. Han får små koefficienter med t-värden som ej är statistiskt säkerställda. I våra resultat minskar koefficienterna något och likaså gör t-värdena men de förblir signifikant skilda från noll både i panel A och B.  $R^2$  minskar från 0,2 procent i panel A till 0,1 procent i panel B. Slutsatsen är att fastän BtM-effekten är mindre för stora företag, finns den alltså kvar. Till skillnad från Loughran finner vi att en eventuell BtM-effekt är tillgänglig för fondbörvarare då den finns kvar för stora företag.

#### ***4.7 Regressionsanalys IV – Avkastning och Book-to-market***

Eftersom koefficienten för  $\ln(\text{storlek})$  inte var statistiskt säkerställd i tabellerna 4 till 6, ville vi se resultat endast för variabeln book-to-market som undersöks i tabell 7.

I tabell 7 framkommer att det finns en svag book-to-market effekt för helåret, som minskar när små företag tas bort. För endast januari månad är effekten mycket starkare. Koefficienten för  $\ln(\text{BtM})$  är 0,026759 (t-värde 6,53) i panel B jämfört med helårets koefficient 0,006658 (t-värde 5,68) i panel A. Tar vi bort de små företagen minskar BtM-effekten något i alla tre panelerna, vilket kan tolkas som att BtM-effekten är obetydligt högre för denna företagsgrupp. Storleken på företaget har således mindre betydelse medan månaden är av mer intresse. Om vi återkopplar till Loughrans artikel (1997) blir det delvis samma resultat: Vi finner inget betydande samband mellan företagets storlek och avkastning - däremot återfinns en tydlig januarieffekt.

Loughran har i sin undersökning varken med uppgifter om korrelation eller justerad  $R^2$  vilket försvårar tolkningen av BtM-effektens egentliga betydelse. Han finner precis som hans föregångare att det finns en BtM-effekt som är statistiskt säkerställd. Vad som dock bör betänkas är att även om BtM-talet förklarar en del av avkastningen –

---

<sup>56</sup>Loughran, T., 1997, "Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32, No. 3, s. 249 ff.

är det av yttersta vikt *hur stor* del av avkastningen den förklarar. I vår undersökning visar resultaten att BtM-talet förklarar en så pass liten del av avkastningen att det skulle vara orimligt att använda sig av BtM-talet som en del i portföljvalsteori. Med anledning av ovensagda blir det mindre intressant huruvida BtM-effekten är starkare för små företag eller om den förekommer till större utsträckning i januari månad.

TABELL 7  
Genomsnittliga parametervärden per månad från enkla regressioner:  
januari 1980 till december 2002

Modell	Genomsnittliga parametervärden				
	Intercept	ln(BtM)	R <sup>2</sup>	Durbin-Watson	Andel av urval
<i>Panel A</i>	Under samtliga månader 1980-2002, (1): Alla företag, (2): Inga små företag				
(1)	0,0054377	0,006658	0,20%	2,04	100,00%
t-statistik	5,66	5,68			
(2)	0,005819	0,006055	0,20%	1,95	91,22%
t-statistik	3,77	3,63			
<i>Panel B</i>	Under januari månad 1980-2002, (1): Alla företag, (2): Inga små företag				
(1)	0,042497	0,026759	2,40%	1,92	100,00%
t-statistik	12,72	6,53			
(2)	0,045039	0,024729	3,10%	1,95	91,22%
t-statistik	8,28	4,22			
<i>Panel C</i>	Under februari till december 1980-2002, (1): Alla företag, (2): Inga små företag				
(1)	0,0021042	0,004944	0,10%	2,03	100,00%
t-statistik	2,11	4,05			
(2)	0,002169	0,004346	0,10%	1,95	91,22%
t-statistik	1,35	2,51			

Små företag är de företag som ingår i kvintil 1 och 2 i storleksindelningen. Tabellens "Alla företag" inkluderar de undersökta företagen på Stockholmsbörsens A-lista. Den beroende variabeln är avkastningen månadsvis för företag *i* under kalendermånad *j*. De oberoende variabelerna är den naturliga logaritmen av book-to-market räknat på bokfört justerat eget kapital december år *t-1* och marknadsvärde december år *t-1*.

$$R_{ij} = a_{0j} + a_{1j} \ln(BtM) + e_{ij}$$

T-statistiken visar om koefficienterna är signifikant skilda från noll. Vid gränsvärdet +/- 1,96 är koefficienterna med 95 procent säkerhet signifikant skilda från noll. R<sup>2</sup> anger hur starkt det linjära sambandet är mellan avkastning och de oberoende variabelerna. Procentuell andel av börsen är företagens genomsnittliga totala andel av Stockholmsbörsens A-lista. Durbin Watson är ett test som mäter om koefficienterna är okorrelerade även vid en tidsserie och bör ligga runt värdet två.

## 5 Slutsats

---

*I kapitlet presenteras de slutsatser vi kommit fram till i vår undersökning och som avslutning ges förslag till vidare forskning inom ämnet.*

---

Resultaten i denna uppsats visar, i enlighet med tidigare internationell forskning, att det finns vissa samband mellan företags BtM-tal och avkastning även på Stockholmsbörsens A-lista. Vid en djupare analys framkommer det emellertid markanta skillnader mellan tidigare forskningsresultat och de slutsatser som kan härledas från denna undersökning.

Vid en generell överblick av all data yppar sig tecken på att BtM-talet kan anses signifikant för att förutse framtida avkastning och denna effekt blir även tydligare när resultaten sätts i relation till företagsstorlek. Framförallt verkar det som att BtM-effekten är speciellt framträdande bland stora företag, vilket är ett resultat som är oberoende av januari månads avkastning. Loughrans undersökning av de amerikanska börserna framkommer i princip motsatta resultat; att små företag är mest förknippade med BtM-effekten vilket förklaras med att små företag gynnas mer av januarieffekten. Denna skillnad behöver i själva verket inte betyda att teorierna om små företag och januarieffekten är felaktiga eftersom två helt olika marknader undersöks.

Syftet med uppsatsen var att undersöka book-to-market effekten på den svenska marknaden för att sedan kunna jämföra resultaten med den amerikanska. Vi tror att det är sammansättningen av den svenska marknaden som till stor del speglar skillnaderna i våra resultat. Stockholmsbörsen har under vissa perioder haft företag som motsvarat halva värdet av börsen och är fortfarande beroende av ett fåtal stora företag vilket kan leda till att märkliga resultat uppenbaras vid den här typen av undersökningar. Sådana tongivande värden hade kunnat anses som ovidkommande på den amerikanska marknaden.

Efter regressionsanalyserna försvinner flera av de samband som verkar tydliga i den beskrivande statistiken och endast en svag BtM-effekt som är varaktig under januari

månad återfinns. Regressionerna visar sålunda att det inte finns något samband mellan avkastning och BtM-tal under månaderna februari till december. Dessutom försvinner det samband mellan höga avkastningar och BtM-tal hos stora företag som antydde av den beskrivande statistiken. Följaktligen har storleken på företagen de facto inget signifikant samband med avkastning, vilket avviker från Loughrans resultat som pekar på att BtM-effekten är koncentrerad till små företag.

Det tydliga samband vi funnit är att det finns en book-to-market effekt i januari månad som återfinns hos både stora och små företag med en marginell fördel för de små företagen. Dock måste betänkas att BtM-effekten endast förklarar 0,1 till 3 procent av variationen, vilket inte är tillräckligt för att till exempel använda sig av BtM-talet som definition för värdeaktier eller som ett redskap i portföljvalsteori. För att BtM-talet skulle vara ett användbart redskap för professionella och privata investerare borde effekten förklarat uppåt 30 procent av variationen. Resonemanget om huruvida BtM-talet kan användas för att söka aktier med hög avkastning är svårt att direkt jämföra med tidigare forskning eftersom varken Fama<sup>57</sup> och Loughran<sup>58</sup> redovisar några värden beträffande sambandets styrka.

Eftersom denna undersökning endast fokuserar på Stockholmsbörsens A-lista borde det vara tänkvärt att även undersöka alternativa börslistor i Sverige (exempelvis O-listan) för att säkerställa BtM-effektens betydelse på den svenska marknaden. Vidare skulle det vara intressant att undersöka huruvida eventuella skillnader mellan branscher existerar i Sverige.

---

<sup>57</sup> Fama, E. F., and K. R. French, 1994, "The Cross-Section of Expected Stock Returns." *Journal of Finance*, no. 49, s. 1579 ff.

<sup>58</sup> Loughran, T., 1997, "Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32, No. 3, s. 249 ff.



# Källförteckning

---

## Publicerade källor:

Andersen I., 1998, *Den uppenbara verkligheten – val av samhällsvetenskaplig metod*. Studentlitteratur AB

Andersson G., Jorner U., Ågren A., 1994, *Regressions- och tidsserieanalys*, Studentlitteratur

Arnold G., 2002, *Corporate Financial Management*, Second edition, Prentice Hall. UK

Andrén N., Eriksson T., Hansson S., 2003, *Finansiering*, Liber

Davidson B., Patel R., 1994, *Forskningsmetodikens grunder*. Studentlitteratur

Greve J., 2003, *Modeller för finansiell planering och analys*, Studentlitteratur

Haugen A. Robert, 2001, *Modern Investment Theory*, Prentice-Hall

Jacobsen D. I., 2002, *Vad, Hur och Varför*, Studentlitteratur

Nyman J., Ragnar J., Ekelund J., och Olsson M.L., 2003, *Lojalitetsprogram och kundkort - utformning och användning*

Svenning C., 1999, *Metodboken*. Lorentz

Rienecker L., Jørgensen P.S., 2002, *Att skriva en bra uppsats*, Liber AB

Ross S., Westerfield R. & Jaffe J., 2002, *Corporate Finance*, Irwin

Wahlgren K., *Statistisk dataanalys*, 2000, Studentlitteratur

**Tidningar/Artiklar**

Fama E. F., French K. R., 1994, "The Cross-Section of Expected Stock Returns." *Journal of Finance*, 49

Fuller R.J., Huberts L.C., Levinson M.J., 1993, "Returns to E/P Strategies, Higgledy Piggledy Growth, Analyst's Forecast Errors, and Omitted Risk Factors", *Journal of Portfolio Management*.

Loughran T., 1997, "Book-To-Market across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32, No. 3

Malkiel B. G., 1995, "Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991". *Journal of Finance*, 50

*Dagens Industri*, utvalda nummer från 1995 till 2003

*Svenska Dagbladet*, utvalda nummer från 1995 till 2003

*Veckans affärer*, utvalda nummer från 1995 till 2003

**Internet:**

[www.di.se](http://www.di.se)

[www.lub.lu.se](http://www.lub.lu.se)

[www.six.se](http://www.six.se)

[www.stockholmsborsen.se](http://www.stockholmsborsen.se)

[www.veckansaffarer.se](http://www.veckansaffarer.se)